

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Condominio Paseo Costanera Los Molles"**

Nombre del Titular : RD CONSTRUCTORA SPA  
Nombre del Representante Legal : Raúl Marcelo Ramón Del Río Díaz  
Dirección : LAS URBINAS 81 OFICINA 3-A

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Condominio Paseo Costanera Los Molles", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Condominio Paseo Costanera Los Molles", la que deberá entregarse hasta el 25 de junio de 2025.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con María Pilar González Guerrero, dirección de correo electrónico [mpgonzalez@sea.gob.cl](mailto:mpgonzalez@sea.gob.cl), número telefónico 56-32-2219928.

## **I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD**

### **Localización Político – Administrativa (EIA, Capítulo I, numeral 1.3.1)**

1. En relación a lo señalado en la EIA, Capítulo I, numerales 1.3.1 “Localización Político – Administrativa”, 1.3.2 “Representación Cartográfica” y 1.3.3 “Superficie del Proyecto”, se solicita aclarar, ampliar y/o corregir los antecedentes, considerando que en el Anexo I-8 “Plano Proyecto” no se encontró el archivo kmz con la ubicación de todas las partes y obras del proyecto, y el polígono que se adjunta en el archivo “7687 EIA Los Molles - Área de Proyecto.kmz”, contenido en la carpeta “Capítulo II AI - \_KMZ.rar”, no solo no es consistente con las coordenadas de la Tabla 1-1 “Coordenadas y vértices del área del proyecto” del Capítulo I del EIA, sino que, además, tiene una superficie de 14.921 m<sup>2</sup>, la que difiere con la superficie señalada total del terreno señalada en el numeral 1.3.3 “Superficie del Proyecto”, correspondiente a 12.789 m<sup>2</sup> y que es consistente con la imagen pdf del Anexo Anexo I-8 “Plano Proyecto”.

### **Representación cartográfica (EIA, Capítulo I, numeral 1.3.2)**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

2. En el numeral 1.3.2, se indica que: *“En Anexo I-8 del EIA se presentan los planos y archivos kmz con la ubicación del Proyecto y sus obras”*, no obstante, no se presentan en formato kmz, las partes y obras del Proyecto ejecutadas y por ejecutar como temporales y permanentes. Se solicita acompañar la información señalada en formato kmz.
3. Se solicita al titular presentar los planos de estructura y de arquitectura ingresados a la Dirección de Obras Municipales de la I. Municipalidad de la Ligua para efectos de obtener el Permiso de Edificación N°9/2019, con el objeto de conocer con precisión la profundidad de las fundaciones del edificio y el peso de las estructuras sobre o bajo el suelo natural y el acuífero. Al respecto, se aclara que el Anexo I-8 *“Planos Proyecto”* solo contiene planos de la instalación de faenas, lavandería, portería, sala de acopio de basura, faltando los planos del edificio propiamente tal.

#### **Rutas de acceso al proyecto (EIA, Capítulo I, numeral 1.3.4)**

4. En el numeral 1.3.4 *“Rutas de acceso al proyecto”*, el Titular señala que: *“(…) se contempla un acceso y una salida por la Av. Hermanos de La Costa”*. Al respecto, se solicita proporcionar información sobre:
  - a) Ancho de la calzada y berma.
  - b) Tipo de material de la carpeta de rodado.
5. Se solicita proporcionar información sobre la vialidad interna:
  - a) Indicando ubicación en cartografía legible (imagen satelital Google Earth); superficie (m<sup>2</sup>); Longitud del camino o calle (m o km); tipo de material de la carpeta de rodado y presencia de ciclo vías.
  - b) Indicar la forma en que el titular garantizará el buen estado de aquellas calles o caminos al interior del proyecto durante todas las etapas del proyecto.

#### **Representación cartográfica de las partes y obras del Proyecto (EIA, Capítulo I, numeral 1.3.5)**

6. En el numeral 1.3.5, se señala como obra permanente una planta elevadora de aguas servidas, se solicita ampliar los antecedentes sobre el funcionamiento de dicha planta elevadora de aguas servidas, particularmente en relación con su capacidad, operación, generación de olores, planes de prevención de contingencias y emergencias entre otros aspectos.

#### **Condición de Riesgo de la Variable Cambio Climático (EIA, Capítulo I, numeral 1.3.7)**

7. En el Capítulo I, Tabla 1-6, *“Análisis de cadenas de impacto del Proyecto a nivel comunal”*, para el Mapa de Riesgo Inundaciones por Desbordes de Ríos menciona que: *“De acuerdo a los estudios de línea de base de la hidrología e hidráulica del área de influencia del proyecto, si bien el proyecto se localiza al costado del estuario Los Coiles, la modelación hidráulica, para periodos de retorno de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años, establecen que aumentan en general las superficies inundables, sin embargo,*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

donde estarían emplazadas las obras, las alturas de inundación no alcanzan a superar la altura del terreno, manteniendo estas superficies libres de anegamientos”. Lo anterior, resultaría distinto a lo verificado en el estudio hidráulico, donde se observa que las áreas de inundación alcanzan los rellenos estructurales del proyecto en extremo norponiente. Lo anterior, daría cuenta de que por las obras del proyecto resultaría pertinente la aplicabilidad de los PAS de competencia DGA de modificación de cauce o regularización y defensas de cauces naturales, establecidos en los artículos 156 y/o 157 del Reglamento del SEIA. Se solicita justificar y/o corregir.

8. En la Tabla 1-6, en la cadena de impacto “Inundaciones en zonas urbanas”, señala que: *“El Proyecto se encuentra en una zona urbana costera susceptible de ser afectado por eventos de precipitaciones extremas que desencadenen inundaciones, pero y de acuerdo al estudio de inundaciones del estero Los Coiles adjunto en el Anexo III 8-1 del presente EIA, el proyecto al estar emplazado sobre un relleno estructura no sería afectado por estas inundaciones”*. Para un mejor entendimiento del proyecto y la forma de interacción que pudieran tener sus obras y/o acciones sobre los recursos hídricos presentes en el área de emplazamiento de las mismas, se solicita aclarar y describir dicho “relleno estructura”.
9. En relación con el Capítulo I, numeral 1.3.7.8 “Temporalidad”, el titular señala: *“Si bien el proyecto presenta una vida útil indefinida y por ende cumple con la definición de obras permanentes de acuerdo con la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” (SEA, 2023), durante la etapa constructiva se considerarán las temporalidades de posible ocurrencia de eventos extremos para la realización de ciertas actividades y así disminuir los posibles efectos sinérgicos; así también se evaluarán las obras permanentes y su mayor probabilidad de interactuar con las tendencias del cambio climático en el futuro”*. Al respecto, se solicita precisar y describir cuáles son dichas actividades y posibles efectos que, producto del cambio climático y la ocurrencia de eventos extremos de precipitación, pudieran generar efectos sinérgicos sobre el recurso hídrico. Para dicho análisis debe considerar el área de influencia hidrológica del proyecto que defina y justifique conforme a las observaciones que se realizan en lo atinente en el ICSARA.

#### **Descripción general de las partes, acciones y obras físicas del proyecto (EIA, Capítulo I, numeral 1.4)**

10. Se solicita al titular aclarar, corregir y otorgar coherencia a las partes, obras y acciones del Proyecto, toda vez que se presentan diferencias entre las partes y obras del proyecto ya ejecutadas y por ejecutar que se describen en el numeral 1.4 “Descripción general de las partes, acciones y obras físicas del proyecto” (Tablas 1-8 y 1-9) y las que se señalan en la el numeral 1.5 “Descripción detallada de la Fase de Construcción”, Tabla 1.15 “Obras e Instalaciones ya Ejecutadas”, un ejemplo de ello es que en la Tabla 1.8 “partes y obras del proyecto ya ejecutadas” no se contemplan las obras descritas como excavación gruesa, relleno estructural, excavación de fundaciones, hormigonado de fundaciones, etc. Situación que se hace extensiva a la descripción de las acciones del proyecto.
11. Si bien el titular reconoce que las excavaciones correspondientes a las fundaciones del proyecto se realizaron previo al ingreso del proyecto al SEIA, se solicita detallar el sistema constructivo de las fundaciones, indicando claramente las cotas de fundación, y la necesidad o no de realizar depresión del nivel freático. Además, detallar en el caso de la extracción de aguas en dicho proceso, el monitoreo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

aguas extraídas mediante análisis de calidad de aguas. De suma importancia en este punto tiene relación la extracción, lo cual podría alterar la conectividad hídrica del humedal.

12. En el numeral 1.4.3.1.3 "Cronología de las nuevas obras proyectadas", en la Tabla 1-13 "Cronología de las fases del proyecto", se señala para la fase de construcción como fecha estimada de término mayo de 2027 y para la fase de operación como fecha estimada de inicio en marzo de 2027, por lo que se solicita aclarar si efectivamente el inicio de la fase de operación se estima antes del término de la fase de construcción.

### **Descripción de las partes, obras y acciones por ejecutar (EIA, Capítulo I, numeral 1.5.2)**

13. En el numeral 1.5.2.2.1 "*Escarpe y corta de vegetación*", el Titular señala que: "*(...) se estima que la totalidad del predio deberá ser objeto de corta de vegetación y escarpe; siendo el área por intervenir de 12.798 m<sup>2</sup>*". Al respecto, se solicita:

- a) Indicar el volumen de material residual estimado a generar del corte y escarpe.
- b) Indicar manejo que se le dará al material vegetal generado de la actividad de corte y escarpe; refiriéndose al lugar (indicar en imagen satelital de Google Earth, con sus correspondientes coordenadas UTM-Datum WGS84) y tiempo de acopio, transporte y disposición final.
- c) Referirse a las medidas para prevenir que se genere foco de incendio y/o dispersión del material vegetal residual durante su acopio, en caso de que aplique.

14. Respecto de la descripción de las partes, obras y acciones del proyecto por ejecutar en fase de construcción, se solicita aclarar y especificar, la superficie efectiva que será objeto de escarpe y corta de vegetación señalada en el Capítulo I, numeral 1.5.2.2.1 y el área a compactar señalada en el numeral 1.5.2.2.3, indicando gráficamente el detalle de las superficies donde ya se ejecutaron estas acciones y los sectores pendientes.

15. En el numeral 1.5.2.3.2.6 "Posicionamiento Grupo Electrónico", el titular señala que: "*(...) durante la etapa de construcción, el grupo electrónico será utilizado para operativizar la grúa torre, por lo que se contemplan 3 posiciones distintas dentro del área de proyecto y que irán variando según el avance de la construcción*". Al respecto, se solicita proporcionar información sobre las características técnicas de los sectores de las 3 posiciones proyectadas, que garanticen resguardo de los componentes suelo e hídrico frente a potenciales derrames y/o filtraciones de combustible.

16. Respecto al área de limpieza de ruedas de vehículos de la instalación de faenas, se solicita aclarar cuál será el sitio de disposición final de los residuos líquidos que genere por esta actividad.

### **Suministros básicos Fase de construcción (EIA; Capítulo I, numeral 1.5.3)**

17. Se solicita la presentación de certificado de factibilidad de dación de servicios sanitarios actualizado, ya que el incluido en el EIA otorgado por la Empresa Servicios Sanitarios San Isidro es del año 2017



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

(Certificado de Factibilidad de Dación de Servicios Sanitarios N° 701 de fecha 5 de julio de 2017 en el Anexo I-6). No obstante lo señalado, se informa al titular que mediante Resolución Exenta N°897 de fecha 19 de abril de 2024, la Superintendencia de Servicios Sanitarios ordenó la apertura de un expediente de caducidad de concesiones de la Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro, en la localidad de Los Molles, debido a innumerables deficiencias en la calidad del servicio que se han traducido en medidas de sanción y otras medidas administrativas dispuestas por la autoridad, que no ha logrado el objetivo que la prestadora las solucione definitivamente.

18. El Titular señala en el Capítulo I, numerales 1.5.3.3 y 1.5.3.4 que el suministro de agua potable y alcantarillado será a través de la empresa sanitaria San Isidro, adjuntando Certificado de Factibilidad de Dación de Servicios Sanitarios N° 701 de fecha 5 de julio de 2017 de la Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro en el Anexo I-6, sin embargo, el certificado ha perdido su vigencia, toda vez que señala al final de la segunda página que *“El periodo de validez de este certificado de factibilidad es de dos años a contar de esta fecha”*. Al respecto, se solicita al titular acreditar con documento vigente, que posee la factibilidad de agua potable y alcantarillado para la Fase de Construcción y Operación del Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, el área de proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Estero Los Molles (Acuífero Cuencas Costeras V Norte), de acuerdo con Resolución D.G.A N° 250 del 21 de octubre de 2011.

19. En el numeral 1.5.3.5 "Transporte de insumos, residuos y mano de obra", el Titular señala que: *"Todo el transporte (...) se podrían encontrar dentro de la Región Metropolitana y Quinta Región de Valparaíso (...)"*. Al respecto, se solicita incorporar una tabla donde se exponga la actividad por tipo de vehículo, frecuencia diaria y mensual, rutas con sus correspondientes roles, origen y destino.
20. En relación con la denominada Zona buffer que se describe en el Capítulo I, numeral 1.5.2.4.4, si bien se entiende que se trata de un sector entre el límite predial y el cerco final del proyecto, no queda claro en qué sector se aplicarán las medidas de conformación de esta área, por lo que, se solicita indicar en forma gráfica.

#### **Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto (EIA; Capítulo I, numeral 1.5.4)**

21. Con relación a los antecedentes del Capítulo I, numeral 1.5.4 "Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto", se solicita al titular ampliar los antecedentes, indicando el detalle de las superficies de cada formación vegetal presente en el área del proyecto que será impactada por sus partes, obras o acciones.

Al respecto y considerando que, para los fines de la evaluación ambiental del proyecto, se considera la situación sin proyecto, se solicita que, en base a la reconstrucción de la vegetación presente en el terreno al momento de iniciar la construcción de las obras en marzo de 2021, indicar las superficies de las distintas formaciones que ya fueron extraídas o intervenidas, así como las que serán intervenidas, en el momento que se reanude la construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

Con el objeto de poder realizar la evaluación en conjunto con los demás antecedentes del proyecto, se solicita proporcionar esta información en cartografía digital, formato kmz, shape o similar.

### **Emisiones de Material Particulado y Gases (Capítulo I, numeral 1.5.5.1)**

22. Se solicita al titular, conforme a las observaciones realizadas en el ICSARA en lo atinente, actualizar la estimación de emisiones atmosféricas asociadas a la ejecución del proyecto, incorporando la estimación de Material Particulado Total (MPT), toda vez que esta es el insumo para realizar la modelación de Material Particulado Sedimentable (MPS) necesaria para analizar los de este contaminante sobre los recursos naturales renovables.
23. Se solicita al titular presentar en la Adenda, la memoria de cálculo de la estimación de las emisiones en planilla Excel extensión xlsx y en unidades de toneladas al año. Adicionalmente deberá entregar el desglose de los cálculos de los resultados y una tabla resumen de emisiones de gases y partículas para cada actividad, por fase y año cronológico (con 2 decimales como máximo).

### **Descripción de las partes, obras y acciones (Fase de Operación, Capítulo I, numeral 1.6)**

24. En el numeral 1.6.1.2 "Mantenimiento y conservación de áreas verdes", el Titular señala que: *"(...) una vez este entre en operación, la administración del mismo contempla todas las mantenciones de las áreas verdes"*. Al respecto, se solicita:
  - a) Indicar si se proyecta un sector con infraestructura adecuada para acopiar temporalmente los residuos vegetales que se generen, previamente a su disposición final. Lo anterior, se consulta en el caso de que no sea factible transportar a disposición final inmediatamente después del mantenimiento de las áreas verdes.
  - b) Indicar la ubicación del sector habilitado para dicho fin en cartografía legible (imagen satelital Google Earth).
25. En el numeral 1.6.1.4 "Operación del sistema de aguas lluvias", el Titular señala que: *"Para el saneamiento de las aguas lluvias que sean captadas dentro del área del proyecto, estas serán conducidas a pozos de infiltración"*. Al respecto, se solicita:
  - a) Indicar la forma en que se garantizará que la calidad de las aguas infiltradas sea inocua para la calidad natural del suelo y agua subterránea del sector.
  - b) Indicar en cartografía legible (imagen satelital Google Earth) la red del sistema de aguas lluvias (AALL); diferenciando los puntos de captación, los puntos de evacuación y/o drenes de infiltración, proporcionando las coordenadas UTM- Datum WGS 84 de los drenes o pozos de infiltración.

## **II. LÍNEA DE BASE**

### **Línea Base Hidrología (Capítulo III – 6)**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

26. Se solicita presentar cartografía georreferenciada a escala 1:5.000 o similar, donde se aprecie claramente la delimitación del “Estero Los Coiles”, “Quebrada Los Coiles” y el denominado “Ecosistema Tipo Humedal”. En dicha imagen debe integrar los límites del área del Proyecto y la fracción del ecosistema que es intervenido por las partes, obras y acciones del Proyecto.
27. Respecto al análisis de parámetros fisicoquímicos presentados en la Tabla 6-4, el titular señala que: “*Los resultados obtenidos para los puntos de agua superficial P1 y P2 muestran que el agua, según los límites establecidos por la norma NCh 1.333, no sería apta para regadío, pero si en general para vida acuática asociada a ambientes estuarinos, ya que las excedencias son en parámetros propios de ambientes costeros*”. Luego, en Conclusiones de Calidad de Agua Superficial (página 23) indica “*Los resultados de los análisis de las muestras tomadas en febrero de 2024 en el estuario Los Coiles, tanto aguas arriba (P1) como aguas abajo (P2) respecto de la ubicación del proyecto, revelan una calidad de agua alterada y no apta para usos como riego o soporte de vida acuática en aguas dulces, según los estándares de la NCh 1.333.*”. Por lo anterior, se solicita al titular presentar una tabla comparativa donde se aprecie claramente los parámetros de la NCh 1.333 para los usos de Riego y Soporte de Vida Acuática, descritos en el numerales 6 y 8, respectivamente, de dicha norma. Se solicita integrar en dicho cuadro comparativo los resultados de las muestras tomadas en febrero de 2024 en el Estuario Los Coiles y realizar un análisis adecuado respecto de los límites permitidos para cada uso.

### **Estudio Hidrológico (Anexo III 8-1 Estudio Inundación Est. Los Coiles “Informe Técnico Áreas de Inundación de La Quebrada Los Coiles).**

28. Respecto al Estudio Hidrológico de Crecidas, se solicita lo siguiente:
- a) Se debe incorporar una caracterización morfológica de la cuenca, presentando parámetros como superficie pluvial, largo del cauce principal, desnivel máximo de la cuenca, etc.
  - b) El Titular utiliza la precipitación máxima diaria de periodo de retorno  $T=10$  años extraída del estudio “Precipitaciones Máximas en 1, 2 y 3 días” de la DGA, el cual fue desarrollado en 1991. Al respecto, se señala que los cálculos derivados de dicho valor se consideran preliminares, y pueden ser utilizados sólo como referencia. Para los fines del presente estudio, se debe realizar un análisis con estadística actualizada con una extensión mínima de 25 años y una antigüedad que no supere los 5 años, tal como lo señala la Guía PAS 157. Corregir.
  - c) En el numeral 4.2, se desarrolla el Método DGA –AC para determinar caudales de crecidas. Al respecto, el Titular presenta la ecuación para estimar  $Q_{10}$  correspondiente a la zona comprendida entre VII y IX Región. Sin embargo, al parecer utiliza la fórmula de la zona comprendida entre la III y IV región para arribar al valor presentado, vale decir  $Q_{10} = 2,48 \text{ m}^3/\text{s}$ . Se solicita corregir el cálculo, utilizando la expresión correspondiente a las regiones V, RM y VI. Adicionalmente, el Titular utiliza la zona homogénea  $K_p$ , correspondiente a la cuenca del Río Choapa, en circunstancias de que, de acuerdo con la latitud media de la cuenca ( $32,20^\circ$ ), se debe utilizar la zona  $N_p$ . Corregir.



- d) Respecto al cálculo de caudales con el método de Verni y King Modificado presentado en el numeral 4.3, se solicita utilizar los valores de  $C(T=10)$  y  $C(T)/C(T=10)$  correspondiente a la V región. Corregir.
- e) Se debe incorporar el cálculo del tiempo de concentración de la cuenca, utilizando al menos tres expresiones, y adoptando la más representativa de acuerdo con las características de la cuenca. A priori, dada la naturaleza montañosa de la cabecera de la cuenca, parece apropiado utilizar el método de California Culverts Practice. Complementar.
- f) El Titular realiza el cálculo de curvas IDF, sin embargo, no menciona el origen de los valores de coeficientes de duración utilizados. Complementar.
- g) Dado que se realizará un análisis de frecuencia de estadística pluviométrica, se deben utilizar estos resultados para determinar la distribución de frecuencia de la precipitación, y no coeficientes de frecuencia tabulados. Corregir.
- h) La cuenca de la Quebrada Los Coiles cuenta con una superficie pluvial de 27 km<sup>2</sup>, levemente superior al límite recomendado para la utilización de la Fórmula Racional tradicional. Sin embargo, dado el bajo rendimiento de las crecidas centenarias obtenidas (0,70 m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>), se solicita realizar el cálculo con el dicho método. Para lo cual se deberá determinar el coeficiente escorrentía mediante la Tabla 3.702.503(B) del Manual de Carreteras. Complementar.
- i) En línea con lo planteado en el punto anterior, por lo general, cuencas de estas características en la zona presentan rendimientos asociados a crecidas de T=100 años del orden de 1,2 – 1,5 m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>. Se solicita corregir la hidrología.

29. Respecto a la Modelación Hidráulica de la Quebrada Los Coiles, y determinación de la superficie de inundación de la crecida centenaria, se solicita lo siguiente:

- a) El titular debe adjuntar los archivos de modelación Hec-Ras, para realizar una revisión adecuada del cálculo de la superficie de inundación y su eventual interacción con las obras proyectadas. Se solicita acompañar dichos archivos en la Adenda.
- b) En el numeral 5.3.2, el titular señala que adopta un coeficiente de rugosidad igual a 0,034 para Quebrada Los Coiles, lo que parece apropiado para el cauce de caudales bajos o cauce activo. Sin embargo, y dado de que se producen desbordes, se debe proponer una discretización del coeficiente de rugosidad para la superficie circundante propensa a recibir inundación. Es posible apreciar zonas con vegetación densa, como la zona del humedal (zona adyacente al proyecto), la que debe tener una rugosidad de al menos 0,060. Por otro lado, también se observan zonas urbanizadas y pobladas que son alcanzadas por la inundación, las que deben tener una rugosidad de al menos 0,070. Corregir y Complementar.
- c) El Titular establece como condición de borde de aguas abajo la altura de la barra, lo cual parece apropiado, toda vez que la eliminación de esta por parte del flujo es una incerteza, ya que depende,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

entre otras cosas, de la altura misma de la barra. Es preciso recordar que la altura de la barra depende de muchas variables complejas de determinar, como oleaje y arrastre de sedimentos del cauce natural. Por otro lado, tampoco existe certeza de que la Municipalidad o algún organismo público retire la barra, previo a una crecida. Dado lo anterior, ante la incerteza de la estabilidad de la barra, parece razonable realizar la modelación con ella generando una obstrucción en la desembocadura, lo que representa un escenario conservador.

- d) En visita a terreno realizada con fecha 16 de enero de 2025, funcionarios de la Ilustre Municipalidad de La Ligua señalaron que los eventos de marejadas producen aumentos sustantivos del nivel del mar, lo que tiene por consecuencias inundación de la Av. Hermanos de La Costa. En virtud de lo anterior, se solicita al realizar un análisis de mareas, determinando alturas históricas de pleamar, la que debe ser incrementada por efecto de la sobreelevación por oleaje, para lo cual se puede recurrir a literatura técnica o registros históricos. Se debe comparar este escenario con la altura de la barra, imponiendo como condición de borde el escenario más conservador.

### **Línea Base Hidrogeología (Capítulo III-7)**

30. El titular se refiere a lo largo del Capítulo III-7 a rellenos históricos y a rellenos artificiales, se solicita indicar la naturaleza de ambos tipos de relleno, disposición, composición y relación con las obras, partes y acciones del proyecto.
31. En relación con los Gráficos 7-1 y 7-3 que corresponden a las mediciones del nivel freático Pozo 1 y Pozo 3, se observa que los valores mínimos no forman parte de la curva de Valores P1 y Valores P3. Se solicita aclarar la razón de esta discrepancia, indicando si corresponde a un dato atípico, una medición fuera del período de observación principal, o si existe algún otro criterio técnico que justifique su exclusión de la serie de valores P1 y P3.
32. Se solicita al titular corregir los Gráficos 7-1 a 7-5, pues la línea “Valores” no se ajusta a los valores mínimos de los Gráficos 7-1 y 7-3. Se solicita, además, incorporar los datos observados, como puntos, en los gráficos.
33. Se solicita al titular que los análisis de niveles freáticos se realicen en m.s.n.m. Además, se solicita presentar los análisis tanto para niveles freáticos como para las profundidades en el área de estudio, de manera de poder relacionar los niveles con la profundidad de las obras del proyecto. Dicho análisis debe considerar la definición de una superficie piezométrica y de isoprofundidades en planta, así como perfiles transversales en escala adecuada.
34. Se solicita presentar los valores de nivel freático en metros bajo el nivel de superficie (m.b.n.s.) e identificar las zonas con los niveles más someros.
35. Se solicita al titular la presentación de un archivo digital (shapefile/KMZ), con el emplazamiento de los pozos utilizados en el estudio hidrogeológico.



36. Respecto de lo indicado acerca de los niveles freáticos en la Tabla 7-9, se aprecia que la profundidad máxima absoluta del pozo P2 corresponde a 0,005 m (5 mm), identificándose como "napa somera". Al respecto, téngase presente que lo anterior, más que niveles someros, puede dar cuenta de la ocurrencia de afloramientos en el pozo en cuestión, por lo que se solicita al titular presentar la estadística completa de niveles en todos los pozos con los que dispone, en tablas en formato editable, que permita la visualización y comprensión de los niveles freáticos en el área de estudio.

### **Estudio Hidrogeológico (Anexo III 7-1)**

37. Se solicita al titular indicar la fuente de los datos meteorológicos presentados en las Tablas 3 y 4.

38. El titular hace referencia a una serie de rellenos en el sector de emplazamiento del proyecto, indicando que *"se ejecutará sobre el nivel del terreno natural, reemplazando el relleno ya existente o rellenando con material seleccionado y compactado (relleno estructural)"* (página 1). Luego, se mencionan rellenos tales como *"relleno artificial"* (página 19), *"relleno inicial"* (página 24) y *"relleno antrópico"* (página 38). Al respecto, se solicita al titular identificar, mediante la presentación de planos de planta y perfiles de elevación, los distintos rellenos presentes en el área de estudio, y, en particular, precisar e individualizar los rellenos llevados a cabo por parte del proyecto en evaluación.

39. Se solicita al titular presentar la estadística completa de niveles freáticos en los pozos del área de estudio, mediante tablas y gráficos apropiados.

### **Línea Base Calidad de Aire (Capítulo III-2)**

40. Se solicita justificar la representatividad de las estaciones de monitoreo de calidad de aire consideradas para efectos de establecer la línea de base, considerando a la distancia que éstas se encuentran en relación con el Proyecto. En el numeral 2.1 Introducción, se indica que: *"La estación Puchuncaví que es la más cercana se encuentra a 54 km al sur del proyecto"*. Al respecto, se informa al titular la existencia de la EMRP Pullalli, del Grupo CEMIN, ubicada en el Vado de Placilla en La Ligua.

### **Línea Base Flora y Vegetación (Capítulo III-9)**

41. Respecto de los antecedentes de línea de base Flora y vegetación, del Capítulo III-9, se solicita:

- a) Ampliar los antecedentes de las campañas de muestreo, indicando la metodología y número total de puntos o parcelas de muestreo, que realizó en cada campaña. Detallando la superficie de cada unidad de muestreo y su ubicación asociada.
- b) Ampliar los antecedentes, aportando el detalle de los datos de densidad por especies y cobertura obtenido, para cada unidad de muestreo, en cada campaña.
- c) Aclarar como caracterizó las formaciones vegetales presentes en el área de influencia y que no tienen unidades de muestreo asociadas de acuerdo con los antecedentes de la Figura 9-9.

42. Respecto de las formaciones vegetales presentes en el área de influencia se solicita incorporar la expresión gráfica de la Carta de Ocupación de Tierras (COT), asociada al área de influencia de Flora y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

vegetación del proyecto. Se requiere el detalle de las formaciones, en formato kmz o similar, tanto para las condiciones presentes previo al inicio de la ejecución del proyecto (año 2021) y las condiciones al momento del ingreso a evaluación ambiental (año 2024).

43. Respecto de los antecedentes del numeral 9.5.4 “Situación histórica de intervención en el proyecto” y de la Figura 9-10, del Capítulo III-9, se solicita aclarar y justificar los criterios con que se definieron los límites del área de estudio y como se caracterizaron las distintas formaciones vegetales.
44. En relación a los antecedentes del numeral 9.5.7 del Capítulo III-9, sobre la presencia de la especie *Alstroemeria magnifica* en la desembocadura del estuario Los Coiles, y dado que de acuerdo a la coordenada de referencia la especie se encontraría a menos de 10 metros del límite del área de influencia, de acuerdo a la Figura 9-2, se solicita ampliar los antecedentes indicando, la campaña en que se detectó, el número de individuos asociados a la coordenada de referencia, y si debido al hallazgo, se realizó algún esfuerzo adicional para identificar más ejemplares de la especie o de otras especies, del mismo género, en el entorno inmediato o en la formación en que se identificó, que correspondería a Matorral arborescente costero con *Myoporum laetum* y *Baccharis glutinosa*.

#### **Línea Base Fauna (Capítulo III-11 / Capítulo III-12)**

45. En el Capítulo III-11 “LB Fauna”, numeral 11.4.6 “Trabajo en Terreno”, se señala que “*Para levantar la información de la fauna, se visitó el área del proyecto los días 15 de julio (invierno), 13 de septiembre (invierno), 19 de octubre de 2021 (primavera), 14 al 17 de julio 2022 (invierno), 6-9 marzo 2023 (verano), 29 mayo al 1 junio 2023 (otoño), 4 al 7 de diciembre de 2023 (primavera) y 11 de diciembre de 2024 (primavera). En cada visita dos profesionales recorrieron el área para determinar los hábitats más característicos para la fauna, establecer la presencia de especies y verificar la asociación de fauna con determinados hábitats desarrollando un esfuerzo de muestreo de 20 a 80 horas/hombre en cada campaña. Ambas campañas se realizaron en horarios de mayor actividad para la fauna, entre las 8:00 am y las 17:00 pm.*”.

Al respecto, se señala al titular que el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos” (SEA, 2022), que debe observar para estos efectos, establece que: “*En el caso de un EIA, se deberán realizar cuatro campañas, una para cada estación del año, o más si fuera necesario, con la finalidad de disponer de información más precisa y particular para la determinación de eventuales medidas de mitigación, reparación o compensación, que permitan hacerse cargo de los impactos significativos, o compromisos ambientales voluntarios, según corresponda, particularmente si el proyecto genera un efecto adverso sobre la cantidad y calidad que puede ser significativo sobre un recurso propio del país.*”.

*“La información obtenida en terreno deberá ser representativa y actualizada del estado basal del área sin proyecto. Debido a la capacidad de desplazamiento, las especies de fauna terrestre pueden adaptarse a ciertas modificaciones ambientales o condiciones nuevas, incluidas las climáticas, cambiando su ubicación, distribución espacial o comportamiento, por lo que es posible que se produzcan variaciones de riqueza y abundancia en el área del proyecto en un período. Teniendo esto en consideración, para efectos del ingreso a evaluación ambiental del proyecto o actividad, se*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

*entenderá como información actualizada para el componente fauna cuando desde la realización de la última campaña y la fecha de ingreso a evaluación al SEIA, haya transcurrido un período menor a 12 meses corridos, tanto para DIA o un EIA. En el caso de que este plazo sea mayor, se deberá realizar una visita de validación de datos (...)*”

*La visita de validación de datos deberá realizarse en un plazo inferior a los 12 meses previos al ingreso del proyecto a evaluación, e incorporarse en la descripción o línea base del componente, haciendo expresa referencia a ella.”.*

Consecuentemente, la línea de base de fauna se considera insuficiente y no representativa, por lo que se solicita al titular corregir, complementar y actualizar la caracterización de fauna dando cumplimiento a los requisitos que se establecen en el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos” (SEA, 2022).

46. Se entiende que solamente se realizó una campaña para la caracterización de fauna invertebrada realizada en verano del 2024. En el numeral 12.4 “Metodología” del Capítulo III-12 no se detalla el esfuerzo de muestreo, describiendo cuantas personas en horas hombre fueron empleadas para la caracterización. Adicionalmente, se menciona solamente la utilización de red entomológica, sin utilización de trampas adicionales para la caracterización. Finalmente, en el numeral 12.7 “Síntesis y Conclusiones” de esta caracterización de invertebrados, el titular menciona que la biodiversidad fue bajo lo esperado, dado porque solo algunas plantas estaban con flores. Esto reduciría la potencialidad de registrar fauna invertebrada debido a que no se establece concordancia con los estados fenológicos de las plantas y los invertebrados. Por lo que, solicita al titular corregir, complementar y actualizar la caracterización de fauna dando cumplimiento a los requisitos que se establecen en el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos” (SEA, 2022).
47. En la DIA, Capítulo III-11 “LB Fauna”, no se analiza la avifauna en profundidad, así mismo, en el Capítulo III-12 “LB Invertebrados”, no se caracterizan ni analizan las especies existentes en el humedal, es por ello, que se solicita la realización de los estudios necesarios que consideren el ambiente de humedal, para el estudio de la avifauna residente y visitante de este ecosistema.
48. Debido a que el área del proyecto presenta avance de obras, escombros y otros elementos propios de la construcción y, considerando que éstos se encontraron un largo tiempo detenidos, pudiese existir nidos de aves o fauna de baja movilidad como reptiles o micromamíferos que pudiesen haber poblado estas estructuras, por lo tanto, es necesario que se realice un monitoreo con microruteo previo iniciar las obras de la etapa de construcción en las estructuras edificados y otros espacios a intervenir para descartar la existencia de cualquier ejemplar. En este sentido, de existir nidos, poblamiento de reptiles o micromamíferos en estos, el titular debe contemplar un Compromiso Ambiental Voluntario de ahuyentamiento controlado para evitar afectar esta fauna, el que se debe presentar en los términos que se señalan en el Capítulo XV del ICSARA.

## **Línea Base Limnología y Especies Ícticas**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

49. El proyecto realizará intervención del humedal existente en el área de influencia. Al respecto, se solicita definir mediante antecedentes técnicos o bibliográficos, si el cuerpo de agua a intervenir presenta las condiciones necesarias para constituirse como un ecosistema acuático que permita albergar especies ícticas nativas. En caso afirmativo, se debe realizar una caracterización base en alto y otra en bajo caudal en cada uno de ellos, con el fin de evidenciar la presencia y estado de especies ícticas nativas bajo categoría de conservación, especies para las cuales se destinan esfuerzos sectoriales de protección.

Para lo anterior, se sugiere utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).

Es importante señalar al titular, que previo a la ejecución de las actividades en terreno, se debe notificar a SERNAPESCA regional de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

50. Debido a que se realiza intervención del humedal y si además en la caracterización limnológica se identifican especies ícticas nativas en estado de conservación, se deberá presentar en la Adenda un Plan de rescate y relocalización de dicha fauna. El plan antes señalado, deberá contener los antecedentes metodológicos y técnicos correspondientes a la actividad de rescate y relocalización de especies ícticas nativas, debido a que la revisión de dichos antecedentes se realiza en el proceso de evaluación en el SEIA. Ahora bien, el permiso para realizar dicha actividad se debe solicitar directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto. Finalmente, es importante mencionar que debe quedar consignado en los antecedentes del permiso, la notificación al SERNAPESCA de dicha actividad. Para lo anterior, se debe notificar mediante un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad, con un plazo mínimo de anticipación de 7 días antes que se ejecute la actividad de rescate y relocalización. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

51. Se solicita al titular detallar las medidas a implementar destinadas a evitar alteraciones significativas en el ecosistema acuático asociado al área de influencia del proyecto. Para tales efectos, las medidas que busquen evitar la generación de efectos adversos significativos deben ser presentadas como un Compromiso Ambiental Voluntario en los términos señalados en el Capítulo XV del ICSARA.

#### **Línea Base Geología y Geomorfología (Capítulo III-4)**

52. En relación con el numeral 4.6.1.1 “Geomorfología local”, se solicita al titular realizar una caracterización geomorfológica a una escala acorde a las dimensiones del proyecto. Se deben identificar las unidades geomorfológicas locales en el sitio del proyecto (como llanuras de inundación, barras de sedimentos, marismas, estuarios, etc.), ya que son de interés para analizar peligros geológicos y geomorfológicos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

### Línea Base Riesgos Geofísicos (Capítulo III-8)

53. Se solicita al titular ampliar la información y realizar un análisis de inundación considerando como factores desencadenantes eventos de marejadas, mareas y flujos de aguas subterráneas, además de precipitaciones, toda vez que el proyecto está ubicado en una zona de transición, con suelos saturados con baja capacidad de infiltración.
54. En relación con la Figura 8-10 “Representación Zona de Inundación en Avda. Hermanos de la Costa y Zona de Playa”, se solicita especificar como fue delimitada el área de inundación, e incluir los antecedentes técnicos que permitan verificar lo informado.
55. Se solicita ampliar la información presentada en el Anexo I-10 “Estudio de Mecánica de Suelos” en relación con la factibilidad de licuefacción y la representatividad de dicho sondaje para la zona de emplazamiento del proyecto (ver figura 1). Lo anterior, ya que se indica en dicho anexo sobre la licuefacción que: *“Este fenómeno se presenta principalmente en suelos arenosos y arena limosos, como es el caso en estudio, que poseen baja compacidad.”*. Además, en el Anexo 6 “Exploración Profunda Mediante Sondaje” se indica que la medición SPT (ensayo de penetración estándar que es un tipo de prueba de penetración dinámica empleada para ensayar terrenos en los que se quiere realizar un reconocimiento geotécnico) del sondaje N°1 esta entre 20 y 30 en los primeros 2 metros aproximadamente, y dependiendo del contenido de finos y la saturación, podría encontrarse en el umbral de suelos susceptibles a licuefacción. Se solicita evaluar técnicamente y en detalle si existe o no la posibilidad de ocurrencia de licuefacción.

Figura 1: Ubicación de sondaje de exploración.



Fuente: Figura 1, Anexo 6 del Anexo I-10 “Mecánica de Suelos” del EIA.

56. La evaluación del riesgo generada respecto a la amenaza de anegación costera producto de las marejadas y el alza del nivel del mar, el titular alude a que es moderada, tomando datos existentes en ARClím, sin

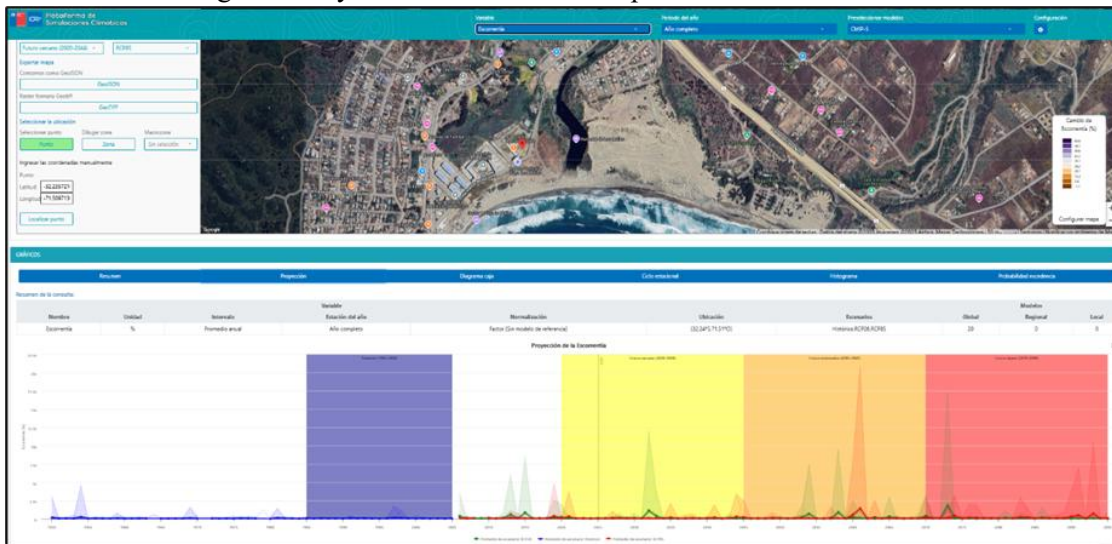


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

embargo, se menciona que en esta evaluación se deben considerar los factores de riesgo, como: **Amenaza** (la zona de emplazamiento del proyecto es muy alta, una de las más altas del país); **Vulnerabilidad** (alta para la zona) y; **Exposición** (presencia de habitantes y vivienda). Por lo cual, la definición de zona con una baja exposición se entiende porque el proyecto aún no se materializa, sin embargo, se considera que, al construir este proyecto, la exposición de los vecinos que residan de manera permanente o temporal será alta o muy alta, por lo cual el riesgo no será moderado, sino que alto o muy alto, por ello, se solicita profundizar en el análisis de esta materia.

57. Dentro de los resultados indicados en el Capítulo 8, numeral 8.5.4 “Riesgo de inundaciones por precipitaciones”, el titular menciona un aumento en general de las superficies inundadas por desbordamiento de caudal para un periodo de retorno de T=10, T=25 y T=100, de acuerdo a las proyecciones dadas por el método utilizado, aludiendo a su vez, que en la zona del proyecto las alturas de inundación no alcanzan a superar la altura del terreno, manteniendo estas superficies libres de anegamientos, no obstante, se indica que de acuerdo a los datos obtenidos para el Humedal Estuario de Los Molles en la plataforma CR2, visualizándose en la Imagen 2, se proyectan severas crecidas en los próximos años para el lugar, presentando ya manifestaciones actuales, tal como se observa en la Imagen 3, las inundaciones del año 2024, y que cuenta con antecedentes históricos como los eventos del año 2002 en la zona, todo esto, sumado a lo presentado por el informe MMA-PUC-FAO: Sobre Vulnerabilidades de Humedales Costeros, donde el análisis particular del Humedal Estuario de Los Molles muestra una fragmentación y relleno con la consiguiente afectación ambiental y su efecto sobre la erosión costera de la playa y el riesgo a la población, cuestión que no es abordada con la profundidad requerida, entendiendo la seriedad de las consecuencias que ha tenido y tendría para los futuros habitantes del condominio y vecinos cercanos al área de Los Molles.

Imagen 2. Proyecciones de escorrentía para el área en estudio.



Fuente: Plataforma de Simulaciones Climáticas.

Imagen 3. Zona inundada en época invernal del año 2024.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>



Fuente: OF ORD N° 121, de fecha 29 de enero de 2025, de la I Municipalidad de La Ligua.

Por su parte, en el Anexo III 8-2 “Estudio Línea de Playa Sector Los Molles”, se hace referencia al levantamiento de la actualización de la línea de playa realizado en el mes de mayo de 2024. En relación con mencionado, es necesario indicar que de acuerdo a la Publicación SHOA N° 3009 “Tablas de Marea de la Costa de Chile”, que se encuentra también disponible en <https://www.shoa.cl/php/mareas.php>, se indica que los estudios de línea de alta marea sólidos son levantados en el mes de febrero, con la sicigia (evento astronómico que ocurre cuando el Sol, la Tierra y la Luna están alineados para la definición de una línea de alta marea), por lo cual, se indica que a partir de la información entregada por el titular, se advierte que la medición se realizó en un día y época no apropiadas para el propósito del Proyecto, por esta razón, se solicita repetir y actualizar el estudio de línea de playa considerando la información técnica disponible respecto a la mayor marea del año.

### **Línea Base Paleontología (Capítulo III-14)**

58. Respecto de la Línea de Base Paleontología presentada por el titular en el Capítulo III-14, esta se considera incompleta, por lo que se solicita incorporar lo siguiente:

- a) Ubicación GPS, descripción geológica, estratigráfica, fotografías generales y de detalle de los puntos de observación, dado que la información entregada es general y no se entiende como está caracterizada el área del proyecto.
- b) Ubicación GPS y taxa del hallazgo, puesto que no se indica en qué lugar se realizó el hallazgo. Además, se menciona que el hallazgo corresponde a una taxa de trazas fósiles altamente descrita en Formación Los Molles, sin embargo, no se menciona cuál.
- c) Aclarar detalladamente las características y dimensiones de las excavaciones que se realizarán en el área del proyecto, incluyendo perfiles con medidas claras y legibles, de forma que sea más comprensible la intervención del subsuelo.

### **III. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

59. Se solicita al titular analizar la aplicabilidad como normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto el D.S. N°82/2010 del Ministerio de Agricultura que establece el Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales, señalando, en caso de corresponder, la forma de cumplimiento.
60. El titular debe incorporar dentro de la normativa ambiental aplicable al proyecto el Artículo 136 de la Ley 18.892 General de Pesca y Acuicultura. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:
- Fase del proyecto en que se aplicará la(s) medida(s).
  - Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar.
  - Medida(s) a implementar que evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.
  - Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
  - Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida.

A su vez, si se determina la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, el titular deberá incorporar en Adenda:

- D. Ex (MINECON) N° 878 de 2011, entendiendo el presente decreto como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas. El titular deberá considerar de forma especial el Artículo N°3 de dicho Decreto, en el caso que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas. Se recuerda al titular que el permiso para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.
- D.S. (MINECON) N° 461 de 1995, debido a que el proyecto requirió una caracterización base limnológica, destinada a determinar la presencia de especies ícticas en categoría de conservación en el área de influencia del proyecto.

61. El proyecto debe incorporar la forma de cumplimiento de la Ordenanza Municipal de Medio Ambiente de la comuna de La Ligua, según Decreto Alcaldicio N° 3361 de fecha 31 diciembre de 2013 y a su actualización, según Decreto Alcaldicio N° 1401 de fecha 18 de febrero 2021, como tampoco hace referencia a la Ordenanza Municipal de Protección y Conservación de Humedales, de acuerdo con el Decreto Alcaldicio N° 388 de fecha 12 de diciembre de 2018.

De acuerdo a estos marcos normativos a nivel local, se indica que la ordenanza municipal de medio ambiente considera la gestión ambiental local como un proceso descentralizador y promotor de una amplia participación de la comunidad, teniendo por objeto asegurar la corresponsabilidad en la toma de decisiones ambientales, siendo además una importante herramienta en la búsqueda del desarrollo sustentable, la protección y restauración de la biodiversidad local, disminuyendo las causas que ocasionan las presiones y amenazas ocasionadas por los usos antrópicos no sustentables, priorizando además, la protección de los servicios ecosistémicos y la infraestructura ecológica que generan bienestar a las comunidades locales, teniendo como principio de responsabilidad la prevención, disminución y reparación de daños ambientales, es por ello que se solicita al titular realizar el análisis de la forma de cumplimiento de este instrumento normativo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

En lo respectivo a la Ordenanza Municipal de Protección de Humedales, se informa que esta ordenanza contempla la conservación y protección de todos los componentes ambientales encontrados en los humedales tales como: Flora y fauna, geomorfología, geología, recursos hídricos, paisaje y cuencas hidrográficas que alimentan a los humedales, los que en conjunto presentan un ecosistema singular, aplicándose conforme a lo establecido en la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus normas reglamentarias, como también la legislación vigente en materia de recursos hídricos. De acuerdo con lo dispuesto en esta ordenanza, se informa que será aplicable a todos los humedales ubicados dentro del territorio comunal, sean de dominio público o privado, por lo cual, se solicita presentar el análisis y forma de cumplimiento del proyecto de las normas ambientales de nivel local.

62. El titular debe evaluar según la estimación de la cantidad de residuos peligrosos que generaría el proyecto, si le aplica la obligación de declaración en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP) del Ministerio de Salud (D.S. N°148/2003, Reglamento de Manejo de Residuos Peligrosos). Si le aplica declarar, deberá informar cuando corresponda a través del sistema sectorial SIDREP en la plataforma de la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del Ministerio del Medio Ambiente (<https://portalvu.mma.gob.cl/>).
63. En el caso de los residuos no peligrosos, el titular debe evaluar la aplicabilidad del artículo 25 del Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (D.S. N°1/2013 modificado por el D.S. N°31/2018, ambos del Ministerio del Medio Ambiente). En caso de aplicar, deberá informar cuando corresponda a través del sistema sectorial SINADER en la plataforma de la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del Ministerio del Medio Ambiente (<https://portalvu.mma.gob.cl/>).
64. El titular debe complementar la tabla del numeral 9.4.9.1 del Capítulo IX, en forma de cumplimiento, que: 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 a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales 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, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al CMN, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
65. Respecto del cumplimiento de la Ley 17.288 “Monumentos Nacionales” en caso de hallazgo paleontológico no previsto el titular deberá dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales. Por lo anterior, se solicita que, en caso de hallazgo paleontológico no previsto, el titular tenga en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y elabore e incorpore a la forma de cumplimiento de esta ley (Capítulo IX, numeral 9.4.9.1), un protocolo de hallazgo paleontológico no previsto que contemple al menos las siguientes medidas:
  - i. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán



2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

- ii. Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los/as trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto.
- iii. Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- iv. Se deberá notificar al Consejo de Monumentos Nacionales CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional asesor/a paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
- v. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para elaboración de informes paleontológicos” del CMN ([www.monumentos.gob.cl](http://www.monumentos.gob.cl)), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

#### IV. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

##### Permisos ambientales sectoriales de contenidos únicamente ambientales.

##### PAS 119

66. Con relación al permiso para realizar pesca de investigación, cuyo requisito para su otorgamiento consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación, según se establece en el **Artículo 119 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 119”), se formulan las siguientes observaciones:

- a) Conforme a las observaciones realizadas en el ICSARA, respecto de limnología, si se detectara presencia de fauna íctica, se deberá presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar cumplimiento del artículo 119 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA (PAS 119), con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática. Para estos efectos, se deberán considerar los antecedentes recopilados en las campañas limnológica realizadas en alto y bajo caudal. Se recomienda utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

Cabe destacar que, debe quedar consignado en los antecedentes del PAS 119, la notificación al SERNAPESCA de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

- b) Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:
  - a. Identificación de las especies hidrobiológicas que se pretende extraer como especies principales y secundarias.
  - b. Indicación del área en la cual se pretende desarrollar las actividades de investigación.
  - c. Especificación de los objetivos generales y específicos que el proyecto de pesca de investigación persigue.
  - d. Identificación y características específicas del arte, aparejo o sistema de pesca a utilizar en la ejecución de la investigación.
  - e. Especificación de la metodología a emplear, indicándose además su correspondiente soporte estadístico debidamente fundamentado.
  - f. Resultados esperados.
  - g. Duración del estudio y cronograma de actividades.

### **Permisos ambientales sectoriales mixtos.**

#### **PAS 132**

67. Con relación al permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, cuyo requisito para su otorgamiento consiste en proteger y/o conservar el patrimonio cultural de la categoría monumento arqueológico, incluidos aquellos con valor antropológico o paleontológico, según se establece en el **Artículo 132 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 132”), se formulan las siguientes observaciones:

- a) En el informe de Línea de Base Paleontológica presentado por el Titular (Capítulo III-14), se reporta el hallazgo de un bloque que contiene trazas fósiles indeterminadas. Aunque en dicho informe se sugiere no realizar un rescate paleontológico debido a que se trata de un bloque alóctono ubicado en un relleno antrópico, la normativa vigente no realiza distinción entre tipos de fósiles y, además, no se descarta la posibilidad de que se produzcan nuevos hallazgos en el área del proyecto.

Por lo anterior, se solicita al titular presentar todos los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Artículo 132 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA (PAS 132), en su componente paleontológico, cuya metodología debe incorporar el rescate de la pieza paleontológica informada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

- b) Se deberá incluir la carta de compromiso de aceptación de depósito de materiales firmada por el director de institución museológica y/o depósito de materiales paleontológicos. Se solicita incorporar el compromiso del titular de entregar los materiales con los estándares que exija dicha institución y, en caso de no existir, se deberán utilizar los recomendados por el CMN en los Estándares Mínimos de Registro y Conservación Preventiva de Colecciones Arqueológicas y Paleontológicas, disponible en [www.monumentos.cl](http://www.monumentos.cl).
- c) Adicionalmente, cuando el permiso se tramite sectorialmente, el/la profesional asesor/a en Paleontología a cargo deberá cumplir con lo establecido en la Resolución Exenta N° 650 del 05.07.2022 del CMN.

Referencias

Rivano, G. (1996). Geología de las hojas Quillota y Portillo.

- d) Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:
  - a. Identificación y descripción general de los sitios arqueológicos o de los yacimientos paleontológicos.
  - b. Descripción de las partes, obras y acciones que puedan afectar los sitios o yacimientos.
  - c. Caracterización superficial y estratigráfica de los sitios o de los yacimientos.
  - d. Descripción general de los tipos de análisis a realizar a los materiales recuperados.
  - e. Propuesta de conservación de los materiales en terreno, laboratorio y depósito.
  - f. Plan de traslado y depósito final de los materiales recuperados.
  - g. Medidas de conservación de los sitios o yacimientos, si corresponde.

**PAS 140**

68. Con relación al permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, cuyo requisito de otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población, según se establece en el **Artículo 140 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 140”). De la revisión de los antecedentes entregados en el Anexo IX-1 PAS 140 del EIA, se formulan las siguientes observaciones:

- a) Respecto del literal “a.1. “Descripción y planos del sitio”, se aclara que los planos deben presentar las distancias a los cursos de agua superficial o subterránea, fuentes destinadas a la producción de agua para el consumo humano (formales e informales), viviendas, establecimientos educacionales, establecimientos de atención de salud, entre otros; por lo que se solicita completar los planos con la información señalada.
- b) Se señala que los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados de material plástico de 200 litros, para posteriormente ser retirados de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

acuerdo con la frecuencia respectiva de la empresa autorizada (Camión Municipal), se hace necesario para un correcto dimensionamiento del sitio y su correspondiente logística conocer esta frecuencia; se solicita presentar este análisis conociendo la frecuencia de retiro por el Camión Municipal.

- c) Se aclara al titular que no todos los residuos de construcción podrán ser dispuestos en un relleno sanitario ya que una porción de estos residuos, por definición, podrían contener residuos no asimilables a domésticos y/o con características peligrosidad, por lo que, se solicita entonces acotar.
- d) Respecto del literal “a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar”, se solicita informar la capacidad máxima de almacenamiento y/o de acopio de los respectivos sitios de acuerdo con la tasa de generación que el titular ha informado.
- e) Se solicita incorporar a los contenidos técnicos y formales el manejo del lodo resultante de la decantación de los líquidos de la piscina de lavado de canoas de camiones míxer (lechada).

## PAS 142

69. Con relación al permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, cuyo requisito consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población, según se establece en el **Artículo 142 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 142”). De la revisión de los antecedentes entregados en el Anexo IX-2 PAS 142 del EIA, se formulan las siguientes observaciones:

- a) Respecto del literal “b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales”, se señala que el sitio de almacenamiento contará con una serie de requisitos, los cuales están contenidos en el art. 33 del D.S. 148/03 “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos” del MINSAL, no obstante, algunos de ellos no se especifican de manera objetiva, sino que se cita el requisito del reglamento, por ejemplo:
  - Base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados;
  - Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar;
  - Sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados;
  - Contará con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93.

Se solicita entonces precisar las características técnicas particularidades de estos contenidos.

- b) La información presentada en la Tabla 1 del Anexo IX-2 PAS 142 “Estimación de Residuos Sólidos Peligrosos Totales Fase de Construcción”, debe ser concordante con lo que se presenta en la Tabla



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

1-19 “Estimación de Sustancias Peligrosas y Tinturas” del EIA (Capítulo I “Descripción de Proyecto”). Lo mismo, se solicita respecto de la Tabla 1-26 “Estimación de Residuos Peligrosos Fase de Construcción”. Se solicita complementar y/o corregir.

## PAS 156

70. Con relación al permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, cuyo requisito consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas, según se establece en el **Artículo 156 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 156”), se formulan las siguientes observaciones:

- a) En el caso que el proyecto considere obras puntuales que no impliquen regularización de cauce y conforme a las observaciones del ICSARA en lo atinente, se solicita al titular analizar la aplicabilidad del PAS 156.
- b) Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:
  - a. Descripción del lugar de emplazamiento de la obra.
  - b. Descripción de la obra y sus fases.
  - c. Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras.
  - d. Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras.
  - e. Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción

## PAS 157

71. Con relación al permiso efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, cuyo requisito consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas, según se establece en el **Artículo 157 del Reglamento del SEIA** (en adelante “PAS 157”), se formulan las siguientes observaciones:

- a) Sin perjuicio de las deficiencias detectadas en hidrología e hidráulica que deben ser subsanadas, es posible apreciar que la inundación de la crecida de 100 años de periodo de retorno alcanza la zona del relleno estructural del proyecto en el extremo norponiente, relleno donde eventualmente se fundará parte del edificio inmobiliario. La obstrucción al flujo producida por el relleno y la estructura genera un efecto de ordenamiento del flujo (lo que es posible apreciar con las líneas de flujo presentadas en la Imagen N°25 del Anexo III 8-1), similar a una defensa fluvial, lo que configura una regularización de cauce, por lo que se requiere de la presentación de PAS 157.
- b) Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

- a. Descripción del lugar de emplazamiento de la obra, incluyendo un croquis de ubicación general de ésta.
- b. Descripción de la obra y de sus fases.
- c. Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras.
- d. Plano topográfico de planta y perfiles, georreferenciado, de la obra y del área susceptible de ser afectada.
- e. Memoria del cálculo del estudio hidrológico, hidráulico, de arrastre de sedimentos y de socavaciones, para la situación con y sin proyecto, según corresponda.
- f. Plan de Monitoreo.
- g. Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras.
- h. Plan de contingencias.
- i. Plan de emergencia, si aplica.

## V. DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

### Consideraciones Generales

72. Respecto del EIA, Anexo “Capítulo II Áreas de Influencia EMI2.pdf”, sobre las áreas de influencia del proyecto, conforme a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita ampliar, actualizar y/o corregir las áreas de influencia y la determinación y justificación de ella; proporcionado la representación del espacio geográfico para cada una de ellas, en formato shape, kmz o Google Earth, de manera que la cartografía permita establecer el alcance espacial de las áreas de influencia de los objetos de protección receptores de los impactos que generaría cada una de las partes, obras y acciones del Proyecto. Para tales efectos, se debe considerar la observancia de los siguientes documentos:

- Guía para la Descripción del Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, 2017, disponible en:  
[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/06/30/14314web\\_area\\_de\\_influencia.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/06/30/14314web_area_de_influencia.pdf)
- Guía Área de Influencia en Humedales en el SEIA, 2023, disponible en:  
<https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/29/Guia-AI-Humedales-SEIA-2023.pdf>
- Guía Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres, 2024, disponible en:  
[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/21/2024\\_Guia%20AI%20Ecoterrastre.pdf#page=4](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/21/2024_Guia%20AI%20Ecoterrastre.pdf#page=4)
- Guía áreas de influencia en ecosistemas marinos, 2023, disponible en:  
[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/08/30/Resolucion\\_202399101691\\_Guia\\_area\\_influencia\\_ecosistemas\\_marinos.pdf#page=3](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/08/30/Resolucion_202399101691_Guia_area_influencia_ecosistemas_marinos.pdf#page=3)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

## Flora y Vegetación

73. Respecto de los antecedentes del Capítulo II “Determinación y Justificación Área de Influencia”, numeral 2.10.2.2 “Flora y Vegetación”, se solicita al titular, ampliar los antecedentes indicando gráficamente la extensión del efecto del material particulado sedimentable (MPS) que permitió definir los límites del área de influencia (AI) debiendo aclarar si consideró en el análisis los potenciales efectos por cambios micro climáticos derivados de la intervención de la vegetación y por otras acciones como la construcción del cerco sobre las formaciones remanentes colindantes. Conforme a la respuesta se solicita actualizar, ampliar, justificar y corregir si corresponde.
74. En relación con la extensión del área de influencia para la componente flora y vegetación y su representación cartográfica, se solicita aclarar, graficar y precisar el área de influencia efectiva asociada, considerando que en el EIA se observan al menos 3 áreas distintas. Al respecto, en la Figura 2-15 del Capítulo II y en la Figura 9-2 del Capítulo III-9 LB Flora y Vegetación, se observa un área coincidente, sin embargo, esta área, no es consistente con el AI indicada en el archivo “7687 EIA Los Molles - AI Flora y Vegetacion. kmz” de la carpeta “Capítulo\_II\_AI\_-\_KMZ. rar”, ni con el AI graficada en la Figura 9-9, del Capítulo III-9 LB Flora y Vegetación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>



## Hidrología

75. En el numeral 6.3 “Área de Estudio y Área de Influencia”, el titular señala que: “A nivel local, el emplazamiento del proyecto no compromete ni se ejecuta sobre cursos de agua permanente ni intermitentes. Su emplazamiento se realiza sobre una antigua terraza marina, recubierta con rellenos antrópicos históricos que la peraltan y la dejan fuera de las áreas de inundación de eventuales crecidas extremas del estuario Los Coiles. El proyecto no presenta ninguna obra, parte o acción que pudiera tener efectos por el escurrimiento natural del estuario Los Coiles y su laguna albufera que se forma antes de desembocar en el mar; por lo que no se determina un área de influencia para esta componente.”. Luego, en el numeral 6.6 “Conclusiones”, señala que: “El área de influencia, determinado por el sector de la desembocadura del estuario Los Coiles, corresponde a un depósito sedimentario plano localizado y formado en relación con una playa de arena característica del Océano Pacífico sur. La deposición de sedimentos en el sector incluye los detritos de la cuenca arrastrados por el cuerpo de agua, probablemente de grano fino (limos y arcilla), más los depósitos provenientes de la playa (arena de grano medio)”. Al respecto, se solicita al titular aclarar y justificar el área de influencia hidrológica del proyecto.

76. Se solicita al titular determinar y justificar el área de influencia hidrológica de su proyecto considerando las observaciones precedentes y presentar mediante cartografía georreferenciada los límites que le aplican, como así también un archivo en formato kmz.

## VI. EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE DAN ORIGEN A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA

### Consideraciones Generales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

77. Considerando las observaciones realizadas en relación a la línea de base y a la justificación y determinación del área de influencia en el presente documento, sumadas a aquellas que forman parte de este capítulo, el titular debe realizar una nueva predicción y evaluación del impacto ambiental del Proyecto sobre los distintos componentes ambientales, con ello también se debe analizar la realización de medidas de control y/o manejo, en caso que del análisis se concluya que no se generarán efectos adversos significativos. Ante lo cual, se deberán describir cada una de las medidas en los términos solicitados para un compromiso ambiental voluntario, según se señala en el Capítulo XV del ICSARA.

Por su parte, si del análisis solicitado en el numeral anterior, se produjeran efectos adversos significativos sobre algún componente ambiental se deberá presentar el correspondiente plan de medidas de mitigación, reparación y/o compensación en el cual se describa y justifique las medidas que se adoptarán para eliminar, minimizar, reparar, restaurar o compensar los efectos ambientales adversos del proyecto o actividad y que deberá cumplir con lo establecido en el Párrafo 1° del Título VI del Reglamento del SEIA. Sumado a ello, debe presentar un plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes, de conformidad a lo establecido en el Párrafo 3° del Título VI del mismo reglamento.

Para tales efectos, el titular debe observar las Guías de Evaluación Ambiental que dispone el Servicio de Evaluación Ambiental, en cumplimiento de lo que se establece en el artículo 81°, literal d), de la Ley N° 19.300, las que se encuentran disponibles en el siguiente vínculo:

<https://sea.gob.cl/documentacion/guias-evaluacion-impacto-ambiental>

### **Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.**

#### **Calidad de Aire**

78. Se señala al titular que debe completar y actualizar la estimación de emisiones (Capítulo IV-1) y la modelación de emisiones (Capítulo IV-2) incluyendo la estimación de generación y análisis de emisiones atmosféricas producto de la fase constructiva del proyecto ya ejecutada, siendo de consideración la ejecución de obras y actividades como relleno base, edificación (parcial), preparación de terreno (parcial), excavación (parcial), construcción de obras civiles (parcial), tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria, excavación gruesa, relleno estructural, excavación de fundaciones, hormigonado de fundaciones, entre otras, que el mismo titular confirma haberlas ejecutado previamente al ingreso del proyecto al SEIA.

79. En el Capítulo 1, numeral 1.2.2, se señala que el proyecto comenzó su etapa constructiva el 15 de marzo 2021, posteriormente por mandato de la corte de Apelación de Valparaíso se paralizó toda faena constructiva el 01 de julio del 2021, situación que se mantiene actualmente, habiendo casi cuatro meses de ejecución del proyecto en donde se especifica que hubo un avance de la obra estimado de un 30%. Se solicita entonces entregar información relacionada con las medidas que se tomaron en relación al control de emisiones de material particulado y gases.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

80. Respecto a la letra a) del artículo 5 del Reglamento del SEIA, sobre: *“La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del presente Reglamento.”*, y a las observaciones formuladas en el presente ICSARA en lo atinente, el titular debe acompañar la actualización de la estimación de emisiones a la atmósfera de material particulado y gases de combustión que se generarán durante las fases de ejecución del proyecto, para luego modelar la dispersión y transporte de los contaminantes atmosféricos, específicamente, la modelación de los aportes de la ejecución del proyecto de las emisiones de material particulado, gases a la atmósfera respecto de la situación basal de calidad del aire, justificando fundadamente que las concentraciones del proyecto y los periodos establecidos en las normas primarias de calidad del aire y de referencia, no representan un aumento significativo por sobre los límites establecidos, determinando que no se generarán o presentará un riesgo para la salud de la población, conforme a lo señalado en la letra a) del artículo 5 del Reglamento del SEIA.
81. El Titular debe presentar los archivos de gran tamaño de acuerdo con lo estipulado en el Anexo III de la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA” (SEA, 2023) en la Adenda. Específicamente, los archivos de entrada y de salida asociados al modelo, enumerando cada uno de los parámetros de entrada y salida del modelo de dispersión.

## **Ruido y Vibraciones**

82. Se señala al titular que debe completar y actualizar la modelación de ruido y vibraciones (Capítulo IV-3), toda vez que no se incorpora en ella la fase constructiva del proyecto ya ejecutada, siendo de consideración la ejecución de obras y actividades como relleno base, edificación (parcial), preparación de terreno (parcial), excavación (parcial), construcción de obras civiles (parcial), tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria, excavación gruesa, relleno estructural, excavación de fundaciones, hormigonado de fundaciones, entre otras, que el mismo titular confirma haberlas ejecutado previamente al ingreso del proyecto al SEIA.
83. En el Capítulo 1, numeral 1.2.2, se señala que el proyecto comenzó su etapa constructiva el 15 de marzo 2021, posteriormente por mandato de la corte de Apelación de Valparaíso se paralizó toda faena constructiva el 01 de julio del 2021, situación que se mantiene actualmente, habiendo casi cuatro meses de ejecución del proyecto en donde se especifica que hubo un avance de la obra estimado de un 30%. Se solicita entonces entregar información relacionada con las medidas que se tomaron en relación al control de emisiones de ruido.
84. En relación con la modelación y evaluación de ruido y vibraciones (Capítulo IV-3), se solicita incorporar, si así lo amerita, los receptores de ruido correspondientes a las instalaciones de carácter comercial ubicadas a pocos metros al sur del proyecto (Al otro lado de la calle Hermanos de la Costa).
85. Respecto del “Capítulo\_IV-3\_Modelación\_Ruido\_y\_Vibraciones\_EMI\_2”, en relación a las emisiones de ruido y los valores de inmisión en los receptores, se debe señalar que el titular ha utilizado una herramienta de modelación matemática para estimar estos valores, los cuales demostraron que los



receptores más sensibles del proyecto estarían expuestos a valores muy cercanos o en el umbral establecido, contemplando medidas de control (ver Tablas 18 y 19 que muestra los niveles de ruido sin medidas de control). Al respecto, se debe señalar que todos los modelos de simulación de variables físicas tienen una incertidumbre intrínseca asociada, ya que en la mayoría de los casos no pueden representar la variabilidad de todas las componentes de la realidad (aumento de las emisiones de ruidos producto de la depreciación y desgaste de los equipos, variación de las condiciones atmosféricas, variaciones mecánicas que difieren en las características acústicas de las pantallas, altura variable de la emisión, utilización de otras herramientas que puedan presentar niveles de importantes de emisión ruido, influencia del flujo vehicular, entre otras). Es así como se tiene que en la Tabla 27 “Evaluación de Niveles de Ruido con Medidas de Control – Fase de Construcción”, los receptores identificados como R1, R2 y R3 consignan diferencias de menos de 3 dB(A) respecto del límite del nivel normado, lo mismo sucede con la Tabla 29 “Evaluación de Niveles de Presión Sonora Proyectados, Periodo Nocturno”, en los receptores R6 y R7. De acuerdo con la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA” (SEA, 2019) que se encuentra en el siguiente enlace: [https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/07/15/040619\\_guia\\_r\\_y\\_v\\_web.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/07/15/040619_guia_r_y_v_web.pdf), con diferencias menores a 3 dB(A) los niveles de ruido pueden encontrarse sobre los valores límites en la realidad, por lo que se debe considerar un margen de seguridad con medidas adicionales que permitan hacerse cargo de lo señalado, lo contrario no garantiza el cumplimiento de los valores límites. Por lo anterior, se solicita incorporar medidas de control de ruido adicionales para dichos receptores.

86. En relación con el análisis sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos que se generarían durante la ejecución del Proyecto, a la información descrita en la EIA, en lo atinente, y conforme a las respuestas que se den a las observaciones formuladas en el presente Informe ICSARA en la Adenda, se solicita presentar la información y antecedentes actualizados, de acuerdo con el siguiente formato.

|   |   |
|---|---|
| Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.   |   |
| Impacto ambiental.  | <i>[Nombre del(los) impacto(s).]</i>  |
| Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada.  | <i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]</i> |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:   |   |
| a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. | <i>[Antecedentes].</i>  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

|   |                 |
|---|-----------------|
| b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.  | [Antecedentes]. |
| c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores. | [Antecedentes]. |
| d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.   | [Antecedentes]. |

**Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.**

**Calidad de Aire**

87. Se señala al titular que debe completar y actualizar la estimación de emisiones (Capítulo IV-1) y la modelación de emisiones (Capítulo IV-2) incluyendo el material particulado sedimentable (MPS), debiendo contemplar la generación y análisis de MPS producto de la fase constructiva del Proyecto ya ejecutada, siendo de consideración la ejecución de obras y actividades como relleno base, edificación (parcial), preparación de terreno (parcial), excavación (parcial), construcción de obras civiles (parcial), tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria, excavación gruesa, relleno estructural, excavación de fundaciones, hormigonado de fundaciones, entre otras, que el mismo titular confirma haberlas ejecutado previamente al ingreso del proyecto al SEIA.
88. En el Capítulo I, numeral 1.2.2, se señala que el proyecto comenzó su etapa constructiva con fecha 15 de marzo 2021, posteriormente por mandato de la Corte de Apelación de Valparaíso se paralizó toda la faena constructiva con fecha 01 de julio del 2021, situación que se mantiene actualmente, habiendo casi cuatro meses de ejecución del proyecto en donde se especifica que hubo un avance de la obra estimado de un 30%. Se solicita entregar información relacionada con las medidas que se tomaron en relación con el control de material particulado sedimentable (MPS).
89. El titular, en base a la estimación de material particulado total, debe realizar la modelación de material particulado sedimentable (MPS) para evaluar el impacto sobre los recursos naturales renovables. El MPS puede afectar la vegetación caracterizadas por el titular en el humedal, disminuyendo la capacidad de fotosíntesis de éstas.
90. Considerando la cercanía del proyecto con el Humedal Estuario Los Molles, se solicita evaluar la incorporación de medidas adicionales que permitan reducir la afectación por Material Particulado Sedimentable (MPS) sobre la componente flora y vegetación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

91. En Capítulo IV, página 36, se señala que: “(...) en las siguientes tablas, el aporte de MPS del proyecto en la etapa de construcción y analizados por las normas secundarias, a saber: ...D.S. N° 4 de 1992 de MINAGRI - Norma Secundaria de calidad del aire para material particulado sedimentable (MPS) en la cuenca del río Huasco, III Región”.

Se aclara al titular que el Decreto Exento N°4/1992 del Ministerio de Agricultura que establece normas de calidad del aire para material particulado sedimentable en la cuenca del Río Huasco III Región, corresponde a una norma sitio específica que no es aplicable solo donde la misma norma señala. Se solicita corregir y realizar el análisis correspondiente utilizando norma secundaria de referencia conforme el artículo 11 del Reglamento del SEIA, que señala: “(...) Para la utilización de las normas de referencia, se priorizará aquel Estado que posea similitud en sus componentes ambientales, con la situación nacional y/o local, lo que será justificado razonablemente por el proponente.

*Cuando el proponente señale las normas de referencia extranjeras que utiliza deberá acompañar un ejemplar íntegro y vigente de dicha norma.”.*

92. Respecto a la letra d) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, sobre: “La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del presente Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.”, y a las observaciones formuladas en el presente ICSARA en lo atinente, el titular debe acompañar la actualización de la estimación de emisiones a la atmósfera que se generará durante las fases de ejecución del proyecto, para luego modelar la dispersión y transporte de los contaminantes atmosféricas, específicamente, la modelación de los aportes de la ejecución del proyecto de las emisiones de material particulado sedimentable (MPS) respecto de la situación basal de calidad del aire, justificando fundadamente que las concentraciones del proyecto y los periodos establecidos en las normas secundarias de referencia utilizadas, no representan un aumento significativo por sobre los límites establecidos, determinando que no se generarán efectos adversos significativos sobre la calidad del aire, conforme a lo señalado en la letra d) del artículo 6 del Reglamento del SEIA.

## **Ruido en Fauna**

93. Se señala al titular que debe completar y actualizar la modelación de ruido y vibraciones (Capítulo IV-3), toda vez que no se incorpora la fase constructiva del proyecto ya ejecutada, siendo de consideración la ejecución de obras y actividades como relleno base, edificación (parcial), preparación de terreno (parcial), excavación (parcial), construcción de obras civiles (parcial), tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria, excavación gruesa, relleno estructural, excavación de fundaciones, hormigonado de fundaciones, entre otras, que el mismo titular confirma haberlas ejecutado previamente al ingreso del proyecto al SEIA.

94. En el Capítulo 1, numeral 1.2.2, se señala que el proyecto comenzó su etapa constructiva con fecha 15 de marzo 2021, posteriormente por mandato de la Corte de Apelación de Valparaíso se paralizó toda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

fauna constructiva el 01 de julio del 2021, situación que se mantiene actualmente, habiendo casi cuatro meses de ejecución del proyecto en donde se especifica que hubo un avance de la obra estimado de un 30%. Se solicita entonces entregar información relacionada con las medidas que se tomaron en relación con el control de emisiones de ruido en fauna.

95. El titular determina una amplia área de influencia para caracterizar y analizar las emisiones de ruido en fauna, sin embargo, este análisis se basa en un solo receptor ubicado al lado del humedal de la clase aves; clase reptiles y clase mamíferos no fueron considerados. En consecuencia, la evaluación de ruido en fauna se considera insuficiente, por lo que se solicita corregir, ampliar y completar el análisis con mayor cantidad de receptores de fauna que le otorguen a este la una adecuada representatividad.

**TABLA 21. EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO EN PUNTOS DE FAUNA EN PONDERACIÓN A- FASE DE CONSTRUCCIÓN.**

| Especie | Tipo de efecto | Umbral |                | F1 | Pond. |
|---------|----------------|--------|----------------|----|-------|
| Aves    | Conductual     | 68     | dB(A) promedio | 74 | dB(A) |

*Fuente: Elaboración propia.*

**TABLA 30. EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO EN PUNTOS DE FAUNA EN PONDERACIÓN A- FASE DE CONSTRUCCIÓN.**

| Especie | Tipo de efecto | Umbral |                | F1 | Pond. | Evaluación |
|---------|----------------|--------|----------------|----|-------|------------|
| Aves    | Conductual     | 68     | dB(A) promedio | 67 | dB(A) | Cumple     |

*Fuente: Elaboración propia.*

96. Según el Anexo Capítulo IV-3, Tabla 30 “Evaluación de niveles de ruido en puntos de fauna en ponderación A – Fase de construcción”, el único receptor medido caracterizó un umbral de 67 dB con medidas de control. En este sentido, el umbral caracterizado por el titular en esta área de interés se encuentra en el límite del ruido del efecto conductual. Considerando que solamente se utiliza un punto de medición y que se encuentra retirado del área más próxima del proyecto, no existiría una comparación que permitiese determinar si en algún punto este límite pudiese ser superado en el AI de Ruido en Fauna. Esto dado que si no existiese la potencialidad de que en la fase de construcción se superasen los niveles de ruido para la componente fauna evaluada no se requeriría de medidas adicionales para controlar esto. Lo cual, se contradice con lo descrito en el numeral 1.5.5.2.1 del Capítulo I “Descripción del proyecto”, donde el titular señala que tomará medidas de control en la fase de construcción para disminuir y confinar el ruido. Por tanto, se requiere ahondar en esta caracterización y evaluación.
97. Se solicita al titular, conforme a las observaciones del ICSARA en lo atinente, actualizar, otorgando mayor fundamentación, el análisis de los efectos de ruido sobre fauna, todo esto con el objetivo de analizar de mejor forma y adecuadamente los efectos del proyecto sobre el humedal y su significancia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

## Luminosidad

98. Se solicita al titular, conforme a las observaciones del ICSARA en lo atinente, actualizar, otorgando mayor fundamentación, el análisis de los efectos de luminosidad sobre flora y fauna, todo esto con el objetivo de analizar de mejor forma y adecuadamente los efectos del proyecto sobre el humedal y su significancia.

## Hidrología

99. Se solicita al titular presentar estudio actualizado de Línea de Base de Hidrología, conforme a las observaciones precedentes y atinentes formuladas en el ICSARA, y a los nuevos antecedentes que permitan aclarar y justificar si existen o no impactos significativos sobre los ecosistemas identificados en el área de emplazamiento del Proyecto.

100. El titular indica *“que en el área de proyecto no existen cuerpos o cursos de agua superficiales, por lo que se descarta el impacto o algún efecto sobre la misma”*. Téngase presente que dicha afirmación resulta incorrecta, pues según los antecedentes presentados, el titular intervendría la quebrada Los Coiles. Además, se emplaza en un sector con aguas subterráneas someras, requiriéndose la evaluación de impactos acerca de dicha componente y de su significancia.

101. Acerca de los efectos individualizados en el artículo 6, efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables, se solicita al titular analizar la ocurrencia de impactos significativos mediante los lineamientos del “Manual de Normas y Procedimientos para la Conservación y Protección de Recursos Hídricos” (DGA, SDT N°453 de 2023). En particular, se solicita incorporar las observaciones precedentes al análisis, evaluando potenciales impactos al recurso agua por las distintas partes, acciones y obras del proyecto.

102. En consecuencia, se debe actualizar la identificación de impactos en el componente recurso hídrico superficial, realizar el respectivo análisis de significancia considerando su magnitud, duración y extensión.

Para tales efectos, se debe utilizar el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico” (SEA, 2022), que se encuentra en el siguiente enlace:

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/21/05\\_dt\\_recurso\\_hidrico.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/21/05_dt_recurso_hidrico.pdf)

Además, se deben detallar las medidas que se implementarán para asegurar que no se generen efectos adversos significativos sobre este recurso, o en su defecto presentar las medidas de mitigación, reparación o compensación para hacerse cargo de los efectos adversos significativos que se generen debido a la ejecución del proyecto.

## Hidrogeología



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

103. Respecto del modelo conceptual presentado en el Anexo III 7-1, numeral 4.1.1 “Descripción conceptual y parámetros del modelo hidrogeológico”, se solicita al titular incorporar la siguiente información:

- a) Sobre la recarga, se indica que: *"se estimó a partir de datos de precipitación, considerando la infiltración directa de la lluvia en las áreas no impermeabilizadas, así como los posibles aportes de recarga por la infiltración de agua de riego en las zonas verdes y jardines asociados a la construcción de departamentos. Estos valores de recarga se incorporaron al modelo numérico como términos de recarga distribuida en la capa superior del modelo"*, (página 42). Se solicita al titular presentar de manera completa los valores y metodologías de cálculo de todos los flujos considerados en el balance hídrico, en particular, la recarga vertical, la recarga adicional por la infiltración de agua desde los humedales adyacentes al acuífero costero (mencionada en la página 42), así como los flujos de agua conocidos o estimados a través del límite del modelo.
- b) Respecto de los niveles piezométricos mostrados en la Figura 18, se solicita al titular incorporar a la figura los puntos de observación utilizados para llevar a cabo la interpolación, indicando sus profundidades medidas, así como presentar de manera complementaria un mapa de profundidades del nivel freático. Téngase presente que la interpolación tiene que ser consistente con los niveles observados.
- c) En el numeral 4.1.2.2 se presentan propiedades del acuífero obtenidas a partir de la calibración. Téngase presente que el modelo conceptual debe de presentar parámetros hidráulicos que resulten consistentes por sí solos, los que luego deben ser incorporados y verificados en el modelo numérico. En consideración a lo anterior, se solicita justificar las permeabilidades y coeficientes de almacenamiento utilizadas mediante antecedentes bibliográficos, ensayos de terreno u otros estudios.
- d) Se solicita al titular señalar la fuente de los parámetros climáticos utilizados en el numeral 4.2 Balance Hídrico.
- e) Respecto de la construcción del proyecto, se considera que la impermeabilización de parte del terreno podría significar una reducción en la recarga al acuífero en la situación con proyecto. Se solicita al titular indicar las áreas a impermeabilizar, detallar la solución de aguas lluvias a implementar, y estimar la reducción en la recarga al acuífero, la que debe ser consistente con el modelo numérico hidrogeológico.
- f) El titular realiza proyecciones de cambio climático mediante la utilización de información disponible en ARClím para la serie 2025-2069, para la comuna de Los Vilos. Al respecto, se concluye que *"se prevé un aumento de la recarga de los acuíferos, producto del aumento de precipitaciones en los meses comúnmente secos y un aumento general de las precipitaciones anuales que sobrepasarían los 300 mm/año en promedio durante el 2025-2069"*. Téngase presente que, para una correcta evaluación del cambio climático, se debe observar el "Criterio de evaluación en el SEIA: Cambio climático en la evaluación ambiental del recurso hídrico" (SEA, 2023), disponible en siguiente enlace:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/11/10/Resolucion\\_202399101883\\_D T Cambio climatico en recursos hidricos 2023.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/11/10/Resolucion_202399101883_D_T_Cambio_climatico_en_recursos_hidricos_2023.pdf).

Por lo anterior, se solicita al titular incorporar la metodología presentada en dicho antecedente para la evaluación de las condiciones hidrogeológicas futuras en el área de influencia del proyecto.

- g) Téngase presente que el titular debe observar la "Guía para el uso de modelos de aguas subterráneas en el SEIA" (SEA, 2012), disponible en el siguiente enlace:

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration\\_files/guias/Guia\\_uso\\_modelo\\_aguas\\_subterranas\\_seia.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/Guia_uso_modelo_aguas_subterranas_seia.pdf), en la cual se presentan los lineamientos que deben seguir tanto los modelos hidrogeológicos conceptuales como numéricos para su incorporación en una correcta evaluación ambiental.

104. Respecto de los resultados del modelo numérico, Anexo III 7-1, numeral 4.3 “Modelo Hidrogeológico”, se formulan las siguientes observaciones:

- a) La construcción del escenario "sin proyecto" debe ser tal que no considere los rellenos implementados con ocasión del proyecto en evaluación, incluso los ejecutados previamente a la fecha. Solamente de esta manera se podrá evaluar los impactos del proyecto en cuestión. Por lo anterior, se reitera la importancia de identificar los rellenos antrópicos realizados por terceros, previo al inicio de la construcción del proyecto, respecto de los realizados por el titular como parte del trancado inicio de la construcción del proyecto. Una vez identificados los distintos rellenos, se puede construir el modelo sin proyecto, el cual debe ser comparado con la situación con proyecto de manera de evaluar la significancia de los impactos sobre el componente hidrogeológico.
- b) Se solicita al titular presentar todos los antecedentes técnicos necesarios para la comprensión de la construcción del modelo numérico (geometría, condiciones de borde, parámetros hidráulicos, métodos de cálculo, valores observados, calibración y validación, entre otros), según los lineamientos de la "Guía para el uso de modelos de aguas subterráneas en el SEIA" (SEA, 2012), dando cumplimiento a todas sus exigencias y requisitos mínimos, incluidos los límites para los estadísticos de calibración, entre otros.
- c) El titular indica que la construcción del proyecto *"genera cambios en el acuífero, los cuales son modelados como un pozo de extracción, ya que al compactar el acuífero el nivel freático subirá en el sector del proyecto"* (página 56), pero sin indicar cuánto es el caudal que se consideró en el modelo, ni cómo se estimó su magnitud. Se solicita al titular presentar y justificar dicha información, la cual resulta fundamental para una correcta evaluación de impactos por parte del proyecto y de su significancia.
- d) En el numeral 4.3.3, se presenta un modelo de transporte y geoquímica, el cual consideraría *"el impacto de la construcción del edificio en la zona de estudio"*. Al respecto, el titular no presenta ningún tipo de introducción ni explicación respecto de cómo el proyecto podría modificar la calidad de las aguas en el entorno del proyecto, limitándose a presentar mapas actualizados para distintos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

parámetros. Se solicita al titular justificar los mapas presentados, así como detallar la diferencia entre los modelos de transporte en las situaciones sin y con proyecto.

- e) Ante las dificultades para validar los resultados del modelo numérico presentado por el titular, se solicita la incorporación de planillas editables que permitan hacer seguimiento a los distintos valores utilizados en el estudio: niveles freáticos observados, simulados, condiciones de borde, parámetros hidráulicos, entre otros. Se reitera al titular la exigencia de observancia de la "Guía para el uso de modelos de aguas subterráneas en el SEIA" (SEA, 2012) para presentar un modelo adecuado para una correcta evaluación de impactos.

105. Respecto de la evaluación de impactos presentada en el Anexo III 7-1, numeral 4.4 "Evaluación de impactos en el medio", se formulan las siguientes observaciones:

- a) El titular señala que, realizada una comparación de niveles entre la situación sin y con proyecto, ocurrirían descensos de nivel menores a los 40 cm (página 71). Al respecto, téngase presente que en la Figura 38 se aprecian descensos de 23 cm, pero ascensos de 17 cm aguas arriba del proyecto. Al respecto, se solicita al titular justificar estos ascensos en el nivel freático, y si, dada la condición de napa freática somera indicada en la línea de base, existe mayor riesgo de afloramientos de aguas subterráneas a raíz de la construcción del Proyecto.
- b) La comparación entre los escenarios sin y con proyecto debe realizarse considerando la vida útil del Proyecto, no solamente a un año luego de implementado el proyecto. Por lo tanto, para la evaluación de impactos se solicita al titular tener en cuenta los lineamientos de la Dirección General de Aguas, contenidos en el "Manual de Normas y Procedimientos para la Conservación y Protección de Recursos Hídricos" (DGA, SDT N°453 de 2023).
- c) Respecto de la reducción de la recarga al acuífero, en el numeral 5.2.1, el titular indica que: *"su magnitud y significancia, que dependen de la extensión de las áreas impermeabilizadas en relación con la superficie total de recarga del acuífero, son menores"*. Se solicita al titular presentar antecedentes cuantitativos que sustenten y justifiquen dicha afirmación.

106. En consecuencia, se debe actualizar la identificación de impactos en el componente recurso hídrico subterráneo, realizar el respectivo análisis de significancia considerando su magnitud, duración y extensión.

Para tales efectos, se debe utilizar el documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico." (SEA, 2022), que se encuentra en el siguiente enlace:

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/21/05\\_dt\\_recurso\\_hidrico.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/21/05_dt_recurso_hidrico.pdf)

Además, se deben detallar las medidas que se implementarán para asegurar que no se generen efectos adversos significativos sobre este recurso, o en su defecto presentar las medidas de mitigación, reparación o compensación para hacerse cargo de los efectos adversos significativos que se generen debido a la ejecución del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

107. En relación con el análisis sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, a la información descrita en la EIA, en lo atinente, y conforme a las respuestas que se den a las observaciones formuladas en el presente Informe ICSARA en la Adenda, se solicita presentar la información y antecedentes actualizados, de acuerdo con el siguiente formato.

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.   |                               |
| Impacto ambiental.  | [Nombre del(los) impacto(s).] |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:   |                               |
| Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.  | [Antecedentes]                |
| a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.  | [Antecedentes]                |
| b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.  | [Antecedentes]                |
| c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.   | [Antecedentes]                |
| d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base. | [Antecedentes]                |
| e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa   | [Antecedentes]                |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

|  |                |
|--|----------------|
| asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.   |                |
| f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.   | [Antecedentes] |
| g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:<br><br>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.<br><br>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.<br><br>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.<br><br>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.<br><br>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. | [Antecedentes] |
| h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.  | [Antecedentes] |
| i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.   | [Antecedentes] |

### **Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.**

108. En el Capítulo III–19 de la DIA, se indica que los servicios de educación y de salud se encuentran actualmente en un nivel límite en cuanto a su capacidad para atender la demanda.

En el caso de los servicios educacionales, se indica que “*existe una cantidad importante de deserción escolar, porque los colegios municipales principalmente están absolutamente colapsados en matrícula.*” (p. 51, el énfasis es propio). Asimismo, en la misma línea, se expone que: “*partir de la información aportada por el personal educativo de los dos únicos establecimientos en Los Molles, se expone que el número de matrículas en la escuela básica es de 20 cupos por nivel, que, en este caso,*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

es de dos grados cada nivel (1 y 2 básico; 3 y 4 básico; y 5 y 6 básico). **Actualmente están quedando fuera muchos estudiantes por no tener cupos.**” (p. 55, el énfasis es propio). Y finalmente se señala que “(...) **ambos centros educativos aportan una limitada cantidad de matrículas, que no dan abasto para la demanda actual**” (p. 102, el énfasis es propio).

Una situación similar a la anteriormente descrita se contempla en la provisión de servicios de salud, donde en el citado documento se expone lo siguiente: **“Inscritas... per cápita de aquí de Los Molles debe haber unas 3.000 personas. Sí, más yo creo. Sí. Y hoy día mucha gente se está inscribiendo que viene de Santiago, es mucha la población de Santiago, de otros lados que se viene a inscribir aquí a la posta”**.

**“[Capacidad de la posta ante nuevos residentes en Los Molles] No, por ahora no. Y más encima mucha gente se ha venido a inscribir y yo creo que es muy poco... como los profesionales que hay para la gente, porque la gente todos los días va pidiendo hora. Todos los días hay más gente que se enferma. Ahora con la campaña de invierno, que hay mucho resfriado, mucho mayor de 65 años, los menores de 10 años, siempre se enferman. Entonces igual hay que darle prioridad a ellos... es solamente APS, Atención Primaria de Salud, pero solo para la gente que está per cápita acá en Los Molles”** (p. 58, el énfasis es propio).

En base a lo anterior, y en consideración de lo expuesto en el literal f) del artículo 18 del Reglamento del SEIA, donde se indica que **“Cuando corresponda, la predicción y evaluación de los impactos ambientales se efectuará considerando el estado de los elementos del medio ambiente, su variabilidad producto del cambio climático y la ejecución del proyecto o actividad en su condición más desfavorable.”** (el énfasis es propio).

En este sentido, se solicita al titular presentar el análisis pormenorizado sobre la posibilidad que el desarrollo del proyecto signifique una afectación a lo dispuesto en el literal c) del artículo 7° del Reglamento del SEIA, considerando que 195 departamentos serán habitados y sus habitantes requerirán de diversos servicios, incluyendo salud y educación.

### **Estudio de Movilidad (Capítulo III-20)**

109. Con relación a la determinación y justificación de un Área de Influencia (AI) de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH), se solicita que el Estudio de Movilidad (EDM, Cap. III-20 del EIA) profundice lo presentado, con el fin de comprender el alcance espacial de los posibles impactos del proyecto sobre el objeto de protección en cuestión. De lo esperado es relevante que se presente con total claridad en el “EDM” lo siguiente:

- a) Se desarrolle una cartografía que represente al proyecto, sus factores generadores de impactos, los impactos y sus receptores.
- b) Se describa de manera general los componentes ambientales receptores de impacto.
- c) Se describa la planificación de la estrategia metodológica para el levantamiento de información del AI de los SVCGH.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

d) Se debe identificar y realizar un análisis de conflictos dentro del área de influencia, identificando las intersecciones, vías o tramos de vías donde se observen conflictos en la movilidad, ya sea entre vehículos motorizados, entre éstos y los modos no motorizados u otros modos.

110. De lo presentado en el numeral 4.5 del EDM (Cap. III–20 del EIA), es preciso que se incluya el oficio de categorización Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad (SEIM).

111. Referente a las mediciones, la situación actual del Sistema de Movilidad Local (SML) y, específicamente, de la oferta y la demanda de transporte, corresponderá a la existente en el AI al momento en que se realicen las correspondientes mediciones de tránsito, las que no podrán tener una antigüedad superior a doce meses desde su presentación al Sistema de Evaluación de Impactos en la Movilidad (SEIM). En el caso de no presentarse al SEIM, dicha antigüedad será en relación con la presentación al SEIA. Dado lo expuesto la fecha de medición propuesta para época normal (18 octubre de 2023) no cumpliría con lo expuesto. Se solicita al titular aclarar lo planteado y, si corresponde, rectificar la información presentada.

112. Se considera de suma relevancia que el EDM presente con total claridad el destino y/o ubicación del proyecto, en razón justificar adecuadamente la temporada de análisis, los días de realización de mediciones de flujos por temporadas, su periodización (selección de períodos, franja horaria, horas representativas) y corte temporal.

Para este caso, se estima que los análisis y mediciones debiesen ser para una temporada de verano, donde los días de medición podrán ser los fines de semana o los días laborales martes, miércoles o jueves. De lo presentado, se solicita al titular justificar en base a criterios objetivos la razón por la cual no se efectuó medición para un fin de semana (se podría agregar) en temporada de verano.

113. Además, se solicita al titular presentar la planilla Excel con las mediciones realizadas, con el fin de validar lo presentado como lo es la determinación de la hora más crítica y otros resultados.

114. Referente a los resultados de la modelación de los distintos escenarios y periodos en análisis (normal/estival y punta mañana/ tarde), se deja constancia que no es posible emitir un pronunciamiento técnico respecto de las modelaciones efectuadas, ni de los niveles de impacto asociados a los resultados de la modelación, debido a que no fue posible acceder a los archivos de salida de las modelaciones realizadas. Se solicita al titular complementar la información con la presentación de los datos indicados.

115. Se solicita adjuntar las planillas Excel con campos activos correspondientes a metodología utilizada para el cálculo, los análisis y los resultados obtenidos para los desplazamientos de peatones, capacidad de veredas, entre otros.

116. Se debe aclarar la siguiente frase presentada en los distintos puntos del Estudio de Movilidad: *“Para desarrollar el presente análisis, se utilizó como insumo la modelación vehicular del Informe de Mitigación de Impacto Vial, del Proyecto en tramitación en la Secretaría Regional de Transporte y Telecomunicaciones (SEREMITT)”*. (Cap. III–20, p. 87).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

Por lo anterior, se solicita aclarar qué proyecto se encuentra en tramitación en la Secretaría Regional Ministerial de Transportes de la Región de Valparaíso o, en su defecto, en la Dirección de Tránsito de la comuna de La Ligua.

117. Según lo establecido en el Decreto N°30/2019 del MTT, y de acuerdo con lo descrito en el presente “EDM”, resta indicar con total claridad para la situación base, si es que existirán proyectos que entren en funcionamiento antes o, a lo más, el mismo año de la puesta en operación del proyecto en análisis, tales que modifiquen la infraestructura vial y/u oferta de transporte público, o que contemplen medidas de gestión de tránsito permanentes en el área de influencia.

Se hace presente que dichos antecedentes deben ser incluidos en el informe mediante cuadros que identifiquen tales proyectos, acompañado de la planimetría en donde se detalle la ubicación de los proyectos y sus medidas de atenuación vial a ser incluidos en la situación base. La información respecto de estos proyectos podrá ser requerida en la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región de Valparaíso, en caso de existir. Caso contrario, se solicita de igual forma indicar que no existen proyectos de inversión pública proyectados en el área de influencia del proyecto, ni proyectos de inversión privada que conlleven modificaciones relevantes en términos de alteraciones a la infraestructura, que vayan a materializarse antes del corte del escenario de operación del proyecto en análisis.

118. Se solicita al titular confirmar la cantidad de estacionamientos que se proyectan, dado que en “EDM” se señalan 191 unidades (véase Cap. III–19 del EIA, p. 4 y 11), mientras que en otros anexos del EIA se señala otra cantidad (180 estacionamientos en Cap. I del EIA, p. 1, 2, 17).

119. En el “EDM” presentado no se visualizan medidas de atenuación vial o mejoras operacionales (del tipo “Compromisos Ambientales Voluntarios”) que podría adoptar el titular en el sector, con el fin de mantener y mejorar los estándares de servicio en la zona en que se emplazaría el proyecto y resguardando la circulación segura de peatones y medios de transporte, las condiciones de accesibilidad del proyecto, su interacción con el sistema de movilidad y su inserción armónica con el entorno urbano. Lo anterior, sin perjuicio de que a la luz de los resultados expuestos no se observan impactos relevantes que se producirían sobre el SML como consecuencia de la puesta en operación del proyecto.

120. Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente que el 18 de noviembre de 2021 entró en operación la plataforma digital denominada Sistema de Evaluación de Impacto a la Movilidad (SEIM) y, por ende, los Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV), por lo cual los proyectos que conlleven crecimiento urbano por extensión o por densificación deben realizar la consulta a través de dicha plataforma, con el fin de obtener el certificado sobre obligatoriedad o no de presentar un IMIV. Para este caso se obtuvo el permiso de edificación en el año 2019, razón por la que se presume que a la fecha no se ha ingresado a tramitación en el sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad (SEIM) el Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV) del proyecto “Condominio Paseo Costanera Los Molles”, ni tampoco dado normativa antigua le correspondió presentar un IVB o EISTU, por tanto, no se cuenta con aprobación sectorial.



Finalmente, en el caso hipotético de haber contado con Resolución de aprobación del IMIV por parte de esta Secretaria Regional Ministerial o Dirección de Tránsito de la comuna de La Ligua, aquello hubiese sido un antecedente relevante para efectos del análisis del literal b) del artículo 7 del RSEIA, dado que los distintos órganos consultados, esto es, Dirección de Tránsito, DOM, MINVU, Serviu, SECTRA, Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT), entre otros, hubiesen participado en la revisión y validación de los resultados específicos, como por ejemplo para la modelación, calibración de la situación actual, base y con proyecto, análisis de niveles de servicio, entre otras variables.

121. En relación con el análisis sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, a la información descrita en la EIA, en lo atinente, y conforme a las respuestas que se den a las observaciones formuladas en el presente Informe ICSARA en la Adenda, se solicita presentar la información y antecedentes actualizados, de acuerdo con el siguiente formato:

|  |   |
|--|---|
| Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.  |   |
| Impacto ambiental.   | [Nombre del(los) impacto(s).]   |
| Parte, obra o acción que lo genera   |   |
| Fase en que se presenta  |   |
| Impacto ambiental.   |   |
| Parte, obra o acción que lo genera   |   |
| Fase en que se presenta  |   |
| Existencia de grupos humanos en el área de influencia.   | [Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]                           |
| Reasentamiento de comunidades humanas.   | [Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.] |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA: |   |
| a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.                                     | [Antecedentes.]   |
| b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.  | [Antecedentes.]   |
| c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.  | [Antecedentes.]   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

|  |  |
|--|--|
| d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. |  |
|--|--|

**Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.**

122. En función de que gran parte de la flora identificada en la sección del humedal Estuario Los Molles ubicada al norte del proyecto posee características afines con condiciones de humedad, es decir, son especies hidrófitas, indicadoras de la existencia de un humedal acorde a la “Guía para la delimitación y caracterización de humedales urbanos de Chile” del Ministerio del Medio Ambiente (formación vegetal de matorral bajo, compuesto por *Frankenia salina*, *Distichlis spicata* y *Sarcocornia neei*), se solicita ampliar los antecedentes referidos a la conectividad hidrológica superficial y subterránea de esta área con el Estero Los Coiles, ubicado al sur.

Lo anterior, es relevante en el marco de la mantención del régimen y la conectividad hidrológica del humedal señaladas en los “Criterios Mínimos para la Sustentabilidad de los Humedales Urbanos”, establecidos en el Título II, artículo 3°, literal b) del D.S. 15/2020 Establece Reglamento de la Ley 21.202 que modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos.

Para mayor abundamiento, es relevante conocer el volumen de entrada, acumulación y salida de agua superficial y subterránea, desde y hacia el humedal en su relación con el Estero Los Coiles. Lo anterior, con el fin de procurar evitar la modificación de cantidad, niveles y volumen de agua, su estacionalidad y la conectividad hidrológica superficial y subterránea.

123. En función de que la flora identificada en la sección del humedal Estuario Los Molles ubicada al norte del proyecto posee características afines con condiciones de humedad, es decir, son especies hidrófitas, indicadoras de la existencia de un humedal acorde a la “Guía para la delimitación y caracterización de humedales urbanos de Chile” del Ministerio del Medio Ambiente (formación vegetal de matorral bajo, compuesto por *Frankenia salina*, *Distichlis spicata* y *Sarcocornia neei*), y de que también es posible encontrar dicha formación vegetal al sur del proyecto en los ambientes ribereños del Estero Los Coiles, se solicita ampliar antecedentes referidos a la conectividad biológica entre las dos áreas del humedal Estuario Los Molles.

Lo anterior, es relevante en el marco de la conservación, protección y/o restauración del humedal señaladas en los Criterios Mínimos para la Sustentabilidad de los Humedales Urbanos, establecidos en el Título II, artículo 3°, literal a, del D.S. 15/2020 Establece Reglamento de la Ley 21.202 que modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos.

Para mayor abundamiento, es relevante conocer los componentes bióticos y abióticos del humedal, su composición, estructura, y principalmente su funcionamiento, a fin evitar la generación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

perturbaciones físicas, químicas y biológicas, y de generar alteraciones en la conectividad biológica.

124. Considerando que parte del proyecto se emplaza sobre el Humedal Estuario Los Molles, se solicita ampliar antecedentes respecto a la pérdida de suelos hídricos, los cambios en sus propiedades físicas, químicas y biológicas, haciendo hincapié en el cambio de textura y granulometría, pérdida de capacidad de drenaje por impermeabilización o por compactación y/o modificación de los valores de los parámetros físicos, químicos y biológicos, tales como PH, potencial oxidación-reducción (redox), materia orgánica y sustancias contaminantes.

Además, se solicitan mayores antecedentes sobre si la compactación o impermeabilización del suelo puede tener como consecuencia afectación a otros componentes tales como:

- a) Un cambio en los aportes de agua subterránea, y una consecuente disminución de cantidad de agua en el humedal Estuario Los Molles.
- b) Asimismo, señalar si la afectación de suelo hídrico tiene el potencial de provocar cambios de ubicación y extensión del humedal, así como cambios hidrodinámicos alterando las condiciones de habitabilidad de las especies.

Lo anterior en el marco de la “Guía Área de Influencia en Humedales” (2023) del Servicio de Evaluación Ambiental en su apartado 3.2.1.

125. En función de que la flora identificada en la sección del humedal Estuario Los Molles ubicada al norte del proyecto posee características afines con condiciones de humedad, es decir, son especies hidrófitas, indicadoras de la existencia de un humedal acorde a la “Guía para la delimitación y caracterización de humedales urbanos de Chile” del Ministerio del Medio Ambiente (Formación vegetal de matorral bajo, compuesto por *Frankenia salina*, *Distichlis spicata* y *Sarcocornia neei*), se solicita ampliar antecedentes respecto a si, la potencial alteración de la conectividad hidrológica subterránea y/o superficial del esta área con el Estero Los Coiles y esta área con el mar, tiene la capacidad de generar alteraciones sobre las condiciones que hacen posible la presencia de especies hidrófilas y la fauna asociada al ecosistema, como aves y anfibios, y si se afecta la capacidad de permanencia de estas. Lo anterior en el marco de la “Guía Área de Influencia en Humedales” (2023) del Servicio de Evaluación Ambiental en su apartado 3.3

126. Considerando que uno de los servicios ecosistémicos que presta el humedal Estuario Los Molles tiene relación con la regulación y control de inundaciones, se solicita ampliar antecedentes respecto a la afectación de los patrones de escorrentía superficial producto de la impermeabilización del suelo.

127. Asimismo, se solicita ampliar antecedentes sobre los escenarios de cambio climático, la modelación hidrológica para eventos hidrometeorológicos y periodos de retorno con y sin proyecto, con el fin de señalar si existe el potencial de que el proyecto afecte la capacidad amortiguadora del humedal, generando una posible afectación al valor ambiental del territorio. Lo anterior, en el marco de la “Guía Área de Influencia en Humedales” (2023) del Servicio de Evaluación Ambiental en su apartado 3.5.1.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

128. En concordancia con las observaciones realizadas en el ICSARA, en lo atinente, se considera necesario evaluar ambientalmente el impacto del proyecto sobre el Sitio de Alto Valor: "Corredor Biológico Terraza Costera Los Molles-Cerro Imán" de acuerdo al Diagnóstico de Sitios de Alto Valor para la Conservación en la Región de Valparaíso, mandado por el Gobierno Regional de Valparaíso, en el contexto del desarrollo de la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad, que se encuentra a una distancia de 150 metros aproximadamente al noroeste del área del Proyecto.

**Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.**

129. De acuerdo con las observaciones del presente documento, se solicita al titular actualizar los fundamentos que permitan acreditar la inexistencia de la alteración significativa en términos de magnitud y duración del valor paisajístico en el lugar de emplazamiento del proyecto. En particular, si se obstruye la visibilidad, generando el bloqueo, intrusión o incompatibilidad visual de una zona con valor paisajístico; o bien, la alteración de atributos, generando la artificialidad, pérdida de atributos biofísicos o modifica los atributos estéticos de una zona con valor paisajístico.

130. Debido a la magnitud del proyecto se prevé impacto visual sobre el valor paisajístico, sobre todo tomando en cuenta la alta afluencia de visitantes que recibe la localidad de Los Molles durante temporada alta, por lo anterior se solicita la inclusión de fotomontajes para más puntos de observación a los ya presentados desde donde sea visible la situación con y sin proyecto. Lo anterior, con el fin de verificar si el proyecto alterará significativamente, en términos de duración o magnitud, atributos de una zona con valor paisajístico o si obstruirá, en términos de duración o magnitud, la visibilidad hacia una zona con valor paisajístico en lugar de emplazamiento durante toda la vida útil del Proyecto.

131. En caso de corresponder, se solicita incorporar medidas que permitan mitigar y/o compensar el impacto visual o establecer compromisos ambientales voluntarios que se hagan cargo de los impactos no significativos en los términos señalados en el Capítulo XV del ICSARA.

132. Para efectos de subsanar las observaciones, el titular debe observar la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico" (SEA, 2019), la cual se puede encontrar en el siguiente enlace:

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia\\_valor\\_paisajistico\\_websea.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_valor_paisajistico_websea.pdf)

133. Actualizar los antecedentes que permiten acreditar que existe o no una alteración significativa en términos de magnitud (cuantía de la limitación, impedimento o menoscabo del flujo de visitantes a la zona o a un determinado atributo) y duración (tiempo en que se obstruye el acceso de visitantes a la zona o a un determinado atributo) en que se obstruye el acceso del valor turístico en cualquiera de sus fases. Así como, la duración (tiempo en que se altera el o los atributos de la zona) y magnitud (cuantía de la alteración de los atributos del valor turístico) en que se alteren zonas con valor turístico. Para lo anterior, particularmente, se solicita considerar la duración de la fase de construcción de 18 meses, indicando de qué manera se va a resguardar que la actividad turística no se vea afectada por la construcción del proyecto, principalmente por el movimiento de camiones que mermaría la actividad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

turística sobre todo en temporada alta donde el balneario de Los Molles recibe un fuerte flujo de visitantes atraídos por sus playas y gastronomía.

134. En relación con el análisis sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, a la información descrita en la EIA, en lo atingente, y conforme a las respuestas que se den a las observaciones formuladas en el presente Informe ICSARA en la Adenda, se solicita presentar la información y antecedentes actualizados, de acuerdo con el siguiente formato.

|  |  |
|--|--|
| Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona  |  |
| Impacto ambiental  | [Nombre del(los) impacto(s).]  |
| Existencia de valor turístico  | [Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]    |
| Existencia de valor paisajístico   | [Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.] |
| De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.   |  |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA: |  |
| a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.  | [Antecedentes]   |
| b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.   | [Antecedentes]   |
| La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.  | [Antecedentes]   |

**Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.**

135. En relación con el análisis sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, a la información descrita en la EIA, en lo atingente, y conforme a las respuestas que se den a las observaciones formuladas en el presente Informe ICSARA en la Adenda, se solicita presentar la información y antecedentes actualizados, de acuerdo con el siguiente formato.

|  |   |
|--|---|
| Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. |   |
| Impacto ambiental.   | [Nombre del(los) impacto(s).]   |
| Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.                           | [Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.] |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

|   |                |
|---|----------------|
| De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.  |                |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:            |                |
| a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.   | [Antecedentes] |
| b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. | [Antecedentes] |
| c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.     | [Antecedentes] |

## VII. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

136. Tal como señala el titular el proyecto ingresa al SEIA como un proyecto nuevo, no correspondiendo este a una modificación de proyecto en los términos señalados en el Artículo 2, letra g) y Artículo 12 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA, por lo que la evaluación ambiental del proyecto debe realizarse sobre la totalidad de las partes, obras y acciones del proyecto en todas sus fases, aunque este se encuentre parcialmente ejecutado.

En conformidad con lo expuesto, se solicita al titular referirse, justificar y corregir las diferencias entre las partes, obras y acciones del proyecto que se describen en el Capítulo I, numeral 1.4 “Descripción General de las Partes, Acciones y Obras Físicas del Proyecto” (Tablas 1-8, 1-9, 1-10 y 1-11), numeral 1.5 “Descripción Detallada de la Fase de Construcción” (Tabla 1-15), numerales 1.6 “Fase de Operación” 1.6.1 “Descripción de las partes, obras y acciones”, en relación a las partes, obras y acciones que se identifican como Factores Generadores de Impactos (FGI) ambientales en el Capítulo IV “Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental” (Tabla 4-5).

A mayor abundamiento, el titular señala en el Capítulo IV “Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental”, numeral 4.3.1.1 “Factores Generadores de Impacto (FGI) del Proyecto”, señala que: “*A continuación, se identifican las actividades, obras, acciones o partes del Proyecto que, en su fase de construcción y operación, son potenciales Factores Generadores de Impactos (FGI)*” (Tabla 4-5).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

**TABLA 1-8: PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO YA EJECUTADAS**

| Fase         | Parte  | Carácter   |
|--------------|--|------------|
| Construcción | Relleno Base                                       | Permanente |
| Construcción | Desmantelamiento Bodegas en desuso (preexistentes) | Permanente |
| Construcción | Oficinas   | Temporal   |
| Construcción | Comedor  | Temporal   |
| Construcción | Servicios Higiénicos                               | Temporal   |
| Construcción | Bodega de Acopio de Residuos No Peligrosos         | Temporal   |
| Construcción | Bodega de acopio de Residuos Domiciliarios         | Temporal   |
| Construcción | Bodega de Respel                                   | Temporal   |
| Construcción | Bodega de Obra (pañol)                             | Temporal   |
| Construcción | Bodega de Sustancias Químicas (Suspel)             | Temporal   |
| Construcción | Vestidores   | Temporal   |
| Construcción | Caseta de guardia                                  | Temporal   |
| Construcción | Edificación (parcial)                              | Permanente |

Fuente: elaboración propia

**TABLA 1-9: PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO POR EJECUTAR**

| Fase         | Parte                                 | Carácter   |
|--------------|---------------------------------------|------------|
| Construcción | Zona de Lavado rueda de Camiones      | Temporal   |
| Construcción | Patio de acopio y enfierradura        | Temporal   |
| Construcción | Grupo electrógeno                     | Temporal   |
| Operación    | Zona Buffer                           | Permanente |
| Operación    | Edificio                              | Permanente |
| Operación    | Áreas Comunes                         | Permanente |
| Operación    | Sala grupo electrógeno de emergencia  | Permanente |
| Operación    | Proyecto Eléctrico                    | Permanente |
| Operación    | Proyecto de Aguas Lluvias             | Permanente |
| Operación    | Proyecto de Sanitario                 | Permanente |
| Operación    | Proyecto de respuesta contra incendio | Permanente |
| Operación    | Estacionamientos                      | Permanente |

Fuente: elaboración propia

**TABLA 1-10: ACCIONES DEL PROYECTO YA EJECUTADAS**

| Fase         | Acción  | Carácter |
|--------------|---|----------|
| Construcción | Instalación de faenas                               | Temporal |
| Construcción | Instalación Control de acceso                       | Temporal |
| Construcción | Preparación del terreno (parcial)                   | Temporal |
| Construcción | Excavaciones (parcial)                              | Temporal |
| Construcción | Construcción de obras civiles (parcial)             | Temporal |
| Construcción | Tránsito y Funcionamiento de Vehículos y Maquinaria | Temporal |
| Construcción | Retiro de Bodegas preexistentes                     | Temporal |

Fuente: elaboración propia

**TABLA 1-11: ACCIONES DEL PROYECTO POR EJECUTAR**

| Fase         | Acción   | Carácter   |
|--------------|--|------------|
| Construcción | Readecuación de Instalación de faenas  | Temporal   |
| Construcción | Preparación del terreno remanente  | Temporal   |
| Construcción | Excavaciones remanentes  | Temporal   |
| Construcción | Construcción de obras civiles remanentes y áreas comunes                       | Temporal   |
| Construcción | Montajes e instalaciones   | Temporal   |
| Construcción | Tránsito y Funcionamiento de Vehículos y Maquinaria                            | Temporal   |
| Construcción | Desmantelamiento de faenas   | Temporal   |
| Operación    | Habitación y uso de áreas comunes y estacionamientos por parte de propietarios | Permanente |
| Operación    | Tránsito y Circulación de vehículos por parte de propietarios                  | Permanente |

Fuente: elaboración propia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

TABLA 1-15: OBRAS E INSTALACIONES YA EJECUTADAS

| Parte                                      | Descripción Detallada  |
|--|--|
| Relleno Base                               | Se realizó un proceso de nivelación incorporando material de estabilizado en el área de construcción de las futuras obras, la cual involucro una fracción del ecosistema de humedal que limita al norte del predio, correspondiente a una superficie de aproximadamente de 1.897 m <sup>2</sup> .  |
| Excavación gruesa (*)                      | Durante la primera etapa constructiva previo a la paralización de las obras se realizaron excavaciones en el predio por un volumen aproximado de 992 m <sup>3</sup> , movimientos de tierra que fueron internos de forma que no se generó traslado externo de material.  |
| Relleno estructural                        | En las zonas donde se erigió el edificio se incorporó un relleno estructural adicional al relleno base con la finalidad de sustentar las fundaciones, procedimiento en el cual se utilizaron 2.878 m <sup>3</sup> .  |
| Excavación de fundaciones                  | Se realizaron las excavaciones correspondientes a las fundaciones del Proyecto, correspondiente a un volumen aproximado de 110 m <sup>3</sup> .  |
| Hormigonado de fundaciones                 | Previo a la paralización de las obras, se realizó el hormigonado de las fundaciones a nivel de terreno, procedimiento en el cual se utilizaron 128 m <sup>3</sup> de hormigón.   |
| Hormigonado Muros y losas                  | El proceso de edificación se encontraba en desarrollo previo a la paralización, el avance en el hormigonado de muros y losas utilizó un aproximado de 484 m <sup>3</sup> de hormigón.  |
| Enfierradura                               | Se realizaron las enfierraduras correspondientes al proceso de hormigonado, tanto para las fundaciones como para los muros y losas utilizando hasta el momento de la paralización 84 toneladas de acero.   |
| Desmantelamiento Bodegas                   | El predio del proyecto contaba con una infraestructura tipo almacén de material ligero, que no estaba relacionada con el desarrollo del proyecto. Por esta razón, se procedió a retirar dichas instalaciones en desuso durante la preparación del terreno.   |
| Oficinas                                   | Se instaló un galpón, en el cual una de sus divisiones ha sido acondicionada para funcionar como oficinas durante la fase de construcción del proyecto.  |
| Comedor                                    | Se destinó un área para la alimentación de los trabajadores, la cual contará con microondas. No se contemplará la preparación de alimentos, ya que estos serán proporcionados por los propios trabajadores. El comedor cumplirá con los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S. N° 594/99 del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. |
| Servicios Higiénicos                       | Se habilitó un sector para la instalación de servicios higiénicos, compuesto por baños, duchas y vestidores. Se destinan baños exclusivos para damas, en el caso de existir personal femenino, según D.S. N° 594/99, del MINSAL. Cabe mencionar que los residuos líquidos generados serán conducidos a la red de alcantarillado.   |
| Bodega de Acopio de Residuos No Peligrosos | Espacio destinado a la recolección y almacenamiento temporal de residuos que no presentan características de peligrosidad, de manera que se garantice su manejo seguro y eficiente. Estas bodegas están diseñadas para facilitar la clasificación, el almacenamiento y la posterior disposición de estos residuos, cumpliendo con las normativas ambientales y sanitarias aplicables.                                    |

Lo solicitado, es de vital importancia ya que *“los impactos ambientales son causados por los Factores Generadores de Impacto (FGI) entendiéndose por aquellos a los elementos del proyecto o actividad, en consideración a su localización y temporalidad, así como por sus emisiones, efluentes, residuos, explotación, extracción, uso o intervención de recursos naturales, mano de obra, suministros o insumos básicos y productos o servicios generados, según correspondan, que por sí mismos, generan alteración en el medio ambiente y que son identificables en cada una de las fases del proyecto.”* (“Criterio de Evaluación en el SEIA: Alcances y Principios Metodológicos para la Evaluación de los Impactos Ambientales” (SEA, 2023), numeral 1.1).

En este sentido es relevante señalar, como ejemplo, que el estudio de emisiones atmosféricas (Capítulo IV-1) no contempla la estimación de generación y análisis de emisiones producto de la fase constructiva del proyecto ya ejecutada, siendo de consideración la ejecución de obras y actividades como relleno base, edificación (parcial), preparación de terreno (parcial), excavación (parcial), construcción de obras civiles (parcial), tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria, excavación gruesa, relleno estructural, excavación de fundaciones, hormigonado de fundaciones, entre otras. Situación similar se presenta en relación con la emisión de ruido y vibraciones, suelo (hídrico), flora y vegetación, fauna, hidrología e hidrogeología.

Consecuencialmente, lo señalado, en tanto a la no consideración de la fase constructiva ya ejecutada del proyecto y a la parcial identificación de factores generadores de impacto, se subestima la identificación y significancia de los impactos ambientales que generará la ejecución del proyecto, lo que no permite avanzar y realizar una correcta evaluación ambiental del proyecto.

Al respecto, y conforme a las observaciones realizadas en el ICSARA en todo lo atingente, el titular debe realizar una nueva predicción y evaluación de los impactos ambientales del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

Específicamente, se solicita, conforme a las observaciones realizadas en relación a la descripción del proyecto, a la línea de base, a la justificación y determinación del área de influencia y al análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley 19.300, realizar una nueva identificación de las interacciones entre los elementos del medio ambiente y los factores generadores de impacto FGI, definir los impactos ambientales producidos, para luego establecer su relación con los ECC, de forma directa o indirecta.

Para tales efectos, el titular debe observar el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Alcances y principios metodológicos para la evaluación de los impactos ambientales” (SEA, 2023), disponible en el siguiente enlace:

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/09/28/Resolucion\\_202399101760\\_DT\\_Metodologias\\_2023.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/09/28/Resolucion_202399101760_DT_Metodologias_2023.pdf)

Como así también debe observar la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental en Humedales en el SEIA” (SEA, 2023), disponible en el siguiente enlace:

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/06/Guia-EVA-Humedales\\_2023.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/06/Guia-EVA-Humedales_2023.pdf)

137. Se solicita al titular, conforme a las observaciones realizadas en el ICSARA en lo atinente, aclarar, referirse y actualizar los fundamentos de la determinación del impacto significativo que se señala en el Capítulo IV, numeral 5.3.4.4, “*Conclusión (...) Considerando la extensión, magnitud y duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar en consideración a las áreas con características de humedal, y sólo descartando el componente hidrología sin impacto, los demás componentes relacionados con este objeto de protección o valor ambiental resultaron con algún nivel de susceptibilidad o afectación, tal cual como se presenta a continuación:*

- *los componentes calidad del aire – norma secundaria y ruido para fauna, fueron calificados con impacto negativo muy bajo;*
- *los componentes hidrogeología, calidad del agua subterránea, flora y vegetación, hongos, líquenes y briófitas, fauna, paisaje, acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional como el medicinal, espiritual, cultural u otro, resultaron negativos de significancia baja;*
- *los componentes suelo como soporte de biodiversidad, insectos y el libre ejercicio y manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo el componente entomología, resultaron negativos de significancia media.*

*En consecuencia, el titular presenta un Estudio de Impacto Ambiental porque su proyecto o actividad se localiza en o próxima a territorio con valor ambiental susceptible de ser afectado, como es el caso del Humedal Estuario Los Molles, el cual mediante la Resolución Exenta N° 1160/2021, de fecha 13 de octubre de 2021, que reconocía el “Humedal Estuario Los Molles”.*

En consideración a que en el análisis el titular descarta que el territorio cuente con valor ambiental, de acuerdo a lo que establece el D.S. 40/12 Reglamento del SEIA en su artículo 8, señala que: “*Se entenderá que un territorio cuenta con valor ambiental cuando corresponda a un territorio con nula o baja intervención antrópica y provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población,*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

*o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad”.*

138. Se solicita al titular evaluar, con mayor detalle y precisión, la relación entre el proyecto y los efectos del cambio climático en el área de emplazamiento del Proyecto. Se debe tener presente que el titular indica que en esta correlación se trabajó a escala comunal, sin tener en consideración las particularidades específicas del emplazamiento del proyecto, entendiéndose que estas particularidades deben ser analizadas a escala sub comunal con datos a una escala 5x5 km para mayor precisión.

Al respecto, en el Capítulo IV, numeral 4.3.1.4.3 “Riesgo climático a nivel local”, el titular señala que: *“Si bien la plataforma ArClim se desarrolla y evalúa los riesgos climáticos a nivel comunal, para la comuna de La Ligua y por la particularidad de estas de contemplar dentro de su área de administración contempla áreas costeras y por la localización del proyecto, a continuación, se presentan de forma detalla los riesgos climáticos identificados en esta área costera (...)*

*De acuerdo con lo detallado anteriormente, los riesgos climáticos relacionados a la ubicación del Proyecto se asocian al cambio de temperatura, precipitaciones y degradación de humedales costeros en un escenario de cambio climático, y cómo las variaciones de los parámetros hidrometeorológicos pueden influir en el comportamiento del recurso hídrico en la zona. A partir del análisis del explorador de Amenazas de ARClím, se analizó la evolución de algunos índices climáticos ante la ocurrencia de condiciones meteorológicas adversas para un período histórico (1980-2010) y un período futuro cercano (2035-2065), bajo el escenario RCP8.5, lo que implica evaluar el escenario más desfavorable en cuanto a la variabilidad de las componentes ambientales debido a los efectos del cambio climático.”*

Por otra parte, en el Capítulo IV, numeral 5.4 “Cambio Climático”, señala que: *“Respecto a la Guía para la consideración del cambio climático en el SEIA (SEA,2023), se realizó una evaluación de cambio climático (Numeral 1.3.7 del Capítulo I Descripción de Proyecto del EIA), de acuerdo a los lineamientos en la guía donde se identificó, por medio del explorador climático de la plataforma ARClím, que la zona de emplazamiento del proyecto en evaluación, de acuerdo a su tipología, presenta un total de 3 cadenas de impactos relacionadas a los objetos de protección de salud y bienestar humano, recursos hídricos, biodiversidad; siendo los riesgos climáticos más altos los relacionados a los efectos de anegamientos de asentamientos costeros, inundaciones y seguridad hídrica doméstica urbana para la componente de Salud y Bienestar Humano. Para el caso de la componente Recursos Hídricos, el riesgo climático más alto se relaciona con inundaciones por desbordes de ríos y con el riesgo de degradación de humedales costeros para el caso de la componente Biodiversidad.*

(...)

*Efectivamente existirán impactos y pérdida permanente de una porción de ecosistema de humedal por una superficie de 1.897 m<sup>2</sup>, pero al ser este un ambiente fuertemente antropizado, que se encuentra desconectado o fragmentado de otros ambientes naturales por la trama urbana, y no presentar singularidades ambientales relevantes, el impacto se considera de significancia menor.”.*



139. Con relación a impactos ambientales que se generarían por la ejecución del Proyecto, se solicita presentar **los impactos significativos** por cada componente, y su respectivo subcomponente según corresponda, conforme al siguiente formato.

|  |  |
|--|--|
| Componente 1 [ <i>Indicar componente que corresponda</i> ]:                |  |
| Subcomponente [ <i>Indicar subcomponente que corresponda al impacto</i> ]: |  |
| Impacto ambiental significativo 1.   |  |
| Impacto ambiental.   | [ <i>Indicar nombre del impacto 1.</i> ]<br>[ <i>Breve texto descriptivo sobre el impacto.</i> ].                    |
| Parte, obra o acción que lo genera.  | [ <i>Si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan.</i> ]. |
| Fase en que se presenta.   | [ <i>Construcción/Operación/Cierre.</i> ].   |
| Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.              |  |
| Impacto ambiental significativo n.   |  |
| Impacto ambiental.   | [ <i>Indicar nombre del impacto n.</i> ]<br>[ <i>Breve texto descriptivo sobre el impacto.</i> ].                    |
| Parte, obra o acción que lo genera.  | [ <i>Si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan.</i> ]. |
| Fase en que se presenta.   | [ <i>Construcción/Operación/Cierre.</i> ].   |
| Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.              |  |

140. Con relación a impactos ambientales que se generarían por la ejecución del Proyecto, se solicita presentar **los impactos no significativos** por cada componente, y su respectivo subcomponente según corresponda, conforme al siguiente formato.

|  |  |
|--|--|
| Componente 1 [ <i>Indicar componente que corresponda</i> ]:                |  |
| Subcomponente [ <i>Indicar subcomponente que corresponda al impacto</i> ]: |  |
| Impacto ambiental no significativo 1.                                      |  |
| Impacto ambiental.   | [ <i>Indicar nombre del impacto 1.</i> ]<br>[ <i>Breve texto descriptivo sobre el impacto.</i> ].                    |
| Parte, obra o acción que lo genera.  | [ <i>Si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan.</i> ]. |
| Fase en que se presenta.   | [ <i>Construcción/Operación/Cierre.</i> ].   |
| Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.              |  |
| Impacto ambiental no significativo n.                                      |  |
| Impacto ambiental.   | [ <i>Indicar nombre del impacto n.</i> ]<br>[ <i>Breve texto descriptivo sobre el impacto.</i> ].                    |
| Parte, obra o acción que lo genera.  | [ <i>Si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan.</i> ]. |
| Fase en que se presenta.   | [ <i>Construcción/Operación/Cierre.</i> ].   |
| Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.              |  |

## VIII. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN

141. En consideración a la medida de compensación “Mejoramiento ecosistémico en la ribera sur del estuario Los Coiles, en un área aproximada de 3.615 m<sup>2</sup>” asociada al impacto significativo “Pérdida definitiva de la porción de 1.897 m<sup>2</sup> aproximadamente de ambiente de humedal”, se solicita, teniendo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

además en consideración las observaciones realizadas en el ICSARA en lo atinente, referirse y proporcionar mayores antecedentes que fundamenten y permitan verificar la idoneidad y suficiencia de la medida de compensación propuesta, con la que se debe lograr el objetivo de crear un efecto positivo alternativo que sea equivalente al impacto adverso identificado.

142. La medida de compensación “Mejoramiento ecosistémico en la ribera sur del estuario Los Coiles, en un área aproximada de 3.615 m<sup>2</sup>”, resulta del análisis y evaluación del impacto ambiental del proyecto (Capítulo IV, Tablas 4-65, 4-78 y 4-81) sobre la pérdida suelo hídrico, flora y vegetación y fauna. Al respecto, se solicita señalar al titular de qué manera compensará la pérdida de suelo hídrico para que la medida de compensación sea equivalente al impacto adverso identificado.
143. Se solicita al titular considerar medidas de reparación del área intervenida y de pérdida de humedal, entendiéndose que las medidas de reparación tienen por finalidad reponer uno o más de los componentes o elementos del medio ambiente a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al impacto sobre dicho componente o elemento o, en caso de no ser ello posible, restablecer sus propiedades básicas; toda vez que debido a la ejecución del proyecto se generará pérdida suelo hídrico, flora y vegetación y fauna, en el área más próxima a las partes y obras del proyecto.
144. Se solicita evaluar la posibilidad de establecer otras áreas de compensación que presenten una mayor alteración respecto a su estado natural y que presenten características como suelos rellenados y/o compactados y presencia de flora con hábitos terrestres. Lo anterior, teniendo en consideración que el área seleccionada para compensar no se encuentra mayormente intervenida y corresponde a una zona con vegetación hidrófila, mientras que dentro del área de influencia del Proyecto existen áreas degradadas donde se evidencian rellenos, suelos compactados e intervenidos, y reemplazo de flora hidrófita por flora terrestre a propósito de estos cambios en la composición y estructura del suelo. En este sentido, se solicita considerar la restauración de la calidad de las comunidades vegetales o hábitat de especies protegidas dentro del área de influencia del proyecto con especies nativas hidrófilas, especialmente en áreas degradadas con el fin de contribuir al hábitat, aumento de propágulos, protección del suelo, control de erosión, calidad del paisaje, entre otras.
145. El titular establece una medida compensatoria para parte externa al área de influencia del proyecto, sin considerar que a la vez pudiese evaluar medidas de compensación de conservación o mejoramiento del área de humedal más próxima al Proyecto y que queda muy confinada por las obras. Se solicita considerar.
146. En relación a los antecedentes del Capítulo VI, numeral 6.2 “Plan de medida de compensación ambiental” y en relación al área seleccionada para la medida de compensación “Mejorar la calidad de los ecosistemas de humedal existentes en la ribera sur oriente de la desembocadura del estero Los Coiles (estuario Los Coiles), a través de la restauración de su hábitat y su protección”, dado que parte de esta área corresponde a un ambiente de humedal, se solicita analizar detalladamente si las obras y acciones asociadas a la medida tiene el potencial de generar algún efectos sobre la vegetación presente en el sector o en áreas colindantes, u otros ambientes de interés para la conservación de la flora o la biodiversidad.



147. Al respecto, se solicita complementar los antecedentes de caracterización del área aportando la descripción detallada de la componente flora y vegetación, de la ribera sur oriente de la desembocadura del estero Los Coiles, indicando cobertura, composición y densidad de las especies presentes, además del estado sanitario y condiciones de regeneración y reclutamiento, en cada sector de manera que se pueda evaluar si las acciones propuestas efectivamente son adecuadas y pertinentes.
148. Al respecto, se hace presente que de acuerdo con las coberturas observadas en visita a terreno realizada con fecha 16 de enero de 2025 y a las condiciones dinámicas que presentan este tipo de ambientes, no se considera recomendable realizar labores de incorporación de vegetación palustre, ya que implicaría intervenir en forma directa sectores que ya cuentan con vegetación hidrófila. En relación con el Manejo de vegetación arbórea-arbustiva en el sector colindante a la ribera sur, cada una de las acciones de manejo deben ser justificadas con base en las condiciones de la formación y deben quedar lo suficientemente dimensionadas. Por lo anterior, si bien teóricamente la medida tiene un efecto positivo, no hay elementos técnicos suficientes para garantizar que en la práctica se logre la compensación de biodiversidad y tampoco es posible descartar que las acciones asociadas no tengan efectos no deseados sobre las formaciones en que se implementaría la medida y que se pretende conservar y/o mejorar.
149. En el Capítulo VI, numeral 6.6.4 “Nivel 3: Métrica de cuantificación”, el titular señala que la Zona 2 de manejo de vegetación se realizará acciones de “*limpieza, control de plagas, podas*”. En este sentido, se solicita aclarar qué tipo de plaga fue detectada y qué tipo de control de plagas se realizaría (químico, mecánico, cultural etc.).
150. Si se identifican nuevos impactos ambientales significativos, conforme a las observaciones de ICSARA y a las respuestas que se entreguen en la Adenda, el titular deberá identificar las medidas de mitigación, reparación y compensación que se adoptarán presentando los antecedentes que permitan verificar la idoneidad y suficiencia de las medidas e incluir el respectivo plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes.
151. Respecto de las medidas de mitigación, reparación y compensación asociadas a los impactos ambientales significativos producto de la ejecución del Proyecto y conforme a las respuestas que se den a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita actualizar los antecedentes presentados en el EIA, mediante el formato que se indica en la siguiente tabla.

|   |   |
|---|---|
| Fase del Proyecto en que aplica.                    | [ <i>Construcción/operación/cierre</i> ].   |
| Impacto ambiental significativo asociado.           |   |
| Tipo de medida.                                     | [ <i>Mitigación/reparación/compensación</i> ].  |
| Componente(s) ambiental(es) objeto de protección.   |   |
| Objetivo, descripción y justificación de la medida. | <u>Objetivo:</u><br><u>Descripción:</u><br><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

|   |   |
|---|---|
| Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida.    | <p><u>Lugar</u>: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda].</p> <p><u>Forma</u>: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción].</p> <p><u>Oportunidad</u>: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y periodo de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse)]</p> |
| Indicador de cumplimiento.                                    | [Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros].   |
| Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles. | [Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda].   |

## IX. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

152. Según lo descrito en el Capítulo I, numeral 1.5.2.3.2.6, para la readecuación de la instalación de faena contará con un (1) Grupo electrógeno que será trasladado a 3 puntos distintos dentro del área del proyecto durante la fase de construcción del mismo. Al respecto, se solicita presentar las medidas de prevención de contingencias y emergencias a implementar en caso de derrames de combustible que pudieran producir impactos sobre el recurso hídrico subterráneo. Lo anterior en atención a los niveles someros identificados en la línea de base de hidrogeología.
153. Se solicita contemplar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias el riesgo de fallas de la planta elevadora de aguas servidas. Lo anterior, es relevante considerando que dicha instalación se ubicaría sobre el Humedal Estuario Los Molles.
154. Se debe contemplar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias respecto del componente fauna afectada que considere durante las fases de construcción y operación del Proyecto medidas para contener, rescatar u operar con fauna.
155. Se solicita incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias las medidas a implementar para evitar el derrame de combustibles en relación con la operación del área de limpieza de ruedas de vehículos de la instalación de faena.
156. Respecto del Capítulo VIII, numeral 7.6.2 “Riesgo por inundación”, se solicita al titular, conforme a las observaciones del ICSARA en lo atinente, complementar y detallar las medidas de prevención de contingencias y manejo de emergencias, teniendo en consideración la naturaleza inundable del área de emplazamiento del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

157. Respecto del Capítulo VIII, se solicita al titular, conforme a las observaciones del ICSARA en lo atinente, contemplar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias el riesgo de marejadas, teniendo en consideración la naturaleza inundable por marejadas del área de emplazamiento del proyecto.
158. Respecto del Capítulo VIII, se solicita al titular, conforme a las observaciones del ICSARA en lo atinente, contemplar individualmente en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias el riesgo de tsunami, complementando y detallando dichas medidas, teniendo en consideración la cercanía del proyecto al mar.
159. El titular deberá actualizar y complementar las medidas y acciones de control del plan de prevención de contingencias y emergencias conforme a las respuestas que subsanen las observaciones realizadas en la línea base de riesgos geofísicos del ICSARA.
160. Respecto de las diferentes situaciones de riesgo contempladas en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias que se generarían durante las fases de construcción y operación del Proyecto, y teniendo en consideración las observaciones formuladas en el presente ICSARA, se solicita corregir, complementar y/o actualizar los antecedentes que se presentan al respecto en la EIA, y en sus Anexos según corresponda, de acuerdo con el siguiente formato.

|  |  |
|--|--|
| Situación de riesgo o contingencia: <i>[Nombre de la situación de riesgo o contingencia n]</i> |  |
| <b>Riesgo o contingencia.</b>  | <i>[Nombre de la situación de riesgo o contingencia n y breve descripción.]</i>  |
| Fase del Proyecto a la que aplica.   | <i>[Fase de construcción, operación o cierre.]</i>   |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.  | <i>[En el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del Proyecto, se debe describir].</i>   |
| Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>                         | <i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>   |
| Forma de control y seguimiento.  | <i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i> |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.    | <i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>   |
| Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia.</b>                           | <i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>   |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.                         | <i>[A través de la página web de la SMA].</i>  |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.    | <i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>   |

## X. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

161. Toda vez que, se presenta la medida de compensación “Mejoramiento ecosistémico en la ribera sur del estuario Los Coiles, en un área aproximada de 3.615 m<sup>2</sup>” debido a la generación de efecto adverso significativo “Pérdida definitiva de la porción de 1.897 m<sup>2</sup> aproximadamente de ambiente de humedal”, es que necesariamente el plan de seguimiento ambiental debiese estar asociado al seguimiento de las variables ambientales relevantes de la medida de compensación propuesta. Por lo tanto, se requiere la presentación de un plan de seguimiento de la variable ambiental relevante asociada a la medida de compensación presentada.
162. Respecto del Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes contenido en el Capítulo VIII, se solicita al titular referirse y fundamentar, o de lo contrario complementar; si con solo la medición de los parámetros abundancia y riqueza de especies de flora y fauna con frecuencia de cada 6 meses durante el periodo de construcción (17 meses), es posible concluir sobre el éxito de la medida la medida de compensación “Mejoramiento ecosistémico en la ribera sur del estuario Los Coiles, en un área aproximada de 3.615 m<sup>2</sup>”.
163. Respecto del Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes contenido en el Capítulo VIII, se solicita al titular señalar en base a que información de flora y vegetación y fauna comparará los resultados de las campañas de terreno que propone realizar para la estimación de abundancia y riqueza de especies con el objeto de hacer seguimiento a la medida de ambiental “Compensación por la pérdida de la flora y vegetación en el área de intervención” y “Compensación por la pérdida de fauna nativa en el área de intervención.
164. Respecto del Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes contenido en el Capítulo VIII, Tablas 8.3.3 y 8.3.4, se solicita al titular revisar la duración y frecuencia y el plazo y frecuencia de entrega de los informes con la evaluación de los resultados, toda vez que se considera inadecuado e insuficiente.
165. Respecto del Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes contenido en el Capítulo VIII, Tabla 8.3.2, se solicita al titular ampliar el seguimiento de la variable ambiental relevante nivel freático y calidad del agua subterránea a la fase de operación del proyecto. Por otra parte, se solicita revisar la duración y frecuencia y el plazo y frecuencia de entrega de los informes con la evaluación de los resultados, por considerarse inadecuados e insuficiente.
166. Respecto del Plan de Seguimiento Ambiental Variables Ambientales Relevantes contenido en el Capítulo VIII, Tabla 8.3.1 Ruido y Vibraciones, se observa lo siguiente:
- Las medidas “*Implementación de paneles acústicos y elementos de paso de aire como atenuadores de tipo Splitter o celosías acústicas en sala de bombas y sala de generador eléctrico*” deben estar debidamente descritas en el Capítulo I “Descripción del Proyecto”.
  - Se deben corregir y definir los puntos de control para para la fase de construcción y de operación.
  - Se debe precisar la duración y frecuencia del plan de seguimiento para la fase de construcción y operación.
  - Se solicita revisar la entrega de los informes con la evaluación de los resultados, toda vez que se señala cada 6 meses, lo que se considera insuficiente.



167. Dadas las observaciones contenidas en el presente ICSARA, se debe corregir, complementar y actualizar el Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes para cada fase del proyecto, según corresponda, teniendo en consideración para ello, el siguiente formato.

|  |   |
|--|---|
| <b>Seguimiento n:</b> [indicar nombre de la medida de seguimiento n]   |   |
| <b>Variable ambiental:</b> [XXX]<br>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner solamente “agua”).] |   |
| Fase del Proyecto en que aplica.   | [Construcción/Operación/Cierre].  |
| Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento.   | [Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”].   |
| Impacto ambiental significativo asociado.  | [Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto ambiental significativo asociado]   |
| Medida(s) asociada(s).   | [Indicar nombre de la(s) medida(s) de mitigación, compensación y/o reparación que corresponda(n)].  |
| Ubicación de los puntos/zonas de medición y control.   | [Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación].   |
| Parámetros a monitorear/medir.   | [Especificando unidades de medida].   |
| Límites permitidos o comprometidos.  | [Especificando unidades de medida].   |
| Duración de la medición/monitoreo.   | <u>Duración:</u> [XXX].   |
| Frecuencia de la medición/monitoreo.   | <u>Frecuencia:</u> [XXX].   |
| Método o procedimiento de medición de cada parámetro.  | [Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N° 409] |
| Plazo y frecuencia de entrega de informes.   | <u>Plazo:</u> [XXX].  |
|  | <u>Frecuencia:</u> [XXX].   |
| Organismo destinatario de informes.  | SMA, a través de su página web.   |
| Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.  | [Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda].   |

## XI. MONITOREO AMBIENTAL PARTICIPATIVO

168. En relación con lo expuesto en el Capítulo XVI del EIA, acerca de los “Monitoreos Participativos”, se solicita al titular contemplar lo siguiente:

- a) Se deberá incluir en el MAP, una forma de comunicación hacia la comunidad respecto del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales que el titular presentó en el Capítulo VIII del EIA, durante las fases de construcción y operación.
- b) Para las fases de construcción y operación del Proyecto, el titular debe indicar un correo electrónico o página web para que la comunidad pueda comunicarse con el titular y formular consultas, a las cuáles se les deberá dar respuesta en forma inmediata el acuso de recibo, para entregar por escrito en un plazo de 10 días una respuesta fundada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

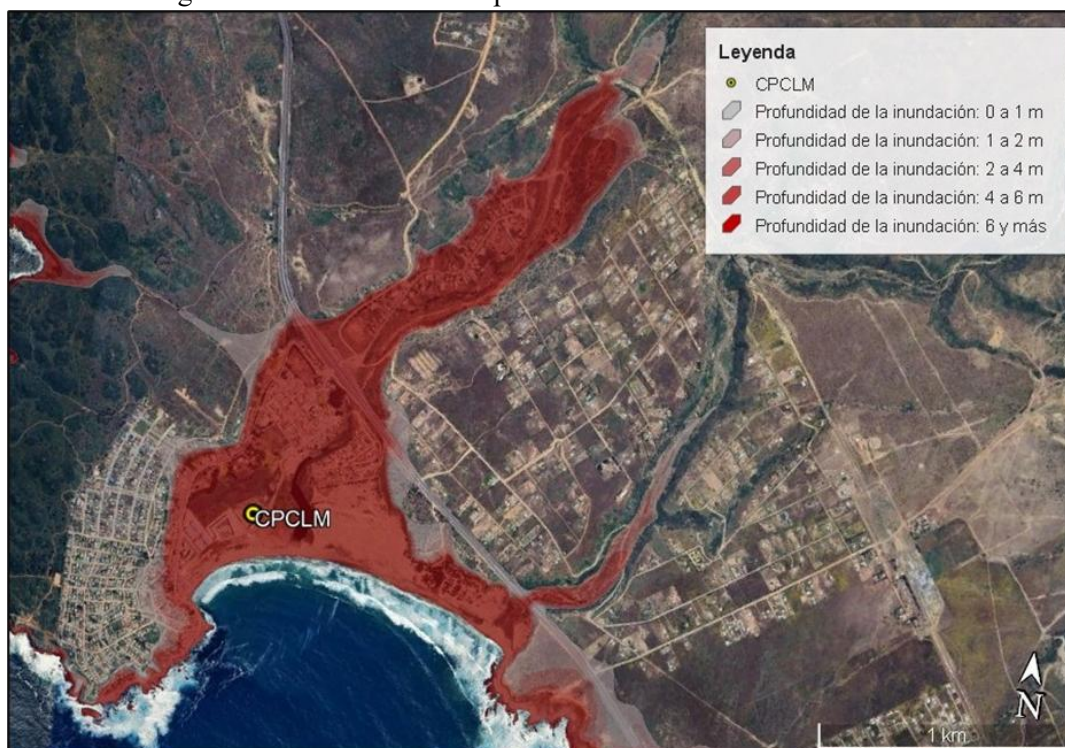
- c) Asimismo, en caso de corresponder, se solicita al titular considerar implementar acciones correctivas para subsanar lo solicitado por la comunidad, en un plazo de 48 horas. Además, deberá presentar la forma de comunicación con la comunidad en caso de ocurrencia de alguna situación de riesgo o contingencia.

## **XII. RELACIÓN CON LOS PLANES DE DESARROLLO COMUNAL**

169. Respecto del EIA, Capítulo XV, numeral 15.4., el titular menciona la relación del proyecto con las Políticas, Planes y Programas de desarrollo a nivel comunal, haciendo mención a que el proyecto tiene relación directa con el Lineamiento Estratégico Medio Ambiente y Patrimonio Natural, manifestando que el proyecto considera medidas que contribuyen al cuidado del medio ambiente a través de la creación de un buffer de 2.5 metros lineales de separación, dentro del cual se instalara un cierre tipo pandereta semi transparente para impedir el paso de fauna doméstica hacia el humedal. Es necesario indicar que este Lineamiento tiene como estrategia la protección de las áreas con valor ambiental, el resguardo y usos sostenible del patrimonio natural y la gestión sostenible del recurso hídrico, es por ello que se solicita al titular aclarar la relación del proyecto con las iniciativas propuestas por este instrumento orientador en relación a la recuperación del Humedal Estuario de Los Molles.
170. En este mismo tenor, cabe considerar que el Lineamiento Estratégico Participación Ciudadana, Deporte y Desarrollo Humano del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), tiene entre sus estrategias, el Desarrollo con enfoque en seguridad humana, siendo un eje fundamental para la búsqueda de la seguridad y bienestar de los vecinos y vecinas de la comuna, por lo cual solicitamos al titular, analizar con mayor profundidad el emplazamiento del proyecto en una zona de riesgo de tsunamis, esto de acuerdo a la cartografía del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), tal como se observa en la Imagen 1, entendiéndose además, que existe gran evidencia científica sobre el efecto de la onda de Tsunami penetrando a través de estuarios como el existente al costado del área del proyecto y que es imprescindible de considerar en la evaluación de esta iniciativa. En este contexto, se menciona además que el titular en el estudio de suelo del área del proyecto hace referencia a que esta iniciativa se emplaza en un área altamente intervenida en los últimos años producto de intervenciones antrópicas sobre el terreno de playa, duna y humedal, abriendo la interrogante sobre el riesgo de licuefacción ante un sismo de consideración y que es necesario considerar además en la evaluación ambiental de este proyecto.



Imagen 1. Área de inundación por Tsunami en la costa de Los Molles.



Fuente: Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada.

171. Cabe resaltar que, el análisis de la relación del proyecto con los lineamientos estratégicos del PLADECO de La Ligua en cada una de sus partes, permite, además, referirse sobre algunos puntos importantes para una óptima evaluación de este proyecto por parte de la Ilustre Municipalidad de La Ligua, teniendo como eje central los lineamientos estratégicos de Medio Ambiente y Patrimonio natural y Participación ciudadana, deporte y desarrollo humano.

### **XIII. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL**

172. Respecto de la “Estrategia Regional de Desarrollo 2020”, se formulan las siguientes observaciones:

- Se solicita al Titular indicar donde serán dispuestos los residuos (RSD y RSAD) que se generarán en el marco del desarrollo del proyecto. Asimismo, se solicita el detalle de donde serán transportados y dispuestos los residuos peligrosos y de construcción (RESPEL y RESCON) una vez retirados del área de almacenaje que considera este proyecto.
- Se solicita al Titular reevaluar la relación del Proyecto con los objetivos “Asegurar la disponibilidad de agua potable para consumo humano” y “Aumentar la disponibilidad de recursos hídricos para riego”. Ello, considerando que, en ningún caso el Proyecto asegura disponibilidad de agua para consumo humano y riego ya que no inyecta agua al sistema, sino todo lo contrario. Para ello se sugiere tomar en consideración el volumen de agua proyectado para consumo durante la totalidad de las fases que contempla el Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

- c) El titular se relaciona de manera desfavorable con el objetivo estratégico “Asegurar la disponibilidad de agua potable para consumo humano”, considerando que el certificado de factibilidad sanitaria no se encuentra vigente hay incertidumbre en lo que respecta al suministro de agua potable y disposición de aguas servidas por la empresa San Isidro S.A.
- d) Se solicita al Titular reevaluar la vinculación del proyecto con el Objetivo Estratégico “Recuperar y valorizar el borde costero para la población y sus actividades productivas”, justificando en qué medida esta parte del proyecto permite la recuperación y ampliación de los espacios públicos para la comunidad en el borde costero.
- e) Se solicita al Titular reevaluar la vinculación del proyecto con el Objetivo Estratégico “Proteger a la población frente a riesgos de origen natural y antrópico”, señalando las medidas que contempla el proyecto para mitigar los efectos sobre la edificación y sus habitantes ante la eventual ocurrencia de tsunami. Asimismo, se debe considerar que derrumbes y escombros arrastrados por el tsunami podrían afectar la integridad del ecosistema del humedal.
- f) Se solicita al Titular justificar en qué medida la construcción del proyecto (incluyendo el relleno realizado para crear los cimientos del proyecto) interviene con la capacidad del humedal de brindar protección ante eventuales desastres.
- g) Se solicita al Titular justificar con mayor detalle la relación del proyecto con el Eje Estratégico “Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales”. Al respecto, es de consideración que los objetivos de este eje estratégico se encuentran orientados a la preservación y conservación de sitios con valor biológico, entre otros, y que las partes y obras del proyecto se encuentran emplazadas a una escasa distancia del humedal, pudiendo afectar la preservación de este ecosistema.

173. Respecto de la “Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de “, se formulan las siguientes observaciones:

- a) Se solicita reevaluar la vinculación con el Pilar de Sustentabilidad “Pilar de seguridad y aumento de la oferta del agua” en su eje estratégico “Restauración de ecosistemas hídricos terrestres”; y con el pilar “Sustentabilidad de la demanda del agua” en su eje estratégico “Conservación de ecosistemas hídricos terrestres”. En tal sentido, se requiere profundizar en cómo el proyecto aborda el uso eficiente del recurso hídrico, tanto en sus actividades de construcción como en la fase de operación. Asimismo, se solicita considerar medidas específicas para la gestión responsable del agua, la minimización del consumo y la implementación de tecnologías que promuevan la eficiencia hídrica.
- b) El titular se relaciona de manera desfavorable con el objetivo estratégico “Asegurar la disponibilidad de agua potable para consumo humano”, considerando que el certificado de factibilidad sanitaria no se encuentra vigente hay incertidumbre en lo que respecta al suministro de agua potable y disposición de aguas servidas por la empresa San Isidro S.A.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

- c) Se solicita considerar que durante la fase de operación del proyecto se producirá un aumento en la acumulación de aguas producto de las descargas de aguas servidas domésticas (aguas grises y aguas negras) y aguas lluvias sobre los colectores de la zona, lo que eventualmente podría provocar una saturación de estos y un eventual perjuicio sobre el ecosistema del humedal, especialmente considerando eventos de precipitaciones como los ocurridos durante el año 2024.
- d) Se sugiere al Titular, desde el punto de vista de la sustentabilidad de la demanda de agua referida a las áreas verdes proyectadas, considerar especies de bajo requerimiento hídrico y mantención, contribuyendo así a un uso eficiente del recurso hídrico en concordancia con los lineamientos regionales en este ámbito.
- a) Respecto de la “Estrategia Regional y Plan de Acción para la Conservación de la Diversidad Biológica de la Región de Valparaíso (Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad)”, se solicita al Titular reevaluar la relación del proyecto con la Estrategia Regional y Plan de Acción para la Conservación de la Diversidad Biológica de la Región de Valparaíso (Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad) considerando las medidas de compensación que plantea el proyecto.

174. Respecto de la “Estrategia Regional de Innovación”, se solicita al Titular reformular el capítulo correspondiente e incorporar un análisis de relación del proyecto con los ejes y objetivos contemplados de la Estrategia Regional de Innovación.

175. Respecto del “Plan de Desarrollo Territorial Zona Rezagada 2020-2027”, se solicita al Titular reevaluar la vinculación del proyecto con el Objetivo Específico “Aumentar el porcentaje de viviendas particulares ocupadas del territorio conectadas a red pública de agua potable con énfasis en aquellas ubicadas en áreas rurales”, toda vez que, el proyecto contempla la construcción de viviendas que deberán ser conectadas a una red pública de agua potable por emplazarse en un área urbana.

176. Se solicita entregar mayores antecedentes con respecto a los lugares donde serán dispuestos los residuos (RSD y RSAD) que se generarán en el marco del desarrollo del proyecto. En función de ello, se deberá reevaluar la vinculación del proyecto con el Objetivo Específico “Aumentar el porcentaje de la cantidad de RSD generados por las comunas de rezago en sitios que cumplen con la normativa ambiental y sanitaria”.

#### **XIV. COMPATIBILIDAD TERRITORIAL DEL PROYECTO**

177. Se solicita al Titular adjuntar un Certificado de Informaciones Previas actualizado, que contemple los Instrumentos de Planificación Territorial Vigentes correspondientes. El Titular debe presentar un análisis de compatibilidad territorial que indique cómo las obras y partes del proyecto se ajustan a la normativa urbanística actual indicada en los instrumentos de planificación territorial vigentes, y como es acorde a los usos de suelo establecidos por las zonificaciones correspondientes, todo esto acompañado de una cartografía en donde se muestren las edificaciones en relación con los límites urbanos y zonificación actual.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

178. En lo que respecta a la compatibilidad territorial del proyecto, se indica que es necesario actualizar el Certificado de Informaciones Previas N° 549 de fecha 10.09.2018 adjunto en el Anexo 1-3 del EIA, considerando que este ya no tiene validez, toda vez que se encuentra actualmente vigente el Plan Intercomunal Satélite Borde Costero Norte publicado en D.O. con fecha 08 de agosto de 2023.

## **XV. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS**

179. En el numeral 5.3.6.3 del Capítulo V “Efectos, características y circunstancias del Art.11” el titular indica que en la línea de base Paleontológica se evidencia la inexistencia de hallazgos paleontológicos dentro del área de Proyecto. Sin embargo, en la línea de base (Capítulo III-14) se notifica el hallazgo de un bloque con trazas fósiles en el área del proyecto, de forma que no se puede descartar la posibilidad de realizar nuevos hallazgos. Además, según el mapa geológico del área Quillota-Portillo (Rivano, 1996) el área del proyecto se encuentra aledaña a Formación Pichidanguí y Formación Los Molles, las cuales son consideradas unidades fosilíferas. Es por esto, que se solicita la realización de un monitoreo paleontológico semanal en todas las obras del proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra. El monitoreo debe ser realizado por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos de manera mensual al Consejo de Monumentos Nacionales CMN, suscritos por el/la profesional a cargo.

180. Se solicita para la implementación de charlas de inducción en paleontología, que éstas deberán ser dictadas por un profesional cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”, previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal. Además, los reportes de la actividad deberán remitirse al CMN de manera mensual, incluyendo los siguientes puntos:

- Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
- Contenidos de la inducción realizada.
- Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

181. Si bien la prospección arqueológica no arrojó resultados positivos de material arqueológico en superficie, la bibliografía indica que existe información de tres sitios arqueológicos (Los Coiles 136, El Chivato y Estero Los Molles) emplazados a 1 km, 2,31 y 2,36 km de distancia del área de estudio respectivamente, por lo cual se acoge la propuesta de realizar charlas de inducción arqueológica. Al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

respecto, lo señalado, debe ser contemplado y elaborado como un Compromiso Ambiental Voluntario y en los términos que se exponen en este capítulo del ICSARA.

182. Las charlas de inducción arqueológica deberán ser 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.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener:

- Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
- Contenidos de la inducción realizada.
- Copia del material gráfico presentado a los asistentes.
- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los asistentes.
- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá debidamente firmada por cada uno de los trabajadores.

183. Cabe señalar al titular, que en el artículo 18, literal m), del RSEIA se señala: *“La descripción del contenido de aquellos compromisos ambientales voluntarios, no exigidos por la legislación vigente, que el titular del proyecto o actividad contemple realizar, con la indicación precisa del lugar y momento en que se verificarán, así como los indicadores de cumplimiento, si corresponde. Entre dichos compromisos, se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”*. Por lo anterior, conforme a los antecedentes presentados en la EIA y a las observaciones formuladas en el presente ICSARA se solicita presentar todos los Compromisos Ambientales Voluntarios en relación con la ejecución del Proyecto por la generación de efectos ambientales no significativos o por los asociados a verificar que no se generen impactos adversos significativos, teniendo en consideración que para esto se deben detallar, al menos, los siguientes aspectos.

| <b>[Nombre del compromiso voluntario]</b> |   |
|---|---|
| Impacto asociado [si aplica]              | [Según letra m) del art. 18 del RSEIA “se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”] |
| Fase del Proyecto a la que aplica         | [Construcción/Operación/Cierre]   |
| Objetivo, descripción y justificación     | <u>Objetivo:</u> [XXX]<br><u>Descripción:</u> [XXX]   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

|  |   |
|--|---|
|  | <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]  |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación                 | <p><u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda]</p> <p><u>Forma:</u> [Forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse)]</p> |
| Indicador que acredite su cumplimiento                       | [Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]  |
| Forma de control y seguimiento                               | [Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]   |
| Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles | [Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]  |

## XVI. OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

184. Se le solicita al titular tener presente que, el contexto en el que se desarrolla actualmente la evaluación ambiental del EIA del Proyecto “Condominio Paseo Costanera Los Molles”, podría verse modificado durante el periodo de evaluación del mismo, toda vez que se encuentra en revisión por parte del Ministerio del Medio Ambiente la delimitación de la declaratoria de Humedal Urbano Estuario Los Molles, pudiendo ésta resolverse en el transcurso de la evaluación ambiental del proyecto. Lo anterior, podría modificar el impacto ambiental significativo reconocido por el titular “Pérdida definitiva de la porción de 1.897 m<sup>2</sup> aproximadamente de ambiente de humedal” y/o generar nuevos impactos, generando cambios importantes en la evaluación ambiental del proyecto estando ésta ya avanzada.
185. De acuerdo con el instrumento de planificación territorial vigente para la zona, el proyecto en cuestión es compatible con el uso establecido en el Plan Regulador Intercomunal Satélite Borde Costero Norte, vigente desde el año 1996, dicho instrumento norma el territorio como un Área de Extensión Urbana 1 o AEU 1, el cual permite el desarrollo urbano actual de Los Molles. Se solicita indicar que, si el titular, desistiera de aquel permiso de edificación o realizar obras fuera del margen o amparo del Permiso de Edificación N° 08 del año 2019, se deberá, tramitar un nuevo permiso de edificación ante la Dirección de Obras (D.O.M.) de la Ilustre Municipalidad de La Ligua, pero con normativa del PIV-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

SBCN año 2023, en el cual el uso Residencial, Habitacional también se encontraría permitido, ZEU – 19 según consta en el plano de dicho instrumento normativo.

186. Se informa al titular que, en caso de requerir adjuntar a la Adenda, archivos digitales con un peso mayor a 100 MB, se debe tener en consideración lo establecido en el Of. Ord. D.E. N°202099102718, de fecha 14 de diciembre de 2020, numeral III, literal d); y, en el documento “Procedimiento para Carga de Archivos de Gran Tamaño en el E-SEIA”, de fecha 18 de diciembre de 2020, ambos de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que se adjuntan al presente ICSARA. El link para acceder al Of. Ord. D.E. N°202099102718, de fecha 14 de diciembre de 2020, se adjunta a continuación

[https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/12/14/oor\\_ndeg\\_202099102718\\_14-12-2020.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/12/14/oor_ndeg_202099102718_14-12-2020.pdf)

## **XVII. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD**

187. De acuerdo con lo observado en el presente ICSARA, se solicita al titular actualizar, corregir y/o complementar, según corresponda, la ficha resumen presentada en el Capítulo XI del EIA. Para tales efectos se recomienda continuar utilizando el formato presentado en el capítulo ya individualizado del EIA.

En relación a la Ficha Resumen del Proyecto, que se encuentra en el Capítulo XI del EIA, se solicita al titular actualizar, corregir y/o complementar los antecedentes presentados, según corresponda y conforme a las observaciones formuladas en el presente ICSARA y a las respuestas que se entreguen en la Adenda, de acuerdo a lo señalado en el artículo 18°, literal n) del D.S. N° 40/2012 del MMA “(...) *Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido del Estudio de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de las fichas que corresponda..*”. Para lo cual se solicita tener en consideración lo siguiente:

- a) La información presentada en la Ficha Resumen debe coincidir plenamente con la información presentada en la DIA y con aquellas modificaciones que se establezcan para ésta, en las Adendas.
- b) Cuando en la Ficha Resumen se presenten tablas, se debe poner bajo ella la fuente y referencia a la sección específica de la DIA, Adenda, Adenda Complementaria o Anexo de donde se encuentra la información, considerando numeral o letra específica, sección o capítulo de la DIA o Adendas, y/o Anexo de la DIA o Adendas.
- c) Además, la información de la ficha debe estar autocontenida, es decir, no establecer solamente referencias, sin informar los contenido resumidos o sistematizados que requiere la ficha.
- d) Se hace presente al titular que los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y que deben ser propuestos e incorporados por el titular en la tabla correspondiente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>

directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

**Paola La Rocca Mattar**  
Directora Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de Valparaíso

CVN/MPGG/PGV

Distribución:

CC:

Fanny Soledad Arias Lira (Oficial de Partes) <fanny.arias@sea.gob.cl>

Gerardo José Anabalón Álamos (Coordinador de PAC) <ganabalon@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164718831>