

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Conjunto Alto Los Notros"

Nombre del Titular : Inmobiliaria Casa Activa Ltda.
Nombre del Representante Legal : Sra. Mónica Beatriz López Muñoz
Dirección : Pedro Montt 160 of 53 Puerto Montt

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Conjunto Alto Los Notros", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la DIA

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Conjunto Alto Los Notros", la que deberá entregarse hasta el 04 de abril de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con el Sr. Luis Felipe Arancibia Burgos, dirección de correo electrónico farancibia.10@sea.gob.cl, número telefónico 65 2 562017.

1. Descripción de proyecto

1.1. Con respecto a lo informado a lo largo de la documentación de la DIA, y con el fin de mejorar la comprensión y facilitar el análisis de las diferentes variables relacionadas al presente proyecto, se solicita al Titular complementar la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formato .kmz, para las diferentes coberturas o capas del layout:

- a. Emplazamiento del proyecto, incluyendo detalle de áreas y superficies.
- b. Áreas de Escarpe, Excavación, Nivelación, Compactación y Carguío y volteo de material, descritas en el Anexo 4. Estimación y Modelación de Emisiones.
- c. Caminos a utilizar en el proyecto para cada escenario (no pavimentados al interior del predio del proyecto; no pavimentados exteriores, incluidos los caminos al interior de sitios de disposición final de residuos; pavimentados al interior del predio del proyecto y pavimentados exteriores), de acuerdo a lo indicado y solicitado para el Anexo 4. Estimación y Modelación de Emisiones.
- d. Ubicación de receptores y fuentes de emisión de ruido y vibraciones. Adicionalmente curvas de concentración de ruido de los escenarios evaluados con y sin medidas de control. Lo anterior con base en lo informado en el Anexo 5 – Informe acústico y vibraciones.
- e. Ubicación de barreras acústicas señaladas en el Anexo 5 – Informe acústico y vibraciones.
- f. Estero Sin Nombre y puntos donde se realizarán modificaciones de cauce.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

1.2.En la sección Partes y obras del proyecto, con respecto al punto 3.4.3. Partes y obras permanentes propias de la urbanización, específicamente en la letra c) Vialidad interna y externa, el Titular indica que se contempla la pavimentación de las vías internas del proyecto. Al respecto se solicita la siguiente información:

- Indicar la materialidad de las vías internas (hormigón, asfalto u otro material);
- Cantidad de residuos a generar en tonelada/año, los que deberán ser incorporados a la información referente a la clasificación y cantidad de residuos a generar durante la etapa de construcción.

1.3.En la Fase de Construcción, con respecto a la sección 3.5.1. Acciones, el Titular indica que “Deberá retirar del terreno, materias orgánicas, troncos y otros desperdicios de manera de obtener un terreno limpio y despejado”. En la sección 3.5.5. Extracción de recursos naturales, el Titular presenta una estimación volumétrica de material removido por etapas para llevar a cabo el mejoramiento del suelo. En esa línea, se solicita lo siguiente:

- Informar la cantidad estimada total de material de escarpe a generar en masa además de volumen, sitio de almacenamiento transitorio dentro de las obras, cantidad a reutilizar si es el caso y cantidad a trasladar a disposición final u otros usos.
- Informar cantidad estimada total de material de excavación a generar, sitio de almacenamiento transitorio dentro de las obras, cantidad a reutilizar si es el caso y cantidad a trasladar a disposición final u otros usos.
- Complementar lo informado en la DIA, indicando la metodología de acopio de los materiales mencionados anteriormente, con respecto de la forma de resguardo en períodos de lluvia, con el objeto de evitar el transporte de nutrientes desde este material a otras zonas y así evitar la mezcla con cualquier otro tipo de material de rechazo y/o inerte existente en el lugar.
- Aclarar que, es necesario asegurarse que éste no se encuentre mezclado con algún residuo, en cuyo caso, este material se debe considerar como residuo y gestionar de acuerdo a la legislación vigente.

1.4.En la Fase de Construcción, con respecto al punto 3.5.6. Emisiones, específicamente en la sección b.2) Otras emisiones líquidas, el Titular menciona las emisiones generadas en el “Lavado de ruedas” y “Lavado de tolvas”, presentando el procedimiento, metodología de lavado, y medidas de control para los residuos que se generan. Al respecto se solicita integrar lo siguiente:

- Cantidad de residuos a generar producto de estos lavados en toneladas/año (especificar residuos sólidos y/o líquidos), los que deberán ser incorporados a la información referente a la clasificación y cantidad de residuos a generar durante la Fase de Construcción;
- Tipo y volumen de agua a utilizar en estas actividades.

1.5.Para la Fase de Construcción, con respecto a la sección 3.5.7. Residuos, se informa que de acuerdo con la regulación sanitaria y ambiental vigente y para evitar la ocurrencia de desastres o impactos ambientales y sanitarios, existe la necesidad de que se efectúe en cada obra financiada con recursos públicos, una correcta gestión de los residuos, en primera instancia previniendo su generación, y luego mediante un manejo ambientalmente racional de ellos. Esto en los términos planteados en la Ley 20.920, Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje y bajo los conceptos establecidos en el Código Sanitario, D.S. N°148 del Ministerio de Salud (MINSAL) y regulación sanitaria sobre manejo de asbesto. Lo anterior implica la debida separación de residuos peligrosos de los no peligrosos, cuyo manejo debe ser diferenciado y efectuado hacia destinatarios debidamente autorizados por la entidad competente, siendo únicamente la Autoridad Sanitaria en cada región, la entidad que puede autorizar sitios de manejo de residuos. Complementariamente la regulación emanada por MINSAL y Ministerio del Medio Ambiente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

(MMA) establecen la obligación de la declaración de residuos peligrosos y no peligrosos, en SIDREP (Sistema de Información para la Declaración de Residuos Peligrosos) y SINADER (Sistema Nacional de Declaración de Residuos) respectivamente.

1.6. En la Fase de Construcción, con respecto al punto 3.5.7. Residuos, específicamente en la sección a.1) Residuos Sólidos Domiciliarios Asimilables, se solicita al Titular aclarar si el Proyecto incluye la selección de la fracción valorizable de los residuos (por ejemplo, chatarra, cartón, vidrio, aceite u otros), para lo cual deberá estimarla (por tipo de residuo) y especificar que será entregada a empresas debidamente autorizadas (gestores autorizados), en base a lo estipulado en la Ley N° 20.920 que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, específicamente, en la jerarquía para el manejo de residuos, que prioriza la valorización por sobre la disposición final.

1.7. En la Fase de Construcción, con respecto al punto 3.5.7. Residuos, específicamente en la sección a.2) Residuos de la construcción, se tienen las siguientes observaciones:

- En la Tabla 49, el Titular presenta la cantidad de residuos de la construcción y su categorización correspondiente. Se solicita que la estimación de residuos se presente además en masa (kilogramos o toneladas respectivamente).
- En cuanto a la descripción de los Residuos Sólidos Industriales no peligrosos, se recomienda utilizar como referencia la NCh 3562:2019 “Gestión de residuos — Residuos de construcción y demolición (RCD) — Clasificación y directrices para el plan de gestión” del Instituto Nacional de Normalización (INN) (<https://www.cdt.cl/wp-content/uploads/2022/06/NCH-3562.pdf>). En esta Norma se establece una clasificación para residuos de construcción y demolición (RCD), las consideraciones mínimas para la gestión de RCD no peligrosos generados en obras de construcción y demolición, y los contenidos de un plan de gestión de RCD para obras de construcción y de demolición.
- Se solicita elaborar un “Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición” (RCD) aplicable a la fase de construcción del proyecto, el cual deberá estar disponible en obra y considerar los contenidos establecidos en el punto N° 5.2 de la NCh. 3562:2019 del INN, en particular: portada; introducción; alcance; información general del proyecto; objetivos generales y específicos; definiciones, responsabilidades; planificación y recursos; identificación y manejo de los RCD generados; capacitación y comunicación del plan de gestión de RCD; control de la documentación e información; anexos; entre otros antecedentes que el Titular estime conveniente. Dicho Plan de Gestión deberá considerar la jerarquía en el manejo de los RCD, los recursos para su implementación, así como el establecimiento de medidas para la prevención de la generación de RCD en la obra.

1.8. En la Fase de Construcción, con respecto al punto 3.5.7. Residuos, específicamente en la sección b) Peligrosos, se tienen las siguientes observaciones:

- El Titular en la Tabla 25 presenta la Cantidad de residuos peligrosos y almacenamiento. Se solicita ampliar la presentación adjuntando la caracterización cualitativa y cuantitativa en masa (kilogramos o toneladas).
- El Titular en la Tabla 26 presenta la Clasificación, capacidad máxima y forma de almacenamiento de las sustancias peligrosas a utilizar en la fase de construcción. Se solicita ampliar la presentación adjuntando la caracterización cualitativa y cuantitativa en masa (kilogramos o toneladas).
- Se solicita al Titular aclarar la obligación en cuanto a declarar en el SIDREP.

1.9. En la Fase de Operación, con respecto a la sección 3.6.8. Residuos, se tienen las siguientes observaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

- El Titular en la Tabla 61 presenta una estimación de residuos en la fase de operación. Se solicita adjuntar una tabla resumen que contenga la caracterización cualitativa y cuantitativa (tonelada/año) de los residuos orgánicos e inorgánicos que generarán las unidades habitacionales durante su fase de operación (basado en el número de habitantes proyectado), y su potencial valorización (basado en la composición de los residuos sólidos domiciliarios). Respecto de los residuos inorgánicos, se solicita clasificarlos como “envases domiciliarios”, tales como: Cartón para líquidos; metal; papel y cartón; plástico y vidrio, conforme lo establecido en el Decreto 12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes.
- Se solicita indicar si el proyecto considera la habilitación de infraestructura adecuada (punto verde, por ejemplo), complementaria al sistema de manejo de residuos proyectado, consistente en tolvas, ductos y salas de basura, de tal forma que permita la segregación y recolección de la fracción valorizable de los residuos, pudiendo ser orgánica (a través de composteras o vermicomposteras) como inorgánica (tales como aluminio, cartón, vidrio, papel, plásticos u otros), generada por los residentes en la etapa de operación del proyecto. Lo anterior se plantea de forma tal, que permita fomentar el reciclaje y con ello la gestión municipal en el contexto de la Ley 20.920/2016, el manejo ambientalmente racional de los residuos y la estrategia jerarquizada relacionada con su gestión, observándose que el proyecto contempla la construcción de 490 viviendas.

1.10. En el Anexo 16: Permiso Ambiental Sectorial 142, específicamente en la Tabla 1, el Titular presenta una caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos peligrosos. Se solicita que se entregue una estimación de generación cuantitativa en masa (kilogramos generados mensualmente).

1.11. En el Anexo 15: Permiso Ambiental Sectorial 140, específicamente en la Tabla 1, el Titular presenta la cantidad de residuos de la construcción y su categorización correspondiente a la fase de construcción Conjunto Alto los Notros. Se solicita que se entregue una estimación de generación cuantitativa en masa (kilogramos generados mensualmente). Adicionalmente, se recomienda en cuanto a la descripción de los Residuos Sólidos Industriales no peligrosos, utilizar como referencia la NCh 3562:2019 “Gestión de residuos — Residuos de construcción y demolición (RCD) — Clasificación y directrices para el plan de gestión” del Instituto Nacional de Normalización (INN).

1.12. Con respecto a lo indicado en el Anexo 13 de la DIA, Planes de Contingencia (PDC) y Planes de Emergencia (PDE), se tienen las siguientes observaciones:

a. En virtud de lo establecido en la Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) “Deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencia, y remisión de antecedentes de competencia de la SMA, a través del sistema de RCA”, se solicita al Titular que al momento de actualizar sus PDC y PDE, estas actualizaciones se remitan a la SMA en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización.

b. En virtud de lo establecido en la Res Ex. N°885/2016 de la SMA, “Normas de carácter general sobre los deberes de reporte de avisos, contingencias, e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental”, la activación de los PDE debe ser comunicada dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Según lo anterior, se solicita presentar un procedimiento de comunicación a dicha institución, en caso de activación.

c. Según lo indicado en el punto 6 “Análisis de riesgo”, el Titular propone siete condiciones de riesgo ligadas a la fase de construcción, operación y cierre del proyecto. Estas condiciones de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

riesgo son posteriormente desarrolladas y se presentan medidas específicas preventivas en el punto 8 “Plan de contingencia” y el punto 9 “Plan de emergencia”. Considerando lo anterior, se solicita incorporar y desarrollar las siguientes condiciones de riesgo para la fase de construcción:

- Atropello de fauna.
- Incendio de vegetación.
- Incendio de maquinaria.
- Interrupción en servicio de retiro de residuos sólidos domiciliarios, peligrosos e industriales no peligrosos.

d. Se solicita que dentro de ambos planes se incluya una evaluación de riesgo ambiental considerando la variable de cambio climático para cada situación de riesgo expuesta y/o alguna otra que pudiese presentarse e indicar si producto de esta variable, las zonas que hoy no presentan condiciones de riesgo si pudiesen presentarlas en un futuro tanto para los componentes ambientales, como para el mismo proyecto. Para lo anterior, el Titular deberá utilizar los criterios y metodologías que se indican en la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA, donde se sugiere la utilización de la herramienta Atlas de Riesgos Climáticos (ARClím, disponible en <https://arclim.mma.gob.cl/>), para la estimación del aumento en frecuencia y/o consecuencia en las condiciones de riesgo a las cuales el proyecto se vea expuesto.

e. Se solicita al Titular incorporar dentro del diseño del proyecto, medidas asociadas a la protección contra incendios de vegetación y/o incendios forestales que puedan afectarlo a futuro. Lo anterior debido al emplazamiento del proyecto, que está dentro de una zona de interfaz urbano-forestal

f. En base a lo indicado en el punto 9.2 “Procedimiento en caso de sustancias derramadas”, se presentan las siguientes observaciones:

- En caso de contingencias o emergencias a causa de derrames de sustancias químicas y/o residuos peligrosos con riesgo de contaminación a cuerpos de agua, se solicita al Titular incluir toma de muestras del recurso afectado e indicar parámetros a medir en dicho caso. Además, se precisa que dichos análisis deben ser efectuados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) o por un laboratorio certificado por el Instituto Nacional de Normalización (INN), si no existiese ETFA para ese alcance.
- En caso de contingencias o emergencias a causa de derrames de sustancias químicas y/o residuos peligrosos con riesgo de contaminación del suelo, se solicita al proponente incluir la evaluación del sitio, en virtud de lo indicado en la Res. Ex. N°406/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba “Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes”, con la finalidad de identificar una potencial contaminación del suelo e identificar la implementación de posibles acciones adicionales que puedan hacerse cargo de una potencial contaminación de esta matriz.

En base a lo anterior, se deben considerar acciones específicas relacionadas con el componente suelo, en caso de su afectación por causa de una contingencia o emergencia. En ese contexto se solicita, al menos lo siguiente:

Retiro del suelo afectado y envío del material a sitio autorizado.

Tomar muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza) para verificar la efectividad de la medida aplicada.

g. Respecto a la Tabla 2 “Plan de contingencia y emergencia para riesgo por derrames de combustible y otros líquidos” en la sección “Acciones o medidas a implementar para prevenir la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

contingencia”, el Titular indica: “Los elementos que por sus características requieren de almacenamiento especial deberán ser acopiados en las respectivas bodegas correspondientes a sustancias peligrosas, bodega de combustible y bodega de RESPEL según pertenezca, las cuales cumplen con la normativa vigente en cada caso (D.S. 78/09 y D.S. 148/03), las que además deberán contar con sistema de contención de derrames apropiados”. Con base en lo anterior, se solicita corregir lo relacionado con el D.S 78/09, ya que es el D.S 43/2016 el reglamento vigente para almacenar sustancias peligrosas.

1.13. Respecto a lo indicado en el Anexo 4. Estimación y Modelación de Emisiones, documento “449-IEP23_Emisiones_Alto Los Notros”, se tienen las siguientes observaciones:

a. Se solicita presentar un cronograma extra al ya presentado por el Titular en la Figura 3, tal como lo explica el punto 1.5, Tabla 1.3 de la Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana, 2020, disponible en <https://airerm.mma.gob.cl/guia-para-la-estimacion-de-emisiones-atmosfericas-en-la-rm/>. En dicho cronograma se debe colocar en vez de los hitos ya indicados por el Titular, cada una de las actividades generadoras de emisión del proyecto por cada una de sus fases (por ejemplo: escarpe, excavación, combustión de vehículos, tránsito por vías pavimentadas, etc.), con su distribución en el tiempo.

b. Con el fin de poder comprender y revisar los cálculos realizados para la obtención de las emisiones de partículas y gases incluidas en el anexo para cada fase del proyecto, se solicita al Titular adjuntar hoja de cálculo que muestre procedimientos, datos base, valores entregados, cálculos realizados, entre otros.

c. Se solicita complementar la información de la Tabla 2. Identificación de las fuentes de emisión asociadas al proyecto, ya que la misma no integra lo relacionado a la combustión residencial por leña de la etapa de operación, que se indica en el punto 8.4 del mismo anexo.

d. Se indica en el Capítulo 3. Descripción del proyecto, específicamente en el punto 3.5.4. Suministro o insumos básicos, la maquinaria y equipos a utilizar para la fase de construcción. Con respecto a flujo vehicular y vehículos, no se encuentra información. En el documento del anexo de emisiones, punto 8.2.2, Tabla 4. se informa la maquinaria a utilizar, pero no se condice totalmente con lo indicado en la DIA. Con respecto a flujo vehicular y vehículos, se entrega información en la Tabla 3 de dicho anexo. Se informa al Titular que, la información entregada sobre vehículos, flujo vehicular, maquinaria y equipos debe coincidir tanto en la descripción del proyecto, como en los anexos de emisiones atmosféricas y ruido. Por lo anterior, se solicita presentar las correcciones pertinentes.

e. Según lo indicado en la Guía antes mencionada, numeral 3.5, el cálculo de emisiones para Carguío y volteo de material se debe realizar para la carga y descarga del material escarpado, excavado, los escombros, etc. Con respecto a lo anterior, se solicita complementar lo indicado en la página 25 del documento del anexo, con respecto al cálculo de dichas emisiones, específicamente para el material de escombros.

f. Se solicita ampliar información relacionada con el cálculo del número de viajes para cada una de las fases del proyecto. Se aclara, que dicho cálculo debe realizarse como se explica a continuación:

- En primer lugar, se divide el volumen de material a transportar, por la capacidad en metros cúbicos del camión que lo transporta, luego, este resultado se debe redondear al entero superior.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

- De forma paralela, se dividen las toneladas de material a transportar, por la capacidad en toneladas del camión que lo transporta, y al igual que en el caso anterior, este resultado hay que redondearlo al entero superior.
- Finalmente, el número de viajes de ida corresponde al máximo entre los dos resultados obtenidos anteriormente, puesto que de esta manera se asegura que no se sobrepase la capacidad de los camiones, tanto en volumen como en peso. Para obtener los viajes de ida y vuelta, se debe multiplicar el valor seleccionado por dos.
- Lo anterior se explica con mayor detalle en el numeral 4.3 de la Guía antes mencionada. Importante considerar el valor de esponjamiento allí indicado y complementar tablas indicadas con información de los vehículos que utilizará el proyecto, tara (peso de vehículo sin carga), capacidad volumétrica (m³), capacidad másica (t) y peso promedio entre vehículo cargado y descargado. También incluir otra tabla con los distintos materiales a transportar cada año, volúmenes, densidades, pesos, vehículos que lo transportan, ruta utilizada para su transporte y número de viajes (ver ejemplos de Tablas 4.5 y 4.6 de la Guía antes mencionada).
- Es importante mencionar que la información obtenida del número de viajes es un insumo tanto para el cálculo de emisiones de combustión de vehículos, como de resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Por lo anterior, dichos cálculos deberán actualizarse con base en esta información.

g. Se solicita ampliar la presentación, con las fichas técnicas de las maquinarias y los vehículos que se utilizarán en el proyecto, de manera de justificar los parámetros utilizados en la estimación de emisiones (pesos, capacidades, potencias, densidades, rendimientos, etc.).

h. Con respecto a lo indicado en las Tablas 43 y 55, con el resumen de las emisiones generadas por las etapas de construcción y operación, respectivamente, se solicita realizar una sumatoria de las toneladas por año de cada contaminante, teniendo presente la superposición de etapas, es decir, si la etapa de construcción se indica con una duración de 20 meses, por ejemplo, esto quiere decir que para el año 2, se debe ajustar dicha sumatoria, considerando emisiones tanto de la fase de construcción como de operación del proyecto.

i. Con respecto a las medidas de control informadas en el punto 11 del Anexo, se solicita al Titular presentar un plan de control de emisiones orientado a reducir las mismas, cuyas acciones a implementar deben estar descritas como compromiso ambiental voluntario, señalando el lugar, fecha y oportunidad de su implementación, así como los medios de verificación y plazo para la entrega de informes a la SMA.

Con respecto a las anteriores observaciones, se solicita al Titular ampliar la presentación, actualizando el anexo de emisiones de partículas y gases, y por ende la modelación corregida, si corresponde, que incorpore las observaciones antes señaladas. Lo anterior, con el fin de verificar de que a partir de la ejecución del proyecto no se genere o presente un riesgo para la salud de la población.

1.14.-Respecto de la factibilidad de servicios sanitarios, el antecedente presenta un documento que se encuentra caduco, y se refiere a un número mayor de viviendas que lo señalado en la Descripción del proyecto. Se deberá por tanto presentar un certificado actualizado.

1.15.-Se hace presente al Titular la necesidad de desarrollar la componente Transporte, señalando clara y detalladamente el flujo de vehículos a utilizar, tipo de vehículos, periodicidad del flujo de transporte hacia el proyecto en la etapa de construcción del proyecto, rutas a utilizar, peso en toneladas, todo ello, con miras a evaluar el posible impacto en la conservación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

de las rutas presentes en el área afecta al proyecto, lo cual puede afectar el libre acceso al resto de los usuarios. También deberá incorporarse a la respuesta lo concerniente a transporte público.

1.16.-El titular en la página 76 y 77 del capítulo Descripción de Proyecto indica en el apartado b.2) Otras Emisiones Líquidas. Lavado de ruedas: Este lavado se realizará sobre una superficie estable. Al respecto se indica que debe ampliar la información acerca de la materialidad de esta superficie de la piscina.

1.17.-En la página 78 de capítulo Descripción de Proyecto se indica en el apartado b.2) Otras Emisiones Líquidas. Lavado de Tolvas: La zona se caracterizará por una excavación que será cubierta por un polietileno. Al respecto se indica que no se acepta esta solución y debe buscar otra menos vulnerable a la infiltración y contaminación del suelo.

1.18. Respecto del proceso de construcción de las obras de canalización de un tramo del estero “sin nombre”, conforme a la información proporcionada en Anexo 9 y 17 de esta DIA, este estero solo tiene escorrentía superficial estacional y en la única campaña de terreno, donde aparentemente sólo se realizó muestreo de peces en terreno, no se evidenció la presencia de especies ícticas nativas en estado de conservación. Dada dicha condición, de un solo muestreo, si bien se advierte la ausencia de objetos de protección ambiental de interés sectorial en el área de influencia de este proyecto, no es posible descartar, con un solo muestreo, la presencia de organismos hidrobiológicos en este estero. Por lo anterior, y dada la intención de construir en un periodo no mayor a 6 meses, la obra de canalización de un tramo del estero es que esta Subsecretaría solicita que el titular se comprometa a dar aviso anticipado al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la región de los Lagos, sobre la fecha de inicio de la etapa constructiva y operativa del presente proyecto. Debiendo con ello, comprometer el dar aviso a este Servicio, sobre la fecha de inicio de la construcción de las obras de canalización del estero “Sin nombre”. Con todo, dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación, respecto de las actividades constructivas a realizar.

1.18.1. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de dicho servicio, 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>.

1.19.-Los proyectos de vivienda deben propender a revertir las situaciones actuales de las ciudades, evitando la segregación social urbana. En este sentido el Conjunto Los Notros carece de continuidad en la vialidad, de seguridad y accesibilidad universal, para el proyecto y su entorno urbano. Además, se observa que no deja claro la propiedad de los terrenos colindantes, no se define la relación urbana que tendrá el loteo entre un lado y otro (sitios en blanco sin nombre ni mencionar destino que tendrá a futuro).

En este sentido se consulta como el proyecto asegura la continuidad de planificación urbana, integración, funcionalidad, y proyección de la vialidad.

1.20.-El proyecto se emplaza Según el Plan Regulador Comunal (PRC) de Puerto Montt, dentro de la Zona de Extensión Urbana Residencial ZEUC-2, por lo que al analizar el componente fauna, se requiere que se presente para una adecuada evaluación los mapas en formato SIG de ruidos y vibraciones incorporando posibles receptores de fauna, que permitan definir si el área



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

de influencia está íntegramente en ZEUC-2 o abarca otras áreas no reguladas por el PRC de Puerto Montt.

Como complemento de lo anterior, se solicita realizar un análisis del material particulado sedimentable para verificar si hay afectación de flora y vegetación y fauna en áreas no urbanas reguladas por el PRC.

1.21.-Respecto a la actividad de "lavado de tolva" descrita por el titular, se solicita definir las medidas a adoptar para evitar el ingreso de aguas lluvias de manera directa o a través del escurrimiento superficial hacia el pozo y las medidas a implementar, en caso de, rebalse de las aguas residuales hacia una fuente de agua subterránea y/o superficial. Lo anterior considerando que la zona presenta una precipitación anual que en promedio superan los 2.000 mm, alcanzando en época invernal una pluviometría de 300 mm/mes.

1.22.- De la revisión del acápite 3.5. (Fase de Construcción - Limpieza y Escarpe del Terreno) de la DIA, se solicita entregar un plan de manejo de aquellas aguas lluvias que tomen contacto con los escarpes, excavaciones, botaderos, acopios de escombros etc. a fin de minimizar el arrastre de sólidos hacia cualquier fuente de aguas superficiales o subterráneas, ya sea de manera directa o a través del sistema de evacuación y drenaje urbano.

1.23.-En relación a las obras de encauzamiento proyectadas en el cauce natural descrito en la cartografía IGM H50-Tepual, se logra observar que, el mismo cauce pretende ser intervenido y/o modificado por otro proyecto en evaluación ambiental, correspondiendo al proyecto "Portal Los Notros", el cual se encuentra colindante al presente Proyecto en evaluación. Al respecto, se solicita aclarar si existen interferencias en las obras para ambos proyectos, y en el caso de ser afirmativo, la evaluación de los posibles impactos deberán ser abordados en su conjunto.

1.24.-Respecto de las aguas lluvias que infiltrará durante la fase de operación del proyecto, se solicita incorporar un seguimiento de los niveles freáticos en el sector de emplazamiento del proyecto, específicamente en los sectores de infiltración, mediante la construcción de un piezómetro, a fin de verificar la efectividad de las medidas propuestas o identificar la generación de impactos no previstos. El titular deberá proponer una profundidad mínima de nivel freático como indicador de cumplimiento. En caso de existir capas impermeables o semi permeables (fierrillo u otro) entre la zona de infiltración y el acuífero profundo, el piezómetro no podrá tener una profundidad mayor que la capa impermeable o semipermeable, dado que, el objetivo es verificar la variación de niveles freáticos en la zona de formación de acuíferos someros.

1.25.- Revisado en anexo 2, tal como se menciona el apartado 3.4.4 de la DIA, no se adjuntó planos de planta y elevación de los tipos de viviendas que contempla el proyecto, así como de las salas de uso múltiple, por lo que se deberán incorporar, así mismo para una mejor comprensión del diseño se deberá adjuntar elevaciones y/o simulaciones 3D a una escala que permita la visualización del proyecto.

2. Normativa Ambiental Aplicable

2.1.- Señala el antecedente que se construirá cuatro salas de uso múltiple. Se deberá considerar la implementación de algún dispositivo de separación de aceites y grasas para los efluentes de éstos, con el fin de dar cumplimiento a la norma de emisión DS MOP N° 609/1998.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

2.2.-Se indica al titular, que debe corregir el número y año del Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas que aparece indicado en las páginas 13 del Plan de Contingencia y Emergencias, en la página 78 del capítulo Descripción de Proyecto y en la página 6 del PAS 142 como DS 78 / 2009, en circunstancias que este está derogado por el DS 43 / 2015.

2.3.-En la página 106 del capítulo Análisis Artículo 11, el titular indica al DS 59 / 98; Norma de Calidad Primaria para PM 10. Al respecto se indica que este ha sido derogado por el DS 12 / 22 del Ministerio del Medio Ambiente.

2.4.-En las páginas 6 y 8 del capítulo Legislación Ambiental Aplicable se indica al DS 4 / 94 y como forma de control y seguimiento señala a la Seremi de Salud. Al respecto se aclara que no corresponde, ya que este DS corresponde al Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

2.5.-El titular en las páginas 12 y 13 del capítulo Legislación Ambiental Aplicable; indica a los Decretos Supremos 211 / 91, 54 / 94 y 55 / 94 y señala que la forma de control y seguimiento corresponde a la Seremi de Salud. Al respecto se indica que esto se debe corregir, ya que estos decretos supremos pertenecen al Ministerio de transporte y Telecomunicaciones.

2.6.-En la página 14 del capítulo Legislación Ambiental Aplicable, indica al DS 594 / 99 Minsal; con los artículos 70 y 80. Al respecto se indica que sólo los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42 deben considerarse normativa de carácter ambiental aplicable a los proyectos y actividades que se someten al SEIA.

2.7.-El titular en la página 15 del Capítulo Legislación Ambiental Aplicable; indica al DS 594 / 99 Minsal como normativa para solicitar el PAS 140. Al respecto se indica que no corresponde, ya que la norma fundante de este PAS son los artículos 79 y 80 del Código Sanitario.

2.8.-En la página 17 del capítulo Legislación Ambiental Aplicable; indica al DS 43 / 15 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Sin embargo, en la fila "Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica. Señala almacenamiento de residuos peligrosos, se indica corregir

2.9. En atención a las obras y/o actividades que desarrollará el proyecto, específicamente debido a la construcción de la obra de canalización de un tramo del estero "Sin nombre", se solicita al titular que incorpore dentro de la normativa aplicable al proyecto el Artículo N° 136 de la Ley 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

2.10. En atención a la única campaña de muestreo en terreno de fauna íctica, el titular deberá considerar el D. S. (MINECOM) N° 461/95 como parte de la normativa ambiental del proyecto, debiendo presentar como forma de cumplimiento, copia de la aprobación sectorial de permiso de pesca de investigación que habría autorizado la realización de los muestreos efectuados.

2.11.- Se le indica al titular que caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N°484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

2.12.- Respecto al Componente paleontológico, se tiene las siguientes observaciones

Respecto del cumplimiento de la ley 17.288 en caso de hallazgo no previsto el titular se compromete en dar aviso al CMN. Se solicita la elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemplen al menos las siguientes acciones:

1. 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.
2. Dar aviso de manera inmediata al/la profesional paleontólogo/a 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.
3. Se deberá 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.
4. Se deberá notificar al 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 paleontólogo/a, 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.
5. 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 evaluación de informes paleontológicos”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

2.13.-De acuerdo a la Ley N° 20.920 Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, es importante destacar que en su Artículo N°44 establece la responsabilidad penal y califica como delito el tráfico de residuos peligrosos. Por lo tanto, se solicita al Titular que la fracción de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) peligrosa, sea gestionada en destinos autorizados, de manera diferenciada de los RCD que son enviados a lugares destinados a residuos no peligrosos.

2.14.-Respecto a la generación de residuos, en especial para los envases y embalajes, se solicita al Titular aplicar el principio d) jerarquía en el manejo de residuos, indicado en la Ley N° 20.920 del Ministerio del Medio Ambiente, el que señala que considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, dejando como última alternativa su eliminación, acorde al desarrollo de instrumentos legales, reglamentarios y económicos pertinentes.

2.15.-Con respecto al Anexo 5 – Informe Acústico y Vibraciones, se tienen las siguientes observaciones:

a. Se solicita al Titular aclarar la metodología utilizada para la determinación del área de influencia asociada al componente ruido, toda vez que no señala explícitamente los parámetros de entrada utilizados para obtener la distancia de 343 metros, entre ellos, el menor nivel de ruido de fondo considerado y el mayor nivel de emisión sonora del frente de trabajo que genera el proyecto, junto con indicar el modelo o fórmula de propagación sonora utilizada para estos cálculos.

b. De acuerdo con los antecedentes disponibles en la plataforma del SEA “Proyectos sometidos al SEIA” (<https://sig.sea.gob.cl/mapadeproyectos/>), en el entorno colindante al proyecto en evaluación, se identifican otros dos proyectos asociados a la construcción de conjuntos habitacionales: “Senderos de Tenglo” aprobado con RCA N° 202310001136, y “Portal Los Notros” en proceso de Calificación. Al respecto, se solicita al Titular ampliar la descripción de dichos terrenos, colindantes al perímetro del proyecto, incorporándolos en la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibraciones, considerando a modo preventivo los potenciales receptores que habitarán una vez se construyan las viviendas en los terrenos en cuestión.

c. Se solicita al Titular rectificar las unidades de medida de la variable “Velocidad del viento” presentadas desde la tabla 4 a la tabla 7 del informe de ruido, aclarando si los valores corresponden a km/h o m/s.

d. Se solicita al Titular aclarar, justificando fundadamente, si fue considerada dentro de la predicción y evaluación de impactos por ruido el mayor escenario de emisión del proyecto, considerando el criterio de condición más desfavorable (mayor emisión y menor distancia fuente-receptor). De acuerdo con lo presentado en la sección 7.3 del informe de ruido, se indican dos escenarios de evaluación: “Habilitación del terreno (mes 2)” y “Viviendas, Urbanización y Áreas Verdes (mes 5)”. Al respecto, del cronograma presentado por el Titular en la sección 11.3, no es posible identificar las actividades de construcción listadas en la sección 7.3 para el frente de ruido “Viviendas, Urbanización y Áreas Verdes (mes 5)”. A mayor abundamiento, del cronograma presentado se observa el mes 9 y mes 10 como periodos con mayor actividad constructiva.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

e. Se solicita al Titular incorporar un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) asociado al seguimiento del cumplimiento normativo de ruido regulado por el D.S. N°38/11 del MMA, mediante la incorporación de un “Plan de Gestión de Ruido” (PGR), orientado a verificar su cumplimiento, así como la suficiencia de las medidas de control establecidas para tal efecto, asociado a la fase de construcción del proyecto. Este debe considerar los siguientes temas:

- Objetivo.
- Identificación de los responsables de la puesta en práctica del Plan de Gestión.
- Identificación de las actividades, maquinarias y equipos que constituyen fuentes emisoras de ruido, con un respectivo mapa o croquis.
- Identificación de los receptores o sectores potencialmente más expuestos a las emisiones de ruido.
- Listado de las medidas de control y gestión adoptadas, entre las que deben contar, como mínimo, las establecidas en el presente proceso de evaluación.
- Habilitar un registro de quejas y reclamos de la comunidad.
- Identificación de indicadores sobre el cumplimiento de la norma.
- Revisión trimestral del PGR a través de:
 - Monitoreo y evaluación de indicadores. Las mediciones, deberán ser acompañadas de un informe técnico según formato y contenidos establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente.
 - Informe a la autoridad respecto del cumplimiento normativo, así como de la implementación in situ de las medidas de control establecidas.

Complementariamente, se recomienda al Titular incorporar como apoyo en la elaboración del PGR los lineamientos indicados en el documento técnico elaborado por el MMA “Medidas para el control y gestión de ruido en actividades de construcción” (https://ruido.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/04/Medidas_y_recomendaciones_para_el_control_y_gestion_del_ruido_en_actividades_de_construccion.pdf).

f. Se solicita al Titular incorporar análisis de efecto sinérgico por ruido del proyecto, de acuerdo con los lineamientos indicados por la guía elaborada por el SEA “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación del efecto sinérgico asociado a impactos por ruido sobre la salud de la población”. Lo anterior, en relación a la cercanía del proyecto en evaluación con otros proyectos con RCA vigente ubicados en el entorno próximo.

g. Se solicita al Titular ampliar la descripción, predicción y evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa, toda vez que se presenta un estudio de fauna terrestre en el que se identifica la presencia de especies en estado de conservación. Para lo anterior, y en función de una correcta descripción y evaluación, se debe considerar las recomendaciones, criterios y lineamientos entregados por la guía del SEA “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”.

2.16 En el ámbito de transporte deberá incorporarse e indicarse su cumplimiento de la siguiente normativa:

-DS N° 4, de 1994.

Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 4, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control, en este sentido deberá corregirse tal como se menciona en la observación 2.4 de este Informe.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

3. Permisos Ambientales Sectoriales

3.1.-Respecto del PAS 140; se indica al titular, describir la materialidad del sitio de acopio de los 6 contenedores y el sistema de lavado e higienización de estos.

3.2.- Respecto a los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS del artículo 157 del RSEIA y en función del oficio DGOP - DGA N°237, de fecha 08 de mayo de 2019, que instruye sobre el procedimiento de coordinación que debe seguir la DOH y lo DGA en la evaluación y el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del artículo 157 del D.S.N°40/12 del MMA, la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región de Los Lagos, en Acta N°02-2024 de fecha 09 de febrero de 2024, se pronunció en lo siguiente:

- a) Se solicita incorporar archivo kmz del programa google earth, que permita tener precisión de las ubicaciones de las obras consideradas.
- b) Para los trabajos de encauzamiento, se solicita presentar la situación con y sin proyecto para T=100 años, aguas arriba y aguas abajo de los trabajos de abovedamiento.
- c) Presentar tabla con resultados hidráulicos, que permitan visualizar la relación H/D en cada tramo del abovedamiento.
- d) Presentar resultados de ensayos de infiltración que confirmen las características del suelo, que permiten la adecuada infiltración.
- e) En planos se debe presentar detalle de obra de retención indicada, corte tipo de perfilamiento.
- f) Presentar en planos, polígono de áreas de infiltración que considera los proyectos de loteos, e indicar si cuentan con aprobaciones de SERVIU.
- g) Para los proyectos de infiltración, indicar acciones de conservación que permitan asegurar la no colmatación en el transcurso del tiempo.
- h) Explicar diferencia que se observa en áreas aportantes A3 y A4, en la condición con y sin proyecto.
- i) Indicar conforme a los cálculos de socavación, si se requieren obras civiles en descarga del cauce abovedado.
- j) Presentar los archivos de modelación, que originan el dimensionamiento del abovedamiento presentado.
- k) Se considera adecuado el Plan de Monitoreo de la calidad de las aguas propuesto por el titular en el Anexo 17 de la DIA (PAS 157), sin embargo, El titular deberá proponer un estadígrafo como indicador de cumplimiento a fin de validar la efectividad de las medidas propuestas.

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

4.1.-Para mejorar la comprensión del presente proyecto, el Titular deberá adjuntar la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formato .kml para cada una de las áreas de influencia de las distintas componentes ambientales.

4.2.- De la revisión de los antecedentes presentados por el Titular y considerando las competencias de SEREMI del Medio Ambiente, en virtud de la publicación del Criterio de Evaluación en el SEIA: Alcances y principios metodológicos para la evaluación de impactos ambientales (SEA, 2023), se solicita atender a sus contenidos y presentar los siguientes antecedentes:

- i. Identificación de impactos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

a) Se deberán detallar los Factores Generadores de Impactos (FGI), entendidos como aquellos 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.

b) La identificación de los impactos debe considerar las alteraciones a los elementos o componentes del medio ambiente, los cuales pueden ser objeto de protección o atributo. Los objetos de protección son los elementos del medio ambiente que se pretende proteger de los impactos ambientales y se desprenden del artículo 11 de la Ley N° 19.300, en relación con los artículos 5° al 10 del Reglamento del SEIA. Los atributos, en cambio, corresponden a elementos del medio ambiente que permiten describir el funcionamiento y estado de los objetos de protección, para lo cual se pueden emplear las cualidades o propiedades de un determinado componente o elemento del medio ambiente. Tal como lo indica el Criterio antes mencionado, las áreas de influencia de un proyecto son delimitadas únicamente para los objetos de protección, y no así para los atributos (por ejemplo, se debe delimitar y justificar el área de influencia calidad del aire, en lugar de niveles de ruido y/o campos electromagnéticos).

c) Para la identificación de los impactos a generar, se sugiere utilizar la metodología matriz causa-efecto, con lo cual el Titular deberá:

- Determinar y listar los FGI, agrupándolos en las diferentes fases del proyecto, como la fase de construcción, operación o cierre, en caso de que corresponda.
- Identificar y listar los elementos del medio ambiente que potencialmente pueden ser afectados por los FGI del proyecto. Se recomienda que, en un primer análisis, se consideren todos los elementos del medio ambiente (objetos de protección y atributos) con la finalidad de cerciorarse que se ha realizado el análisis sobre estos.
- Cruzar ambos listados (FGI con los elementos del medio ambiente) y marcar las intersecciones (casillas) donde se prevé que el proyecto generará alguna alteración al medio ambiente.

d) Las alteraciones son los cambios causados a cualquiera de las características, cualidades o condiciones de los elementos del medio ambiente potencialmente afectados por el proyecto (definición de impacto). Por lo tanto, el Titular deberá considerar, predecir y evaluar las alteraciones directas y las indirectas que serán generadas a partir de la ejecución del proyecto. Esta consideración es practicable en la metodología indicada anteriormente (matriz causa-efecto), ya que se deberá ilustrar como un FGI puede alterar de manera directa o indirecta a distintos elementos del medio ambiente.

e) En aquellos componentes del medio ambiente donde no se identifique alguna alteración (directa o indirecta), provocada por alguno de los FGI del proyecto, el Titular deberá presentar justificación suficiente, y debidamente respaldada en los antecedentes técnicos pertinentes, donde se acredite la inexistencia de los efectos, características o circunstancias (ECC) señalados en el artículo 6° del Reglamento de SEIA. En otras palabras, no basta la mera declaración, por parte del Titular del proyecto, de la inexistencia de alteración alguna de un FGI sobre un componente del medio ambiente.

f) Posteriormente el Titular deberá relacionar cada una de las alteraciones al medio ambiente identificadas (directas e indirectas) con los ECC señalados en los artículos 6° del Reglamento del SEIA.



ii. Estimación o cuantificación de los impactos ambientales:

El Titular deberá realizar la estimación de impactos, entendida como la valoración de la alteración sobre el elemento ambiental, a partir de alguna cualidad comparable (análisis cualitativo), mientras que la cuantificación de los impactos ambientales se entiende como la determinación de magnitud numérica de alguna propiedad cuantificable o medible del elemento ambiental alterado.

iii. Evaluación de impactos:

La evaluación de los impactos deberá considerar la definición de los siguientes conceptos, presentes en la pormenorización de los ECC del artículo 6° del Reglamento del SEIA:

- Duración: corresponde al tiempo en que permanece el impacto. Para efectos del análisis de los ECC, el Titular deberá relacionar la duración del impacto, en función de la naturaleza y características del OP que se analiza.
- Extensión: corresponde a la fracción del medio afectado por la acción del proyecto, es decir, es una medida del alcance espacial de los cambios sobre el componente ambiental en el área de influencia. Para efectos del análisis de los ECC, el Titular deberá relacionar la duración y extensión del impacto, en función a la naturaleza y características del OP que se analiza.
- Magnitud: permite escalar o medir el nivel o grado de envergadura o importancia del impacto.

El Titular deberá referirse a los conceptos duración, extensión y magnitud a fin de efectuar la evaluación de impactos.

Los anteriores lineamientos y criterios deben ser analizados y presentados por el Titular, considerando los objetos de protección recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire.

4.3.El Titular determina un área de influencia para Flora y Vegetación, de la cual presenta su delimitación y caracterización en el Anexo 8, incluyendo dentro de ella sectores de humedales, cuerpos de aguas superficiales y turberas, correspondientes a los humedales identificados en el inventario nacional de Humedales como “Puerto Montt 24”, “Puerto Montt 25” y “Puerto Montt 26”.

También señala que las porciones del área de influencia donde se ubican estos ecosistemas “se consideran fuera de la intervención de las obras y acciones del proyecto”. Mientras que en la Figura 43 de la DIA, se aprecia otro curso de agua colindante con el proyecto en su extremo noreste.

A su vez, de la Información entregada en el Anexo 8 se puede inferir que las Parcelas 4 y 5, ubicadas en el extremo noroeste del proyecto, también podrían representar condiciones de Humedal, toda vez que el Titular declara que:

- Parcela 4: “el suelo está completamente cubierto por el musgo *Sphagnum* sp”.
- Parcela 5: “El suelo con mucho anegamiento está completamente cubierto por una alfombra gruesa del musgo *Sphagnum* sp. con muchos helechos como: *Blechnum penna-marina* y *Blechnum cordatum*”.

Por todo lo anterior, se solicita ampliar la información respecto del impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en áreas o zonas de humedales, que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. Lo anterior dado que, en la justificación de este punto se limita a señalar que “El abovedamiento del estero sin nombre no afectará el nivel de agua de humedales cercanos ya que no son



alimentadas por este el cual tiene un régimen estacional”, no encontrándose en el documento los sustentos que fundamenten dicha afirmación. En específico se requiere que el Titular:

a. Determine si en el lugar de emplazamiento de las partes, obras y acciones del proyecto existen las características de Humedal Urbano (HU). Si bien el Titular no lo declara, si señala que existen algunas condiciones en el sector noreste, mientras que en el sector suroeste declara su existencia incluyendo a estos ecosistemas en el área de influencia de flora y vegetación. Se recomienda para esta determinación, la utilización de la Guía para la delimitación de Humedales Urbanos disponible en: https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/03/GUIA_HUMEDALES_2022_BAJA.pdf.

b. Si existiesen dichas características, el Titular deberá analizar cuáles de las acciones y obras del proyecto son factores generadores de impacto (FGI) sobre estos ecosistemas, para definir un área de influencia para este componente. Se sugiere seguir los lineamientos establecidos en la guía área de influencia en humedales en el SEIA, disponible en: <https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/29/Guia-AI-Humedales-SEIA-2023.pdf>

c. Se requiere conocer la significancia de los impactos que se identifiquen (de acuerdo a los resultados obtenidos en los puntos anteriores). Para ello se solicita seguir los lineamientos establecidos en la Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA disponible en: https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/06/Guia-EVA-Humedales_2023.pdf

d. En la Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA se indica que, se debe realizar la evaluación de los impactos en el componente suelo hídrico, considerando la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Se solicita, al menos, evaluar potenciales impactos que puede generar el proyecto sobre la cantidad y calidad del suelo hídrico tales como: pérdida de suelo por escarpe, compactación del suelo, pérdida de la capacidad de drenaje por impermeabilización o por compactación.

4.4.-En cuanto a la determinación y justificación del área de influencia Componente Agua, Aguas superficiales, el Titular concluye que “se descarta afectación adversa de carácter significativo en cursos de agua superficial, producto de las actividades u obras del proyecto, puesto que, la distancia de los cuerpos de agua cercanos es significativa y puesto que existe solución de alcantarillado, de residuos líquidos que se generen en obras además de no contemplar modificación de cauce o emisiones líquidas a algún cuerpo de agua superficial. El abovedamiento parcial del Estero Sin Nombre se encuentra detallado en el PAS 156, Anexo 17”. Al respecto, se debe aclarar que las obras de abovedamiento parcial del Estero Sin Nombre constituyen una actividad que generará un impacto ambiental, por lo cual corresponde analizar su significancia en relación a los objetos de protección que pudieran verse afectados. Lo solicitado, es independiente de la aplicación, tramitación y aprobación de un permiso ambiental sectorial como lo es el PAS 156.

De acuerdo a lo anterior, se solicita que el Titular recopile y analice antecedentes que permitan identificar, estimar y evaluar los impactos a generar; lo anterior, debe ir acompañado por la determinación y justificación del área de influencia respectiva.

4.5.-El Titular expone en la Figuras 47 (página 183, DIA), y la Figura 2 (página 8, Anexo 9), el área de Influencia que ha determinado para el componente fauna, justificando dicha área en que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

cada ambiente esté debidamente representado, considerando los potenciales impactos ambientales sobre la fauna del sector y el espacio biogeográfico en el cual se emplazará el proyecto. No obstante, en la determinación de dicha área de influencia, el Titular no ha considerado los efectos fisiológicos y/o conductuales, que las emisiones de ruido pueden generar sobre la fauna.

Luego, para caracterizar el componente fauna, el Titular da cuenta de lo siguiente: revisión bibliográfica; fotointerpretación preliminar; elección de puntos de muestreo; y la realización de una campaña de terreno realizada entre los días 30 de junio y 2 de julio de 2023, efectuada respecto del polígono del área de influencia establecida para el componente. Respecto de esta última, se emplearon métodos directos e indirectos para la identificación de especies de los grupos faunísticos anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Como resultado de la revisión bibliográfica, se reporta que en el área de influencia se presentarían 18 especies de anfibios, 6 especies de reptiles, 113 especies de aves, y 16 especies de mamíferos. Por otro lado, a partir de la campaña efectuada en invierno, el Titular señala que no fue posible encontrar especies de anfibios, ni reptiles. Respecto de mamíferos, se reportan 2 especies, en tanto que, para aves, reporta 20 especies.

Finalmente, a partir de la información reportada, el Titular concluye que el Proyecto no generará ningún impacto en la fauna caracterizada para el área de influencia.

Al respecto, se considera que la campaña realizada no resulta representativa a objeto de describir los atributos de dicho componente, más allá del número de especies por grupo faunístico, y de las categorías de conservación implicadas. Los atributos están relacionados con la composición, estructura y función, que pudiese verse afectada por el proyecto, considerando la vida útil del mismo, en todas sus obras y etapas. Por ello, esta SEREMI considera que la DIA adolece de antecedentes, sin los cuales no es posible determinar la inexistencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley. En este sentido se solicita al Titular:

- a. Redefinir y justificar el área de influencia para el componente fauna silvestre, considerando lo observado respecto del efecto de las emisiones de ruido. Para ello, deberá considerar: Guía de Área de Influencia (SEA, 2017); Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA (SEA, 2019); Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa (SEA 2022).
- b. Efectuar campañas de levantamiento de información en terreno, considerando el área de influencia determinada, de acuerdo a la solicitud anterior.
- c. Describir en función de lo anterior, los atributos: (i) Preferencias o requerimientos específicos de hábitat para desplazarse, (ii) Movilidad a través de varios tipos de hábitat, (iii) Necesidades y requerimientos alimenticios, (iv) Sitios de reproducción y/o crianza.
- d. Predecir y evaluar los impactos, estableciendo su significancia, sobre el componente fauna terrestre.

4.6.- En virtud de los antecedentes presentados, referidos al cálculo de emisiones atmosféricas y su modelación y considerando las observaciones realizadas, se solicita al Titular desarrollar el análisis del proyecto, en cuanto al Criterio de Evaluación en el SEIA “Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5” (SEA, 2023)

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/09/08/DT_Zonas-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

Saturadas_MP_2023.pdf, considerando que en enero del 2021 se declaró como Zona Saturada la macrozona centro-norte de la región de Los Lagos, a través del D.S. N° 24/2020, que incluye a la comuna de Puerto Montt. https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/09/08/DT_Zonas-Saturadas_MP_2023.pdf

4.7.-De la revisión de los Anexos "Estudio de Fauna íctica", "Estudio de Flora y Vegetación" e "Informe Base Arqueológica y Patrimonio Cultural Tangible", anexos 9, 8 y 7 respectivamente de la DIA, se logra colegir que, el área de emplazamiento del Proyecto comprende áreas de formación del tipo humedal y/o suelos hídricos. Asimismo, se advierte dentro del área de influencia del Proyecto la presencia de humedales asociados a límites urbanos, pertenecientes al Inventario Nacional de Humedales del MMA.

Al respecto, se solicita evaluar la aplicabilidad de las guías "Guía Área de influencia en Humedales en el SEIA" y "Guía para la Predicción y Evolución de Impacto Ambiental en Humedales en el SEIA", con la finalidad de, describir correctamente el área de influencia del recurso natural agua de competencia de la DGA y la evaluación de los respectivos impactos.

Asimismo, respecto a la determinación y justificación del área de influencia del Proyecto, para la componente agua, expuesto en el acápite 4.1.2. de la DIA, se solicita ampliar la información entregada, identificando todos los cuerpos de aguas subterráneas presentes en el área de influencia del Proyecto. La identificación, deberá considerar, además, aquellos amparados en el artículo 56 del Código de Aguas, es decir que, sin tener derechos constituidos extraen aguas para bebida y fines domésticos.

4.8.- La evaluación ambiental del proyecto, deberá realizarse siguiendo los lineamientos señalados en el documento denominado "CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SETA: CONTENIDOS TÉCNICOS PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO". Ahora bien, el artículo 2° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) define como: "Impacto ambiental: Alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada". Acorde a la descripción del presente proyecto, que considera la instalación de obras, excavaciones, aguas que pudiesen tomar contacto con las aguas subterráneas y superficiales, uso de agua para las diferentes etapas del proyecto, compactación y cambio del uso del suelo, uso de combustible y aceites lubricantes, cercanía a humedales asociados a límites urbanos, etc. se solicita al titular analizar, a lo menos, las siguientes posibles alteraciones:

- a) Cambio del patrón de infiltración y recarga (producto de la compactación o impermeabilización del suelo y la ejecución de obras de abovedamiento).
- b) Alteración del flujo subterránea pasante (Producto de la construcción de obras civiles).
- c) Cambio en los niveles de agua subterránea (producto de la infiltración de aguas lluvias).
- d) Alteración de Cauces y Riberas (producto de la regularización y modificación de cauces).
- e) Modificación de la red de drenaje (producto la regularización y/o modificación de cauces y de la compactación del suelo).
- f) Alteración del régimen sedimentológico (producto la regularización y modificación de cauces).
- g) Aumento de la zona de inundación (producto de la compactación del suelo y modificación de cauces).
- h) Cambio o eliminación de un cuerpo de agua (producto de la cercanía del Proyecto a humedales identificados y la posible afectación a suelos hídricos).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

El análisis de los impactos deberá realizarse en atención a lo dispuesto en el artículo 6 del DS 40/2012 RSEIA. "Se entenderá que el proyecto o actividad genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos hídricos si, como consecuencia de la extracción de estos recursos; el emplazamiento de sus partes, obras o acciones; o sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos'.

Al objeto de evaluar si se presenta la situación a que se refiere el inciso anterior, se considerará:

- a) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el agua en relación con la condición de línea de base.
- b) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos.
- c) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y/o superficiales

4.9.- El titular no ha caracterizado adecuadamente el componente fauna, ya que la fecha en la que se levantó la información (otoño o invierno) no es la adecuada al no corresponder a la de mayor actividad para este componente ambiental. Lo anterior implica un riesgo cierto de subestimación de riqueza y abundancia para este componente, por lo que no se puede descartar la presencia de especies en peligro, que es el área de evaluación en que se centra la evaluación del Servicio en áreas urbanas o de extensión urbana reguladas por IPT. Por lo anteriormente expuesto, se solicita una nueva caracterización para todos los grupos de fauna descritos considerando las épocas más apropiadas para cada grupo, teniendo en consideración las condiciones climáticas del año y que considere la presentación de mapa de ambientes en formato SIG y puntos de muestreo, justificando su intensidad y ubicación; finalmente justificar el esfuerzo de muestreo.

4.10.- En cuanto a medio humano, se tienen las siguientes observaciones:

4.10.1) En el informe de medio humano se identifican de manera general las viviendas a las cuales se les realizó encuesta, sin embargo, es posible apreciar en la Figura 4. "Mapa de las viviendas visitadas al interior del AI del proyecto", que no se realizó levantamiento de información en el sector por donde se accedería al proyecto durante la fase de construcción. En virtud de lo anterior se solicita presentar antecedentes relativos a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos que habitan y/o hacen uso de dicho sector, que permitan descartar la generación de impactos durante la fase de construcción debido al transporte desde y hacia el proyecto. Incorpore en su respuesta análisis de ruido, vibraciones, emisiones atmosféricas, etc. Incorpore además cartografía a escala adecuada, en formato kmz, que permita la visualización de áreas de influencia y comprensión de la interacción del proyecto con los grupos humanos que allí habitan.

4.10.2) Respecto a lo indicado en el artículo 7 a) del Reglamento del SEIA, se solicita describir los usos del predio en que se pretende construir el proyecto, previo su ingreso a evaluación, a fin de fundamentar si la construcción del mismo significa restricción al acceso a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

recursos naturales utilizados como sustento o como cualquier uso tradicional, medicinal, espiritual, cultural de grupos humanos.

4.10.3) A fin de realizar un debido descarte lo referido en el artículo 7 b) del Reglamento del SEIA se solicita:

- a) Proporcionar información integrada y para cada fase del proyecto (construcción-operación-cierre), en su peor escenario, identificando todas las rutas a utilizar por el proyecto, las cuales deberá caracterizar (origen/destino, frecuencia de viajes/día/hora, tipos de movilidad, a lo menos)
- b) Identificar las rutas y usos de parte de grupos humanos, los cuales también deberá identificarlos.
- c) Una vez que haya realizado esto, deberá identificar y caracterizar los impactos y los grupos humanos objeto de estos impactos. Concordantemente, deberá proponer las medidas o acciones de control correspondientes.
- d) Realizar un análisis que permita estimar el aumento del flujo vehicular considerando todas las etapas del proyecto en ejecución, y argumente de qué forma el proyecto considera los impactos que provocará la interacción de la totalidad de las viviendas sobre el área de influencia desde el punto de vista de la vialidad y el transporte y se evitará el aumento de congestión vehicular.

Se le recuerda al titular que en su análisis debe considerar el efecto sinérgico, considerando los otros proyectos emplazados o que vayan a emplazarse en el territorio (Senderos de Tenglo, Mirador de Tenglo, Portal Los Notros). En virtud de lo anterior, se solicita al titular realizar nuevamente el análisis y con ello justificar adecuadamente los literales literal b) y c) del artículo 7 del RSEIA.

4.10.4) Respecto del tránsito de camiones y maquinaria desde y hacia el proyecto, durante la etapa de construcción, se solicita abordar lo siguiente:

- a) Refiérase a las acciones que se realizarán a fin de no afectar a vecinos y vecinas del área de influencia que habitan y/o hacen uso de las principales rutas debido a emisiones de polvo en suspensión, ruido y vibraciones.
- b) Del mismo modo, indique si se considera mantención de las mismas rutas durante etapa de construcción.
- c) En caso de considerar aquello como compromiso ambiental voluntario, especifique detalles según fichas de fiscalización y seguimiento.

4.10.5) En el informe de Línea Base de medio humano, en las conclusiones sobre la dimensión antropológica, se señala que “de acuerdo a lo mencionado por los habitantes entrevistados en terreno al interior del AI del Proyecto, 3 de ellos declararon pertenecer al pueblo mapuche, aunque ninguno de ellos pertenece a alguna comunidad o asociación indígena”. Respecto de lo indicado, se solicita presentar mayores antecedentes que permitan acreditar que dichas familias, aun cuando no formen parte de alguna organización indígena formal, no se verán afectadas en sus prácticas culturales debido a las obras y acciones del proyecto durante la fase de construcción.

4.11.-Componente arqueológico



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

Se estima que el documento no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley N°19.300. De acuerdo con ello, se solicita subsanar las siguientes observaciones:

I. A partir de la revisión del “Informe base de Arqueología y patrimonio cultural tangible”, se observa que se realizó una inspección visual en el área del proyecto (11 ha), que logró abarcar el 99,5% del total. Se identificó un 0,5% del área donde no se pudo acceder debido a que se encontraban grandes acumulaciones de acopio de escombros y sectores inundados. En la mayor parte del polígono se presentó una baja a nula visibilidad debido a la densa vegetación de especies arbustivas y herbáceas presente en el área, correspondiente a “helechos, chauras, juncos y totoras principalmente”.

Por lo anterior, dada la dificultad para la detección de evidencias arqueológicas en la superficie del área del proyecto, y en orden a evitar su posible afectación en el marco del desarrollo de las obras, se solicita que un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología realice una nueva inspección visual del terreno, una vez obtenida la RCA favorable, posterior al despeje de la vegetación y del acopio de material de relleno, y con anterioridad al comienzo de las labores de escarpe o cualquier obra que considere la intervención del subsuelo.

Se deberá remitir el informe resultante de la actividad al CMN y SMA al menos 2 meses antes del inicio de las obras, con el propósito de permitir su adecuada evaluación, debiendo esperar a la conformidad del CMN a los resultados para comenzar las obras en el AI.

La nueva inspección visual deberá ser efectuada siguiendo transectas separadas por una distancia no mayor a 20 metros entre sí, dados los factores de visibilidad y obstruibilidad que inciden en su efectividad. Para la elaboración del informe se solicita seguir el procedimiento establecido en la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA" (SEA 2012), como la “Guía de Procedimiento Arqueológico” (CMN 2020), considerando los siguientes contenidos mínimos:

a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada a la fecha de elaboración del informe. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.

b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la inspección visual. Además, se deben adjuntar los tracks de la prospección en formato KMZ, KML y GPX, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.

c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 20 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

d) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.

e) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.

f) Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".

https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes_ejecutivos_de_excavacion_y_prospeccion_arqueologica.pdf

g) Finalmente, con el objeto de que el o los hallazgos arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir junto con el informe de inspección visual, la Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

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

II.- El área del proyecto se ubica próxima a sitios arqueológicos en la zona costera, teniendo en un radio de 3 km, la presencia de al menos 5 sitios arqueológicos. Particularmente, se emplaza a 1,3 km al oeste del sitio Chiquihue 1; a 1,8 km al noreste de los sitios Chiquihue 3 y Chiquihue 5; a 2,2 km al noreste del sitio Chiquihue 4; a 2,7 km al noreste del sitio Chiquihue 2; y a 4,8 km al suroeste del sitio Conchal Puntilla Tenglo. Además, se advirtió una baja a nula visibilidad en el área del proyecto durante la inspección visual arqueológica.

En virtud de lo anterior, se solicita realizar charlas de inducción arqueológica dirigidas a la totalidad de trabajadores/as del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser impartidas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, debiendo 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/de los trabajador/es, el/los informe/s de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener:

a) Nombre y firma del/de la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.

b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.

c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.

d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes.

e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

4.12.- Respecto al Componente paleontológico

Se solicita la implementación de charlas de inducción en paleontología, las cuales deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 del 05.07.2022, “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”.

Las charlas deberán ser realizadas previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal; los informes de esta medida deberán ser suscritos por el/la paleontólogo/a responsable de las charlas una vez que éstas se realicen, debiendo incluir un registro fotográfico de las actividades y las listas de asistencia firmadas para cada charla.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

5.1.-Respecto al Plan de contingencias y emergencias presentado por el titular, para el riesgo identificado como 'Afloramiento de aguas no previsto en las obras del proyecto', se solicita complementar, según se indica:

- a) Señalar si requerirá de la ejecución de obras de drenaje permanentes o agotamiento puntual de la napa en caso de afloramiento de aguas subterráneas. En caso de requerir de drenaje o agotamiento puntual, se deberá detallar el método a utilizar, el tiempo de ejecución, los caudales extraídos y el destino final de las aguas. Se solicita entregar los respaldos técnicos según el método propuesto.
- b) En caso de que, la descarga ocurra en un cauce natural, deberá evaluar la aplicabilidad del PAS 156.
- c) Respecto a la caracterización de la calidad de las aguas subterráneas y posible cuerpo receptor, en su condición base, los parámetros a considerar serán los indicados por el titular, es decir, los dispuestos en la NCh 409 "Agua potable - Parte 1 - Requisitos".
- d) Respecto al monitoreo de seguimiento de la calidad de las aguas, durante una posible contingencia por afloramiento de aguas no previsto en las obras del proyecto, los parámetros mínimos a considerar serán los siguientes: pH, temperatura, Conductividad eléctrica, Oxígeno disuelto, turbidez y Sólidos totales disueltos.
- e) El titular deberá proponer un estadígrafo como indicador de cumplimiento a fin de validar la efectividad de las medidas propuestas.
- f) En tal sentido, la calidad de las aguas a disponer deberán ser igual o mejor a la calidad de las aguas del cuerpo receptor.

5.2.-Se solicita entregar un Plan de Medidas de Contingencias y Emergencias en caso de accidentes que comprometan la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo. El titular debe no solo presentar las medidas preventivas, sino también las medidas ante la ocurrencia de accidentes que comprometan la calidad y cantidad de los recursos hídricos, incorporando la descripción del accidente, lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, magnitud y duración del evento, y los impactos ambientales asociados a la contingencia. También deberá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>

establecer el mecanismo de comunicación y el plazo para informar a la Autoridad Ambiental sobre la ocurrencia del evento. Deberá incorporar las medidas de control en caso de emergencias asociadas a todos los posibles riesgos de accidentes o contingencias que comprometan los recursos hídricos superficiales y subterráneas, tanto en calidad como en cantidad, debiendo incorporar medidas de descontaminación y seguimiento que permitan comprobar la efectividad de estas. Deberá implementar medidas de monitoreo de los parámetros de calidad de las aguas, en concordancia con el tipo de sustancia asociada a la contingencia.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

6.1.-Se le indica al proponente, que en caso de verse modificadas las fichas resumen presentadas, deberán presentarse nuevamente actualizadas.

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

7.1.-Se le indica al proponente que toda clase de intervención en la faja de los caminos públicos, tal como accesos temporales y definitivos, paralelismos, atravesos tanto aéreos, superficiales o soterrados, deberán contar con los permisos y autorizaciones sectoriales de la Dirección de Vialidad antes de cualquier ejecución de obras o intervención en dichas fajas. En el caso de existir accesos, deberán ser declarados con una actualización de información para poder contar con los permisos pertinentes. Se debe recordar que, para ocupaciones de faja vial de tuición de la Dirección de Vialidad, debe estar regida por el DFL 850/97, así como normativas legales y técnicas vigentes.

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

MSA/LFAB

Distribución:

CC:

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

Carmen Paz Larraguibel (Coordinador de PAC) <carmen.larraguibel@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161610526>