

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

Nombre del Titular : INMOBILIARIA LOS CANALES SPA
Nombre del Representante Legal : Javier Antonio Inzulza Reyes
Dirección : Los Corrales 1815, Villarrica

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Portal Los Notros", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Portal Los Notros", la que deberá entregarse hasta el 20 de noviembre de 2023.

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

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

1. Descripción de proyecto

Medidas de control de ruido

1. Respecto de las medidas de control de ruido, se indica que “para los trabajos de terminaciones en altura, se debe implementar como medida de control de ruido cubrir por completo los vanos con una placa de OSB, o similar, de 15 mm de espesor, a medida que los trabajos avanzan en altura, para reducir el nivel de ruido generado por la actividad constructiva al interior de las construcciones”. Se solicita al titular aclarar en qué casos será necesaria dicha medida e indicar claramente dónde se aplicará.
2. Se solicita aclarar si la sierra circular, talado y esmeril angular se encontrarán en operación simultánea en una misma construcción o si se considera el funcionamiento de cada uno por separado, de manera que sea posible justificar que a cada maquinaria de manera individual se le considere una atenuación de 23 dBA al implementar cubre vanos.
3. Se solicita ampliar la información presentada respecto de las medidas de control de ruido, presentando un archivo KMZ donde sea posible visualizar claramente las medidas aplicadas y los mapas de ruido generados.

Medidas de control de vibración



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

4. Se solicita ampliar la información respecto del área de restricción que se debe implementar para asegurar una distancia fuente-receptor de 25 metros, presentando un archivo KMZ con los polígonos donde se deberá restringir el uso de rodillo y camión tolva, en las etapas 2, 3, 4 y 5 de la fase de construcción. Adicionalmente, se solicita indicar cómo se realizará el seguimiento de las medidas propuestas para asegurar su efectividad.

Mitigación de Impacto Vial

5. Es importante mencionar que el proyecto “Portal Los Notros” cuenta con un IMIV (Informe de Mitigación de Impacto Vial), aprobado mediante Resolución Exenta N° 734/2023 SRM-LAGOS, de fecha 28/04/2023, con sus respectivas medidas de mitigación para un total de 423 viviendas. Mientras que, las restantes 454 viviendas, se encuentra en proceso de evaluación por medio del IMIV (Informe de Mitigación de Impacto Vial) del Proyecto “Parque del Sur”. Con respecto al Anexo 4.10 – Impacto Vial, se solicita considerar en el informe las rutas principales de los que vienen desde el Poniente. Si bien en el informe se menciona que no existe vialidad constituida, hoy en día, aunque este en tierra, se utiliza. Por lo tanto, se solicita contemplar este sector en el área de influencia - Medio Humano, desde el proyecto hasta la Ruta 5 Sur (Calle de Servicio).

Etapas 1 y 3, Estero

6. En la prolongación de Av. Los Notros, entre las etapas 1 y 3, existe un estero que corre paralelo a la calle en dirección sur-norte, Esta situación debe ser revisada por el titular en el sentido de abordar como no se verá afectado este curso de agua.

Transporte

7. 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 de las rutas presentes en el área afecta al proyecto, lo cual puede afectar el libre acceso al resto de los usuarios. 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. Se deberá dar cumplimiento a las observaciones y cumplir con las condiciones establecidas si así lo solicitara la Dirección General de Aguas y la Dirección de Obras Hidráulicas.

Ecosistemas sensibles

8. Con el propósito de realizar un análisis más en profundidad de los ecosistemas sensibles que se encuentran declarados al interior del sector donde se ejecutará el proyecto, y así, descartar los potenciales impactos significativos sobre los objetos de protección ambiental, solicita complementar y actualizar la información presentada, con data máxima de un año, y antecedentes recopilados en terreno. A su vez, dicha información deberá reconocer la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

variable estacional, presentando en caso de que sea pertinente, monitoreos en alto y bajo caudal. 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). Lo anterior se solicita para todos los cursos de agua que fueron caracterizados en la campaña realizada en junio de 2023.

9. En caso de que se detecte presencia de cursos de agua activos al interior del predio y/o presencia de humedales, donde se ejecutará el proyecto, se solicita lo siguiente:
- a) Informar fecha en la cual se realizarán las obras. Se sugiere realizar cuando los cursos de agua se encuentren secos o con mínimo caudal.
 - b) Informar distancia de obras, partes o acciones del proyecto, respecto del curso de agua y a los humedales identificados.
 - c) Incorporar dentro del plan de contingencias y emergencias, las medidas a implementar en la eventualidad de que sustancias nocivas/materiales entren en contacto con los cursos de agua ubicado en el área de influencia del proyecto. Además, deberá incorporar al Servicio Nacional de Pesca regional dentro de las autoridades a las cuales dará aviso en caso de que ocurra la emergencia.
 - d) Presentar medidas para evitar contaminar los cursos de agua, producto de las diferentes partes, obras o acciones a desarrollar en el presente proyecto en evaluación.
 - e) En caso de realizar alguna obra, parte o acción en los cursos de agua (desvío, quebrantamiento secado de cualquiera del curso de agua, atravesio, entre otros) y además, en la caracterización limnológica se identifican especies ícticas nativas en estado de conservación, se deberá presentar en 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.

Ubicación del proyecto

10. En la página 96 del capítulo Antecedentes No EIA en la tabla 3-29, indica que el proyecto se ubica en la comuna de Palmilla, se solicita aclarar.

Planos Infraestructura de aguas lluvias

11. Se solicita se haga presentación de los planos con clara representación de la infraestructura de aguas lluvias proyectada y la existente, si es del caso, con su clara identificación en cuadro de simbología y en la descripción de la memoria solicitamos expresar mayor detalle del proyecto para su clara interpretación por lo que se deberá incorporar la memoria que respalde que estos sistemas funcionarán por toda la vida útil del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

Plan de manejo de aguas lluvias

12. Se solicita presentar 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.

Aguas Lluvias

13. Respecto de las aguas lluvias que infiltrará durante la etapa de operación del proyecto:
- a) Se solicita indicar la tasa de infiltración del terreno donde se realizara la infiltración de aguas lluvias, a fin de evaluar si se generaran o no acumulaciones de aguas lluvias.
 - b) Deberá analizar los efectos sobre el ascenso o descenso de los niveles freáticos a causa de la infiltración de las aguas lluvias y realizar una modelación numérica hidrogeológica. Lo anterior es relevante para evaluar el impacto asociado a los ascensos de los niveles freáticos, especialmente considerando si existen capas impermeables o semipermeables en la zona de infiltración.
 - c) El titular deberá considerar en la modelación o análisis la disminución de la capacidad de infiltración a causa de la sedimentación en las fosas que condicione el flujo subterráneo.
 - d) En la línea de lo anterior, se solicita incorporar un seguimiento de los niveles freáticos en el sector de emplazamiento del proyecto, específicamente en el sector 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 pues, el objetivo es verificar la variación de niveles freáticos en la zona de formación de acuíferos someros.

Cuerpos de agua superficiales

14. Se solicita al titular que, a partir de un levantamiento de terreno realizado por un profesional especializado, se identifiquen todos los cuerpos de agua superficiales presentes en el área de emplazamiento del proyecto, tales como vertientes, esteros, ciénagas, pantanos (humedales) lagunas, etc. de origen natural o artificial, de régimen continuo o discontinuo, permanentes o temporales. Se deberá poner énfasis en aquellos cuerpos de aguas que se encuentran previamente reconocidos, como la Cartografía del Instituto Geográfico Militar, Plan Maestro de Aguas Lluvias, Plano regulador Comunal, Inventario Nacional de Humedales, u otros. Para efectos de la evaluación ambiental, tratándose de aguas corrientes, se considera parte del cauce aquella porción de suelo que las aguas ocupan en una crecida asociada a un periodo de retorno de 100 años, en cuyo caso deberá acompañar el estudio hidrológico correspondiente y los archivos digitales ejecutables de la modelación hidráulica para su revisión. Finalmente, se hace presente que la sola revisión de imágenes satelitales resulta insuficiente para el correcto levantamiento de la hidrología presente en el área de influencia del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

Existencia de Humedales

15. Se hace mención de que en el sector existen humedales urbanos catastrados e identificados, por lo cual se deben tomar todos los resguardos posibles para evitar cualquier tipo de afectación que altere o modifique las condiciones naturales de estos importantes ecosistemas. Especialmente al humedal que se encuentra inmediatamente colindante con el límite oriente de la etapa 2, por lo que se requiere informar sobre estos y cuál será la interacción que el proyecto tendrá con este cuerpo de agua en caso de corresponder proponer medidas para su resguardo.

Aguas subterráneas

16. Respecto de las aguas subterráneas, se debe entregar la profundidad del nivel freático en su condición más desfavorable (profundidad mínima que normalmente ocurre en invierno), en distintos puntos del área de influencia del proyecto, su variación estacional y una cartografía que permita conocer las características piezométricas en las distintas zonas del proyecto, gradiente hidráulico y dirección del flujo subterráneo.

Planos profundidad de las fundaciones nivel freático

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

Fuente de abastecimiento de agua

18. Se solicita detallar la fuente de abastecimiento de aguas para la etapa de construcción, asociado al hormigonado, humectación de caminos, lavado de maquinaria, entre las principales. Además, detallar los volúmenes a utilizar en cada etapa del proyecto, y realizar un análisis de significancia de los potenciales impactos sobre la cantidad y disponibilidad del recurso hídrico. Para un correcto uso de este recurso proponer un protocolo que permita hacer un seguimiento de la procedencia de las aguas a fin de corroborar que provenga de fuentes autorizadas y proponer el medio de verificación correspondiente.

Estudio Geotécnico

19. Se solicita presentar estudio geotécnico para el área de emplazamiento del proyecto considerando el nivel de las fundaciones de las viviendas. Lo anterior debe incluir también la caracterización tanto geológica como hidrogeología a una escala adecuada al proyecto.

Cartografía del proyecto

20. 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 formatos *.shp y *.kmz, para las diferentes coberturas o capas del layout:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

- a) Áreas de escarpe, nivelación, excavación, compactación y erosión de material en pila descritas en el Anexo 4.1. Informe de Emisiones Atmosféricas.
- b) Caminos por 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 con lo indicado y solicitado para el Anexo 4.1. Informe de Emisiones Atmosféricas.
- c) Puntos receptores de ruido internos y externos y puntos receptores de vibraciones, indicados en el Anexo 4.2. Emisiones de Ruido y Vibración.
- d) Ubicación de las fuentes emisoras de ruido en los diferentes escenarios modelados para cada etapa del proyecto, indicadas en el Anexo 4.2. Emisiones de Ruido y Vibración.
- e) Curvas de ruido modeladas para los diferentes escenarios de las etapas de construcción del proyecto, considerando el análisis inicial y el análisis con medidas de control.
- f) Punto de muestreo de ruido en fauna nativa y áreas de efecto fisiológico y conductual por grupo taxonómico, indicada en el Anexo 4.2. Emisiones de Ruido y Vibración. Adicionalmente, se debe agregar el área representativa del objeto de protección fauna solicitada.
- g) Ubicación de las medidas de control de ruido, indicadas en el Anexo 4.2. Emisiones de Ruido y Vibración
- h) Humedales, cursos de agua, masas de agua o quebradas activas e intermitentes.

Anexo 4.1. Informe de Emisiones Atmosféricas

21. En relación con el informe de emisiones se tienen las siguientes observaciones

- a) En este informe se detalla el cálculo de emisiones de material particulado respirable MP-10, material particulado respirable fino MP-2,5, óxidos de nitrógeno (NO₂) y monóxido de carbono (CO), que generarán las actividades asociadas a la etapa de Construcción y Operación del Proyecto”. Se solicita que además se incluyan las emisiones relacionadas a SO_x, NH₃ y COVs, según se indica en 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/>.
- b) Se solicita presentar tabla resumen indicando las distintas actividades emisoras que conlleva el proyecto y los contaminantes asociados, tal como se muestra de ejemplo en la Tabla 1.1 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/>.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

- c) Respecto de la Tabla N°1 Cronograma fase de construcción, se solicita presentar un cronograma específico para esta fase del proyecto, donde se indiquen las actividades emisoras solicitadas, con su distribución en el tiempo, esto va relacionado con la solicitud anterior indicada en la letra b).
- d) Se solicita al Titular adjuntar la hoja de cálculo que permita la revisión de los datos de entrada al modelo y los cálculos realizados para obtener las emisiones de partículas y gases incluidas en el anexo.
- e) Con respecto al ítem 5.1.2. Emisiones Actividad Nivelación, se solicita al titular, indicar: el área a nivelar, el ancho de la maquinaria y el número de pasadas; todos datos utilizados para calcular el nivel de actividad (kilómetros recorridos por la niveladora).
- f) Con respecto al ítem 5.1.3. Emisiones Actividad Compactación, se solicita indicar: el área a recorrer, la velocidad y ancho de la compactadora y el número de pasadas; todos datos utilizados para calcular el nivel de actividad (horas de compactación).
- g) En la sección 5.1.4. Resultado emisiones por la actividad de excavación; se solicita aclarar si los volúmenes de excavaciones consideran el factor de esponjamiento del material, toda vez que se deben considerar los metros cúbicos sueltos de tierra excavada. Por lo tanto, al momento de determinar las horas de operación de la excavadora, se debe utilizar el volumen de tierra esponjado. Incorporar lo solicitado, considerando que la modificación en la cantidad de material afectaría no tan solo las actividades de movimientos de tierra, sino en la cantidad de viajes para el transporte del material.
- h) 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/> señala en su numeral 3.5, que 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. Por lo anterior, se solicita ampliar información entregada en el punto 5.1.5 del anexo 4.1, indicando a que materiales corresponde el valor de nivel de actividad informado y complementarlo según corresponda, de acuerdo con lo mencionado.
- i) En el Capítulo 2. de la DIA, Descripción del proyecto, específicamente en el punto 2.2.6 Suministros o insumos básicos, el Titular indica: “Cabe destacar que el proyecto no genera transporte de personal, dado que éste se desarrollará en un área que cuenta con transporte público, y el personal proviene de la misma comuna”. Sin embargo, en el mismo capítulo y en el anexo de emisiones, se incluye el vehículo “Bus” para transporte de personal, como parte del cálculo de emisiones. Se solicita aclarar.
- j) En el punto 5.1.7. Emisiones Actividad Tránsito en Caminos Pavimentados, el titular indica que: “se presenta la tipología de vehículos a utilizar durante la fase de operación junto a su nivel de actividad de acuerdo con el tránsito contemplado en caminos pavimentados” (énfasis agregado). Se solicita corregir lo mencionado, considerando que dichos cálculos, según el contenido, estarían más relacionados a la etapa de construcción.



- k) El titular presenta en el Capítulo 2. de la DIA, Descripción del proyecto, específicamente en la Tabla 2-34, el flujo de vehículos livianos y pesados durante la fase de construcción. Esta información no se condice con la información entregada en las Tablas 13 y 15 del Anexo 4.1. Se solicita al Titular que clarifique lo anterior.
- l) Con respecto a los puntos 5.1.7 y 5.2.1 relacionados a las Emisiones Actividad Tránsito en Caminos Pavimentados de la fase de construcción y operación, respectivamente, el Titular indica que “se presentan los resultados de los cálculos de las emisiones generadas durante la resuspensión de MP sobre caminos no pavimentados”. Sin embargo, la fórmula del factor de emisión utilizada corresponde a la de caminos por vías pavimentadas. Se solicita se realicen ambos cálculos de emisión por vías pavimentadas y no pavimentadas de manera separada, para cada fase del proyecto, tal como se describe en los puntos 4.1 y 4.2 de la guía antes mencionada. Se aclara que, para la estimación de emisiones por caminos no pavimentados, se debe considerar también los caminos exteriores asociados a los sitios de disposición de residuos, autorizados por la autoridad sanitaria.
- m) Se solicita ampliar información relacionada con el cálculo del número de viajes, presentando (en una tabla) la cantidad de materiales a transportar, tanto en toneladas como en metros cúbicos, indicando también sus densidades respectivas. Además, incluir las capacidades de los vehículos en toneladas y metros cúbicos, y determinar la cantidad de viajes como se explica a continuación:
1. 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.
 2. 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.
 3. 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.
 4. Lo anterior se explica con mayor detalle en el numeral 4.3 de la guía antes mencionada. Importante considerar lo anterior, tanto para el cálculo de emisiones de combustión de vehículos, como de resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
- n) Con respecto a los puntos 5.1.8 y 5.2.2 relacionados al Resultado emisiones por la actividad combustión asociada a vehículos, para las etapas de construcción y operación respectivamente, se solicita al Titular, ampliar información sobre los datos utilizados para el uso de los factores de emisión y sus respectivos cálculos. Deberá informar la categoría vehicular, tipo de combustible, cilindrada y peso, tal como se menciona en el capítulo 5. Combustión de vehículos 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/>.

- o) Se solicita aclarar cómo se realizó la estimación de las emisiones de SO₂ producto de la combustión interna de vehículos. Se debe considerar que, para la estimación de dichas emisiones, se debe utilizar la metodología Tier 1, en donde se asume que todo el azufre del combustible es transformado en SO₂.
- p) El titular presenta, en el Capítulo 2. de la DIA, Descripción del proyecto, específicamente en la Tabla 2-33, la maquinaria y equipos a utilizar para la fase de construcción. Esta información no se condice con la información entregada en el Anexo 4.1, específicamente en lo indicado en las tablas N°17 y N°18 relacionadas a las emisiones anuales por combustión maquinaria pesada. Se solicita corregir.
- q) En el Capítulo 2. de la DIA, Descripción del proyecto, se menciona que se dispondrá de un lugar para el lavado del camión mixer. Se solicita incluir dentro de las tablas relacionadas a maquinaria de la descripción del proyecto y el anexo, y dentro del cálculo de emisiones de la maquinaria fuera de ruta, el camión mencionado. Lo anterior se solicita debido a que el camión mixer debe alimentar con hormigón la obra aparte de su tránsito en ruta, por lo que debe mantenerse en operación para utilizar la toma de fuerza que permite su operación. Aclarar las horas de funcionamiento en función a la cantidad de hormigón a utilizar en el proyecto y del rendimiento del camión, considerando el peor escenario. Adicionalmente incluir la bomba hormigonera, para lo cual deberá indicar, a lo menos, el rendimiento, potencia y horas de operación para ambas maquinarias.
- r) De acuerdo con lo presentado en la sección 5.1.9. Emisiones por Actividad Combustión Maquinaria Pesada, el Titular indica que, “para el presente caso se considera maquinaria TierIIIA como peor escenario”. Se solicita ampliar la presentación, incluyendo como compromiso voluntario la utilización de maquinaria fuera de ruta con estas tecnologías, presentando ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), con copia a la Secretaría Regional del Medio Ambiente, los medios de verificación que permitan acreditar el uso exclusivo este tipo maquinarias. Para lo anterior, se deberá considerar:
 - 1. Entrega de los contratos de arriendo o facturas de compra de las maquinarias que especifiquen la tecnología propuesta.
 - 2. Entrega de las fichas técnicas de vehículos y maquinarias fuera de ruta especificados en los contratos de arriendo o facturas de compra.
 - 3. Remitir la información solicitada en el mismo mes del hito de inicio (hito de inicio: arriendo o compra de cada maquinaria).
 - 4. Se aclara que en caso de no utilizar maquinaria que cumpla con estos estándares de emisión resultaría en un aumento considerable en las emisiones por combustión durante la fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

- s) El Titular indica en la sección 5.1.9. Emisiones por Actividad Combustión Maquinaria Pesada que, “para el presente caso se considera maquinaria TierIIIA como peor escenario”. Sin embargo, para la maquinaria “Excavadora”, “Rodillo”, y “Miniexcavadora”, que consideran una potencia de 130 kW, utiliza los factores de emisión correspondientes a maquinaria StageV / Tier 5. Se solicita corregir.
 - t) El Titular indica en el punto 5.1.9. Emisiones por Actividad Combustión Maquinaria Pesada que, “En cuanto a la potencia de cada una de las maquinarias a considerar en la fase de construcción del Proyecto son extraídas desde las respectivas fichas técnicas”. Se solicita ampliar la presentación, anexando las respectivas 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.).
 - u) Se solicita al Titular, aclarar qué tipo de combustible utilizará el grupo electrógeno mencionado en el punto 5.1.10. Resultado emisiones por Combustión Grupo Electrónico.
 - v) “Para reducir las emisiones de material particulado durante la fase de construcción (punto 5.1.10 de la DIA) se propone aplicar medidas de minimización, tales como: cubierta en carga de vehículos pesados, reducción de velocidad máxima en zonas de caminos no pavimentados de 30/hr, así como humectación de suelos durante aquellos días sin lluvia”. En el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) de la Tabla 5.3. de la DIA, se menciona el control de velocidad y la instalación de señaléticas, sin embargo, no se indican medidas relacionadas a la humectación de suelos y la cubierta en carga de vehículos pesados. Con respecto a lo anterior, se deberá complementar dicho CAV, señalando el lugar, fecha y oportunidad de la implementación de cada medida, así como los medios de verificación y plazo para la entrega de informes a la SMA.
22. Con respecto a las anteriores observaciones de la pregunta 21, se solicita al Titular ampliar la presentación, actualizando el anexo de emisiones de partículas y gases, y por ende la modelación corregida, 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.

Línea de Base Anexo 4.1. Informe Modelación Emisiones

23. En este informe se observa una descripción basal del proyecto, en términos de análisis meteorológico. Sin embargo, es requerido que, para la correcta descripción del área de influencia el titular debe acompañar el análisis de los datos basales de calidad del aire y estos sean presentados conforme a lo señalado en la GUÍA PARA LA DESCRIPCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE PROYECTOS QUE INGRESAN AL SEIA – 2015, apartados: 4.2 “Información de las estaciones de monitoreo”, 4.3 “Datos de calidad del aire observados” y 3.1 “Validez y representatividad de los datos observados”. El titular no considera en su análisis el aporte del modelo de dispersión a la condición basal del área de estudio y a los diferentes receptores, lo que se indica en la GUÍA PARA EL USO DE MODELOS DE CALIDAD DEL AIRE EN EL SEIA – 2023, apartado 5.9 “Presentación de los resultados de la modelación de calidad del aire”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

Análisis meteorológico estación de monitoreo Mirasol

24. Si bien el titular realiza un análisis de los datos meteorológicos de la estación de monitoreo “Mirasol”, sin embargo, no es claro a que estación hace referencia para el análisis de calidad del aire, toda vez que menciona la estación mirasol en su tabla 3.6 y estación Puerto Varas en los gráficos de la sección 3.10. Lo anterior se hace relevante, toda vez, que la comuna de Puerto Montt área de localización del proyecto, es una zona declarada como saturada por MP2,5, lo que la hace estar en un escenario de riesgo preexistente señalado en el acápite 3.2.3 Aumento del riesgo preexistente de la GUIA PARA el RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACION (2023)

Escenario de la modelación atmosférica

25. En línea con el análisis basal, el titular define el escenario de modelación a partir del análisis meteorológico del año 2021. De acuerdo con lo señalado en la “GUÍA PARA EL USO DE MODELOS DE CALIDAD DEL AIRE EN EL SEIA”, sección 4 “Datos de entrada” el titular debe tener presente que la evaluación de los impactos debe realizarse en el peor escenario/condición (emisiones v/s dispersión). En ese sentido es requerido que justifique la peor condición considerando los antecedentes de base de calidad del aire (análisis meteorológico y de calidad del aire para los distintos contaminantes) de su área de estudio. Deberá atender lo indicado en la sección 4.3.2 de la mencionada guía. En caso de no seguir dichas recomendaciones, el titular deberá justificar técnicamente el periodo o escenario escogido para la modelación.

Estimación de las Emisiones atmosféricas

26. Con relación a este informe es requerido que para el análisis de las emisiones, y verificar la correcta aplicación de los factores, el titular deberá aportar la información conforme a lo señalado en el capítulo 4 numeral 4.1 “Fuentes de Emisión” de la “GUÍA PARA EL USO DE MODELOS DE CALIDAD DEL AIRE EN EL SEIA”, pues la información entregable correspondiente a: memorias de cálculo, operaciones matemáticas, indicaciones, supuestos, transformaciones etc. debe ser presentada en formato Excel detallando, si fuera el caso, las tasas como la metodología de estimación de ellas.

Tasas de emisión (Tabla N°22 y CALPUFF block de notas)

27. Con relación a las tasas de emisión, se señalan las tasas de emisión en unidades de [Ton/año]. Sin embargo, en el modelo se utilizan unidades de [gr/s]. Se solicita al titular homologue ambas unidades a fin de evitar interpretaciones erróneas de las tasas en el proceso de análisis de los resultados.

Modelación de Calidad del aire, Archivos

28. Con relación a la modelación, se examinaron los archivos entregados en la DIA a través del anexo 4.1. Los documentos materia de estudio corresponden a los archivos CALPUFF.INP de los subanexos denominados “Construcción y Operación”. En relación con este archivo y para los 2 procesos y todas las fases se observa que:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

Archivos Capuff.inp

29. Se observa en los archivos calpuff.inp, que el titular modela como una única fuente del tipo “volumen” la totalidad de las emisiones estimadas, sin modelar en detalle: fuentes lineales, puntuales y/o areales. En ese sentido es requerido que el titular justifique técnicamente esta modalidad según lo indicado en la “GUÍA PARA EL USO DE MODELOS DE CALIDAD DEL AIRE EN EL SEIA”, considerando que la estimación de emisiones del proyecto presentado en el Anexo 4.1 “EEA Portal Los Notros” se observaron fuentes emisoras asociadas a tránsito de camiones, combustión de maquinaria, maquinaria fuera de ruta, entre otros.
30. Con relación a los receptores discretos, es requerido que la evaluación de los impactos en ellos se ajuste a lo indicado en la sección 4.5.2 “parametrización modelo de calidad del aire”, en especial a que, para los receptores humanos, se debe considerar una altura de inmisión entre 1,5 a 1,8 m lo que corresponde a una altura promedio de la zona de inhalación.
31. Con relación a los periodos modelados y para todos los casos, se constata que el titular realizó la modelación desde el 1/1/2022, modelando la totalidad de los registros del archivo meteorológico. Para lo cual es necesario que se acompañen los datos del modelo WRF a fin de complementar el análisis y verificar el periodo efectivamente modelado. De igual manera, notar que el escenario modelado, debe considerar la peor condición para la dispersión de contaminantes.
32. Es importante señalar que cobra relevancia lo indicado en la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire (2da Edición, 2023) específicamente lo establecido en la sección 4.3.2. es necesario para la correcta revisión de los resultados del modelo, para lo cual el Titular debe aportar los archivos señalado en el Anexo III de la Guía Para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA.

Modelación de Calidad del aire, Resultados.

33. Con relación a la línea base de calidad del aire, es requerido que el titular defina el peor escenario en función de los datos utilizados en su análisis de fondo. Para lo cual debe tomar en consideración la “guía de calidad del aire en el are de influencia de proyectos que ingresan al SEIA” sección 4 “Datos de entrada”.

Material Parte 10

34. Con relación a las normas evaluadas para el contaminante MP10, es requerido que el titular actualice la normativa asociada toda vez que la normativa actual data del año 2022. De esta manera deberá actualizar la evaluación de los resultados obtenidos en los receptores, dado que, de acuerdo con lo presentado en la tabla 4.1 “normativa aplicable”, los valores a comparar están desactualizados.
35. Con relación a los resultados del modelo, el titular presenta en el informe de modelación y a partir de la sección 4 los resultados de la dispersión de contaminantes, a modo de ejemplo en la tabla 4.2 de dicho informe, el titular presenta los resultados para el contaminante MP10 en “receptores discretos”, considerando un nivel basal (que debe detallar en su análisis de línea base) y el aporte del proyecto, lo cual es correcto. Sin embargo, en las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

tablas siguientes, no se considera el nivel basal para la normativa anual de dicho contaminante. Misma situación se repite para el análisis del el contaminante MP2,5 y gases.

36. Dado lo anterior, y de manera de presentar un análisis completo de la situación que se presentará en el área de influencia del proyecto respecto a contaminantes atmosféricos, con la ejecución del proyecto en evaluación, se solicita al titular rehacer su análisis tomando observancia de lo que se señala en la “GUÍA PARA EL USO DE MODELOS DE CALIDAD DEL AIRE EN EL SEIA” II Ed. – 2023, en su numeral 5.9 “Presentación de los resultados de calidad del aire”. En este sentido, se deberá presentar una tabla que indique lo anterior con cada uno de los receptores humanos evaluados, la condición a la cual están expuestos, aporte del proyecto y aportes de otros proyectos, como se muestra en la siguiente tabla:

Receptores	Coordenadas UTM (m)	Métrica	Condición o Línea de Base (µg/m³)	Aporte proyecto (µg/m³)	Aporte otros proyectos con RCA (µg/m³)	Concentración final (µg/m³)	Norma (µg/m³)
			A	B	C	A+B+C	
Ejemplo: MP10							
Receptor 1	x,y	Anual					
		24 hr					
Receptor 2	x,y	Anual					
		24 hr					
Receptor “n”	x,y	Anual					
		24 hr					

37. Cabe hacer presente que el SEA el 21 de julio de 2023, publicó a través de la RE-202399102593 el instructivo “Imparte instrucciones sobre la aplicabilidad de las guías y criterios de evaluación publicados por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental”, el cual entrega los lineamientos de aplicabilidad de guías y DT en los procesos de evaluación ambiental de los proyectos que ingresan al SEIA. Dado lo anterior, y considerando la relevancia de la emisión de MP del presente proyecto en evaluación, es que se solicita aplicar los criterios que se establecen en el DT “Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5.”¹, por lo tanto, el titular debe presentara la siguiente información:

- Definir y justificar técnicamente el peor escenario de modelación para la dispersión de los contaminantes atmosféricos.
- Acompañar un análisis de la condición basal del área del proyecto.
- Actualizar el uso de la normativa vigente y el uso de las guías del SEIA
- Acompañar las tasas de emisión en el formato y forma indicado en la mencionada guía.
- Justificar la configuración del tipo de emisión en el modelo y acompañar el respectivo respaldo técnico de dicha configuración.
- Revisar la configuración de los receptores discretos y acompañar los resultados y sus archivos según lo señalado en la respectiva guía.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

- Actualizar su análisis de impactos en receptores discretos considerando sus aportes y la condición basal para cada contaminante evaluado.

En conclusión, se deberá presentar una nueva modelación considerando todo lo señalado con respecto a las emisiones atmosféricas.

Emisiones caminos pavimentados

38. En el punto 5.1.7. Emisiones Actividad Tránsito en Caminos Pavimentados, el titular indica que: “se presenta la tipología de vehículos a utilizar durante la fase de operación junto a su nivel de actividad de acuerdo con el tránsito contemplado en caminos pavimentados”. Se solicita corregir lo mencionado, considerando que dichos cálculos, según el contenido, estarían más relacionados a la etapa de construcción.

Tablas 13 y 15 del anexo 4.1 Emisiones atmosféricas

39. El titular presenta en el Capítulo 2. de la DIA, Descripción del proyecto, específicamente en la Tabla 2-34, el flujo de vehículos livianos y pesados durante la fase de construcción. Esta información no se condice con la información entregada en las Tablas 13 y 15 del Anexo 4.1. Se solicita al Titular que clarifique lo anterior.

Factor de resuspensión de MP en caminos no pavimentados

40. Con respecto a los puntos 5.1.7 y 5.2.1 relacionados a las Emisiones Actividad Tránsito en Caminos Pavimentados de la fase de construcción y operación, respectivamente, el Titular indica que “se presentan los resultados de los cálculos de las emisiones generadas durante la resuspensión de MP sobre caminos no pavimentados”. Sin embargo, la fórmula del factor de emisión utilizada corresponde a la de caminos por vías pavimentadas. Se solicita se realicen ambos cálculos de emisión por vías pavimentadas y no pavimentadas de manera separada, para cada fase del proyecto, tal como se describe en los puntos 4.1 y 4.2 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/>. Se aclara que, para la estimación de emisiones por caminos no pavimentados, se debe considerar también los caminos exteriores asociados a los sitios de disposición de residuos, autorizados por la autoridad sanitaria.

Calculo número de viajes

41. Se solicita ampliar información relacionada con el cálculo del número de viajes, presentando (en una tabla) la cantidad de materiales a transportar, tanto en toneladas como en metros cúbicos, indicando también sus densidades respectivas. Además, incluir las capacidades de los vehículos en toneladas y metros cúbicos, y determinar la cantidad de viajes como se explica a continuación:
- a) En primer lugar, se divide el volumen de material a transportar, por la capacidad en metros cúbicos del camión que lo transporta, luego, este resultado se debe redondear al entero superior.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

- b) De forma paralela, se dividen las toneladas de material a transportar, por la capacidad en toneladas del camión que lo transporta, y al igual que en el caso anterior, este resultado hay que redondearlo al entero superior.
- c) Finalmente, el número de viajes de ida corresponde al máximo entre los dos resultados obtenidos anteriormente, puesto que de esta manera se asegura que no se sobrepase la capacidad de los camiones, tanto en volumen como en peso. Para obtener los viajes de ida y vuelta, se debe multiplicar el valor seleccionado por dos.
- d) Lo anterior se explica con mayor detalle en el numeral 4.3 de la guía antes mencionada. Importante considerar lo anterior, tanto para el cálculo de emisiones de combustión de vehículos, como de resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.

Combustión asociada a vehículos

42. Con respecto a los puntos 5.1.8 y 5.2.2 de la DIA relacionados al Resultado emisiones por la actividad combustión asociada a vehículos, para las etapas de construcción y operación respectivamente, se solicita al Titular, ampliar información sobre los datos utilizados para el uso de los factores de emisión y sus respectivos cálculos. Deberá informar la categoría vehicular, tipo de combustible, cilindrada y peso, tal como se menciona en el capítulo 5. Combustión de vehículos de la guía antes mencionada.

Estimación de emisiones SO₂

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

Maquinaria y equipos en fase de construcción

44. El titular presenta, en el Capítulo 2. de la DIA, Descripción del proyecto, específicamente en la Tabla 2-33, la maquinaria y equipos a utilizar para la fase de construcción. Esta información no se condice con la información entregada en el Anexo 4.1 Emisiones Atmosféricas, específicamente en lo indicado en las tablas N°17 y N°18 relacionadas a las emisiones anuales por combustión maquinaria pesada. Se solicita corregir.

Emisiones combustión maquinaria pesada

45. De acuerdo con lo presentado en la sección 5.1.9. Emisiones por Actividad Combustión Maquinaria Pesada, el Titular indica que, “para el presente caso se considera maquinaria TierIIIA como peor escenario”. Se solicita ampliar la presentación, incluyendo como compromiso voluntario la utilización de maquinaria fuera de ruta con estas tecnologías, en la misma sección punto 5.1.9. Emisiones por Actividad Combustión Maquinaria Pesada que, *“En cuanto a la potencia de cada una de las maquinarias a considerar en la fase de construcción del Proyecto son extraídas desde las respectivas fichas técnicas”*.

Maquinaria excavadora, rodillo y Miniexcavadora



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

46. Se solicita corregir lo señalado en la sección 5.1.9. Emisiones por Actividad Combustión Maquinaria Pesada que, “para el presente caso se considera maquinaria TierIIIA como peor escenario”. Sin embargo, para la maquinaria “Excavadora”, “Rodillo”, y “Miniexcavadora”, que consideran una potencia de 130 kW, utiliza los factores de emisión correspondientes a maquinaria StageV / Tier 5. Se solicita al Titular, aclarar qué tipo de combustible utilizará el grupo electrógeno mencionado en el punto 5.1.10. Resultado emisiones por Combustión Grupo Electrónico.

Reducción de emisiones de material particulado

47. El Titular indica en el punto 6. Conclusiones, que “Para reducir las emisiones de material particulado durante la fase de construcción, se propone aplicar medidas de minimización, tales como: cubierta en carga de vehículos pesados, reducción de velocidad máxima en zonas de caminos no pavimentados de 30/hr, así como humectación de suelos durante aquellos días sin lluvia”.

Actualización Anexo emisiones de partículas y gases

48. Se solicita al Titular ampliar la presentación, actualizando el anexo de emisiones de partículas y gases, y por ende la modelación corregida, 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.

Lavado de camiones mixer

49. El titular informa que, en el área de instalación de faenas, contará con un espacio destinado al lavado de los camiones mixer. Al respecto, se solicita indicar lo siguiente:
- a) Procedimiento y metodología de lavado;
 - b) 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 etapa de construcción;
 - c) Destino de los residuos líquidos y sólidos;
 - d) Tipo y volumen de agua a utilizar en estas actividades.

Lavado de camión mixer

50. En el Capítulo 2. de la DIA, Descripción del proyecto, se menciona que se dispondrá de un lugar para el lavado del camión mixer. Se solicita incluir dentro de las tablas relacionadas a maquinaria de la descripción del proyecto y el anexo, y dentro del cálculo de emisiones de la maquinaria fuera de ruta, el camión mencionado. Lo anterior se solicita debido a que el camión mixer debe alimentar con hormigón la obra aparte de su tránsito en ruta, por lo que debe mantenerse en operación para utilizar la toma de fuerza que permite su operación. Aclarar las horas de funcionamiento en función a la cantidad de hormigón a utilizar en el proyecto y del rendimiento del camión, considerando el peor escenario. Adicionalmente



incluir la bomba hormigonera, para lo cual deberá indicar, a lo menos, el rendimiento, potencia y horas de operación para ambas maquinarias.

Lavado camiones mixer y canoa de lavado

51. Se solicita ampliar la información respecto al lavado de camiones mixer y canoa de lavado de ruedas, indicando que labores o acciones realizará en el caso que ocurran rebalses, y donde dispondrá las aguas sucias de lavado. Por otra parte, el titular señala que cubrirá el sector con un techo para proteger de precipitaciones. Al respecto, se solicita señalar que medidas tomara para evitar el ingreso de las aguas lluvias a través del escurrimiento superficial y que medidas implementara en caso del rebalse de las aguas residuales hacia una fuente de agua subterránea o superficial.

Lavado de ruedas de vehículos

52. En relación con la metodología de lavado de ruedas de los vehículos, se solicita al titular especificar lo siguiente:
- a) 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 etapa de construcción;
 - b) Destino de los residuos líquidos y sólidos;
 - c) Tipo y volumen de agua a utilizar en estas actividades.

Habilitación de piscina de lavado para camiones Mixer

53. El titular en la página 15 del capítulo Descripción de Proyecto, indica que habilitará una Piscina de Lavado de camiones Mixer la cual estará implementada con una capa de polietileno sobre el suelo. Al respecto se informa al titular que no se acepta esta solución y se solicita entregar una solución menos vulnerable a la infiltración y contaminación del suelo. Se solicita al titular ampliar información que presenta en la página 15 del capítulo Descripción de Proyecto respecto al lavado de canoas de los camiones Mixer colocando diagrama o esquema rotulado, indicando la materialidad y el procedimiento de lavado. En la página 48 del capítulo Descripción de Proyecto indica que se utilizará como tierra de relleno la capa vegetal producto del escarpe para áreas verdes, al respecto se exige al titular indicar en qué lugar y por cuanto tiempo acopiará esta tierra en la instalación de faenas y cómo evitará el arrastre de material debido a las aguas lluvias y la contaminación de material particulado que se levante producto del viento.

Pavimentación

54. El titular indica que, como parte de la urbanización (pavimentación), se contempla el proyecto de pavimentación de las vías internas, que serán utilizadas por los futuros propietarios de las viviendas, el cual incluye calles, pasajes, aceras y soleras, etc. Al respecto se solicita la siguiente información:
- a) Indicar la materialidad de las vías internas (hormigón, asfalto u otro material)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

- b) 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. Esta información, es solicitada para la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto.

Residuos domiciliarios y no peligrosos

55. El titular entrega, en las tablas 2.74 y 2.76, la cantidad de residuos domiciliarios y residuos sólidos no peligrosos en la etapa de construcción. Al respecto se solicita presentar, mayor detalle referido a la gestión de los residuos sólidos no peligrosos a generar en esta etapa (los cuales incluyen los residuos domiciliarios), indicando el tipo de residuo, su cantidad, y si se privilegiará la reutilización y/o envío de residuos a empresas valorizadoras autorizadas, de aquellos residuos que cuentan con potencial de ser valorizados, indicando, si estos serán segregados en obra, al objeto de facilitar su gestión. Lo anterior en el contexto de potenciar el manejo ambiental de los residuos sólidos y el fomento de la estrategia jerarquizada relacionada con su gestión; se sugiere seguir el orden de preferencia de manejo, el cual considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de estos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, finalmente su eliminación.

Área especial acumulación transitoria de residuos

56. El titular indica que se habilitará un área especial para la acumulación transitoria de los residuos domiciliarios. Aclarar si se considera en esta etapa, la habilitación de sector(es) de acopio o patio de rescate para la recolección selectiva de la fracción valorizable de los residuos de construcción y demolición, como, por ejemplo, metales (fierro, cobre u otros), así como “envases no domiciliarios” según su clasificación contenida en el Decreto 12/2020 del MMA, que “Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes”, tales como: metal, papel y cartón, y plástico.

Residuos sólidos industriales no peligrosos

57. 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.

Plan de gestión de residuos de construcción y demolición (RCD)

58. Se solicita elaborar y presentar 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 estos residuos generados; capacitación y comunicación del plan de gestión; control de la documentación e información; anexos; entre otros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

antecedentes que el titular estime conveniente. Dicho Plan de Gestión deberá considerar la jerarquía en el manejo estos, los recursos para su implementación, así como el establecimiento de medidas para la prevención de la generación de estos residuos de RCD en la obra.

Tabla resumen residuos sólidos no peligrosos

59. El titular en la Tabla 2-76 presenta los Residuos Sólidos no Peligrosos máximos. Se solicita ampliar la presentación adjuntando una tabla resumen con la caracterización cualitativa y cuantitativa (tonelada), de los RCD que generará el proyecto en calificación, conforme a la cláusula 4 de la NCh 3562:2019 de INN. Para la conversión de estos residuos de m³ a toneladas, se sigue utilizando las tablas contenidas en el Anexo D de la NCh 3562:2019 de INN.

Uso material de escarpe

60. En cuanto al uso del material de escarpe, el titular indica que éste será utilizado como relleno en las áreas verdes y desniveles existentes, emparejar sitios y veredones, entre otras opciones. Con la finalidad de complementar información correspondiente a la cantidad a generar de dicho material y a su posterior manejo, se solicita lo siguiente:
- a) Informar la cantidad estimada total de material de escarpe a generar, sitio de almacenamiento transitorio dentro de las obras, cantidad a reutilizar si es el caso y cantidad para trasladar a disposición final u otros usos.
 - b) 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 para trasladar a disposición final u otros usos.
 - c) 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.
 - d) Aclarar, que será 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 con la legislación vigente.
61. Se solicita corregir la Tabla 2-78 donde se presenta la cantidad de residuos peligrosos máximos en la etapa de construcción, se solicita ampliar la presentación adjuntando una tabla resumen con la caracterización cualitativa y cuantitativa (tonelada).

Residuos en etapa de operación

62. El titular en la Tabla 2-101 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

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.

Infraestructura punto verde

63. 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 señalado para 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 877 viviendas..

Suministros básicos

64. En el Capítulo 2. de la DIA, Descripción del proyecto, específicamente en el punto 2.2.6 Suministros o insumos básicos, el Titular indica: “Cabe destacar que el proyecto no genera transporte de personal, dado que éste se desarrollará en un área que cuenta con transporte público, y el personal proviene de la misma comuna”. Sin embargo, en el mismo capítulo y en el anexo de emisiones, se incluye el vehículo “Bus” para transporte de personal, como parte del cálculo de emisiones. Se solicita aclarar.

Pavimentación

65. El titular indica que, como parte de la urbanización (pavimentación), se contempla el proyecto de pavimentación de las vías internas, que serán utilizadas por los futuros propietarios de las viviendas, el cual incluye calles, pasajes, aceras y soleras, etc. Al respecto se solicita la siguiente información:
- a) Indicar la materialidad de las vías internas (hormigón, asfalto u otro material)
 - b) 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. Esta información, es solicitada para cada una de las etapas.

Residuos domiciliarios

66. En las tablas 2.74 y 2.76, la cantidad de residuos domiciliarios y residuos sólidos no peligrosos en la etapa de construcción. Al respecto se solicita presentar, por medio de un Anexo, un mayor detalle referido a la gestión de los residuos sólidos no peligrosos a generar en esta etapa (los cuales incluyen los residuos domiciliarios), indicando el tipo de residuo, su cantidad, y si se privilegiará la reutilización y/o envío de residuos a empresas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

valorizadoras autorizadas, de aquellos residuos que cuentan con potencial de ser valorizados, indicando, si estos serán segregados en obra, al objeto de facilitar su gestión. Lo anterior en el contexto de potenciar el manejo ambientalmente racional de los residuos sólidos y el fomento de la estrategia jerarquizada relacionada con su gestión; se sugiere seguir el orden de preferencia de manejo, el cual considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de estos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, finalmente su eliminación.

Habilitación acumulación transitoria de residuos domiciliarios

67. Se indica que se habilitará un área especial para la acumulación transitoria de los residuos domiciliarios. Aclarar si se considera en esta etapa, la habilitación de sector(es) de acopio o patio de rescate para la recolección selectiva de la fracción valorizable de los residuos de construcción y demolición (RCD), como, por ejemplo, metales (fierro, cobre u otros), así como “envases no domiciliarios” según su clasificación contenida en el Decreto 12/2020 del MMA, que “Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes”, tales como: metal, papel y cartón, y plástico.

Gestión de residuos de demolición

68. 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.

Plan de gestión de residuos de construcción y demolición

69. 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.

Tabla 2-76 NCh 3562/2019

70. El titular en la Tabla 2-76 presenta los Residuos Sólidos no Peligrosos máximos. Se solicita ampliar la presentación adjuntando una tabla resumen con la caracterización cualitativa y cuantitativa (tonelada), de los RCD que generará el proyecto en calificación, conforme a la cláusula 4 de la NCh 3562:2019 de INN. Para la conversión de los RCD de m³ a toneladas, se sugiere utilizar las tablas contenidas en el Anexo D de la NCh 3562:2019 de INN.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

Tabla 2-78 Residuos Peligrosos

71. En la Tabla 2-78 se presenta la cantidad de residuos peligrosos máximos en la etapa de construcción, se solicita ampliar la presentación adjuntando una tabla resumen con la caracterización cualitativa y cuantitativa (tonelada).

Anexo 8, Consideraciones del cambio climático en el proyecto

72. Se tienen las siguientes observaciones:

- a) Punto N° 3. Resultados, punto 3.1. paso 1, descripción del proyecto: se advierte que en la metodología presentada en el capítulo no se detallan los resultados del análisis y revisión de los sectores vulnerables señalados en el artículo 9 de Ley 21.455 Marco de Cambio Climático. Tampoco se presenta el análisis o los resultados de la revisión de la relación del proyecto con la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC).
- b) Punto 3.1.1. Localización: el titular indica que realizará un análisis aplicando una metodología para determinar si el Proyecto se emplazará en un territorio expuesto a riesgo climático y cuales componentes ambientales estarían amenazados; no obstante, no presenta el desarrollo de esta, es decir, no se identifica con qué componentes ambientales interactúa el proyecto o si se emplazará en un territorio expuesto a riesgo climático. Se solicita realizar dicho análisis y presentar estos resultados durante la presente evaluación ambiental.
- c) Punto 3.1.2. Temporalidad: al igual que lo señalado en el punto 3.1.1., el Titular advierte que utilizará la metodología precisada en la Guía para la consideración del Cambio Climático en el SEIA, pero los resultados presentados no se condicen con esto. El titular no presenta un análisis sobre la temporalidad de las obras y acciones del proyecto y cómo estas se vinculan con el cambio climático, incorporando el análisis de la evolución de los componentes ambientales. Por ello se solicita incluir lo anterior, para lo cual se debe considerar que las obras definidas como permanentes, poseen mayor probabilidad de interactuar con las tendencias del cambio climático y deben ser priorizadas en la evaluación de sus efectos. Se indica al Titular, además, que los planes de prevención de contingencias y planes de emergencias no se vinculan con el análisis que debe presentar en el punto 3.1.2.
- d) Punto 3.1.3. Extracción y uso de recursos naturales: se solicita al Titular analizar la información presentada, puesto que indica que no será necesario extraer o explotar recursos naturales susceptibles de ser afectados por el cambio climático; sin embargo, seguidamente identifica que para suelo se extraerá o removerá este recurso, con el objeto de nivelar. Al respecto, si se identifica la afectación a objetos vulnerables deberá profundizar su análisis, en lo relativo a los alcances de las acciones del proyecto, utilizando la metodología descrita para ello en la Guía para la consideración del Cambio Climático en el SEIA.
- e) Punto 3.1.5. Descarga de contaminantes al medio ambiente: luego de atendidas las observaciones realizadas para el informe de emisiones atmosféricas, y de advertirse que las emisiones superan los umbrales establecidos para el Plan de Descontaminación de Osorno, se sugiere adquirir compromisos ambientales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

voluntarios enfocados en la reducción, captura o neutralización de estas emisiones. Lo anterior, toda vez que el área de emplazamiento del proyecto se encuentra en una zona saturada por material particulado de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 24 del 25.09.2020 del Ministerio del Medio Ambiente.

- f) Punto 3.1.6. Objetivo del proyecto: al igual que lo señalado en los puntos 3.1.2. y 3.1.1., el Titular advierte que utilizará la metodología precisada en la Guía para la consideración del Cambio Climático en el SEIA, pero los resultados presentados no se condicen con esto. Para mayor aclaración, metodológicamente el Titular deberá realizar un análisis, identificando si el proyecto requiere para su operación de componentes ambientales susceptibles a los efectos del cambio climático, así como también si su ubicación se encuentra en un lugar susceptible a estos efectos. Sobre los objetivos del proyecto y el desarrollo de este punto la mencionada Guía presenta la Tabla N° 2, que permite aproximarse a los instrumentos para el sector inmobiliario y la identificación de posibles impactos y riesgos.
- g) En base a las observaciones presentadas, se solicita al Titular reformular lo presentado para los pasos N° 2, 3 y 4. Puesto que el paso 1 corresponde a la base del análisis, sin esto no es factible evaluar el resto de los antecedentes presentados. No obstante, preliminarmente se advierten las siguientes incongruencias:
 - a) Se identifica como objeto de protección a la fauna, que no fue precisada en el desarrollo de los puntos anteriores, por lo cual se solicita incorporar y corregir.
 - b) La figura N° 2 de especies, no identifica a qué especie hace referencia. El Mapa de Especies del Atlas de Riesgos Climáticos, presenta diversas probabilidades de presencia de especies, 440 especies de flora y 110 de fauna. Por tanto, lo que debe realizar es el cruce de esta herramienta con las especies identificadas en el análisis del componente fauna. Lo presentado en la figura N° 2 no permite comprender la situación de ninguna especie del sector. Por otra parte, de advertirse especies que no se encuentren presenten en el Atlas de Riesgo Climático, el Titular deberá presentar otras fuentes bibliográficas.
 - c) El paso 3 presentado no corresponde a lo indicando en la Guía para la consideración del Cambio Climático en el SEIA, que se refiere a la identificación y descripción de los impactos sobre los objetos de protección delimitando las áreas de influencia. El anexo no presenta el desarrollo de la metodología ni las áreas de influencia, solo se presentan cadenas de impactos realizadas en base a la herramienta de Atlas de Riesgo Climático.
 - d) En el paso 4 se identifican otros objetos de protección que no fueron abordados en etapas precedentes.
 - e) Los pasos 5, 6 y 7 solo se deberán desarrollar si el Titular no logra justificar la inexistencia de impactos significativos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

Se solicita incorporar las observaciones realizadas dentro del Capítulo Descripción del Proyecto, puesto que no se observan relaciones en el Anexo 8 y la información allí presentada.

Establecimiento del inicio de ejecución de proyecto

73. Se solicita aclarar a qué superficie (extensión, ubicación) se refiere la expresión “zona no escarpada” incorporada en la definición del acto o faena mínima que da cuenta del inicio del proyecto.

Plan de Acción Regional de Cambio Climático Región de Los Lagos

74. Se solicita al Titular que durante la presente evaluación ambiental considere el instrumento de gestión de cambio climático regional vigente, Plan de Acción Regional de Cambio Climático para la Región de Los Lagos, señalando si el proyecto se relaciona con este instrumento. Lo anterior, en base a lo que señala el Artículo N° 40 de la Ley Marco de Cambio Climático.
75. Presentar la Cronología del proyecto (Construcción, operación y cierre) en la siguiente tabla:

Tabla Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

término	
Parte, obra o acción que establece el término	

Funcionalidad de la vialidad

76. No queda claro cómo se resolverá la funcionalidad de la vialidad en cada etapa cuando cada una de ellas entre en operación por separado. por lo que se sugiere un plano que aclare el funcionamiento en cada etapa y el proyecto en su totalidad.

Inventario Nacional de Humedales

77. Se mencionan que en el terreno existen dos humedales urbanos según el Inventario Nacional de Humedales, pero que según imágenes satelitales de Google Earth no existirían, Se solicita al Titular presentar la información correspondiente y señalar como estos humedales no se verían afectados por el proyecto, informar de qué manera se protegerán estos cuerpos de agua.

2. Normativa Ambiental Aplicable

Hallazgo arqueológico o paleontológico

1. El titular deberá paralizar toda obra en el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular de éste 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),

Componente Paleontológico

2. El Consejo de Monumentos Nacionales 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 proceda de la siguiente manera:
3. 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.
4. Avisar manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.

5. 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.
6. Informar al Consejo de Monumentos Nacionales 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 representante del 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 N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, DS N°484 de 1990.
7. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/as trabajadores/as del proyecto, tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del Consejo de Monumentos Nacionales (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).
8. En el informe de inspección visual se indica que la visibilidad en al menos el 60% del área del proyecto fue mala, debido a una densa vegetación de especies arbustivas y herbáceas, acumulaciones de escombros y la presencia de zonas inundadas. 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 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 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 Consejo de Monumentos Nacionales y a la SMA al menos 2 meses antes del inicio de las obras, con el propósito de permitir su adecuada evaluación, debiendo esperar el pronunciamiento conforme del Consejo de Monumentos Nacionales para comenzar las obras en el área de influencia del proyecto.
9. 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) Superficie prospectada y ubicación.
 - b) Detalle de la metodología empleada.
 - c) Antecedentes arqueológicos actualizados a la fecha de realización de la actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

d) Planimetría a escala de las obras y actividades del proyecto, con relación a las áreas inspeccionadas.

e) Descripción de las actividades de inspección arqueológica de cada uno de los sectores en que se ejecutarán obras, especificando fecha en que se efectuó la actividad.

f) Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados.

g) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución).

- Descripción detallada del estado de conservación y el grado de afectación que ocasionaron las obras.

- Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.

- Constancia de aviso del hallazgo a CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.

- Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos7planilla-registro-sitios-arqueologicos>

10. El área del proyecto se ubica próxima a sitios arqueológicos en la zona costera, teniendo en un radio de 10 km, la presencia de al menos 11 sitios arqueológicos. Particularmente, se emplaza a 1,3 km al noroeste del sitio Chinquihue 1; a 1,9 km al noreste de los sitios Chinquihue 3 y Chinquihue 5; a 2,4 km al noreste del sitio Chinquihue 4; a 2,8 km al noreste del sitio Chinquihue 2; y a 4,5 km al suroeste del sitio Conchal Puntilla Tenglo.

En virtud de lo anterior, se solicita implementar charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área, incluyendo los sitios cercanos, y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

- c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes.
- e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.

Componente Paleontológico

- 12. Se solicita la implementación de charlas de inducción en paleontología, las cuales deberán ser dictadas por un/a paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el Consejo de Monumentos Ambientales para estos fines (disponible en www.monumentos.gob.cl), previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal. Los informes de esta 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.

Legislación ambiental acción del transporte

- 13. Se solicita contemplar la legislación ambiental aplicable a la acción del Transporte, es decir, dar cumplimiento a las siguientes normas:
 - a) DFL N° 1, de 2007. Identificación de la norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transporte; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia, que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de La Ley de Tránsito.
 - b) DS N° 148, de 2003. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
 - c) DS N° 144, de 1961. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 144, de 1961, del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.
 - d) DS N° 298, de 1994. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 298, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento de Transporte de Carga Peligrosa por Calles y Caminos.
 - e) DS N° 594, de 1999. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
 - f) DS N° 75, de 1987. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

- g) DS N° 160, de 2008. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 160, de 2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y Subsecretaría de Economía Fomento y Reconstrucción, aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
- h) 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.
- i) DS N° 211, de 1991. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
- j) DS N° 54, de 1994. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 54, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Medianos Que Indica.
- k) DS N° 55, de 1987. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.
- l) DS N° 47, de 1992. Identificación de la norma: Decreto Supremo N° 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Cursos de agua en el interior del predio Artículo 136 LGPA

- 14. En caso de que se verifique la presencia de cursos de agua en el interior del predio donde se ejecutarán las obras, partes y acciones del presente proyecto y a la cercanía de este a 2 potenciales humedales, el titular deberá incorporar en adenda el Artículo 136 de la Ley general de Pesca Acuicultura, que dice relación con la prohibición de introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de aguas, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos. A su vez, deberá especificar su forma de cumplimiento.

Caracterización limnología

- 15. Si se realiza la caracterización limnología, y se detecta la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, el titular deberá incorporar:
 - a) 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

- b) D.S. (MINECON) N° 461 de 1995, debido a que el proyecto requirió una caracterización base limnología, destinada a determinar la presencia de especies ícticas en categoría de conservación en el área de influencia del proyecto.
- c) NCh 1.333, específicamente tabla 4, correspondiente a los estándares generales destinados a la vida acuática.

Legislación ambiental en salud

16. Se solicita rectificar lo siguiente

- a) Se informa al titular que sólo el artículo 1 del DS 144/61 Ministerio de Salud, que cita en la página 14 del capítulo Normativa Ambiental Aplicable, constituye este tipo de normativa para efectos del SEIA.
- b) El titular en las páginas 20 y 39 del Capítulo Normativa Ambiental Aplicable indica la provisión de agua potable, perteneciente a este tipo de normativa. Al respecto se indica que este parámetro no se considera tal para efectos de los proyectos y actividades que se someten al SEIA.
- c) Se solicita corregir en la página 22 del capítulo Normativa Ambiental Aplicable el DFL 1/1990 Ministerio de salud, ya que este no constituye este tipo de normativa para los proyectos y actividades que se someten al SEIA. El titular en la página 38 del capítulo Normativa Ambiental Aplicable, indica a los artículos 12, 13, 14 y 15 del DS 594/99 Ministerio de Salud. Al respecto se indica que sólo los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso 2°, 26 y 42 de este DS se consideran este tipo de normativa a los proyectos y actividades que se someten al SEIA.
- d) Se solicita corregir en la página 9 del capítulo Plan de Contingencia y Emergencia, ya que señala al DS 78/2009 Ministerio de Salud, Aprueba reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosa, este se encuentra derogado.

Tabla 3-5 de la DIA Antecedentes

17. Se solicita rectificar lo siguiente

- a) El titular en la página 1, tabla 3-5 del capítulo Antecedentes No EIA indica al DS 59/98 como Norma Primaria de Calidad del Aire para material particulado 10. Al respecto se indica al titular que esta está derogada.
- b) De acuerdo con el Decreto Supremo 1/2013 “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”, del MMA. En caso de que los RCD califiquen como residuos no peligrosos, deberán ser declarados ante el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) plataforma web que permite a generadores, destinatarios y gestores de residuos, dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Reglamento del RETC (Art. 26, 27 y 28), realizando sus declaraciones de residuos no peligrosos anuales o por periodos mensuales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

- c) En caso de que los RCD califiquen como residuos peligrosos, deberán ser declarados ante el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP), que se crea en función del D.S. N°148/2003, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos del MINSAL.
- d) De acuerdo con 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°4 establece que todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin, evitando su eliminación. Es por ello por lo que se promueve la habilitación de espacios para la recolección segregada de “envases domiciliarios”.
- e) De acuerdo con 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 RCD peligrosa, sea gestionada en destinos autorizados de manera diferenciada de los RCD que son enviados a lugares destinados a residuos no peligrosos.
- f) 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.

Anexo 4.2. Emisiones de Ruido y Vibración

- 18. Se indica en el punto 6.7 que, para determinar el área de influencia de ruido, se utiliza el nivel de emisión de ruido de la fuente de mayor valor L_w unitario, entre otros aspectos. Lo anterior, difiere del concepto de condición más desfavorable, la que “considera el mayor número de fuentes en operación simultánea, de acuerdo con el tipo de actividad a ejecutar, en la posición más cercana al receptor”, según lo indica el numeral 3.2 de la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA” (https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_ruido_y_vibracion_websea.pdf). El Titular debe rectificar la definición del área de influencia, considerando para ello durante la fase de construcción, el mayor valor indicado en la Tabla N°15. Solape de actividades fase construcción por etapa y nivel de potencia acústica total mensual del anexo.
- 19. Aclarar si las estructuras ubicadas en y alrededor de las coordenadas 665478.95 m E, 5405125.01 m S, corresponden a receptores según la norma. En el caso de ser así, se deberán incorporar en la evaluación de cumplimiento normativo.

Emisiones de Ruido y Vibración



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

20. Con respecto a lo indicado en el Anexo 4.2. Emisiones de Ruido y Vibración, punto 6.11.2 Medidas de Control de Ruido, punto 6.13. Plan de Monitoreo Niveles de Ruido, punto 6.14. Plan de Mantenimiento de Medidas de Control de ruido y punto 7.7. "Medidas de control y reevaluación", se solicita al Titular implementar las acciones descritas, bajo un Compromiso Ambiental Voluntario, que debe considerar:

- a) Indicar de forma precisa el lugar y momento en que se verificarán las medidas de control de ruido y vibración, así como los medios de verificación o indicadores de cumplimiento, según corresponda y la frecuencia de entrega de informes respecto a su cumplimiento a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Además, debe indicarse la fase del proyecto a la que aplica; el objetivo, descripción y justificación; forma de implementación, y la forma de control y seguimiento, según se indica en el numeral 6.1.3. de la "Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA".
- b) Con respecto al monitoreo de ruido para fines de verificar el cumplimiento del D.S. 38/11 (Ministerio del Medio Ambiente), se sugiere realizarlo con frecuencia bimestral como mínimo, en los receptores más cercanos y para los cuales se han definido las acciones de control y gestión. En dicho plan, se deberán especificar, como mínimo, los puntos de medición, los indicadores de cumplimiento, la frecuencia de las mediciones, la duración del plan de monitoreo y plazo de reporte de los informes a la autoridad respectiva (SMA).
- c) Adicionalmente, se deberá incluir un plan de información a la comunidad, el cual deberá considerar lo siguiente:
 - 1. Fechas de inicio y término de la obra.
 - 2. Días y horarios regulares de trabajo.
 - 3. Programación de faenas ruidosas y que además puedan generar vibraciones, señalando los días y horarios en que se realizarán.
 - 4. Descripción del plan de gestión de ruido que se está implementando en la obra, describiendo las medidas de control y gestión de ruido adoptadas.

Para lo anterior, se deberá definir y justificar el alcance territorial que tendrá la difusión de información y utilizar medios de comunicación expeditos y de fácil acceso.

Ley N° 21.455 Marco de Cambio Climático

21. Con respecto a lo señalado sobre la Ley N° 21.455 Marco de Cambio Climático y la forma de cumplimiento de dicha ley, se precisa al titular que el paso N° 8 de la Guía para la consideración del cambio climático en el SEIA, indica que los riesgos o contingencias y emergencias, sean provocados por eventos de operación o funcionamiento anómalo del proyecto, es algo que deben considerar todos los proyectos que se someten a evaluación ambiental. La mencionada guía precisa en el paso N° 8 la necesidad de elaborar estos planes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

considerando además los riesgos por eventos extremos naturales que podrían aumentar en frecuencia y magnitud producto del cambio climático.

SINADER

22. De acuerdo con el Decreto Supremo 1/2013 “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”, del MMA. En caso de que los RCD califiquen como residuos no peligrosos, deberán ser declarados ante el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) plataforma web que permite a generadores, destinatarios y gestores de residuos, dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Reglamento del RETC (Art. 26, 27 y 28), realizando sus declaraciones de residuos no peligrosos anuales o por periodos mensuales.
23. En caso de que los RCD califiquen como residuos peligrosos, deberán ser declarados ante el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP), que se crea en función del D.S. N°148/2003, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos del MINSAL.
24. De acuerdo con 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°4 establece que todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin, evitando su eliminación. Es por ello que se promueve la habilitación de espacios para la recolección segregada de “envases domiciliarios”.
25. De acuerdo con 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 RCD peligrosa, sea gestionada en destinos autorizados de manera diferenciada de los RCD que son enviados a lugares destinados a residuos no peligrosos.
26. 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.

Anexo 4.2. Emisiones de Ruido y Vibración

27. Se indica en el punto 6.7 que, para determinar el área de influencia de ruido, se utiliza el nivel de emisión de ruido de la fuente de mayor valor L_w unitario, entre otros aspectos. Lo anterior, difiere del concepto de condición más desfavorable, la que “considera el mayor número de fuentes en operación simultánea, de acuerdo con el tipo de actividad a ejecutar, en la posición más cercana al receptor”, según lo indica el numeral 3.2 de la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA” (https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_ruido_y_vibracion_we_bsea.pdf). El Titular debe rectificar la definición del área de influencia, considerando para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

ello durante la fase de construcción, el mayor valor indicado en la Tabla N°15. Solape de actividades fase construcción por etapa y nivel de potencia acústica total mensual del anexo.

28. De acuerdo con lo anterior, se solicita actualizar el estudio de ruido y vibraciones presentado con el fin de verificar que, a partir de la ejecución del proyecto, no se generará o presentará un riesgo para la salud de la población.

Plan de monitoreo de ruido y vibración

29. Con respecto a lo indicado en el Anexo 4.2. Emisiones de Ruido y Vibración, punto 6.11.2 Medidas de Control de Ruido, punto 6.13. Plan de Monitoreo Niveles de Ruido, punto 6.14. Plan de Mantenimiento de Medidas de Control de ruido y punto 7.7. "Medidas de control y reevaluación", se solicita al Titular implementar las acciones descritas, bajo un Compromiso Ambiental Voluntario, que debe considerar:

1. Indicar de forma precisa el lugar y momento en que se verificarán las medidas de control de ruido y vibración, así como los medios de verificación o indicadores de cumplimiento, según corresponda y la frecuencia de entrega de informes respecto a su cumplimiento a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Además, debe indicarse la fase del proyecto a la que aplica; el objetivo, descripción y justificación; forma de implementación, y la forma de control y seguimiento, según se indica en el numeral 6.1.3. de la "Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA".
2. Con respecto al monitoreo de ruido para fines de verificar el cumplimiento del D.S. 38/11 (Ministerio del Medio Ambiente), se sugiere realizarlo con frecuencia bimestral como mínimo, en los receptores más cercanos y para los cuales se han definido las acciones de control y gestión. En dicho plan, se deberán especificar, como mínimo, los puntos de medición, los indicadores de cumplimiento, la frecuencia de las mediciones, la duración del plan de monitoreo y plazo de reporte de los informes a la autoridad respectiva (SMA).
3. Adicionalmente, se deberá incluir un plan de información a la comunidad, el cual deberá considerar lo siguiente:
 - a) Fechas de inicio y término de la obra.
 - b) Días y horarios regulares de trabajo.
 - c) Programación de faenas ruidosas y que además puedan generar vibraciones, señalando los días y horarios en que se realizarán.
 - d) Descripción del plan de gestión de ruido que se está implementando en la obra, describiendo las medidas de control y gestión de ruido adoptadas.

30. De acuerdo con lo anterior, se solicita actualizar el estudio de ruido y vibraciones presentado con el fin de verificar que, a partir de la ejecución del proyecto, no se generará o presentará un riesgo para la salud de la población.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

Artículo 119.-Permiso para realizar pesca de investigación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

1. Si se evidencia la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, en el curso de agua y/o en los humedales identificados, el titular deberá adjuntar en adenda los antecedentes necesarios para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial N° 119, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática, durante la etapa de construcción de este. Para lo anterior, 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).
2. 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.
3. La notificación debé 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>.

Artículo 138.-Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

4. Se indica al titular que no corresponde solicitar PAS 138, ya que este sólo aplica a todo sistema particular de aguas servidas que se emplace fuera de las áreas operacionales de las empresas sanitarias. Y cómo señala en esta DIA cuenta con factibilidad sanitaria de Aguas San Isidro.

Artículo 140.- Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tiramiento de basuras y desperdicios de cualquier clase para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

5. Se solicita al titular ampliar la información del almacenamiento de los residuos sólidos industriales no peligrosos. Indicando plano o fotografía rotulada de contenedores y lugar de acopio, además condiciones del piso o cubierta soportante de estos.

Artículo 142.- Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

6. Sobre PAS 142 Se sugiere al titular ampliar información de las especificaciones técnicas y las características constructivas del sitio de almacenamiento; presentando plano de planta corte y elevación de la bodega Respel.

Artículo 146.- Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso

7. Para caracterizar el componente fauna, el titular da cuenta de la realización de una campaña de terreno realizada entre los días 17 y 20 de diciembre (ambos días inclusive) de 2022. A partir de esta, se reporta el registro de 35 especies de vertebrados terrestres: 3 especies de anfibios, 26



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

especies de aves, 5 especies de mamíferos y 1 especie de reptil. Se solicita que el titular consulte al Servicio Agrícola y Ganadero la pertinencia de solicitar el PAS 146 con el objetivo de realizar un plan de rescate y relocalización de las especies bajo estado de conservación encontradas con todos los contenidos técnicos y formales que el servicio solicite.

8. Con respecto al componente agua se puede observar una laguna dentro del AI del proyecto (punto de referencia: 41°29'39.43" S, 73°00'15.69" O). El titular debe verificar esta información, luego, deberá identificar la interacción que tendrán las partes, obras y acciones del proyecto, así como las emisiones y residuos con los cuerpos de agua existentes dentro del AI del proyecto, para posteriormente predecir y evaluar los impactos a generar sobre el objeto de protección agua.

Sobre Artículos 156 y 157 del RSEIA

9. De acuerdo con lo declarado por el titular, “en la carta IGM “Puerto Montt” (H-051, actualización año 2010), al interior del AI del Proyecto se localizaría un curso de agua continuo. Sin embargo, al realizarse un análisis de imágenes satelitales recientes (posteriores al año 2010), se comprobó que este no presenta una escorrentía superficial permanente (ni en época estival como tampoco invernal)”. Al respecto, se solicita realizar un correcto levantamiento de la hidrología superficial en el área de influencia del proyecto, específicamente, en el área de emplazamiento de este.
10. En tal sentido, y de conformidad con los instructivos y guías vigentes, el titular deberá realizar un estudio hidrológico de crecidas y una modelación hidráulica para caudales asociados a un periodo de retorno de hasta 100 años, en virtud de ello, presentar los antecedentes asociados a los permisos ambientales sectoriales, PAS 156 y 157, según corresponda.

Artículo 157.- Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales

11. Con fecha 29 de septiembre de 2023, realizó por parte de la DGA una inspección en el cauce natural descrito en la cartografía IGM H050 “Tepual” en el área de emplazamiento del proyecto correspondiente a un Estero sin nombre. Durante la inspección, se realizó el ingreso por el cauce, verificándose la existencia de este, que corresponde a un cauce natural de aguas corrientes, que escurre en dirección norte a sur, que posee un lecho compuesto de tierra y grava con vegetación menor y arbustivas en las riberas y que al momento de la inspección presentaba escorrentía superficial sin presencia de precipitaciones. Con lo anteriormente expuesto, que el cauce no solo se encuentra descrito en la cartografía IGM, sino que, a lo menos en el área de emplazamiento del proyecto, consta su existencia. A mayor abundamiento en el Ord. 1045 del 29-09-2023 (complemento) la DGA incorpora imágenes que coinciden con el trazado descrito en la cartografía oficial y se localizan dentro del área de influencia del proyecto, por lo que el Titular deberá hacer un correcto levantamiento de la hidrología superficial en el área de influencia del proyecto, específicamente en el área de emplazamiento del mismo donde se ha constatado la existencia de a lo menos un cauce natural de aguas corrientes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

12. Se solicita presentar los Permisos Ambientales Sectoriales del proyecto en la siguiente tabla tanto los presentados en la DIA y los que incorporen en Adenda

Tabla Permiso Ambiental Sectorial xxxxxx	
Fase del proyecto a la cual corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	
Pronunciamiento del órgano competente	

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

1. Informe de Línea Base de medio humano

- a) Se solicita dar cuenta de los criterios muestrales considerados para la determinación de personas a entrevistar que den cuenta de la representatividad de las conclusiones presentadas.
- b) Se hace presente que no se cumple con los criterios éticos señalados en la Guía Area de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA, en especial el Criterio N°2 en cuanto a resguardo de identidad de quienes proporcionan información (referencia pautas de encuesta componente medio humano).
- c) Incorpore cartografía en la cual se identifique la ubicación de los grupos humanos considerados en el levantamiento de información (fuentes primarias a quienes se les realizó entrevistas semi estructuradas).

Usos del predio

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 de este significa restricción al acceso a recursos naturales utilizados como sustento o como cualquier uso tradicional, medicinal, espiritual, cultural de grupos humanos.

Justificación artículo 7 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

3. Se hace presente al titular que, tal como establece la “Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA” (2019) en la identificación de impactos ambientales deberá considerar el escenario más desfavorable, por lo anterior, la caracterización del área de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

influencia debe considerar tanto los proyectos con RCA aprobadas, aquellos en proceso de calificación y aquellos que no habiendo ingresado al SEIA, cuenten con permisos de edificación vigentes o recepción final aprobados. Por lo anterior, el titular deberá ampliar el análisis de información, considerando proyectos similares en el área de influencia y considerar el efecto sinérgico, para justificar adecuadamente cada uno de los literales del artículo 7 del RSEIA, ello adquiere gran relevancia, dado que se trata de un área de creciente expansión urbana y que conlleva un aumento significativo en el parque automotriz en la zona, especialmente en el uso de Av. Los Notros.

4. Tránsito de camiones y maquinaria desde y hacia el proyecto, etapa de construcción

- a) Referirse a las acciones que se realizarán a fin de no afectar a vecinos del área de influencia que habitan y/o hacen uso de las principales rutas no pavimentadas debido a emisiones de polvo en suspensión durante los períodos sin lluvias.
- 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.

Aguas superficiales/cauce natural/ (carta IGM H-51)

5. Respecto de las aguas superficiales y revisada la DIA, el titular no se hace cargo de los potenciales impactos ambientales asociados al recurso hídrico, tanto en calidad como en cantidad, específicamente porque no ha realizado un levantamiento correcto de la hidrología superficial presente en el área de emplazamiento del proyecto. En efecto, y según se expone en el Anexo 4.4, el titular no reconoce la existencia de un cauce natural que se encuentra en el área de emplazamiento, cuyo trazado se encuentra descrito en la Carta IGM H-51, escala 1:50.000. En efecto, con motivo de la omisión en el reconocimiento de cauces naturales presentes en el área de emplazamiento del proyecto, no se han identificado ni evaluado los impactos o alteraciones señaladas en el documento “CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: CONTENIDOS TÉCNICOS PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO”, entre ellos los siguiente:

- a) Cambio en la calidad del agua.
- b) Alteración de cauces y riberas.
- c) Alteración del régimen de caudales.
- d) Modificación de la red de drenaje.
- e) Aumento de la zona de inundación.
- f) Cambio o eliminación del cuerpo de agua.

Además, se solicita al Titular profundizar el análisis destinado a la justificación relativa a si se generan o presentan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso agua, considerando las observaciones del presente oficio (excavaciones, potencial afloramiento de aguas; infiltración de aguas lluvias, potencial rebalse de aguas sucias, entre otros), según lo establecido en el Artículo 6° del D.S. N° 40/2012, Reglamento del Sistema



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

de Evaluación de Impacto Ambiental, se debe analizar los efectos del artículo 11° de la Ley 19.300, modificada por Ley 20.417.

Área de influencia e identificación de receptores para ruido

6. En la sección 6.7 del Anexo 4.2 Informe de ruido y vibraciones, se indica que, para el procedimiento de cálculo del área de influencia por ruido para receptores humanos, se utiliza la potencia acústica de la fuente de mayor nivel, indicando en la Tabla 21 un nivel de 103,7 dBA. Al respecto, no queda claridad de cuál es la maquinaria utilizada, ya que en las Tablas 11, 12, 13 y 14, donde se describen las máquinas para cada frente, la maquinaria con mayor nivel de potencia es el camión mixer con un nivel de potencia de 108,5 dBA. Por otro lado, la peor condición de exposición para los receptores según el cronograma ocurre cuando hay una simultaneidad de frentes de trabajo en funcionamiento durante la fase de construcción del proyecto, por lo que se solicita rectificar el área de influencia utilizando el nivel de potencia sonora del escenario más desfavorable para los receptores, es decir, con el funcionamiento simultáneo de las maquinarias que componen los frentes de trabajo “obra gruesa”, “terminaciones” y “exteriores”. Adicionalmente, se solicita indicar claramente cuál es el flujo vehicular que se utiliza para la definición del área de influencia.
7. De igual forma, se solicita rectificar el área de influencia generada para los receptores de fauna nativa, utilizando el nivel de potencia sonora del escenario más desfavorable para los receptores, es decir, con el funcionamiento simultáneo de las maquinarias que componen los frentes de trabajo “obra gruesa”, “terminaciones” y “exteriores”.
8. Se solicita ampliar la información respecto de los receptores para salud de la población, indicando claramente qué conjunto de receptores se está representando con cada ubicación (coordenada) que se presenta en la Tabla 16: Receptores humanos al proyecto. En caso de ser necesario, se solicita ampliar la información incorporando nuevos receptores que permitan abarcar toda la extensión del área de influencia. Al respecto, cabe señalar que es necesario conocer y describir el o los elementos del medio ambiente receptores de impacto, y que, a partir de la identificación de los diferentes tipos y número de receptores en el área de influencia, es posible reducir la cantidad de mediciones, en la medida que sea posible caracterizar varios receptores mediante un único punto de medición representativo, lo que se debe fundamentar y justificar. Adicionalmente, en línea del pronunciamiento realizado por la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Los Lagos, a través del ORD N°223 del 11 de septiembre de 2023, se solicita al titular aclarar si las edificaciones presentes alrededor de las coordenadas UTM: 665478.95 m E, 5405125.01 m S, corresponden a receptores e incorporarlos en la estimación y evaluación de ruido dado que se observa que quedan dentro del área de influencia.
9. Se solicita al titular ampliar la información presentada para la identificación de receptores asociados a fauna nativa, siguiendo los lineamientos del Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa, en cuanto a la caracterización de los hábitats de relevancia, para lo cual, se deberá indicar el área en donde se concentren especies nativas o que puedan asociarse a sitios de relevancia para su nidificación, reproducción y/o alimentación. Se deberá contemplar, al menos, la siguiente información:
 - A) Caracterización de las especies que componen los hábitats de relevancia (grupo taxonómico, grado de movilidad, potencial presencia de especies migratorias, periodos reproductivos, rango de frecuencia auditivo, abundancia, entre otros)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

- B) Distancia desde el contorno más cercano de los receptores hasta el polígono representativo del proyecto y sus fuentes de ruido.
 - C) Polígono de la extensión de las áreas representativas de los receptores en planos a escala adecuada en formato KMZ o shapefile.
10. Se solicita al titular ampliar la información presentada acerca de las áreas de influencia de ruido, tanto para receptores humanos como fauna nativa, entregando un archivo en formato KMZ con los polígonos generados.

Área de influencia e identificación de receptores para vibraciones

11. Se solicita aclarar cuál es el valor VPP utilizado para la definición del área de influencia de vibraciones y a qué frente de trabajo o maquinaria corresponde. Adicionalmente, se solicita ampliar la información presentada, entregando un archivo en formato KMZ con el polígono generado.
12. En el apartado 7.5 del Anexo 4.2, se indica que “para efectos de evaluación de vibración según la guía técnica FTA, los receptores R7, R8 y R10 presentan usos efectivos que no son parte del alcance de la guía técnica FTA, por lo que no son considerados en la evaluación”, lo cual no es posible afirmar dado que a través de dichos receptores se busca señalar una ubicación representativa para la evaluación, por lo cual, se está representando a través de ellos un conjunto de receptores donde se incluyen viviendas. Al respecto, se solicita rectificar dicha información e incorporar en la estimación y evaluación del nivel de vibración a los receptores R7 y R10.

Estimación y evaluación del nivel de ruido

13. De acuerdo con la información presentada en el Capítulo 2: Descripción del proyecto, se solicita ampliar la información presentada para la estimación y evaluación del nivel de ruido en las Tablas 11, 12, 13 y 14, incorporando en el frente que corresponda, un grupo electrógeno de 100 kVA para la instalación de faenas y un generador eléctrico portátil para obras de campo de una potencia nominal de 6.5 kW.
14. Se solicita al titular rectificar la información presentada en las Tablas 11, 12, 13 y 14 respecto de la suma total del nivel de potencia sonora por cada frente de trabajo, dado que no se está considerando el N° total de fuentes de ruido en operación. A modo de ejemplo, en la Tabla 11 se presenta un nivel de potencia sonora total de 108.4 dBA, siendo que, al considerar los 4 camiones tolva, el nivel de potencia sonora total debiera ser de 113.4 dBA.
15. En base a lo anterior, se solicita rectificar la información presentada en la Tabla 15: Solape de actividades fase construcción por etapa y nivel de potencia acústica total mensual, considerando el nivel de potencia sonora total del frente de trabajo con el N° total de fuentes de ruido en operación, para cada caso.
16. Se solicita al ampliar la información presentada entregando un archivo en formato KMZ con las coordenadas UTM de la ubicación de las maquinarias en cada frente de trabajo de la fase de construcción del proyecto, y todos los mapas de ruido generados. Cabe señalar que la ubicación de las maquinarias deberá representar la peor condición de exposición para los receptores, donde se presente la menor distancia entre las fuentes de ruido y receptores, y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

que la maquinaria más cercana al receptor sea la que presente el mayor nivel de potencia sonora.

17. En el escenario de modelación de la fase de construcción – etapa 1 que se presenta en la sección 6.11.1 del Anexo 4.2, se identifican tres (3) frentes de trabajo distribuidos en el sector, los cuales se presentan en la Figura 17. Respecto de la evaluación de los resultados obtenidos, se solicita al titular ampliar la información incorporando al menos un receptor en la coordenada UTM: 666495.00 m E (Este), 5404813.00 m S (Norte), de manera que se represente el sector de viviendas más cercano a la ubicación de todos los frentes de trabajo.
18. Respecto de los mapas de ruido asociados a fauna nativa presentes en las Figuras 19, 20, 21, 22 y 23, se observa que la leyenda indica ponderación lineal (dB), siendo que para anfibios y reptiles debiera ser ponderación C (dBC), mientras que para aves y para efecto conductual en mamíferos la ponderación que corresponde es A (dBA). Por lo anterior, se solicita aclarar si los mapas de ruido presentados se encuentran en la ponderación que corresponde a cada especie, y en caso contrario, rectificar la información presentada. Lo anterior también se deberá aclarar y rectificar, en caso de ser necesario, para las Figuras 27, 28, 29, 30 y 31 de la etapa 2 de la fase de construcción, Figuras 35, 36, 37, 38 y 39 de la etapa 3 de la fase de construcción, Figuras 43, 44, 45, 46 y 47 de la etapa 4 de la fase de construcción y Figuras 51, 52, 53, 54 y 55 de la etapa 5 de la fase de construcción.

Estimación y evaluación del nivel de vibración

19. Se solicita ampliar la información presentada en las Tablas 51, 52 y 53, incorporando el nivel VPP individual de la maquinaria, el nivel VPP total con la suma de todas las maquinarias y la referencia a la cual se homologa de la Tabla 7-4 de la FTA, además de indicar claramente cómo se realiza la suma del nivel para determinar el valor total de cada frente de trabajo considerando el número total de cada tipo de maquinaria.
20. En base a lo anterior, se solicita rectificar la información presentada en la Tabla 54: Solape de actividades fase construcción por etapa y velocidad peak de partícula total mensual, considerando el VPP total del frente de trabajo con el N° total de fuentes de vibración en operación, para cada caso.
21. De la Tabla 57, se solicita aclarar si el receptor R11 corresponde a categoría 2 o 3 según el criterio utilizado para la definición de límites para la evaluación de molestia por vibración, dado que se presenta como categoría 2 pero se indica un máximo L_v permitido de 75 VdB correspondiente a categoría 3 para eventos frecuentes.
22. En el escenario de modelación de la fase de construcción – etapa 1 que se presenta en la sección 6.11.1 del Anexo 4.2, se identifican tres (3) frentes de trabajo distribuidos en el sector, los cuales se presentan en la Figura 68. Respecto de la evaluación de los resultados obtenidos, se solicita al titular ampliar la información incorporando al menos un receptor en la coordenada UTM: 666495.00 m E (Este), 5404813.00 m S (Norte), de manera que se represente el sector de viviendas más cercano a la ubicación de todos los frentes de trabajo.
23. Se solicita al ampliar la información presentada entregando un archivo en formato KMZ con las coordenadas UTM de la ubicación de las maquinarias en cada frente de trabajo de la fase de construcción del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

Área de influencia recurso hídrico

24. Ampliar información en cuanto a los cursos de agua, masas de agua o quebradas activas e intermitentes, presentes en la superficie predial del área donde se emplazará el proyecto, para lo cual se deberá recopilar además de información bibliográfica, información levantada en terreno. Luego el Titular deberá identificar la interacción que tendrán las partes, obras y acciones del proyecto, así como las emisiones y residuos con los cuerpos de agua, para posteriormente predecir (identificar y estimar) y evaluar los impactos a generar sobre dicho objeto de protección.
25. Además, el titular deberá analizar si el impacto identificado sobre la cantidad o calidad del objeto de protección agua, pudiera tener como consecuencia la generación de otro impacto, ya sea en otro recurso natural renovable, en el ecosistema o en otro componente del medio ambiente. Para lo anterior, se solicita atender los contenidos de la Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2023).
26. El Titular indica la realización de un análisis de imágenes satelitales recientes (posteriores al año 2010), con lo cual descarta:
- a) Que el curso de agua presente en Carta IGM “Puerto Montt”, presente una escorrentía superficial permanente.
 - b) Que los 2 humedales incluidos en el Inventario de Humedales hoy existan.
27. Al respecto se solicita presentar el detalle del análisis citado, lo cual debe ser acompañado por información de terreno levantada a propósito de la presente evaluación. De ser el caso, los cuerpos de agua identificados deben ser descritos de acuerdo con parámetros fisicoquímicos, morfométricos, así como presencia y características de la biota presente (flora y fauna). Posteriormente se deberán predecir (identificar y estimar) y evaluar los impactos a generar sobre dichos objetos de protección.

Afectación a sistema acuáticos

28. Respecto de la afirmación que señala que “El proyecto debido a sus características, así como también su emplazamiento, no generará afectación alguna sobre ecosistemas acuáticos continentales”; se solicita ampliar la información indicando los argumentos de tal afirmación. Lo anterior, dado que se realizó una visita a terreno el día 04 de septiembre de 2023*, donde se constató: 1) Presencia de un curso de agua, 2) Presencia de suelo saturado y 3) Existencia de vegetación hidrófita, con especies tales como *Blechnum chilense*, *Blechnum penna-marina* y *Junco sp.*, condiciones que dan cuenta de la existencia de características de humedal. *Coordenada de referencia: 41° 29' 38,538" S, 73° 0' 20,16" W

Constatación de un curso de agua

29. Se ha constatado la existencia de un curso de agua y de los sectores con características de humedal que el titular obtuvo de la Carta IGM y del Inventario Nacional de Humedales respectivamente, que además expone en las figuras 9 y 10 del Anexo 4.4 (Estudio de Línea de Base Hidrología e Hidrogeología). Se señala que para que concurren características de humedal no es necesario que el escurrimiento superficial sea permanente. Lo anterior es



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

reconocido por el Titular en el documento Caracterización de Flora y Vegetación Terrestre (Anexo 4.6), donde señala "una Unidad de Vegetación Homogénea con fisionomía de matorral/herbáceo, dominada principalmente por las especies arbustivas de origen nativo *Gaultheria mucronata* (chaura) y *Blechnum chilense* (Helecho costilla de vaca), con presencia mayoritaria de la especie herbácea *Holcus lanatus* (Pasto miel); luego indica que esta unidad se encuentra asociada a un antiguo estero, el cual se encuentra fuertemente alterado, sin continuidad en el territorio y una escorrentía muy lenta de sus aguas, evidenciando fotografías que dan cuenta de la existencia de dicho estero".

30. Luego, en la tabla 3-27 el titular señala que "El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales". No obstante, no existe análisis o evidencia que sustente esta afirmación. Por 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. En específico lo que se requiere es:

- a) Determinar si en el lugar de emplazamiento de las obras y acciones del proyecto existen las características de Humedal Urbano. Si bien el titular no lo declara, en la visita a terreno se constató que existe un cauce con aguas estacionales y que además existen especies de flora indicadoras de este tipo de ecosistemas (nalca, pinque, juncos, entre otros). Se recomienda para esta determinación la utilización de la Guía de delimitación y caracterización de Humedales Urbanos de Chile (MMA-ONU Medio Ambiente, 2022), disponible en: https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/03/GUIA_HUMEDALES_2022_BAJA.pdf
- b) En caso de determinar que estas características existen, se deberá analizar cuáles de los acciones y obras del proyecto son factores generadores de impacto (FGI) sobre estos ecosistemas y sus objetos de protección, para así 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 (SEA, 2023), disponible en: (<https://sea.gob.cl/documentacion/guias-y-criterios/guia-area-de-influencia-en-humedales-en-el-seia>)
- c) Dado que el proyecto contempla el escarpe y la eliminación completa de la flora existente, se requiere conocer la significancia de este impacto en función de los resultados que se obtengan en los puntos anteriores. Se sugiere seguir los lineamientos establecidos en la Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA (SEA, 2023), disponible en: https://sea.gob.cl/sites/default/files/adjuntos/noticias/Guia-EVA-Humedales_2023.pdf.

Predicción y evaluación de impacto Ambiental en humedales

31. 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, donde se deberá considerar la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

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. A su vez, debe considerar en su análisis, que un impacto sobre este componente podría tener como consecuencia un impacto sobre la calidad o cantidad de otros componentes ambientales, dado que funciona como sustrato y soporte, por ejemplo: la compactación o impermeabilización del suelo puede tener como consecuencia un cambio en los aportes al agua subterránea, teniendo como resultado la disminución de la cantidad de agua de un humedal que dependa de esta. Lo anterior se debe analizar, puesto que el titular declara que, el proyecto se ubica sobre el acuífero “Río Maullín”.

Ruido fauna

32. Se expone en las Figuras 3-3, 3-4, 3-5 y 3-6 (páginas 179 y 180, DIA), el área de Influencia ($r = 513$ m), que ha determinado para el componente ruido en fauna, identificando un punto (Receptor Fauna Nativa), para todos los grupos faunísticos (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), considerando para ello, aquellas áreas en donde se concentren especies nativas o que puedan asociarse a sitios de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, así como cualquier área con protección oficial o sitio reconocido por su valor ambiental. Por otro lado, el Titular expone el área de influencia para el componente fauna, en cuya determinación consideró las potenciales afectaciones sobre el componente, que pudiesen darse por pérdida de ejemplares singulares de fauna o pérdida y alteración de hábitats de fauna, los atributos ambientales y singularidad del componente, respecto a la revisión bibliográfica. Así también, el área de influencia establecida para el componente se basó en la caracterización de vegetación del Proyecto, de acuerdo con lo cual, alcanzaría una superficie de 68,88 hectáreas (Figura 3-15, DIA). Al respecto, se observa que las áreas de influencia establecidas respecto de ruido en fauna, y para fauna, difieren en extensión. Dado que las emisiones de ruido pueden implicar efectos fisiológicos y/o conductuales sobre el componente fauna, se requiere que el Titular redefina el área de influencia para dicho componente, considerando las emisiones de ruido y vibraciones, susceptibles de causar impacto sobre atributos del componente fauna. El titular da cuenta de la realización de una campaña de terreno realizada entre los días 17 y 20 de diciembre (ambos días inclusive) de 2022, efectuada respecto del polígono del área de influencia establecida para el componente. A partir de dicha campaña, se reporta el registro de 35 especies de vertebrados terrestres: 3 especies de anfibios, 26 especies de aves, 5 especies de mamíferos y 1 especie de reptil. De las especies registradas en el área de influencia, 6 están clasificadas en alguna categoría de conservación. A partir de la información reportada, el Titular concluye que el Proyecto no generará efecto adverso significativo sobre la fauna silvestre. Se considera que la campaña realizada, no resulta representativa, al 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. 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 los siguientes documentos: Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEA, 2017), Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA (SEA, 2019) y Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa (SEA 2022).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

- B) Efectuar campañas de levantamiento de información en terreno, considerando el área de influencia determinada, de acuerdo con la solicitud anterior.
- c) Describir en función de lo anterior, los atributos: (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

Anexo 4.2. Emisiones de ruido y vibración, sobre fauna nativa.

33. El titular incluye en la Tabla 17, una lista de especies de origen nativo que pueden presentarse potencialmente en los alrededores del proyecto e indica ubicación y descripción breve de un punto receptor de fauna nativa. Posteriormente determina el Área de Influencia de Ruido sobre fauna y las áreas de efecto conductual y fisiológico para los grupos de avifauna, mamíferos, reptiles y anfibios. De acuerdo con lo señalado en el numeral 2.2. Descripción del área de influencia, del “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”, según lo que indica la “Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA”, “...se deberá cuantificar la superficie de los receptores de impactos. Al respecto, se deberá determinar un área representativa del objeto de protección (hábitat de relevancia) sobre el área de influencia (ver Figura 2) esto por constituir un componente dinámico desde el punto de vista de su movilidad”. Por tal razón, se solicita ampliar información sobre lo mencionado, además de incluir información relacionada a la caracterización de dichos hábitats de relevancia, según se indica en el numeral 2.2.1 del criterio antes mencionado.
34. El titular indica que realizó mediciones del menor nivel de registro basal en un receptor de fauna. En el numeral 2.2.2 Nivel de ruido de fondo representativo y característico del “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”, se indican las consideraciones mínimas para una adecuada caracterización de los niveles de ruido de fondo representativos y característicos de los hábitats de relevancia. Por lo anterior, se solicita ampliar dicha información.

Ecosistemas acuáticos continentales

35. Se señala que “El proyecto debido a sus características, así como también su emplazamiento, no generará afectación alguna sobre ecosistemas acuáticos continentales”; se solicita ampliar la información indicando los argumentos de tal afirmación. Lo anterior, dado que se realizó una visita a terreno el día 04 de septiembre de 2023*, donde se constató: 1) Presencia de un curso de agua, 2) Presencia de suelo saturado y 3) Existencia de vegetación hidrófita, con especies tales como *Blechnum chilense*, *Blechnum penna-marina* y *Junco sp.*, condiciones que dan cuenta de la existencia de características de humedal. *Coordenada de referencia: 41° 29' 38,538" S, 73° 0' 20,16" W

Constatación existencia curso de agua

36. Se ha constatado en terreno, la existencia del curso de agua y de los sectores con características de humedal que el titular obtuvo de la Carta IGM y del Inventario Nacional de Humedales respectivamente, que además expone en las figuras 9 y 10 del Anexo 4.4 (Estudio de Línea de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

Base Hidrología e Hidrogeología). Se señala que para que concurren características de humedal no es necesario que el escurrimiento superficial sea permanente. Lo anterior es reconocido por el Titular en el documento Caracterización de Flora y Vegetación Terrestre (Anexo 4.6), donde señala "una Unidad de Vegetación Homogénea con fisionomía de matorral/herbáceo, dominada principalmente por las especies arbustivas de origen nativo *Gaultheria mucronata* (chaura) y *Blechnum chilense* (Helecho costilla de vaca), con presencia mayoritaria de la especie herbácea *Holcus lanatus* (Pasto miel); luego indica que esta unidad se encuentra asociada a un antiguo estero, el cual se encuentra fuertemente alterado, sin continuidad en el territorio y una escorrentía muy lenta de sus aguas, evidenciando fotografías que dan cuenta de la existencia de dicho estero".

37. Luego, en la tabla 3-27 el titular señala que "El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales". No obstante, no existe análisis o evidencia que sustente esta afirmación. Por 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. En específico lo que se requiere es:

1. Determinar si en el lugar de emplazamiento de las obras y acciones del proyecto existen las características de Humedal Urbano. Si bien el titular no lo declara, en la visita a terreno se constató que existe un cauce con aguas estacionales y que además existen especies de flora indicadoras de este tipo de ecosistemas (nalca, pinque, juncos, entre otros). Se recomienda para esta determinación la utilización de la Guía de delimitación y caracterización de Humedales Urbanos de Chile (MMA-ONU Medio Ambiente, 2022), disponible en: https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/03/GUIA_HUMEDALES_2022_BAJA.pdf
2. En caso de determinar que estas características existen, se deberá analizar cuáles de los acciones y obras del proyecto son factores generadores de impacto (FGI) sobre estos ecosistemas y sus objetos de protección, para así 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 (SEA, 2023), disponible en: (<https://sea.gob.cl/documentacion/guias-y-criterios/guia-area-de-influencia-en-humedales-en-el-seia>)
3. Dado que el proyecto contempla el escarpe y la eliminación completa de la flora existente, se requiere conocer la significancia de este impacto en función de los resultados que se obtengan en los puntos anteriores. Se sugiere seguir los lineamientos establecidos en la Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA (SEA, 2023), disponible en: https://sea.gob.cl/sites/default/files/adjuntos/noticias/Guia-EVA-Humedales_2023.pdf.



5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias
 1. Se solicita al titular incorporar en el Plan de contingencias y emergencias las medidas que tomara en caso de afloramiento de aguas subterráneas durante la etapa de construcción:
 - a) Indicar 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) Deberá proponer las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad y cantidad de las aguas subterráneas y establecer un medio de verificación a fin de comprobar la efectividad de las medidas propuestas. Se solicita un monitoreo de la calidad de las aguas subterráneas en su condición base que permita evaluar los potenciales impactos sobre la calidad de las aguas. El titular deberá proponer un estadígrafo como indicador de cumplimiento a fin de validar la efectividad de las medidas propuestas.

Recurso hídrico superficial y subterráneo

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 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 subterráneos, 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.

Anexo N°6 de la DIA, Planes de Contingencia y Planes de Emergencia

3. Considerando lo indicado en la tabla 5.1 “Planes de prevención de contingencias”, todas las condiciones de riesgo son descritas para la fase de construcción del proyecto. En base a lo anterior, se solicita al Titular que todas las medidas y actividades que estén relacionadas a la prevención de contingencias sean abarcadas de igual manera en la fase de abandono del proyecto.
4. Según lo indicado en la sección “Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia” se solicita al Titular definir frecuencia, oportunidad y medio verificador de todas las actividades tendientes a la prevención de contingencias. Lo anterior con la finalidad de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

poder realizar un seguimiento objetivo y medible de las medidas preventivas propuestas en el plan.

5. Según lo indicado en las “Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia”, el Titular propone capacitaciones para los trabajadores con la finalidad de prevenir y/o enfrentar una contingencia. En base a lo anterior, se solicita incluir y considerar estas y todas las capacitaciones ligadas al Plan de contingencias/emergencias como compromisos ambientales voluntarios (CAV).
6. En base a lo indicado en la condición de riesgo “Incendio Vegetacional”, desarrollada en la tabla 5-1 “Planes de prevención de contingencias”, el Titular plantea como acciones o medidas para prevenir la contingencia, la creación de cortafuegos diseñados y evaluados por profesionales competentes en el área, previo a la fase de construcción del proyecto. Según lo indicado, se solicita presentar un plano tentativo georreferenciado con la ubicación de dichos cortafuegos, además de indicar las características de ellos y forma de implementación.
7. Según lo indicado por el Titular en la situación de riesgo o contingencia “Derrame de hidrocarburos y/o fluidos” se presenta un procedimiento unificado para ambas contingencias, en condiciones que presentan riesgos distintos y medidas de respuesta distintas. Considerando lo anterior se solicita separar en dos procedimientos distintos, donde se aborde individualmente los derrames de hidrocarburos y en otro los derrames de fluidos.
8. En base a lo presentado en los planes de contingencia y planes de emergencia, se solicita al Titular presentar procedimientos asociados a las siguientes condiciones de riesgo o contingencia:
 - a) Interrupción en el servicio de retiro de residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos.
 - b) Afloramiento de aguas subterráneas en la fase de construcción
 - c) Atropello de fauna.
 - d) Lo anterior con la finalidad de abarcar la mayor cantidad de condiciones de riesgo que se puedan presentar en las etapas del proyecto.
9. Se solicita al Titular que los planes de contingencia y planes de emergencia incluyan una evaluación de riesgo ambiental, considerando la variable de cambio climático y la posibilidad de ocurrencia de eventos naturales extremos. Lo anterior, realizando un análisis de las condiciones de riesgo expuestas y/o alguna otra que pudiese presentarse e indicar si producto de esta variable, las zonas que hoy no presentan condiciones de riesgo, si pudiesen presentarlas en un futuro tanto para los componentes ambientales, como para el mismo proyecto. Para lo anterior se deben utilizar los criterios y metodologías que se indican en la Guía metodológica para la consideración de Cambio Climático en el SEIA (SEA, 2023), donde se sugiere la utilización de herramientas tales como ARCLIM para la estimación del aumento de frecuencia y/o consecuencias derivadas de las contingencias evaluadas.
10. Se solicita presentar los Planes de Contingencia presentados en la DIA y próxima ADENDA en la siguiente Tabla lo mismo para los planes de emergencias:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

Tabla a) Contingencias

Tabla Riesgo o contingencia Ante.....	
Riesgo o contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	
Forma de control y seguimiento	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	

Tabla b) de Planes de Emergencias

Tabla Plan de Emergencia.....	
Emergencia	
Fase del proyecto a la que aplica	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	
Forma de control y seguimiento	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

Ficha Resumen



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

1. El literal f) del artículo 19 de los contenidos mínimos de las declaraciones del RSEIA, se debe presentar cada vez que, como consecuencia de la presentación de la Adenda, se clare, rectifique o amplíe el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de las fichas que corresponda. La nueva presentación de la ficha debe tomar en cuenta los contenidos a que se refieren las letras a), b), c) y d) del presente artículo, a fin de facilitar la fiscalización a que alude el artículo 64 de la Ley.
7. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

1. El titular hace una vinculación con la ERD, sin embargo, se requiere que describa si la proporcionalidad de terrenos asignados a vivienda (12.26 há), Espacios y Equipamiento Público (1,18) y áreas verdes (1,18), elementos cruciales en la planificación urbana, garantizarán una integración armoniosa del proyecto para satisfacer las necesidades de la población estimada para la zona.

8. Relación con los planes de desarrollo comunal

PLADECO Municipalidad de Puerto Montt

1. El proyecto menciona erróneamente al Pladeco anterior en la página 3, de su informe "Relación Políticas, Planes y Programas Portal Los Notros" mencionando vigencia 2013-2016. Sin embargo, en la página 48, numeral 6.5 si se nombra correctamente. Se solicita corregir lo suscrito en la tabla Tabla 6-1. Instrumentos de políticas, planes y programas de desarrollo. - El titular no realiza ninguna vinculación de su proyecto con el Pladeco vigente. El municipio considera que este tipo de proyectos se relaciona con al menos dos de los tres ejes estratégicos del instrumento. Se solicita realizar una correcta vinculación.

9. Compromisos Voluntarios

Espinillo o chacay

1. El proyecto se encuentra en una zona altamente antropizada, compuesta por matorrales con una alta composición de especies introducidas. El informe de vegetación describe y muestra la presencia de la especie exótica invasora *Ulex europaeus* (Espinillo o Chacay). Se solicita que el titular del proyecto asuma el compromiso de controlar la introducción de especies exóticas invasoras (EEI) tales como *Ulex europaeus*, que constituye fuerte amenaza y pérdida de biodiversidad autóctona, si es así se solicita detallarlo y presentarlo en

Tabla 5.3 de la DIA (CAV)

2. En el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) de la Tabla 5.3. de la DIA, se menciona el control de velocidad y la instalación de señaléticas, sin embargo, no se indican medidas relacionadas a la humectación de suelos y la cubierta en carga de vehículos pesados. Con respecto a lo anterior, se deberá complementar dicho CAV, señalando el lugar, fecha y oportunidad de la implementación de cada medida, así como los medios de verificación y plazo para la entrega de informes a la SMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

3. Incorporar dentro de los compromisos ambientales voluntarios del Capítulo 5 de la DIA el “Plan de Monitoreo de Niveles de Ruido” que se presenta en la sección 6.13 del Anexo 4.2. Adicionalmente, se solicita incorporar que el informe técnico de las mediciones realizadas será entregado a la Superintendencia del Medio Ambiente, y que la medición se realizará en el sector donde se encuentren los receptores más expuestos al ruido que se genere durante la fase de construcción, considerando el avance de las obras, lo cual se deberá justificar en el informe técnico.
4. Incorporar dentro de los compromisos ambientales voluntarios del Capítulo 5 de la DIA el “Plan de Mantenimiento de Medidas de Control de Ruido” que se presenta en la sección 6.14 del Anexo 4.2. Adicionalmente, se solicita incorporar que el informe técnico con los contenidos que se indican será entregado a la Superintendencia del Medio Ambiente.
5. Se solicita presentar en Tabla para los Compromisos Ambientales Voluntarios tanto en la DIA y próxima ADENDA

Tabla Compromiso Ambiental Voluntario ...	
Impacto asociado	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	
Indicador que acredite su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	

10. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto
 1. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>

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

JHS/MSA/MAAM

Distribución:

CC:

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160204068>