

<NUM_ICSARA>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Altos de Guacamayo III"

Nombre del Proponente : Nexo, Consultores Profesionales Ltda

Nombre del
Representante Legal : Victor Diaz Obando

Dirección : Las Vegas 1331

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Altos de Guacamayo III", 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 "Altos de Guacamayo III", la que deberá entregarse hasta el 02 de abril de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con M. Carolina González, dirección de correo electrónico maria.gonzalez@sea.gob.cl, número telefónico 63-2-239231.

I.DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Respecto a la instalación de faenas e inicio de obras

1. Se solicita al proponente presentar un programa de trabajo explicitando los horarios de trabajo en etapa de construcción, con el objetivo de identificar el grado de afectación de la población definida en el radio de influencia del proyecto.
2. Se solicita al proponente aclarar si el área de instalación de faenas (IF) será el mismo en cada etapa. Al respecto se solicita indicar las coordenadas del polígono donde serán instaladas las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

diferentes obras asociadas a la IF. En caso de ser diferentes deberá indicar las coordenadas de cada una de las IF asociadas a cada etapa constructiva.

3. De acuerdo a lo señalado en el artículo 14 del Reglamento del SEIA, el cual señala que en el caso que los proyectos se desarrollen por etapas, se “(...) *deberá incluirse una descripción somera de tales etapas, indicando para cada una de ellas el objetivo y las razones o circunstancias de que dependen, así como las obras o acciones asociadas y su duración estimada*”, por lo anterior y de acuerdo a lo señalado por el proponente, donde indica que la construcción del proyecto se realizará en 2 etapas se solicita describir de manera detallada cada una de estas etapas, indicando cada una de sus partes, obras y acciones asociadas, de acuerdo a lo señalado en el artículo citado.

4. Se solicita al proponente aclarar si existirá traslape de etapas 1 y 2 durante las fases de construcción/operación del proyecto, de ser afirmativo, deberá presentar un cronograma dejando claramente establecidos los meses en que existirá dicha superposición de etapas y en consecuencia evaluar los impactos asociados a dicho traslape.

5. Se solicita al proponente indicar de qué forma se hará cargo del cruce Ruta pública T-424 con calle Amatista. (radios de giro, pista de incorporación, señalética u otro), u otras medidas operacionales que permitan la entrada/salida a las obras del proyecto durante la etapa de construcción.

6. Se deberá adjuntar un certificado de servicios sanitarios que se encuentre vigente, debido a que ambos documentos presentados se encuentran caducos

7. Se solicita que el cierre perimetral se realice en una primera etapa y en toda el área a intervenir por el proyecto, a fin de evitar los impactos derivados de la construcción. Al respecto, en el cronograma se plantea que el cierre de realizará en dos etapas, mes 10 del 2024 y mes 5 del 2025; al respecto se solicita aclarar este punto y considerar lo solicitado.

8. Sobre los edificios habitacionales, se solicita presentar una tabla donde indique la fase constructiva, tipo de edificio, N° de pisos, N° de departamentos por piso y N° de ductos de basura por edificio.

9. Se solicita identificar e incorporar los planos de todas las obras temporales y que ilustre el emplazamiento de todas las edificaciones contempladas, indicando en él todas las zonas de carga y descargas, e incorporando además los accesos asociados para todas las etapas del proyecto, de acuerdo con lo indicado en el artículo 5.1.3 de la OGUC

10. Incluir Layout de la instalación, con recorrido de camiones y sitio de lavado de los mismos antes de salir de la obra.

11. Ampliar información e indicar el Plan de Manejo o Gestión que señale el proceso del retiro de las instalaciones de faenas, al momento del inicio de la fase de operación. Asimismo, se solicita incorporar en las Cartas Gantt el desarme de las instalaciones de Faenas para la etapa de construcción,

12. Se solicita plano de planta de emplazamiento de grúas y sus radios de trabajo (artículo 51,8 y 5.81 OGUC) con el fin de verificar que no pase por sobre un bien Nacional de uso Público o sitios de terceros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Respecto del sistema de recolección de aguas lluvias

13. Respecto de la etapa de construcción, se solicita detallar la red de canaletas en tierra por el perímetro del proyecto, así como el sistema de acumulación mediante estanques dispuestos en el terreno, para ello se solicita detallar el total de metros lineales construidos, así como el número total de estanques a disponer y su ubicación. En el mismo orden de ideas, se solicita aclarar si la descarga de dichos estanques se realizará en las obras de descarga de aguas lluvias, de caso contrario deberá indicar como se dispondrá de las aguas colectadas en dichos estanques.

14. Se solicita al proponente describir si el sistema de recolección de aguas lluvias posee los mecanismos necesarios para retener y remover residuos plásticos flotantes, elementos que perjudican los ambientes acuáticos y las especies que los habitan. Al respecto, se solicita describir como se realizará el manejo y disposición de estos u otros residuos capturados.

15. Se solicita al proponente que especifique si será necesario implementar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas durante la construcción del sistema de recolección de aguas lluvias, para ello deberá describir cuáles serán las medidas operacionales a adoptar para la construcción de dichas obras, a fin de no generar sedimentos u otras perturbaciones hacia la fauna íctica del humedal.

Respecto a las áreas verdes

16. Si bien el punto 1.4.2.4. de la Descripción de Proyecto de la DIA, describe que se realizará un trabajo sobre las áreas verdes del proyecto colindantes al humedal, que actuarían como un área de transición y protección, dichas obras no se describen en el acápite descripción de proyecto de la DIA. Durante el comité técnico y terreno (realizado con fecha 29/12/2023), se mencionó por parte del proponente la construcción de miradores y zonas de protección. Al respecto, se solicita describir todas las obras relacionadas con las zonas de protección y borde del humedal y entregar el KMZ que de cuenta de esta área.

17. Respecto de las obras de protección del humedal, se sugiere incluir un análisis de cambio climático en el diseño de estas, considerando, por ejemplo, las lluvias intensas y mayor cantidad de días de calor, favoreciendo la sombra de árboles (recordar que se considera un nivel alto de riesgo del efecto de las islas de calor urbanas, presentado en la Tabla N°1.52 de la Descripción de proyecto de la DIA). Además, se debe incorporar en el diseño el resguardo del ingreso de perros u otras mascotas al humedal, para evitar daños en este Santuario de la Naturaleza y Humedal Urbano Declarado.

18. Respecto de las obras a realizar, se solicita especificar como se realizará el cierre perimetral hacia el humedal, detallando su mecanismo de construcción, infraestructura, diseño y materialidad, entre otros aspectos constructivos que permitan evaluar adecuadamente los impactos de esta obra de cierre, de manera que esta área mantenga su condición de protección y no se emplee para otros uso como depósitos de basuras, estacionamientos, entre otras. Asimismo, se solicita presentar un plano de las obras asociadas a esta obra.

19. Respecto de las obras de protección y cierre hacia el humedal, se solicita indicar, si estas comprenderán las superficies provistas especies arbóreas presentes en el borde, ello dado que se observa una formación boscosa de protección en gran parte de la superficie asociada al borde; al respecto, se deberá indicar si existirá manejo de dicha formación, informando la corta de individuos si corresponde



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

20. Respecto de lo anterior, se solicita aclarar y rectificar las superficies de todas las áreas verdes, ello en función que la DIA señala un total 0.79 ha; para ello se solicita detallar la superficie, tipo y uso de áreas verdes que comprende el proyecto conforme la siguiente tabla:

Área verde	Superficie (ha)	Uso
Plazoletas (ejemplo)		
Borde humedal		
etc		

Respecto del transporte

21. Se debe realizar la descripción del transporte de carga asociado al proyecto, en sus distintas fases (construcción, operación y cierre), de acuerdo a lo indicado en la Guía para la descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA.

22. Para la etapa de construcción se debe indicar la periodicidad o frecuencia de los viajes, en forma diaria, semanal y mensual, para cada una de las instalaciones de faena, declarando las cantidades a transportar de todas las partes descritas en la DIA, de acuerdo con la siguiente tabla:

Etapa	Actividad	Número de Vehículos	Tipo de vehículos	Frecuencia diaria de Vehículos	Frecuencia de semanal de Vehículos	Rutas de Principales
Instalación de faenas						
Construcción Etapa 1						
Construcción Etapa 2						
Construcción Edificio 3						
Total Construcción						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

23. Se debe entregar una descripción de las instalaciones para la mantención y lavado de los vehículos de transportes. Se solicita comprometer al menos la limpieza de neumáticos, que contemple un sistema de lavado de neumáticos en los accesos del proyecto, con la finalidad de mantener limpias las calzadas de las rutas o vías de comunicación terrestre que se utilizarán en el proyecto.

24. Se solicita al proponente mantener a la salida del proyecto personal capacitado que permita mantener un registro permanente de la entrada y salida de los camiones en el que se pueda dar cuenta de la frecuencia de los camiones.

25. Se solicita dejar claramente establecido un cronograma de actividades o carta Gantt, a fin de poder fiscalizar cada una de las fases. Lo anterior tiene relación con aquellas actividades que impacten el transporte o tránsito como consecuencia de la puesta en marcha del proyecto

26. Se solicita comprometer humectación de caminos internos o algún método de supresión de polvo, principalmente en época estival o de baja pluviosidad.

27. Se solicita detallar los flujos de transporte de vehículos livianos y pesados, a utilizar durante la etapa de construcción del proyecto, en particular para cada uno de los tramos considerados para las distintas etapas de construcción del proyecto; para lo anterior deberá indicar el número de vehículos, número de viajes diarios/mensuales, tonelaje y horario de circulación por cada una de las rutas consideradas para el transporte de insumos y materiales; con especial énfasis en detallar los flujos de tránsito en los tramos entre Av. Nueva Región – Ingeniero Raul Saez -Luis Damann y Av. Amatista.

28. Al respecto, se solicita precisar en cuanto aumentará el tránsito total de vehículos (número total) proyectados (anual, mensual y diario) durante la fase de construcción en el área de influencia del proyecto, asociado al transporte de residuos y escombros, materiales, entre otros.

29. Respecto al tránsito al interior del emplazamiento del proyecto, como, por ejemplo, funcionamiento de máquinas excavadoras u otras para el movimiento de tierra, tránsito de camiones con árido, hormigón y otros insumos, se solicita al proponente describir dicha actividad de acuerdo con lo siguiente:

- Lista de actividades, tales como como transferencia de material (tierra, áridos y residuos generados durante la construcción del proyecto), carguío y volteo de camiones (t/mes); vehículos y maquinarias asociadas.

- Distancia recorrida, considerando el total de vehículos y maquinarias (km/mes).

- Tiempo de operación, considerando el total de vehículos o maquinarias (h/mes).

30. Respecto al tránsito de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto, se solicita al proponente describir dichas actividades de transporte de acuerdo con el siguiente contenido:

- Rutas de transporte y su carpeta de rodado.

- Identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga.

- Tipo de vehículos de transporte como camión, tren o su combinación, otro.

- Tipo de carga a transportar (insumos, residuos peligrosos y no peligrosos, mano de obra, otro), cantidad (ton/día) y tipo de embalaje.

- Frecuencia de viajes de ida y regreso (número de viajes promedio por unidad de tiempo y número máximo de viajes).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

-Distancia recorrida, considerando el total de vehículos y maquinarias (km/mes).

Para lo anterior, se sugiere revisar la Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA (SEA, 2017) y el Criterio técnico para la evaluación del impacto sobre la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamiento en proyectos inmobiliarios (SEA, 2022).

Respecto a la preparación del terreno

31. El proponente indica que se deberá realizar un retiro de basura y/o escombros superficiales en la totalidad del sitio, previo a la ejecución de cualquier movimiento de tierra e indica que dicho material será trasladado a vertedero, se solicita al proponente la descripción del manejo de los residuos que puedan contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, siendo necesario mantener un registro a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.

32. Al respecto, se solicita detallar cual será el manejo de los residuos y basura a retirar para la preparación del terreno, al respecto se solicita detallar como serán tratados, separados y la disposición final de estos.

Movimiento de tierra

33. Se solicita al proponente detallar la siguiente información respecto al movimiento de tierra:

Excavación o corte:

- Cantidad de material a remover (m3).
- Porcentaje de finos y porcentaje de humedad del material (%).
- Método de acopio y manejo: por ejemplo, lugar y forma de acopio, forma de control de emisiones de material particulado.
- Destino del material: uso del material en la obra, manejo del material o ambos.

Relleno o terraplén:

- Cantidad de material requerido (m3).
- Origen del material de relleno.
- Indicar el volumen de material de relleno proveniente de material de excavación del mismo proyecto. Si se requiere relleno de empréstito, indicar el volumen (m3) y la fuente u origen.

En línea con lo anterior, se solicita al proponente indicar:

- Superficie para intervenir (m2).
- Relacionar esta acción a la parte u obra que corresponda.
- Características de taludes de estabilidad.
- Cota inicial y final (msnm) y diferencia de altura (m).
- Plano topográfico que grafique el nivel del terreno a intervenir y de las áreas vecinas.

34. Se solicita al proponente indicar el volumen de suelo a remover (m3), superficie de los caminos nuevos, superficie de intervención en los caminos existentes, obras a instalar y cualquier otra



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

información que estime conveniente presentar. Para lo anterior se sugiere utilizar el formato de la tabla a continuación:

Obra	Volumen (m3)	Disposición temporal	Disposición final
Instalación de faenas			
Frentes de trabajo			
Obra n			

35. En el punto 1.5.2.1.3 Movimiento de tierra, indica que se realizarán movimientos de tierra para habilitar el terreno donde se ubicarán las distintas plataformas y/o fundaciones requeridas por las obras permanentes y temporales, así como para alcanzar la cota requerida para cada construcción. Al respecto se solicita detallar cuáles serán los lugares de acopio, temporal o permanente y como se resguardará el escurrimiento superficial.

36. A su vez, se señala que los excedentes de la construcción, restos del despeje del terreno y los escombros generados en la obra serán dispuestos en sitios debidamente autorizados, asimismo, se señala que un porcentaje será dispuesto para relleno de calles, paisajes y áreas verdes. Por lo anterior se solicita al proponente indicar los lugares de acopio de dichos materiales, en atención de la tabla N° 1.14 donde se indican distintos volúmenes, para las diferentes etapas del proyecto.

37. En línea con lo anterior, se solicita indicar y detallar cuál es el volumen que será dispuesto en botaderos autorizado para cada etapa del proyecto.

Respecto al acondicionamiento de terreno

38. Se solicita al proponente describir detalladamente como se realizarán las siguientes acciones, indicando además tipo de maquinaria a utilizar, :

- Compactación del suelo.

- Nivelación del suelo.

- Impermeabilización o estabilización del terreno, indicando el tipo de impermeabilización o estabilización utilizada y el tipo y cantidad de insumo requerido, esto debe ser consistencia con la descripción realizada en la sección “Suministros o insumos básicos”.

- Cierre perimetral, indicando longitud (m) y características del cierre.

39. Se solicita al proponente presentar de forma detallada y clara, en virtud Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA (SEA. 2019):

- a) Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo, La acción de escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo debe describirse según lo siguiente:

- i. Volumen de la capa vegetal y de suelo a extraer (m3).

- ii. Superficie de capa vegetal y de suelo a extraer (m2).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

- iii. Representación cartográfica de la superficie a extraer.
 - iv. Método de intervención y manejo, por ejemplo, procedimiento de extracción y acopio de la capa vegetal para su uso posterior, lugar de acopio y forma de protección, entre otros.
 - v. Destino: si se dará un uso a la capa vegetal de suelo o constituirá un residuo.
- b) Corta de flora y vegetación La acción de corta de flora y vegetación se debe describir de acuerdo a lo siguiente:
- i. Representación cartográfica de la vegetación a intervenir.
 - ii. Superficie (ha) de vegetación a intervenir, según sea herbácea, arbustiva o arbórea.
 - iii. Destino: si se dará un uso a la vegetación o constituirá residuo.
- c) Movimientos de tierra En el movimiento de tierra se distinguen las acciones de excavación o corte y de relleno o terraplén, las que deben describirse según se indica a continuación:
- i. Excavación o corte:
 - Cantidad de material a remover (m³).
 - Porcentaje de finos y humedad del material (%).
 - Destino del material: uso del material en la obra o manejo del material como residuo o ambos.
 - ii. Relleno o terraplén:
 - Cantidad de material requerido (m³).
 - Origen y cantidad del material de relleno. Indicar el volumen de material de relleno proveniente de material de excavación del mismo proyecto. Si se requiere relleno de empréstito, indicar el volumen (m³) y la fuente u origen de este.
 - iii. Además, se debe describir el movimiento de tierra indicando:
 - Superficie a intervenir (m²).
 - Altura de la cota basal inicial y final (msnm).
 - Características de taludes de estabilidad.
 - Plano topográfico que grafique el nivel del terreno a intervenir y de las áreas vecinas que el sitio enfrente



iv. Otras acciones de acondicionamiento de terreno. Para el acondicionamiento del terreno se puede requerir realizar otras acciones, que también deben describirse tales como:

- Compactación del terreno.
- Nivelación del terreno.
- Impermeabilización del terreno. En este caso, deberá indicarse el tipo de impermeabilización utilizado.
- Acondicionamiento perimetral, indicando longitud (m) y características del cierre

Suministros básicos

Energía eléctrica

40. Se solicita al proponente detallar la siguiente información respecto a la energía eléctrica a utilizar durante la etapa de construcción del proyecto:

-Cantidad (kWh).

-Forma de provisión: conexión a la red, grupos electrógenos y obras relacionadas en consistencia con lo que se indique en la sección “Partes y obras” de la DIA o el EIA, u otra forma.

-Cantidad de grupos electrógenos requeridos, indicando la potencia (kW, kVA) de cada equipo, tipo de combustible y régimen de operación (respaldo o emergencia, continuo, entre otros), en caso de corresponder.

-Nombre de la(s) actividad(es) que requiere(n) energía eléctrica.

-Cantidad de estanques de combustible para los grupos electrógenos, indicando capacidad y días de autonomía, si corresponde.

-Destino: indicar la(s) actividad(es) en que se usará la energía, por ejemplo, funcionamiento de equipos, maquinarias y grupos electrógenos.

41. Se solicita especificar cuáles serán las obras relativas al empalme eléctrico para la etapa de construcción del proyecto, esto dado que se señala que la electricidad será suministrada por parte del distribuidor concesionado SAESA, al respecto, se solicita aclarar si se requerirán equipos generadores u otros.

Agua

42. En cuanto a la Instalación de faenas de la DIA, punto 1.4.1.2. Obras o instalaciones para el manejo de aguas residuales indica que “El lugar donde se pretende el desarrollo del proyecto “Altos de Guacamayo”, cuenta con factibilidad sanitaria por parte de la empresa a cargo de los servicios sanitarios de la región de Los Ríos, Aguas Décima”, indicando además que contará con oficinas, casino, baños y duchas. Al respecto, se solicita aclarar si estas unidades, se conectarán inmediatamente a las redes de la sanitaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

43. El proponente en el Numeral 1.5.2.3.2 de la DIA señala que para atender la demanda durante la construcción esta será provista por la red de agua potable de aguas décima, así como también señala que para el abatimiento y control del material particulado se realizará humectación de caminos. Respecto a lo anterior, se solicita al proponente aclarar de donde se extraerá el agua de uso industrial para la fabricación de hormigón y/o lavado de camiones mixer, lavado de vehículos, lavado de maquinaria, control de material particulado entre otros, así como también indicar cuanto es el volumen que se estima utilizar para dichas actividades.

44. El Proponente señala que el suministro de agua y alcantarillado será a través de empresa sanitaria Aguas Décima, sin embargo, el certificado de factibilidad presentado en Anexo 2.1 ha perdido su vigencia (un año). Al respecto, se solicita al Proponente acreditar con documento vigente, que posee la factibilidad de agua potable y alcantarillado para la Fase de Construcción, Operación y Cierre de todo el proyecto.

45. En cuanto a los certificados de factibilidad, tanto de agua potable como de aguas servidas, otorgado por Aguas Décima, se indica que *“La vigencia del presente Certificado será de un año, contado desde la fecha de su emisión, y de acuerdo a las condiciones señaladas en la petición del interesado y a la información que éste ha entregado en su solicitud. Una vez transcurrido dicho lapso, ésta se entenderá enteramente nula”*. Debe acreditar que el punto de conexión y condiciones no ha cambiado.

46. Se solicita aclarar, si los puntos de empalme de disposición de aguas servidas tanto para la Fase A, como para la Fase B son los mismos, e indicar punto georreferenciado.

Áridos y hormigón

47. Respecto a los áridos, se solicita la siguiente aseveración de la DIA que señala *“El proyecto requiere de áridos, ya que no realizará mezclas de hormigón en planta. Esta se obtendrá a partir de camiones mixer”*; lo que se requiere aclarar dado su imprecisión.

48. Respecto al hormigón se solicita aclarar el volumen a utilizar, y los camiones mixer que se requerirán de manera mensual.

Residuos

49. Se solicita al proponente contar con un registro que corrobore el destino final adecuado de sus residuos sólidos, tanto de los peligrosos como no peligrosos, documentos que deben estar disponible en la obra si la autoridad competente los solicita. También, se solicita desarrollar un plan de gestión de residuos, priorizando su separación en origen para la valorización, y después su eliminación, tal como establece la NCh3562:2019 de Gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) del Ministerio de la Vivienda y Urbanismos.

50. Se solicita al proponente contar con un registro que corrobore el destino final adecuado de sus residuos sólidos, tanto de los peligrosos como no peligrosos, documentos que deben estar disponible en la obra si la autoridad competente los solicita. También, se solicita desarrollar un plan de gestión de residuos, priorizando su separación en origen para la valorización, y después su eliminación, tal como establece la NCh3562:2019 de Gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) del Ministerio de la Vivienda y Urbanismos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

51. En lo que respecta a la clasificación de sus residuos para reciclaje en la Fase de Construcción, se requiere utilizar la NCh3322; y además realizar capacitaciones a los operarios y funcionarios de la construcción, para lograr una correcta separación en origen.

52. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la estimación de la cantidad de residuos sólidos no peligrosos (residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos excedentes de la construcción), residuos peligrosos, residuos líquidos, para cada una de las etapas del proyecto (**construcción, operación y cierre**), detallando tipo de residuo, periodicidad de retiro, cantidad o volumen (ton) de generación (kg/día) forma de almacenamiento temporal y forma de disposición final, especificando además el modo de traslado y de disposición final de todos los residuos generados. Se aclara al proponente que deberá incluir la cantidad de residuos orgánicos y o material removido, tales como, suelo, ramas u otros que se eliminarán producto de la construcción, instalación de faenas, frentes de trabajo, o cualquier lugar donde se generen residuos.

Etapa	Tipo de residuo	Descripción	Origen/actividad	Cantidad o Volumen (kg/día)	Forma de almacenamiento	Frecuencia de retiro	Disposición final
Construcción	Residuos Peligroso						
	Residuo No Peligroso (RSU, ARSU, RIS, etc)						
	Residuos Industriales Líquidos						
Operación	Residuos Peligroso						
	Residuo No Peligroso (RSU, ARSU, RIS, etc)						
	Residuos Industriales Líquidos						
Cierre	Residuos Peligroso						
	Residuo No Peligroso (RSU, ARSU, RIS, etc)						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

	Residuos Industriales Líquidos						
--	--------------------------------------	--	--	--	--	--	--

53. Se solicita ampliar información en que se detallen las medidas de gestión y de control de calidad adoptadas durante la obra y la certificación del cumplimiento de las exigencias señaladas en el artículo 5.8.3. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, En específico se solicita para cada una de las etapas del proyecto:

-Incluir la descripción del proceso de humectación durante el periodo en que se realicen las faenas de demolición rellenos y excavaciones.

-Incluir y ampliar la información de las cualidades al exterior e Interior de obras de pavimentos estables para la entrada y tránsito de vehículos, de acuerdo con las alternativas contempladas en el artículo 3.26 de la Ordenanza.

-Incluir descripción de las medidas que se realizarán para mantener limpios los pavimentos exteriores antes mencionados.

-Ampliar descripción de la mantención de aseo de la obra,

-Incluir descripción de las medidas de evacuación de escombros desde los pisos altos,

-Incluir descripción del proceso de instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior,

Emisiones y efluentes

54. Se solicita al proponente indicar cómo evitará que los colectores de aguas lluvia lleven aguas con residuos domiciliarios, o aguas de lavado con detergentes, aceites u otros, hacia el humedal, donde descarga el sistema, considerando que el humedal forma parte del Santuario de la Naturaleza Angachilla, y alberga una serie de especies de fauna silvestre, donde algunas cuentan con alguna categoría de conservación.

55. Respecto al lavado de camiones mixer y lavado de ruedas, se solicita al proponente presentar memoria del balance de flujos de agua con el fin de justificar fundadamente el volumen de la piscina de decantación y que el manejo de las aguas utilizadas en el proceso es adecuado para evitar contaminación de aguas.

56. En relación a lo anterior, se solicita aclarar y señalar en detalle las previsiones, medidas y acciones que se considera adoptar para un adecuado control y registro de la actividad, con el objetivo de evitar que ello pueda vulnerar o afectar las fuentes de agua superficial y/o subterráneas aledañas a la zona de emplazamiento del proyecto. Así, se solicita identificar y describir el lugar donde se realizara esta labor, canalizaciones, su acumulación (capacidad) y disposición final, tanto para los residuos líquidos como sólidos. Además, deberá referirse al registro, frecuencia de control y retiro de dichos residuos (disposición final).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Emisiones atmosféricas

Respecto a la modelación

57. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen todas las emisiones atmosféricas asociadas a la etapa de **construcción** del proyecto, de acuerdo al siguiente formato:

Tabla xxx Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera]

58. Respecto a la evaluación de las emisiones proyectadas a partir de un Modelo de Dispersión y posteriormente evaluadas a partir de los estándares de las normas de calidad primaria y secundaria, se solicita al titular ampliar información sobre cada una de las actividades y/o fuentes incorporadas, dado que en el informe “MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS” no se presenta información al respecto. Al respecto deberá detallar la información a través de la siguiente tabla:

ID modelación	Nombre fuente	Tipo de fuente	Coordenadas	Emisión	Velocidad salida Y/o temperatura	Área de emisión	Tasa de emisión
SRC_1							

59. Asimismo, según se ha indicado dentro de la DIA, el proyecto en evaluación contempla 2 fases constructivas, en donde la fase constructiva 1 contempla la ejecución de 286 unidades habitacionales, r, en una superficie aproximada de 3,45 ha. y la fase constructiva 2 del proyecto iniciará su proceso de construcción con el desarrollo de 289 unidades habitacionales. Las emisiones para cada una de las fases constructivas se presentan en la siguiente imagen:

Imagen 1 Imagen de referencia de emisiones del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Tabla 58. Resumen de emisiones del proyecto en evaluación.

Contaminante	Emisiones Construcción + Operación (t/año)			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
MP*	2,59	0,68	2,27	2,40
MPS	10,41	0,35	6,74E-03	0,00
MP ₁₀	2,59	0,68	2,27	2,40
MP _{2,5}	0,99	0,48	1,70	1,80
NO _x	4,99	3,47	0,40	0,42
SO _x	7,65E-03	7,01E-03	1,03E-02	1,09E-02
NH ₃	2,41E-03	3,37E-03	8,19E-03	8,59E-03
CO	2,01	8,52	36,38	38,49
COV	0,27	2,28	10,82	11,45

Las celda resaltada representa el año con mayor tasa de emisión, correspondiente a la suma de emisiones generadas por los movimientos de tierra y el tránsito de vehículos de la construcción (año 1).

60. Al respecto, se solicitará al titular presentar una justificación fundada del año elegido para la modelación, dado que, de acuerdo con la imagen anterior, el año 3 tendría altas emisiones, correspondiente a la fase constructiva 2. Lo anterior se hace aún más relevante considerando que la comuna de Valdivia se encuentra saturada por MP₁₀ y MP_{2.5} por lo cual, no se justifica que solamente se haya considerado modelar el año 1, dado que el año 3 también presenta altas emisiones de MP₁₀, así como también de MP_{2.5} respecto al año 1.

61. Entendiendo que como el proyecto contempla 2 fases que ocurren de manera consecutiva, es decir que mientras la fase de construcción ocurre en un periodo en la cual la fase de operación de la otra fase también se inicia, se solicita al titular clarificar que la evaluación en su totalidad contempla la contribución de las operaciones del proyecto respecto a sus fases.

62. Respecto a la estación Valdivia, utilizada para la caracterización de los niveles basales de calidad del aire, se solicita al titular ampliar su información, justificando la representatividad de los datos obtenidos por la estación, en cuanto a si estos representan de manera adecuada el área de influencia del proyecto, específicamente en lo relativo a riesgo para la salud de la población.

63. Respecto al análisis de incertidumbre, se solicita al titular ampliar la presentación del análisis de datos, dado que se informa que el año del modelo meteorológico corresponde al 2020, sin embargo, se utilizaron datos de la estación Valdivia, del año 2022, por tanto, no hay coherencia en los años que fueron analizados. Por lo anterior, el titular deberá corregir el análisis, presentando la evaluación respecto al mismo año de modelación.

64. Respecto a MPS y a la norma de referencia utilizada para el análisis, se solicita al titular ampliar la información, presentando un ejemplar íntegro y vigente de dicha norma, de acuerdo a lo establecido en el art. 11 del RSEIA.

65. Se le solicita al proponente presentar nuevamente los archivos de modelación de manera ordenada conforme lo señalado en los criterios que se establecen en el Anexo III de la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del aire en el SEIA, dado que de acuerdo a lo adjunto se presentan los siguientes archivos.

66. Conforme lo presentado en el archivo de texto Calpuff.inp, se observó que solo fueron modelados los contaminantes MP₁₀ y MP_{2.5}, por lo cual el titular deberá justificar el análisis realizado para MPS.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

SPECIES (or GROUP for combined species) LIST FOR OUTPUT OPTIONS

SPECIES /GROUP	---- CONCENTRATIONS ----		----- DRY FLUXES -----		----- WET FLUXES -----		-- MASS FLUX --
	PRINTED?	SAVED ON DISK?	PRINTED?	SAVED ON DISK?	PRINTED?	SAVED ON DISK?	SAVED ON DISK?
PM10 =	1,	1,	0,	0,	0,	0,	0 !
PM2.5 =	1,	1,	0,	0,	0,	0,	0 !

Note: Species BCON (for MBCON > 0) does not need to be saved on disk.

Imagen 2 Referencia de contaminantes modelados

67. En adición a lo anterior, se visualizó que solo se modelaron fuentes areales, por lo cual, el titular deberá justificar esta metodología utilizada, considerando que el proyecto considera la emisión de polvo por tránsito vehicular, combustión de los vehículos, las cuales no son fuentes de área.

a AREA SOURCE: CONSTANT DATA					b	
Source No.	Effect. Height (m)	Base Elevation (m)	Initial Sigma z (m)	Emission Rates		
1! SRCNAM = A1 !						
1! X =	.0,	11.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	
2! SRCNAM = A2 !						
2! X =	.0,	11.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	
3! SRCNAM = A3 !						
3! X =	.0,	12.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	
4! SRCNAM = A4 !						
4! X =	.0,	11.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	
5! SRCNAM = A5 !						
5! X =	.0,	13.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	
6! SRCNAM = A6 !						
6! X =	.0,	13.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	
7! SRCNAM = A7 !						
7! X =	.0,	13.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	
8! SRCNAM = A8 !						
8! X =	.0,	13.0,	1.0,	4.734E-02, 2.508E-05 !	!END!	
9! SRCNAM = A9 !						
9! X =	.0,	14.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	
10! SRCNAM = A10 !						
10! X =	.0,	13.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	
11! SRCNAM = A11 !						
11! X =	.0,	12.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	
12! SRCNAM = A12 !						
12! X =	.0,	14.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	
13! SRCNAM = A13 !						
13! X =	.0,	14.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	
14! SRCNAM = A14 !						
14! X =	.0,	14.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	
15! SRCNAM = A15 !						
15! X =	.0,	14.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	
16! SRCNAM = A16 !						
16! X =	.0,	14.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	
17! SRCNAM = A17 !						
17! X =	.0,	12.0,	1.0,	4.734E-05, 2.508E-05 !	!END!	

Imagen 3 Referencia fuentes emisoras ingresadas

Respecto al movimiento de tierra

68. Para acreditar el escarpe, se le solicita al proponente acorde a la “Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana” (2020), entregar un KMZ con las áreas de escarpe, además de indicar de qué manera acreditará que la profundidad de dicho escarpe efectivamente será de 0,4



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

metros como máximo, considerando que en visita a terreno se aprecia terreno desnivelado por múltiple presencia de tierra de desecho (relleno) y con presencia de escombros-basura que no ha sido considerada en el inventario de emisiones como actividad a realizar previa al escarpe o durante las labores de escarpe. Se pide aclarar cuanto es el volumen de montículos de tierra y desechos son considerados en el volumen de escarpe o en defecto sumarlo debido a que en la tabla 3 de actividades no se detalla esta acción de limpieza previa al escarpe.

69. Respecto de la erosión en pila, se solicita entregar la base de datos utilizada para el cálculo de velocidades del viento de la estación Austral, donde se visualicen los datos utilizados y su frecuencia, ya que no queda claro el porcentaje utilizado.

70. Se solicita adicionalmente indicar mediante KMZ donde se dispondrán estas pilas, ya que el proyecto está rodeado de zonas con humedales (humedal urbano declarado y santuario de la naturaleza) que pueden ser afectados por la deposición del material particulado suspendido de esta actividad. Se solicita justificar los días en el año en que están las pilas de material, ya que se menciona año completo, sin embargo se descartaron los días con precipitación sin entregar base de datos que respalde los días descartados; cabe señalar que la “Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana” (2020) no indica dentro de su método de cálculo el descarte de días con precipitaciones, por lo que se pide utilizar una referencia bibliográfica acorde a la peor condición de emisión conforme el área de emplazamiento del proyecto.

71. En relación a las actividades de carguío se sugiere determinar el nivel de actividad según la “Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana” (2020), ya que no queda claro como el proponente llego a los niveles de actividad mencionados en las tablas. Por otra parte, se señala que el 92% del material es no reutilizado y se descarta, por lo que se pide aclarar si el 8% restante que es excavado queda dispuesto en el mismo sitio de excavación o se mueve y descarga dentro de los 6,7 ha de faena.

72. Para compactación no se indican datos referentes a los niveles de actividad como por ejemplo el ancho de la pala a utilizar, numero de pasadas a realizar o la velocidad de trabajo de la máquina. Se pide al proponente detallar las maquinas a utilizar en cada proceso de construcción. Se pide también entregar un KMZ donde se aprecie la zona a compactar y a nivelar.

73. Referente a tránsito por vías no pavimentadas, se pide al proponente entregar KMZ con las rutas a utilizar, así como también aclarar si dentro de las 6,7 ha de trabajo existirá caminos internos para el movimiento de camiones o maquinaria, ya que no se aprecia rutas internas que permitan determinar cómo sale y/o mueve el material hacia el camino indicado por el proponente como el único camino no pavimentado.

74. Para tránsito por vías pavimentadas, se pide aclarar a que corresponden los solo 15 viajes señalados para el año 3 en la tabla N° 20 del informe de Estimación de Emisiones. Dicho número es considerablemente menor a los años anteriores.

75. En relación a las consideraciones antes mencionadas se pide al proponente aclarar y/o rectificar los resultados del inventario de emisiones.

76. Se pide al proponente aclarar y/o rectificar porque para el proceso de modelación utilizo polígonos de modelados siendo que en el cronograma presentado en el informe de emisiones se declara que son las 6,7 ha las que se intervienen por movimientos de tierra.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

77. Se pide al proponente entregar información sobre la cantidad y tipo de humectación a realizar en el sector del proyecto a fin de hacer efectiva la medida de abatimiento de resuspensión de polvo, por otra parte, se pide señalar la forma de control y registro que se realizara para el cumplimiento de la labor de humectación.

78. Se pide al proponente aclarar porque las modelaciones de MPS, MP10 y MP2,5 tienen sus puntos de máximo impacto tan alejadas del área de emisión, ejemplo figura 30, donde se aprecia que el área a intervenir por el proyecto está en el margen de 0,044 a 0,066 ug/m3 y el punto de máxima concentración de lo emitido esta al sureste. Se pide confirmar la correcta salida de las modelaciones e indicar si los sistemas de coordenadas arrojados por el modelo y los del SIG utilizado para los mapas corresponden al mismo.

79. En base al cronograma de fase de construcción, la evaluación del “Criterio de valores de significancia sobre receptores humanos aplicables para el proyecto” descrita en la tabla 7 del informe de modelación no corresponde, ya que el cronograma describe actividades menores a 3 años por lo que correspondería utilizar la tabla 2 de la guía del SEA mencionada. Para lo anterior, se debe identificar y justificar cuánto dura la fase de emisión de MP por las actividades de construcción dado más detalle al cronograma del proyecto en función de las actividades indicadas en la “Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana” (2020).

Ruido y vibraciones

80. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la siguiente información respecto a las emisiones de ruido (fuentes fijas y fuentes móviles), tanto para la etapa de construcción, operación y cierre:

Receptor (zona homologada)	Coordenadas		Límite de emisión según D.S. N° 38	Límite de emisión según norma de referencia fuentes móviles	Emisión de ruido estimada sin abatimiento	Tipo de abatimiento	Emisión de ruido estimada con abatimiento
	Este (m)	Norte (m)					

81. Se solicita al proponente presentar nuevamente la estimación de emisiones de ruido del proyecto para cada una de las actividades generadoras de emisiones durante la etapa de construcción del proyecto, considerando la información solicitada sobre los flujos de transporte y superposición de fase de construcción y operación, entre otras actividades levantadas en este ICSARA. Para la caracterización de las emisiones de ruido se debe considerar lo siguiente:

- Definir la emisión en su condición más desfavorable, es decir, aquella que conlleve la mayor emisión de ruido, para cada una de las partes, obras y acciones señaladas, así como el emplazamiento más desfavorable respecto de la ubicación de los receptores.
- El concepto de condición más desfavorable considera el mayor número de fuentes en operación simultánea, de acuerdo al tipo de actividad a ejecutar, en la posición más cercana al receptor.
- Los niveles de emisión de ruido deben ser presentados como se indica en la tabla 2 de la Guía para la Predicción y Evaluación por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019).
- Se debe clasificar en principio en consideración a si son o no fuentes reguladas por el D.S. N° 38/11.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Es importante señalar que la información sobre las emisiones de las fuentes generadoras de ruido y vibración debe ser técnicamente coherente con las normas y modelos aplicados posteriormente en la predicción y evaluación de impactos ambientales. Para lo anterior deberá darle observancia a la Guía para la Predicción y Evaluación por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019).

82. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen la siguiente información respecto de las emisiones acústicas durante la etapa de operación del proyecto:

Tabla xx Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]	
[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]	

83. Se solicita al proponente presentar una estimación de ruido proveniente de las fuentes móviles asociadas al flujo de transporte que se requerirá durante la construcción del proyecto, esto teniendo en consideración los accesos a las obras y los nuevos receptores sensibles a modelar. Al respecto como ya se solicitó se deberán considerar nuevos puntos receptores sensibles en las vías de acceso al proyecto, así como en los puntos de mayor circulación de maquinaria y camiones (entrada/salida). Para lo anterior deberá tener en consideración lo indicado en la “Guía para la predicción y evaluación de impacto por Ruido y vibraciones en el SEIA” (2019), la cual puede ser descargada en el siguiente enlace:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/07/15/040619_guia_r_y_v_web.pdf

84. Con relación a la determinación de puntos receptores, es necesario señalar que el titular no ha presentado de manera específica un criterio de representatividad de los receptores. Si bien, se entiende que los puntos serían representativos de más de un grupo humano, no se establece su alcance en cuanto a los puntos representados. La consideración anterior se relaciona con el criterio señalado en la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, estipulado en el apartado 4.1. de la guía, en donde se estipula: *“A partir de la identificación de los diferentes tipos y número de receptores en el AI, es posible reducir la cantidad de mediciones de ruido o vibración, en la medida que sea posible caracterizar varios receptores mediante un único punto de medición representativo, lo que se debe fundamentar y justificar.”*

*En este contexto debe considerarse la definición de estos puntos representativos en la condición más desfavorable para los receptores, tanto en su **dimensión espacial como temporal**, cumpliendo con los siguientes criterios:*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

- *Representar la ubicación más expuesta de un receptor o un conjunto de ellos a las emisiones de ruido y vibración.*
- *El conjunto de puntos de medición debe, necesariamente, incluir un número suficiente de puntos para representar la totalidad de receptores potencialmente afectados, bajo las circunstancias más desfavorables, lo que se debe justificar.*
- *Considerar que el ciclo temporal más vulnerable a las emisiones de niveles de ruido y vibraciones debe ser coincidente con los periodos más sensibles de los receptores que representa.”*

85. Respecto de lo anterior, deberá presentar nuevos puntos receptores humanos que permitan evaluar la situación más crítica de la etapa de construcción del proyecto, así como representativos y suficientes de la cantidad de receptores presentes en el área de influencia del proyecto.

86. Se pide aclarar al proponente si el modelo utilizado para la modelación de ruido considera el uso de topografía y/o elementos estructurales que modifiquen la dispersión del sonido.

87. Respecto de las barreras propuestas para abatir el sonido en los receptores más críticos, se solicita aclarar la forma de mantención en el tiempo y los protocolos operacionales para asegurar que efectivamente están realizando el correspondiente control (y cuantificarlo).

88. El método de cálculo de la ISO 9613 -método utilizado por el proponente- se estima que posee una precisión de ± 3 dBA. Lo anterior se traduce en que aquellos valores que se hallan calculado utilizando esta metodología, y cuya proyección se encuentre cumpliendo los límites máximos establecidos con una diferencia menor a 3 dB(A), en la realidad podrían encontrarse superando los valores establecidos en la normativa. Adicionalmente el proponente establece atenuaciones cercanas a 20 dB(A), utilizando barreras acústicas. Según lo anterior y dado que el emplazamiento del proyecto, se encuentra a muy pocos metros de receptores, principalmente ocupación residencial, se solicita al proponente considerar medidas comunitarias o externas al área de emplazamiento del proyecto como las que estable la guía de predicción y evaluación de impacto por ruido y vibraciones en el SEIA, en el apartado 6.2.2. se solicita al proponente incluir en sus compromisos voluntarios el plan de monitoreo de ruido y el registro de mantención de barreras acústicas.

89. Al respecto, se hace presente que las medidas de atenuación de ruido, excederían el máximo rendimiento que tendría una barrera acústica, conforme lo señalado en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA, punto 6.2.2, ello sin medidas de atenuación o control adicionales que permitan llegar al cumplimiento normativo y establecer un margen de seguridad de ± 3 dB(A). Al respecto, se deberá justificar fundamente que la medida de atenuación consistente en pantallas acústicas permitirá dar cumplimiento normativo.

90. Respecto al ruido por fuentes móviles, el proponente considera el tráfico de camiones asociados a la actividad al interior del proyecto, en el que fue considerado el método de cálculo NMPB incorporado en el software de modelación CadnaA, con el cual se estima el nivel de potencia acústica para la fuente lineal ($L_{Aw} = 67$ dBA), con frecuencia para vehículos pesados de 1 camión/hora, circulando a una velocidad de 20 km/h al interior de cada etapa. Al respecto, se entiende que el cálculo fue realizado sobre dicha condición solamente, sin contemplar el flujo vehicular sobre las vías de acceso al proyecto, al respecto se solicita incorporar en la modelación los flujos de camiones y maquinarias que circularan por las vías de acceso al proyecto, y que podrían generar impactos por emisiones de ruido y vibraciones hacia los receptores humanos que se ubican en dichas vías.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

91. En Tabla N°1.20 y N°1.21 de la DIA el proponente describe la utilización de un “compactador” de 15 m3, se solicita detallar a qué tipo de maquina se refiere, ya que en las mismas tablas se habla de placa Compactadora (en informe de emisiones se describe la misma maquina “compactador”). Al respecto, se solicita aclarar el funcionamiento y descripción del “compactador”, ya que se señala en la descripción del proyecto y el informe de emisiones atmosféricas. Sin embargo, el informe de ruido y vibraciones (Anexo 3.2.1) no describe esta máquina como emisora de ruido y vibraciones, lo que cambiaría los resultados de ambas modelaciones, por lo que se solicita aclarar dicha situación e incorporar en las modelaciones todas las fuentes de ruido y vibraciones del proyecto. Al respecto, se hace presente al titular que el informe de ruido y vibraciones no se incluyen maquinarias relacionadas con la construcción de las viviendas y/o terminaciones, por lo que deberá incluir todas las maquinarias y herramientas a utilizar en la modelación de las emisiones de ruido y vibraciones.

92. En relación al punto anterior, el proponente en su estudio de ruido y vibraciones considera como única fuente de vibración a “camión cargado” (ver tabla 25), por lo que deberá aclarar y complementar la información presentada respecto de todas las fuentes emisoras de vibraciones.

93. Relativo a la efectividad de la “zona de exclusión”, no es posible realizar dicho análisis sin disponer de la información y modelación de todas las fuentes y emisiones vibratorias de la etapa de construcción sobre los receptores, por lo que deberá presentar un nuevo análisis de dicha zona de exclusión, justificando adecuadamente su efectividad, dado que lo que presenta el proponente en la DIA carece de sustento

94. En línea con lo anterior, se solicita incorporar un punto representativo en el ecosistema humedal, dado que los puntos de fauna (2) se ubican en la zona a intervenir por el proyecto; lo que no permite analizar de manera adecuada los impactos sobre la fauna que habita en el ecosistema humedal de manera exclusiva, tal es el caso de anfibios, aves y mamíferos. Lo anterior, en consideración que el mismo proponente señala que se esperan “Niveles sobre el parámetro de 72 dB(A) se esperan en un radio reducido de 10 metros desde el límite del proyecto, correspondiente a la alteración sobre anfibios”, situación que debe ser adecuadamente analizada en virtud que el proyecto se emplaza aledaño a un humedal urbano.

95. Respecto a los resultados de las modelaciones sobre ruido en fauna, se solicita complementar y corregir la información de los resultados presentados en las tablas 35 a 38 del estudio de ruido y vibraciones, dado que se presentan errores e imprecisiones que no permiten analizar adecuadamente los resultados por cada taxa analizada. Al respecto la presentación de la información y análisis deberá realizarse conforme lo señalado en la Guía Criterio Evaluación de Impactos por ruido en fauna nativa (SEA, 2022).

96. Se solicita al proponente presentar nuevamente la estimación de vibraciones del proyecto considerando la información solicitada en este ICSARA,, en caso de utilizar emisiones de referencia, la información debe incluir los antecedentes que permitan sustentar y respaldar la validez de los datos, de acuerdo a las características de operación, tipo de maquinaria y su peso operacional, u otro antecedente que el titular considere pertinente para precisar e individualizar de la mejor manera posible las características de las fuentes de vibración. En el caso que los datos provengan de estudios y publicaciones, se deben detallar las condiciones de medición y fundamentar la validez o consistencia de éstos respecto del proyecto. Se deben identificar las fuentes de vibración para cada fase del proyecto, considerando para cada una lo siguiente:

- Ubicación en consistencia con la parte u obra del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

- Indicación si es fija o móvil.
- Tipos de vibración que genera: continua, impulsiva o intermitente.
- Fases en que opera, indicando actividad o acción del proyecto en la que participa.
- Frecuencia de la emisión (espectro).
- Magnitud, valor o nivel de vibración generado (ppv, rms, otro).
- Período horario de operación (diurno/nocturno), señalando si existen cambios de la operación en el tiempo.

Para lo anterior se sugiere observar la Guía para la Predicción y Evaluación por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019).

97. Se solicita al proponente consolidar en una tabla resumen las emisiones vibratorias de acuerdo a los contenidos de la siguiente tabla, para cada una de las etapas (construcción, operación y cierre):

Receptor	Coordenadas		Límite de emisión según FTA		Emisión de vibratoria estimada sin abatimiento	Tipo de abatimiento	Emisión vibratoria estimada con abatimiento
	Este (m)	Norte (m)	Estructural	Salud de la población			

98. Adicionalmente, se solicita al proponente presentar nuevamente el cronograma de las acciones del proyecto que generan emisiones de ruido y vibración. Dicho cronograma debe permitir establecer los períodos de simultaneidad de dichas emisiones.

ETAPA DE OPERACIÓN

Respecto del transporte

99. Respecto al transporte en la etapa de operación, se solicita presentar nuevamente el Informe Vial Ambiental actualizado conforme las observaciones de este ICSARA, con la finalidad de conocer los impactos producidos por el proyecto, e incluir los flujos asociados a dicha etapa en la tabla que se solicita en el siguiente punto.

100. Se debe indicar la periodicidad o frecuencia de los viajes, en forma diaria, semanal y mensual, para cada una de las instalaciones de faena, declarando las cantidades a transportar de todas las partes descritas en la DIA, de acuerdo a la siguiente tabla:

Etapas	Actividad	Número de Vehículos	Tipo de vehículos	Frecuencia diaria de Vehículos	Frecuencia semanal de Vehículos	Rutas Principales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Instalación de faenas						
Construcción Etapa 1						
Construcción Etapa 2						
Construcción Edificio 3						
Total Construcción						

101. Las partes a incluir en la tabla anterior durante la fase de construcción son al menos, las siguientes:

- Materiales asociados al cierre perimetral de la obra.
- Cantidad de escarpe y/o cobertura vegetal a transportar. Se debe estimar el volumen que no será utilizado como relleno.
- Hormigón. Es necesario indicar que los viajes asociados al hormigón serán de un gran impacto, por lo que se solicita indicar detalladamente la cantidad de viajes.
- Transporte de obra gruesa: perfiles de acero; tableros OSB, papel fieltro, siding, planchas de zinc, etc.,
- Terminaciones: materiales de aislación (lana de vidrio, etc.); cerámicas y pegamentos; pinturas; puertas y ventanas; varios (quincallería, muebles, escalera, molduras, etc.)
- Instalaciones: materiales asociados a la construcción de sistemas de agua potable; sistema de aguas lluvias; instalaciones eléctricas; sistema de aguas servidas, proyecto distribución de gas; etc.
- Pavimentación de calzadas, veredas y senderos (hormigón).
- Construcción de áreas verdes y multicanchas: descripción de todo el transporte asociado a este tipo de obras.
- Descripción del transporte asociado al retiro de todo tipo de residuos (sólidos, líquidos, asimilables a domiciliarios, sólidos no peligrosos, industriales no peligrosos, etc.)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

- Cualquier otra actividad que requiera transporte.

Respecto a la descarga de aguas lluvias

102. Respecto de la infraestructura de aguas lluvias, se solicita aclarar el cálculo de la capacidad de retención de las cámaras de sedimento y basura, indicando el volumen de retención, así como la periodicidad de mantenimiento de dichas infraestructuras.

Emisiones y efluentes

Emisiones atmosféricas

103. Para las emisiones en la fase de operación desde el año 2, se aprecia una ruta descrita por el proponente de 1,1 km, sin embargo, corresponde a una sola vía y no a subrutas que conecten las viviendas/edificios con la ruta señalada por el proponente, se pide al proponente entregar mayor detalle respecto de las rutas que están presentes dentro de los megaproyectos a fin de determinar la distancia a recorrer (ida más vuelta) de una manera más precisa. Es de señalar que en el informe de ruido y vibraciones se señala “tráfico de camiones asociados a la actividad al interior del proyecto” y estas rutas tampoco son descritas.

104. Se pide al proponente aclarar si el cálculo de combustión de calefactores en la operación fue realizado con el inventario de emisiones de Valdivia Año base 2021 (factores de emisión y niveles de actividad), disponible en SINIA, y en defecto actualizar la información con los datos mencionados en dicho informe.

105. Por otra parte, se pide aclarar si las 75 viviendas a destinar por el proyecto ya vienen con un sistema de calefacción instalado por el proponente y si este es un sistema de calefacción eficiente y menos contaminante tipo aire acondicionado o pellet (o leña según lo señalado en el informe). Se pide aclarar y en defecto actualizar los resultados del inventario.

106. Se pide aclarar también los sistemas de calefacción proyectados para los departamentos y si existirán compromisos para mantener sistemas de calefacción eficientes y menos contaminantes por parte de los propietarios de las viviendas/edificio.

107. Se pide justificar la densidad de la leña con bibliografía, ya que para esta unidad técnica el valor es cercano a 500 kg/m³st.

108. Se pide al proponente indicar si el perímetro que cerrara al proyecto será una malla que impida la dispersión de polvo hacia los humedales circundantes. En función de los resultados actualizados, se pide recalcular el inventario de emisiones.

109. El proponente debe aclarar y/o rectificar la información respecto de la estimación de emisiones en etapa de construcción y operación para poder evaluar la compensación de emisiones, sin perjuicio de que según lo que él ya ha declarado en la DIA presentada, presenta emisiones superior a 1 ton/año en alguna de sus etapas por cuanto debe compensar según lo establecido en el art. 53 del DS 25/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, “A partir de la entrada en vigencia del presente Plan, todos aquellos proyectos o actividades, incluidas sus modificaciones, que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y que, directa o indirectamente generen emisiones respecto de su situación base, iguales o superiores a 1 ton/año de material particulado, y/o sus fracciones, deberán compensar sus emisiones en un 120%. Para lo anterior, el proponente deberá presentar un programa de compensación de emisiones equivalente a toda la vida útil del proyecto o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

de la actividad”, en este contexto el proponente deberá presentar un plan de compensación de emisiones según lo descrito en el art. 55 del PDA Valdivia, una vez aclarada o rectificada la información y obtenida la RCA.

Cambio climático

110. Localización y temporalidad. Al considerar que se trata de un proyecto de vida útil indefinida, se debe tener en consideración algunas amenazas climáticas que pudieran ocasionarse, específicamente asociado a lluvias intensas e inundaciones, tal como se identifica en la Tabla N°1.52 de la Descripción de proyecto de la DIA, de un riesgo alto de inundaciones, por lo que deberá considerar esta variable en el respectivo análisis de riesgo climático.

ETAPA DE CIERRE

111. Respecto al numeral 1.5.2.2.3 Cierre de instalaciones, se solicita al proponente aclarar las gestiones y cuantificar la generación de residuos asociadas a la limpieza final y retiro de instalación de las faenas temporales. Debe priorizar la valorización de residuos y posteriormente considerar su eliminación final en un sitio autorizado y registrado en Ventanilla Única del RETC, según lo planteado en la Hoja de Ruta de Economía Circular para Residuos de la Construcción y la Demolición 2035 del Ministerio del Medio Ambiente (2020).

II. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

112. Se solicita al proponente actualizar toda la normativa ambiental aplicable al proyecto de acuerdo al siguiente formato, la cual debe ser separada de acuerdo a:

-Normativa ambiental general.

-Normativa ambiental especial:

-Salud y seguridad ocupacional.

-Suelo y ordenamiento territorial.

-Recursos hídricos.

-Flora y fauna.

-Vialidad y transporte.

-Sustancias peligrosas, combustible y electricidad.

-Emisiones, inmisiones y residuos.

-Patrimonio arqueológico y cultural.

Para esto deberá considerar la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Norma [<i>Identificación de la norma I</i>]	
Componente/materia:	[<i>Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.</i>]
Otros cuerpos legales	[<i>En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley</i>]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[<i>Fase de construcción, operación y/o cierre.</i>]
Parte, obra, acción a la que aplica	
Forma de cumplimiento	[<i>Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.</i>]
Indicador que acredita su cumplimiento	[<i>Debe permitir establecer o evidenciar que el proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.</i>]
Forma de control y seguimiento	[<i>Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).</i>]

113. Con el objeto de verificar el cumplimiento de la normativa aplicable se solicita ampliar la información adjuntando un plano con la superposición del emplazamiento del proyecto y el Plano del Plan Regulador Comunal Vigente y las "Modificaciones puntuales al Plan Regulador Comunal de la ciudad de Valdivia, Sector Guacamayo-Art 50^o LGUC-Altos de Guacamayo III" además de un cuadro con las normas urbanísticas vigentes y las establecidas en el proyecto, a fin de dar cuenta del cumplimiento de las normas urbanísticas que rigen al predio.

114. Ampliar información planimétrica del proyecto de viviendas y edificios con el objeto de poder verificar el cumplimiento de las normas urbanísticas en cuanto a la altura y rasante especialmente en el caso de las edificaciones en altura,

115. En relación con lo expuesto en el Capítulo 3 de la Declaración de Impacto Ambiental relativo "Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable", se solicita incorporar expresamente el cumplimiento del artículo 583 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y en especial incorporar las siguientes actividades:

- Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 32,6,
- Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

-Uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.

-Ampliar información sobre la gestión y mantención adecuada del aseo del espacio público que enfrenta la obra.

116. Se solicita no considerar dentro de la normativa ambiental aplicable la Ley de Caza N°19.473/96, el Reglamento de la Ley de Caza (D.S. N°5/98), y sus respectivas modificaciones, ya que éstas corresponden a normativa de carácter sectorial.

117. Sin perjuicio de lo anterior y en atención que el "estero sin nombre" se encuentra dentro del sistema aportante al río Angachilla, río comprendido en el D.S. MINDEF N° 391/2020, que fija las áreas de jurisdicción de las Gobernaciones y Capitanías de Puerto, el proponente debe dar cumplimiento en todas las fases del proyecto, al D.S. N°1/1992 Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática, en especial al artículo N°138 que prohíbe la descarga indirecta de contaminantes que puedan afectar aguas que se encuentran sometidas a la jurisdicción de la Autoridad Marítima.

118. Respecto al transporte de materiales peligrosos, se debe dar cumplimiento al D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, normativa que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, se hace presente que la empresa externa que realice dicha actividad debe incorporar expresamente el cumplimiento de esta normativa en el contrato de prestación de servicios.

119. Se señala la generación de residuos de la construcción y demolición, residuos que forman parte de los residuos no peligrosos, los que en caso de superar las 12 toneladas anuales deben ser obligatoriamente declaradas en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos no peligrosos (SINADER) para dar cumplimiento al D.S N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC). El proponente indica que los RCD serán destinados a un lugar autorizado, el que necesariamente también debe estar ingresado en el RETC como establecimiento de destino.

120. Se le solicita al proponente aclarar si aplica al proyecto D.S. N°43/2016 y D.S. 148/2003, , dado que se presenta inconsistencias y errores en la presentación de las tablas N° 3,27 y 3.28 del Anexo 3 de la DIA, al respecto, se deberá aclarar cuales materias corresponden a normativa ambiental aplicable.

121. El Proponente considera como parte de la normativa ambiental del proyecto el Artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Sin embargo, al respecto se solicita al Proponente que detalle los mecanismos del sistema de recolección y descarga de aguas lluvias necesarios para retener y remover residuos plásticos flotantes, elementos que perjudican los ambientes acuáticos y las especies que los habitan.

122. Con el objeto de verificar el cumplimiento de la normativa aplicable respecto de la Ley de Urbanismo y Construcciones, se solicita ampliar la información adjuntando un plano con la superposición del emplazamiento del proyecto y el Plano del Plan Regulador Comunal Vigente y las "Modificaciones puntuales al Plan Regulador Comunal de la ciudad de Valdivia, Sector Guacamayo-Art 50 0 LGUC-Altos de Guacamayo III" además de un cuadro con las normas urbanísticas vigentes y las establecidas en el proyecto, a fin de dar cuenta del cumplimiento de las normas urbanísticas que rigen al predio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

123. Se solicita ampliar información planimétrica del proyecto de viviendas y edificios con el objeto de poder verificar el cumplimiento de las normas urbanísticas en cuanto a la altura y rasante especialmente en el caso de las edificaciones en altura,

124. En relación con lo expuesto en el Capítulo 3 de la Declaración de Impacto Ambiental relativo "Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable", se solicita incorporar expresamente el cumplimiento del artículo 583 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y en especial incorporar las siguientes actividades:

- Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 32,6,

- Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena.

- Uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.

- .-Ampliar información sobre la gestión y mantención adecuada del aseo del espacio público que enfrenta la obra.

125. Ampliar los antecedentes proponiendo un procedimiento o protocolo que permita asegurar que las aguas para la humectación de caminos se obtendrán de fuentes autorizadas. Además, se debe implementar un registro trazable y fiscalizable de dicho suministro, detallando el lugar en que se mantendría dicho registro, los contenidos mínimos del mismo y que éste se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora.

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

127. En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el titular deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:

- 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.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

-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.

-Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro 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.

-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 CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).

128. Se le hace presente al titular, que dada la categoría de protección del Santuario, dentro del área que corresponde al polígono de protección del SN Humedales de Angachilla, no se podrá realizar ninguna intervención sin autorización previa del CMN (o el SBAP), que implique eliminación de vegetación, alteración o remoción de fauna silvestre y sus sitios de reproducción o madrigueras, remoción de suelo y cualquier intervención que atente contra la conservación del área protegida.

III. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

129. En relación al **PAS 119**, es necesario precisar que dicho PAS es el instrumento que faculta al proponente para la realización de los muestreos con extracción de organismos hidrobiológicos en el marco de la realización del plan de seguimiento de un proyecto. Al respecto, el proponente justifica su obtención para la caracterización base presentada en la DIA, respecto de esto último, se aclara que para la realización de las actividades de extracción de organismos hidrobiológicos en el marco de la caracterización base, la autorización necesaria es el Permiso de Pesca de Investigación, antecedentes que el proponente ha proporcionado en la DIA.

130. En línea con lo anterior, se solicita al proponente aclarar la solicitud realizada e incorporar en los antecedentes para la obtención del **PAS 119**, la frecuencia y duración del plan de seguimiento, teniendo presente que este debe considerar al menos dos muestreos al año en época estival e invernal o de máximo y mínimo caudal y con una duración de al menos 3 años, al respecto se indica lo siguiente:

-Para efectos de la aplicación del PAS 119, se recomienda al Proponente considerar la R. Ex. 289/2023, la cual establece “Instructivo Sobre Otorgamiento y Aplicación del PAS N° 119.

-Para la ejecución del PAS 119, se recomienda al Proponente usar como referencia la; “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N.º 2016-46).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

131. Respecto al **PAS 140** se le indica al proponente que se deberán entregar los antecedentes y gestionar ante la SEREMI de Salud el presente permiso.

132. Respecto al **PAS 142**, se le indica al proponente que se deberán entregar los antecedentes y gestionar ante la SEREMI de Salud el presente permiso

133. Considerando el emplazamiento del proyecto de la Fig 1.5 y Fig 1.12 *Ubicación de descargas* (descarga de aguas lluvias), el titular deberá presentar el **PAS 148**, debido a que estas descargas se ubican en una zona de correspondiente a un bosque nativo de protección, esto debido a que se ubica en la zona borde del humedal (>200m) ello según la definición establecida en el numeral 5) del artículo 2° de la Ley 20.283. De lo contrario demostrar fundadamente que las obras y actividades del proyecto no afectaran dicho recurso.

134. Considerando la existencia de monumentos arqueológicos en el área del proyecto, y habiéndose implementado la caracterización arqueológica solicitada en este ICSARA, el titular deberá evaluar si requiere solicitar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos (**PAS 132**). En caso afirmativo, se deberá remitir durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/la directora/a de la institución depositaria aceptando la eventual destinación de los materiales arqueológicos que se recuperen (contemplando sondeos, rescate y/o recolecciones).

IV. LEVANTAMIENTO DE INFORMACION AMBIENTAL

Respecto al medio humano

135. Se solicita al proponente redefinir el área de influencia para transporte, para lo cual deberá considerar todos los flujos de transportes asociados al proyecto (transporte de insumos, materiales, residuos, personal, áridos, etc.), considerando el origen y destino de todos los insumos. Cabe hacer presente, que la determinación del área AI se debe definir y justificar tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre los elementos y/o componentes afectados (Guía determinación y descripción del área de influencia, SEA 2017). Esto quiere decir que en la determinación del AI, la extensión del espacio geográfico se deberá acotar a aquel donde potencialmente podrían presentarse impactos significativos (negativos), que pudieran alterar los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos aledaños a las vías de tránsito a utilizar por el proyecto, y sobre el cual debe realizarse la descripción pormenorizada de los grupos humanos.

136. Respecto al área de influencia para el medio humano, no se ha entregado antecedentes que permita caracterizar adecuadamente a los grupos humanos y sistemas de vida y costumbres de referida área de influencia, ello en atención a lo indicado en el art. 19 letra e) del RSEIA, respecto de la descripción de línea de base. Adicionalmente, es menester señalar el área de influencia para los flujos de transporte y las vías a utilizar para las etapas de construcción del proyecto, no presenta información antropológica que permita caracterizar adecuadamente a los grupos humanos que habitan en los accesos del proyecto, particularmente aquellos ubicados en los ejes de las calles Ingeniero Raúl Sáez Sáez, Luis Damann y Av. Amatista; por ello en función de lo anterior, deberá definir nuevamente el área de influencia para el medio humano, considerando en particular los grupos humanos de señaladas vías y/o accesos al proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

137. En el mismo orden de ideas y a partir de la complementación de la línea de base del medio humano, se solicita presentar una base de datos unificada tanto de los grupos humanos entrevistados, como de aquellos grupos humanos considerados como receptores sensibles tanto para la modelación de ruido y vibraciones; lo anterior en consideración que la DIA no presenta dicha información de manera sistematizada que permita identificar a los receptores humanos analizados y sobre los cuales se deben evaluar los impactos del proyecto.

138. Asimismo, se deberá complementar la información antropológica relativa a los grupos humanos considerados como receptores sensibles para los estudios de ruido y vibraciones, si procede, incorporando información relativa a los sistemas de vida y costumbres, dimensiones constitutivas, presencia de enfermedades y/o discapacidades, y otras particularidades, que permitan caracterizar adecuadamente a los grupos humanos y con ello analizar debidamente los impactos del proyecto; todo en consideración que existe superación normativa en al menos 2 receptores sin medidas de atenuación.

139. Se solicita complementar la información de línea de base, con relación a las dimensiones constitutivas los grupos humanos que se encontrarían colindantes al proyecto, es decir, aquellas viviendas y grupos humanos que se ubican en las calles de acceso y frente al proyecto, esto es Ingeniero Raul Saez, Luis Damann y Av. Amatista.

140. Respecto de las entrevistas realizadas para el levantamiento del medio humano (Anexo Metodológico del Medio Humano 3.6.2), se solicita aclarar cuales corresponden a grupos humanos indígenas, sistematizando la información recabada en línea de base y aquella solicitada en este ICSARA relativa a los receptores de ruido y vibraciones, para complementar la información del medio humano indígena y con ello descartar adecuadamente los impactos del proyecto.

141. Respecto de la información presentada en la LBMH se señala que existe un 22% de población protegida en el área de influencia del proyecto; al respecto se solicita aclarar dicha información incorporando los antecedentes de los entrevistados así como aquellos grupos humanos considerados como receptores de ruido y vibraciones para la determinación de los grupos humanos indígenas que habitan en el AI y aledaños al proyecto.

142. Se solicita complementar la línea de base respecto de las actividades recreativas, culturales u otras que realicen por parte de grupos humanos, en torno al área provista de vegetación que circunda el humedal; para ello deberá indicar el tipo de actividad, periodicidad, número aproximado de personas que realizan la actividad, entre otros datos que permitan caracterizar dicho aspecto.

143. Se solicita resguardar la información personal o sensible de las personas y/o grupos humanos entrevistados.

Respecto a la fauna

144. Se solicita al proponente presentar un mapa de ambientes con los puntos de muestreo y las obras y acciones del proyecto asociadas.

145. En el mismo estudio de fauna, se indica que los muestreos fueron realizados en época de otoño, encontrando una baja abundancia de anfibios y ningún ejemplar de reptil. Esto se debe a que en esa época las bajas temperaturas hacen que las especies de herpetofauna bajen su biorritmo y se hace más difícil prospectarlas. Por lo anterior, se solicita al proponente presentar una caracterización de fauna silvestre en la época de mayor actividad de las especies probables de encontrar dentro del área de influencia del proyecto. Al respecto, se solicita realizar un muestreo en época contrastada, es



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

decir en verano de 2024, ello en consideración del Criterio técnico para campañas de terreno de fauna silvestre y validación de datos (SEA, 2022)

146. En el estudio de fauna, el proponente presenta en la Figura 4 una trampa Sherman, sin embargo, no describe si este tipo de trampas fueron utilizadas como parte de la metodología de muestreo directo para micromamíferos. Se solicita aclarar.

147. Junto con lo anterior, se solicita al proponente además de ampliar estacionalidad y muestreo para anfibios, prospectar la ictiofauna, aves, mamíferos, anfibios, en el humedal Guacamayo, estableciendo puntos de muestreo en el ecosistema correspondiente al humedal, ello en función que no se establecen puntos de muestreo en la zona del humedal, sólo se realizó un punto de muestreo (P7) en la zona de borde, lo que no permite determinar la riqueza de especies asociadas al ecosistema humedal, y por ende no es posible determinar los impactos sobre este ambiente, en particular aquellos derivados de las emisiones relevantes del proyecto.

148. Al respecto se solicita incluir puntos de muestreo en el ecosistema humedal, dado que se realizó un punto (PM7) en la zona del borde, lo que no es representativo para describir las especies presentes y/o probables de hallar en este ecosistema; por lo que además de incorporar temporalidad se deberán incluir puntos de muestreo en la zona del humedal para poder evaluar adecuadamente los impactos del proyecto.

149. Se le hace presente al proponente que deberá ceñirse a lo señalado en el Criterio técnico para campañas de terreno de fauna silvestre y validación de datos (SEA, 2022) en particular respecto de la estacionalidad, épocas más favorables, y estaciones de muestreo, para ello se solicita en particular, levantar en particular información durante la época de verano 2024.

150. Se le hace presente al proponente que en el informe de Fauna Terrestre la especie identificada como *Telmatobufo australis*, se encuentra mal identificada en la foto que se presenta, por lo que es preciso aclarar.

151. Dentro de la caracterización del componente ecosistema acuático continental se hace referencia al área de influencia del proyecto sobre este componente. A pesar de esto, no se presenta una representación cartográfica de esta área de influencia para este objeto de protección, por lo que debe incluirse o aclarar, según corresponda.

152. Al respecto, se solicita presentar un área de influencia para el ecosistema acuático continental siguiendo los lineamientos presentados en la Guía para área de influencia en humedales en el SEIA (SEA, 2023). Incluyendo en formato en kmz y shp.

Respecto a vegetación

153. Respecto del Informe de Flora y Vegetación del Anexo 3.3 se solicita al proponente reconsiderar la clasificación de las UHV, ya que de la descripción de las parcelas P1, P2, P3, P6 y P7 del punto 5.7 del referido informe, el análisis de imágenes satelitales y de lo observado en visita a terreno, permiten concluir que la parte mayor parte de la vegetación nativa aledaña al humedal son parte de una misma unidad y corresponden a bosque nativo de conservación y protección, ello según la definición establecida en el numeral 5) del artículo 2° de la Ley 20.283, que define la formación como aquella que independiente de su superficie, se encuentre ubicado en pendientes iguales o superiores a 45% a menos de 200 m de cuerpos, cursos de agua, manantiales, destinados al resguardo de suelos y recursos hídricos; por lo anterior, deberá aclarar, corregir y ponderar dicha situación en la evaluación del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

154. Se solicita presentar la información cartográfica de los levantamientos realizados y de las coberturas vegetacionales en formatos PDF, KMZ y Shapes.

V. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

155. Se solicita al proponente presentar la representación cartográfica del área de influencia del proyecto actualizado, de cada uno de los componentes ambientales (agua, aire, fauna, paisaje, turismo, olores, ruido, vibraciones, entre otros) actualizados de acuerdo con las observaciones del presente ICSARA y su respectiva justificación. Se aclara, que dichas áreas, en debe considerar las aéreas habitadas por grupos humanos, en particular aquellas áreas donde habitan grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas aledaños al proyecto, para lo cual debe realizar observancia a las guías establecidas para la definición de áreas de influencia y utilizar efectivamente los criterios en establecidos en estas, a saber:

- Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA
- Guía sobre el Área de Influencia en el SEIA
- Guía Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que ingresan al SEIA
- Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA
- Guía para la Descripción del Uso del Territorio en el SEIA

156. Relativo al área de influencia del proyecto, se informa al titular que el proyecto “Altos de Guacamayo III” colinda con el Santuario de la Naturaleza (SN) Humedales de Angachilla, declarado como tal mediante Decreto N°28 del 2021 del Ministerio del Medio Ambiente. Este, en su artículo 3° establece que los objetos de conservación del SN son: red hídrica y sistema de humedales; servicios ecosistémicos; comunidades de plantas acuáticas (macrófitas); comunidades de aves y de peces nativos; remanentes de hualves y bosques ribereños; Huillín y coipo; Rana chilena y anfibios nativos.

157. Al respecto, la DIA no menciona explícitamente en ninguno de sus acápite que el proyecto se emplaza colindante al SN Humedales de Angachilla, área bajo protección oficial, cuyo plano de límites y otros documentos con información pública se encuentran disponibles en la página del CMN y de SIMBIO del MMA. En consonancia con ello, el titular no evalúa ni descarta los impactos directos e indirectos que el proyecto puede generar en el SN. Por lo anterior, se solicita al titular lo siguiente:

- Adjuntar el polígono del proyecto en formato KMZ o SHAPE, y aclarar si el proyecto solo colinda o además se sobrepone al SN.
- Adjuntar el KMZ de área de influencia (AI) del proyecto, así como el análisis de los impactos directos e indirectos de cada etapa del proyecto sobre los objetos de conservación del SN.
- Se solicita incluir en todos los documentos y anexos del proyecto al SN Humedales de Angachilla como Monumento Nacional y Área protegida.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Respecto del artículo 5 del Reglamento del SEIA D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al riesgo de la salud de la población

158. Se solicita descartar fundadamente que, a efectos de la remoción de residuos peligrosos durante la etapa de construcción del proyecto, no se generarán impactos significativos sobre la salud de las personas del área de influencia del proyecto. Al respecto, una vez cuantificado el volumen a remover así como la composición del residuo deberá justificar la inexistencia de impactos.

Emisiones atmosféricas

159. En virtud de todas las observaciones relativas a emisiones atmosféricas presentadas en capítulo I del presente documento, se solicita al titular evaluar nuevamente el análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 5 del RSEIA en virtud del riesgo para la salud de la población, para lo anterior, deberá tener en consideración:

- d) Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA (SEA, 2023)
- e) Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población (segunda edición) (SEA, 2023).

160. Se solicita al proponente realizar el análisis de los impactos del proyecto en consideración la Guía Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5 (2023). Ello en atención Decreto Supremo N°17/2014 que “declara zona saturada por material particulado respirable MP10, como concentración diaria y anual, y por material particulado fino respirable MP2,5, como concentración diaria, a la comuna de Valdivia”; por lo que deberá realizar el correspondiente análisis para el descarte de impactos significativos.

161. Se aclara al titular que la evaluación con respecto a las normas de calidad debe realizarse contemplando los aportes de línea de Base, aportes del proyecto y los aportes asociados a otros proyectos con RCA vigente, por tanto, para realizar el análisis adecuado respecto al art. 11 letra a) de la ley 19.300 titular deberá considerar lo estipulado por el acápite 3.1 *Riesgo para la salud debido a la ejecución de un proyecto o actividad* de la *Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población* (segunda edición), presentando los resultados de acuerdo a lo indicado en el acápite 5.9 *Presentación de los resultados de la modelación de calidad del aire* de la misma guía en comento:

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					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

		24 hr					
Receptor “n”	x,y	Anual					
		24 hr					

162. Respecto a los receptores evaluados, se deberá ampliar la información presentada, detallando los receptores identificados tanto para la evaluación del riesgo para la salud de la población (art.11 letra a) Ley) y efectos adversos en recursos naturales renovables (art.11 letra b) de la Ley). Para ello se deberá presentar un archivo Excel en donde se puedan visualizar e identificar los receptores evaluados, así como también presentar una descripción detallada como la que se muestra en la siguiente tabla:

ID	Nombre/Descripción	Coordenadas	Localidad/sector asociado

163. Respecto al área de influencia de calidad del aire, se solicita al titular indicar a que concentración fue la utilizada para definir la isolínea presentada para el área de influencia. A respecto deberá justificar que dicha isolínea es la que presenta mayor área respecto a los demás contaminantes que fueron evaluados.

164. Respecto a los resultados del modelo presentado por el titular, se solicita que se presenten las isolíneas de concentración en formato kmz, en donde las isolíneas presentadas se visualicen en función de los criterios de significancia propuestos por el titular.

165. Considerando el contexto de cambio climático y en base a lo expuesto en la “Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA” (SEA, 2023), deben considerarse las tendencias de los componentes ambientales receptores en las condiciones de impacto más desfavorables potenciadas por el cambio climático, como la línea base de valores meteorológicos, es decir, basarse en el escenario de riesgo climático RCP8.5., para definir la metodología el área de influencia del componente aire y para evaluar la significancia de sus impactos, dado lo anterior se solicita incluir su análisis.

Ruido y Vibraciones

166. Se solicita al proponente justificar con antecedentes fundados el efecto que tendrá la barrea acústica propuesta sobre la atenuación de ruidos en los receptores sensibles identificados por el titular (P3 y P4,) esto debido a que muestra valores de atenuación mayores a 25 dBA, lo que sobrepasa el valor teórico calculado para dicho tipo de atenuación conforme lo señalado en la Guía para la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA, que atribuye un máximo de 10 dBA de atenuación, agregando que mayores valores son improbables; por lo que deberá justificar como alcanzará dichos valores. Asimismo, se solicita indicar la forma de mantención en el tiempo y los protocolos operacionales para asegurar que efectivamente están realizando el correspondiente control (y cuantificarlo).

167. En línea con lo anterior, se solicita al titular incluir un plan de monitoreo de ruido y el registro de mantención de barreras acústicas y cubre vanos descritas en el Anexo 8 de ruido y vibraciones. En dicho plan deberá incluir los receptores sobre los que se realizará el monitoreo.

168. Al respecto, se solicita aclarar y justificar cuáles serán las medidas adicionales que propone el titular en su informe de ruido y vibraciones, para hacerse cargo de los eventuales impactos adversos hacia los grupos humanos del área de influencia.

169. En función de lo anterior, y conforme las aclaraciones y rectificaciones, se solicita descartar fundadamente que a efectos del proyecto, no se generarán impactos significativos sobre los receptores humanos considerados para el estudio de ruido y vibraciones; lo anterior en función que los receptores humanos consignados como P3 y P4 en el Estudio de Ruido y Vibraciones, ubicados a menos de 50 m en línea recta del proyecto, se encuentran en incumplimiento normativo, sin medidas de atenuación (81 dBA), mientras que con medidas de atenuación llegarían a 56 dBA; al respecto, se le hace presente al proponente que el mero cumplimiento normativo no garantiza la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la salud de las personas, en este caso, debiendo justificar la inexistencia de estos en función de las observaciones realizadas en este ICSARA, observando y haciendo referencias para su análisis a la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA.

170. En línea con lo anterior, conforme la actualización y aclaración de las estimaciones de ruido y en particular respecto de los receptores de ruido, se solicita justificar fundadamente que afectos de las emisiones ruidosas del proyecto, no se generarán impactos sobre la salud de las personas. Lo anterior en función que no existe margen de seguridad de +/-3 dBA en todos los receptores evaluados, y en consideración de la extensión y magnitud de las emisiones ruidosas las que corresponden a 18 meses para las dos etapas del proyecto, situación que debe ser ponderada en su mérito y conforme las observaciones de este ICSARA.

171. Asimismo, se solicita aclarar qué tipo de trabajos de compactación se realizarán en la zona de “restricción” propuesta, donde se observan dos receptores que poseen superación normativa, y si este “compactador” se utilizará en dicha zona en algún momento u obra. En línea con lo anterior, se solicita al proponente llevar una bitácora de registro del funcionamiento de las maquinarias dentro de la faena que acredite que la multiplicidad de actividades no genere afección a las medidas de control de vibración propuestas.

172. En función de la modelación tanto de construcción como de operación para ruido por fuentes móviles solicitado en este ICSARA, se solicita descartar fundadamente que no se generarán impactos adversos sobre la salud de la población y grupos humanos del área de influencia, en particular aquellos que habitan en las cercanías y aledaños al proyecto y que pudieran verse afectados en sus sistemas costumbres debido a las emisiones ruidosas del proyecto, para ello deberá considerar la peor condición es decir, en los escenarios de mayor tránsito y flujo, tanto para la construcción como operación del proyecto, así como la modelación y caracterización de más receptores en el área de influencia que permitan descartar los impactos de las emisiones ruidosas.

173. En cuanto a la afectación del componente fauna silvestre por ruido, según se indica en el Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones, en la zona que comprende el humedal se proyectan



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

niveles de ruido que sobrepasan los 58 dB en la etapa de construcción, y el mismo informe señala que “se prevé superación del umbral indicado para afectación de fauna nativa. Además, no se hace el estudio en etapas de operación y cierre. Por lo anterior, se solicita la proponente presentar el estudio de ruido para fauna silvestre para todas las etapas del proyecto, y en base a eso justificar que no se generará algún impacto significativo sobre el componente.

Respecto del artículo 6 del Reglamento del SEIA D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables

174. En virtud de las observaciones realizadas en este ICSARA y de los componentes ambientales afectados por alguna parte, obra u acción del proyecto, se solicita al proponente a fin descartar fundadamente los efectos, características y circunstancias del art. 11 de la Ley 19.300, en particular aquellos referidos al art. 6 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la consideración y referencia a los siguientes Guías y Criterios:

- Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA (2023)
- Guía área de influencia en humedales en el SEIA (2023)
- Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico (2022)
- Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA (2015)
- [Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables](#) (2023)
- Guía para el uso de modelos de aguas subterráneas en el SEIA (2012)

Asimismo, se le insta al proponente hacer observancia al Ordinario N°202399102593, de fecha 21 de julio de 2023, que imparte instrucciones sobre aplicabilidad de las guías y criterios de evaluación publicados por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental.

175. Dada las características del suelo existente y las alternativas de fundaciones indicadas en el estudio geotécnico, se solicita al proponente aclarar lo siguiente:

a) Se menciona en el estudio geotécnico como primera opción, el relleno estructural compactado el cual debe alcanzar como mínimo 5 m de profundidad. Por lo anterior, se solicita indicar como se realizara dicha mejora tal que alcance los parámetros que fundamenta dicho estudio (tabla 13.1 “Propiedades mecánicas del suelo de fundaciones”). Además, en el caso de retirar el material (suelo) hasta la profundidad de 5 m, señalar en donde se depositará dicho excedente.

b) Como segunda opción, se sugiere en el estudio geotécnico un mejoramiento de suelo en base a columnas de grava o similar. Para este caso, se solicita especificar la profundidad y el diámetro de dichas columnas, así como el horizonte de sello de fundaciones para dichas obras. Lo anterior, con la finalidad de cumplir con los parámetros de diseño para las fundaciones para eliminar tanto el fenómeno de licuefacción como el asentamiento diferencial.

c) Según el ensayo SPT se muestra que, pasado los 4 m de profundidad, aumenta el número de golpes/pie por sobre los 20 obteniendo un rechazo hasta los 9 m de profundidad considerando una potencia de suelo con propiedad de rechazo de 5 m. Por lo anterior, se solicita indicar como afecta la sobrecarga a dicho estrato entendiendo que en los estratos inferiores se obtienen un N_{spt} menor a 20 (golpes/pie).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

176. Se solicita aclarar si en la etapa de construcción será necesario realizar abatimiento de los niveles freáticos, ya que de acuerdo a las calicatas realizadas los niveles de las aguas subterráneas estarían a aproximadamente unos 3 m de profundidad, en su época más desfavorable, y por otro lado, en los informes de mecánica de suelos se recomienda realizar mejoramiento de suelos de por lo menos 5 m para las fundaciones de edificios. En el caso de ser necesario abatir niveles de aguas subterráneas, se solicita cuantificar el caudal a bombear, su forma y lugar de disposición y el efecto sobre los niveles de aguas subterráneas en las cercanías presentando un catastro de usuarios de aguas subterráneas en el área de influencia que se determine, así como las medidas a adoptar para evitar la contaminación de las aguas, y un análisis de si concurren o no los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

177. El análisis sobre si concurren o no los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, no incluye el eventual impacto sobre los recursos hídricos por cambio en las características del cuerpo de agua y/o eliminación de este. Cabe destacar que, de acuerdo con el Inventario Nacional de Humedales del Ministerio del Medio Ambiente, el área donde se emplaza el proyecto corresponde a un humedal urbano, el cual, por las actividades, obras y envergadura del proyecto este podría sufrir cambios y/o ser eliminado en parte de su superficie. El análisis de significancia debe considerar si a consecuencia del proyecto se afecta la permanencia del recurso hídrico, asociado a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; tanto para el área de emplazamiento como para el área de influencia del recurso hídrico, asimismo deberá considerar si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas asociados. Por tanto, deberá incluir información sobre usos y vulnerabilidad de las aguas subterráneas asociadas al área del proyecto, a fin de justificar su no afectación en la presencia del recurso. Cabe destacar que, se debe poner especial énfasis en aquellos recursos que sean escasos, únicos o representativos.

178. Asimismo, se solicita considerar el eventual impacto, debido a la impermeabilización producto de la construcción sobre la superficie a intervenir por el proyecto y su efecto sobre el patrón de infiltración o recarga de aguas subterráneas y/o su relación con el humedal. Al respecto, se solicita realizar el análisis descrito de manera fundada, realizando una descripción general del área de influencia para el recurso agua que considere como base las condiciones previas a las modificaciones propuestas por el proyecto, de manera de establecer si es o no descartable un efecto adverso significativo sobre dicho recurso.

179. Se solicita realizar una caracterización del suelo a retirar para el escarpe y construcción del proyecto, con la finalidad de justificar la inexistencia de impactos en el sitio de disposición final debido a la lixiviación o lavado del suelo, para ello se solicita llevar un registro de los residuos peligrosos y su manejo, a fin de descartar los efectos adversos significativos que puede provocar esta acción del proyecto.

180. De acuerdo con el descarte de impactos se establece que no hay afectación del ecosistema acuático continental, dado que no posee obras sobre este. Al respecto, se menciona en la DIA en el estudio de hidrología que se *“podría generar una posible afectación debido al movimiento de tierra debido a la implementación de obras de modificación de cauce”*; al respecto, se hace presente que si existe una posible afectación sobre la hidrología, no sería factible descartar una posible afectación del ecosistema acuático continental, al ser el agua un componente estructurante de los ecosistemas de humedal, por lo que se requiere aclarar y profundizar el análisis sobre los impactos del proyecto sobre los ecosistemas acuáticos continentales.



181. En consideración a lo anterior, se le solicita al proponente incorporar un Plan de Seguimiento de la calidad de las Aguas en la Etapa de Construcción, indicando los parámetros que serán monitoreados, lugares y frecuencia de medición coherente con la duración de la etapa de construcción, con la obra y con el cauce a modificar, en relación a las obras de descarga de aguas lluvias. Al respecto, se deberá informar igualmente si durante el seguimiento no escurren aguas hacia el humedal.

182. En específico se solicita la evaluación de impacto sobre suelo hídrico respecto de 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 Proponente declara que, el proyecto se ubica en la cuenca del estero aportante al río Angachilla y parcialmente rodeado por el humedal urbano declarado Bosque – Miraflores – Las Mulatas – Guacamayo.

183. Se solicita al proponente realizar la evaluación de los impactos en el objeto de protección suelo hídrico, de acuerdo a lo establecido en la. “Guía de Delimitación y caracterización de humedales urbanos de Chile” (MMA y ONU Medio Ambiente, 2022) para identificar la presencia de suelos hídricos en terreno. A su vez, en la “Guía área de influencia de humedales en el SEIA” (SEA, 2023a) se entregan detalles sobre el suelo hídrico y su descripción en el marco de la evaluación ambiental. Para lo anterior, deberá considerar la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación, acumulación de escombros y basura o presencia de contaminantes.

184. Complementando lo anterior, se solicita al proponente considerar para el análisis hidrológico, los Criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales urbanos (I) entre estos:

- Criterio 1 “Balance Hídrico”: se sugiere considerar el dinamismo y diversidad de aportes, como: las aguas lluvias provenientes de cauces naturales, aguas lluvias provenientes de urbanizaciones, aguas servidas tratadas, aguas subterráneas, infiltración domiciliaria, entre otros. Todos estos afloramientos de aguas subterráneas, recargadas por precipitaciones, podrían llegar a un humedal, por lo tanto, se propone abordar la posibilidad de tratamiento y descarga de aguas servidas para alimentar los humedales y mantener su balance hídrico. En este mismo sentido, se sugiere definir la capacidad de captación del humedal para tener claridad de los procesos dentro del humedal. Para lo anterior, es necesario mayor especificidad, pudiendo definir en términos espaciales y temporales el comportamiento del humedal.

- Criterio 4 “Biodiversidad”: se sugiere considerar la figura de objetos de conservación y resaltar la presencia de especies claves tanto en riqueza específica como en abundancia (el mínimo necesario para que la especie se mantenga). También se sugiere incorporar el tipo de servicio ecosistémico que prestan al centro urbano.

185. En atención al punto 2.1.1.3 Hidrología del capítulo 2, se solicita al Proponente considerar el criterio de regeneración presente en la Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA que establece que: “Mientras menor sea la recarga natural del humedal, mayor será su vulnerabilidad, y por tanto será mayor la significancia del impacto por el criterio de regeneración”. Debido a esta situación se altera el tiempo en que el humedal permanece cubierto de agua, propiciando el ingreso de especies exóticas desde el área aledaña hacia el ecosistema, generando así una pérdida de la capacidad de regeneración (criterio de regeneración). Además, el Proponente deberá evaluar este impacto significativo sobre el OP agua subterránea y la capacidad de regeneración del humedal, ya que de acuerdo a lo expuesto se afectarán a comunidades bióticas tales como aves, anfibios, peces y toda la cadena trófica relacionada, relevándose de este modo el criterio de condición.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

186. Por su parte, dado que el proponente utilizó como referencia la metodología para evaluar la vulnerabilidad del acuífero presente en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) y no pormenoriza el estudio o servicio competente que respalde la inclusión metodológica del análisis de vulnerabilidad se solicita fundamentar el análisis de vulnerabilidad presente en la DIA.

187. Por último, se sugiere al proponente poner especial énfasis en el criterio de magnitud y duración del impacto sobre el suelo hídrico y de manera indirecta, la forma en que esos impactos se relacionan con los otros componentes del humedal. Otro elemento que considerar a la hora de predecir y evaluar un impacto sobre el suelo hídrico, es que, si bien la variación estacional no es observable, se debe caracterizar la variabilidad espacial y estacional del suelo en el humedal.

188. En virtud de las observaciones anteriores, y que el proyecto se encuentra aledaño a un humedal urbano, el proponente deberá evaluar ambiental los impactos sobre el humedal, para lo anterior, el proponente deberá entregar un análisis detallado en relación a la Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA (SEA 2023), en particular el proponente deberá analizar en detalle los capítulos 2 y 3 del referido documento, en especial atención a la figura 2, lo anterior, con la finalidad de analizar adecuadamente la generación o no de los efectos características o circunstancias del proyecto sobre el o los objetos de protección pertenecientes al humedal.

189. Respecto del Informe de Flora y Vegetación del Anexo 3.3 se solicita al titular reconsiderar la clasificación de las UHV, ya que de la descripción de las parcelas P1, P2, P3, P6 y P7 del punto 5.7 del referido informe, el análisis de imágenes satelitales y de lo observado en visita a terreno, permiten concluir que la parte mayor parte de la vegetación nativa aledaña al humedal son parte de una misma unidad y corresponden a bosque nativo de conservación y protección, ello según la definición establecida en el numeral 5) del artículo 2° de la Ley 20.283. Al respecto, se solicita justificar fundadamente que las obras del proyecto, en particular las obras de descarga de aguas lluvias, no afectarán dicho recurso, de lo contrario deberá presentar además el PAS correspondiente.

190. Respecto del levantamiento de información del componente fauna, se solicita al proponente ampliar la información utilizando el documento de “Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos.” (SEA, 2022), lo anterior, con la finalidad de utilizar campañas representativas según la época más desfavorable para cada especie. Al respecto, una vez realizado lo puntos de muestreo y estacionalidad solicitada en este ICSARA, se deberá justificar adecuadamente los impactos del proyecto

191. Producto de las obras de construcción a realizar para el sistema de recolección de aguas lluvias, se solicita detallar las medidas operacionales a implementar destinadas a evitar posibles alteraciones significativas en el ecosistema acuático asociado al área de influencia del proyecto. Asimismo, se solicita indicar cómo evitará la contaminación a de las aguas lluvias con aceites, grasas, u otras sustancias que pudieran impactar negativamente sobre el humedal.

192. Se solicita al proponente información respecto al cierre perimetral del proyecto para las etapas de construcción y de operación, dado que los futuros propietarios podrían tener mascotas, generándose un mayor y más fácil acceso de los animales domésticos hacia la ribera, lo que podría generar un impacto significativo para la fauna del humedal.

193. Dado que la falta de información en relación a la caracterización de fauna silvestre y el impacto del ruido sobre este componente, se solicita al proponente complementar la información, considerando las observaciones antes planteadas de manera que permita descartar la generación de algún impacto significativo sobre la fauna silvestre que se encuentra asociada al ecosistema humedal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Al respecto, se solicita establecer un monitoreo sobre dicho componente y variable ambiental que permita descartar fundadamente los efectos de las emisiones ruidosas sobre la fauna silvestre.

Respecto del artículo 7 del Reglamento del SEIA, D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, relativo a reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

194. Se solicita evaluar los impactos del proyecto en relación al aumento de los flujos de transporte en consideración de las indicaciones de la Guía Proyectos Inmobiliarios (SEA, 2017) ponderando los aspectos sobre la modificación de los patrones de desplazamiento u otros impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos del área de influencia en función del aumento del flujo vehicular. Al respecto la guía señala que *“se debe tener en consideración que los proyectos inmobiliarios de densificación urbana podrán provocar cambios e interferencia en los trayectos habituales debido a la congestión misma, provocando que la población modifique sus rutas o aumente su exposición a situaciones de riesgo... También pueden observarse cambios en el uso de vías y medios de transporte, la modificación de rutas, aumento de la congestión vehicular o en el transporte público, lo que puede generar que las personas cambien el medio de transporte habitual, prefiriendo, por ejemplo, el vehículo particular; o aquellas que usan vehículo particular cambien sus rutas, con el correlativo impacto sobre los costos, o incluso que personas que usan vehículo particular lo cambien por el uso del transporte público”*; por lo que dichas modificaciones en el área de influencia del proyecto deben evaluarse y ponderarse adecuadamente.

195. En línea con lo anterior, y en virtud de la actualización de la información de base del medio humano, así como de los receptores de ruido y vibraciones, se solicita descartar fundadamente que a afectos del proyecto, no existirá obstrucción a la libre circulación debido al aumento del tránsito vehicular de maquinaria y camiones durante la etapa de construcción, y durante la operación del proyecto debido al aumento de circulación de vehículos particulares. Esto debido a que se proyecta una circulación de 57 camiones en construcción (ver tabla 5.11 del Estudio Vial Ambiental) y se proyectan 343,4 vehículos (entrada -salida) durante la operación del proyecto. Al respecto, se deberá considerar los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos que habitan en los ejes de las rutas a utilizar por el proyecto, en cuanto a las formas de desplazamiento y transporte, incluyendo paraderos de locomoción colectiva, transporte escolar, u otros aspectos relevantes que permitan determinar la inexistencia de impactos significativos.

196. Se solicita justificar fundadamente, en función del número total de viviendas a construir, el número de estacionamientos, y por ende la estimación de los flujos de transporte durante la operación del proyecto. Al respecto, se hace referencia al Plan Regulador de Valdivia (2014), que establece un mínimo de estacionamientos conforme el tipo de vivienda, razón por la cual el proponente declara la cantidad de 330 estacionamientos; al respecto, y en consideración del peor escenario, es decir, que aumenten el número de vehículos previstos por parte de los habitantes del proyecto, se solicita justificar la inexistencia de impactos debido a la obstrucción a la libre circulación de los grupos humanos del área de influencia, además de indicar las acciones que se ejecutaran para evitar que se utilicen los espacios públicos como estacionamientos.

197. Se solicita indicar si los accesos del proyecto cuentan con las condiciones óptimas de carpeta que permitan el tránsito de ingreso y salida de maquinaria para la construcción del proyecto, permitiendo un acceso expedito hacia las obras, y que no dificulte la libre circulación de los grupos humanos que habitan en los ejes de circulación del proyecto; al respecto se observó en terreno que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

solo un eje de la calzada cuenta con pavimento, así como presencia de calles angostas con presencia de tierra (Av. Luis Damann y Av. Amatista), por lo que solicita al proponente indicar cuáles serán las acciones para permitir el flujo expedito tanto en construcción como en operación.

198. Una vez obtenidos los viajes semanales tanto para la etapa de construcción como para la etapa de operación, se solicita realizar comparación de situación actual del proyecto y situación con el proyecto funcionando en su totalidad, con la finalidad de conocer el aumento total del flujo vehicular producto de la etapa de construcción y de la etapa de operación del proyecto a fin de justificar fundadamente la inexistencia de impactos significativos.

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

199. En relación con los flujos de tránsito calculados para la etapa de construcción del proyecto, se solicita modelar los niveles de ruido y vibraciones por fuentes móviles en receptores humanos ubicados en los accesos al proyecto, ello en función de justificar fundadamente que no se generarán impactos sobre los sistemas de vida y costumbres, en particular sobre los sentimientos de arraigo en conformidad con lo señalado en el art. 7 letra d) del RSEIA, en relación al aumento de los niveles de ruido y vibraciones debido al aumento de los flujos de tránsito aportados por el proyecto y que se presentan en el Anexo 3.13 “Estudio Vial Ambiental”. En relación con lo anterior, deberá estimar los niveles de ruido y vibraciones sobre receptores sensibles representativos de los ejes de acceso/salida a las obras, contemplando el peor escenario de tránsito vehicular aportado por el proyecto (57 camiones diarios).

200. En relación a las emisiones atmosféricas del proyecto durante la etapa de construcción, el informe de Modelación de Emisiones Atmosféricas señala que existe una emisión de MP 10 de 2.5 ton/año, producto de los movimientos de tierra principalmente, siendo equivalente a un 48,5% de las emisiones totales, mientras que las emisiones producto del tránsito directo e indirecto de vehículos equivalen a 41,6% del total, al respecto se solicita al proponente descartar la generación de impactos sobre los sentimientos de arraigo (art. 7 letra d) de los grupos del AI en particular sobre aquellos que habitan en el perímetro de las obras del proyecto, debido a la depositación de material sedimentable sobre sus viviendas, antejardines, etc.; incluidos los espacios públicos tales como plazoletas y calles; para ello deberá presentar los antecedentes necesarios que permitan descartar dicho impacto.

Respecto del artículo 8 “Localización y valor ambiental del territorio”

201. Respecto de áreas protegidas, la DIA establece que *“El proyecto no se emplaza cercano a áreas protegidas, por tanto, no existe actividad asociada a este que modifique esta componente ambiental”*. Esto a pesar de que el mismo titular menciona que el proyecto se encuentra parcialmente rodeado por el área protegida “humedal urbano declarado Bosque – Miraflores – Las Mulatas – Guacamayo” (R.E. N°1159/2021). Además, cabe considerar que no fue considerado el Santuario de la Naturaleza “Humedales de Angachilla” (DS N°28/2022). Se solicita presentar las cartografías en formato kmz y shape para las áreas protegidas antes mencionadas, así como una revisión de posible afectación de acuerdo con los objetos de protección que le dan forma a estas áreas protegidas, presentando área de influencia, evaluando las posibles afectaciones en términos de magnitud, duración y extensión.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

202. En virtud que el proyecto se ubica colindante al Santuario de la Naturaleza “Humedales de Angachilla” (DS N°28/2022) se solicita lo siguiente:

- i) Evaluar todos los impactos del proyecto para el componente ambiental área Protegida, asociado al SN Humedales de Angachilla y sus objetos de conservación.
- ii) Incluir en la línea base de los otros componentes ambientales el análisis de la afectación del proyecto a los objetos de conservación del SN.
- iii) Aclarar si para el proyecto de descarga de aguas lluvias se realizarán trabajos al interior del SN, considerando que los denominados “Estero Sin Nombre” se encuentran al interior de los límites del área protegida.
- iv) Determinar el impacto que la modificación del cauce puede generar en el SN.
- v) Al final de la fase de construcción y de operación deberán establecerse medidas operacionales para asegurar que se impida el paso de personas y animales domésticos libremente al SN.

203. Se solicita la elaboración de una propuesta para la instalación de señalética informativa en diferentes áreas de acceso, sobre la existencia del área protegida SN Humedales de Angachilla, con contenido referente a su protección legal, objetos de conservación y sanciones ante eventuales daños o infracciones a la normativa vigente., al respecto, se solicita que dicha propuesta sea presentada como compromiso ambiental voluntario.

204. Respecto a la susceptibilidad de afectación a actividad a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental; se solicita justificar fundadamente que el proyecto no genera impactos significativos sobre el humedal urbano “Bosque-Miraflores-Las Mulatas-Guacamayo” declarado bajo protección oficial a través de Res Ex. N° 1159/ MMA (octubre de 2021) <https://humedaleschile.mma.gob.cl/procesos-desde-municipios/>, y sobre el Santuario de la Naturaleza “Humedales de Angachilla” (DS N°28/2012); lo anterior por cuanto el proponente no realiza un análisis respecto del humedal y santuario, sin incluirlo en el correspondiente análisis del art. 8 del RSEIA. Al respecto, los límites del humedal puesto bajo protección oficial se encuentran circundantes a los puntos de descarga de aguas lluvias, así como expuestos a las acciones tanto de la construcción como de operación del proyecto por acción de arrastre de sedimentos, basura u otros; por lo que es necesario realizar un análisis respecto de sus objetos de conservación, esto es red hídrica y sistema de humedales; servicios ecosistémicos; comunidades de plantas acuáticas (macrófitas); comunidades de aves y de peces nativos; remanentes de hualves y bosques ribereños; Huillín y coipo; Rana chilena y anfibios nativos, tal como se señala en el art. 3° del DS28/2021.

205. Respecto de la actualización de la información de línea de base de los grupos humanos del área de influencia del proyecto, se solicita analizar la afectación sobre los GHPPI, con especial énfasis en aquellos considerados como receptores sensibles, analizando la extensión, magnitud y duración de los impactos relevantes del proyecto sobre sus sistemas de vida y salud de la población en función de los art. 5°, 6° 7° y 10° del RSEIA; esto es, analizando los impactos derivados de las emisiones de olores, ruido y vibraciones, así como del aumento de los flujos de tránsito y los recursos naturales a intervenir por el proyecto.

206. En línea con lo anterior, se le hace presente al proponente que, que, si bien en el área de influencia no se ha identificado comunidades u otras organizaciones indígenas constituidas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

formalmente, se ha señalado la presencia de familias y grupos humanos indígenas dentro de los entrevistados por el proponente, lo que afecta el análisis del art. 8 del RSEIA deben considerarse como grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, es decir, como población protegida; en este orden de ideas, se deberá analizar la susceptibilidad de afectación de los impactos del proyecto, sobre aquellos grupos humanos, descartando de manera fundada la inexistencia de impactos significativos, así mismo, deberá incorporar la información relativa a presencia de GHPPI en los entrevistados y nuevos receptores solicitados en este ICSARA.

Respecto del artículo 9 “Valor paisajístico o turístico”

207. En el Estudio de Turismo se presenta información desactualizada respecto del contexto regional y el ordenamiento turístico en el territorio. Y en base a esta información se analiza y generan las conclusiones relativas a la afectación del paisaje y desarrollo de la actividad turística, lo que resta valor a los resultados de este componente. En este contexto, se solicita al titular:

-Revisar y actualizar información de las estrategias, programas y planes que hace alusión entorno al desarrollo regional y la planificación y fomento de la actividad turística. Para ello se sugiere revisar pág. web del Gobierno Regional de Los Ríos y contextualizar según las directrices entregadas por la Estrategia Regional de Desarrollo 2023-2037.

-Revisar y actualizar la información de las Zonas de Interés Turístico vigentes de la región de los Ríos, declaradas como tal bajo la Ley N° 20.423, Decreto N°30, considerando en especial la información de cobertura (polígono) de la ZOIT Valdivia. En función de estos se solicita el nuevo análisis de la información respecto al Interés Turístico y sus potenciales impacto de este proyecto. Se invita a revisar la siguiente pág. web: <https://www.subturismo.gob.cl/desarrollo-dedestinos-y-gestion-territorial/zonas-de-interes-turistico/zoit-declaradas/>

-Considerar en el análisis realizado en el Estudio de Turismo las vialidades a usar por parte del proyecto en su fase de construcción, de forma que se pueda generar un verdadero análisis del Área de Influencia considerando si el proyecto afectará el flujo turístico, considerando que la ZOIT Valdivia y el destino de Valdivia en general es bastante dinámico y en especial en temporada alta es uno de los destinos que registra mayor permanencia de población flotante debido a la actividad turística. Dado esta condición el flujo de camiones y proveedores del proyecto en periodo de operación sumado al flujo de visitantes puede generar un potencial obstáculo para acceder a los atractivos de Valdivia y de sus alrededores.

-Incorporar en el Estudio de Turismo relativo a los atractivos de Valdivia; el Parque Catrileo y el Humedal Angachilla (SN), este último en proceso de ser integrado al catastro de atractivos turísticos de SERNATUR a solicitud del territorio. Esta petición se debe principalmente ser espacios de conservación relacionados al turismo y esparcimiento y por estar cercanos al área de influencia del proyecto.

208. El proponente señala en su DIA que *“el área del proyecto en su mayoría está intervenida por acción antrópica”*, lo anterior, no exime al proyecto tomar medidas, resguardos y puesta en valor en especial de la unidad de paisaje denominada “Cuerpos de agua” relativo a humedales en el área circundante del proyecto. De esta forma, se solicita al titular indicar y demostrar como dicho proyecto no afectará a los humedales, por la presencia de viviendas, considerando descargas de aguas tratadas y su infiltración a las napas subterráneas, la generación continua de residuos entre otros factores y como el proyecto contribuye a la puesta en valor de estas unidades de paisaje de vital importancia, dado el contexto y análisis de cambio climático.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Respecto del artículo 10 “Alteración del patrimonio cultural”

Componente arqueológico

209. Se solicita al proponente justificar fundadamente a que efectos del proyecto no se generen algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300. De acuerdo con ello, se solicita subsanar las siguientes observaciones:

- Respecto de la inspección visual arqueológica, la sección 1.3 del Informe Arqueológico (Anexo 3.5) indica que la metodología de inspección visual del área del proyecto se efectuaría a través de líneas paralelas en dirección Norte-Sur, equidistantes cada 20 metros. Sin embargo, según se muestra en la Figura 6 del Informe, la inspección en terreno no se desarrolló de esa manera, ya que las transectas realizadas poseen distancias mayores a las establecidas en dicha metodología. A su vez, la sección 1.8 del informe señala que la cobertura de la inspección visual alcanzó sólo un 70% del área del proyecto, debido a la geomorfología y presencia de vegetación.
- En virtud de lo anterior, se solicita implementar una caracterización arqueológica preventiva, durante la presente evaluación ambiental, de los depósitos subsuperficiales del área del proyecto. Esta solicitud se fundamenta también por: a) la existencia del sitio Laguna Angachilla-1, a 600 m al Este del proyecto (WGS 84 18H 650500 E, 5586550 S), identificado el año 2019 en el marco del proyecto habitacional vecino Guacamayo 2, en el cual se registraron extensas evidencias de ocupaciones prehispánicas adscritas al Período Alfarero Tardío —con elementos diagnósticos tales como fragmentos cerámicos con decoración incisa espigada y de la Tradición bícroma Rojo sobre blanco característica de la zona, pesas de red, pipas cerámicas, y el relevante hallazgo de improntas de postes de una estructura doméstica tipo "ruka" con base elíptica—; b) la identificación de 2 fragmentos cerámicos dentro del área del proyecto, a pesar de las deficientes condiciones de visibilidad; c) las características de emplazamiento del proyecto, asociado al espacio urbano de la ciudad de Valdivia y a las terrazas en torno a los ríos y humedales de la misma, en un espacio apto para el asentamiento humano; d) las extensas intervenciones subsuperficiales contempladas en el proyecto, como son las obras de escarpe, construcción de viviendas y edificios, y obras de urbanización (detallados en el Capítulo 1.4 de la DIA); y e) en atención a la naturaleza de los sitios arqueológicos conocidos en el sector (detallada en el apartado 1.7.1.3 del Informe Arqueológico), los cuales pueden poseer dimensiones variables y muchas veces están cubiertos por capas sedimentarias, escombros subactuales y vegetación, no siendo fácil su identificación a nivel superficial.
- Dicha caracterización deberá ser realizada considerando las siguientes indicaciones:
 - a) Implementar una grilla de pozos de sondeo equidistantes, separados a 20 m entre sí máximo, en toda el área del proyecto. La grilla deberá intensificarse a 10 m en torno a cada unidad que presente depósito cultural de carácter arqueológico hasta la delimitación efectiva del sitio, debiendo contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos en cada dirección, para ser agotada.
 - b) La metodología de excavación deberá considerar la ejecución de mínimo 1 pozo de control estratigráfico por cada 5 unidades proyectadas, las que deberán alcanzar el estrato geológico



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

culturalmente estéril en cada hallazgo. Las unidades deberán ser distribuidas en distintos sectores del sitio, siguiendo criterios geomorfológicos, variaciones en la profundidad del depósito presente y en la frecuencia depositacional, de manera de caracterizarlo estratigráficamente y descartar la existencia de ocupaciones más profundas o rasgos funerarios.

c) Para llevar a cabo la actividad, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del artículo 7° del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.

d) El informe ejecutivo con los resultados de los sondeos debe ser remitido dentro del proceso de evaluación ambiental. De acuerdo con los resultados obtenidos en la excavación, el CMN evaluará las medidas más apropiadas para proteger el sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto.

e) Con respecto a los materiales arqueológicos que se recuperen en esta actividad, se solicita proponer un lugar de depósito, debiendo remitir la carta de aceptación junto con el informe ejecutivo de la caracterización. Dichos materiales deberán ser entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje de la institución que finalmente se designe.

210. Debido al hallazgo de material arqueológico dentro del área de influencia del proyecto, y a los antecedentes históricos y arqueológicos conocidos para el sector, se acoge la recomendación del Informe Arqueológico y se solicita al proponente comprometer un Monitoreo Arqueológico Permanente, consistente en la presencia de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.

211. Se solicita realizar charlas de inducción —por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo— a los/as trabajadores/as del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

212. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.

b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.

c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.

d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

e) Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a.

f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
- Medidas de protección y/o conservación implementadas.
- Constancia de aviso del hallazgo al 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-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).

h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

Componente paleontológico



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

213. Conforme los antecedentes presentados por el titular, y la geología del Área Valdivia-Corral (Mella et al., 2012), el proyecto se emplaza sobre sedimentos descritos como depósitos Fluvioestuarinos (Plf, Pleistoceno) conformados por arenas finas, arenas limosas, limos y arcillas. Respecto al registro paleontológico de esta unidad, se han reportado fósiles marinos como *Mytilus chorus* Mol., *Calyptraea scutellata* Gay y *Venus* sp., *Crepidula dilatata*, *C.fecunda*, *Caecum chilense*, *Nassaorius* sp., *Aulacomya ater*, así como restos de *Weinmannia trichosperma*, *Laureliopsis philippiana*, *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia*; por ello, esta unidad se considera fosilífera bajo los criterios de potencial paleontológico del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) (Mella et al., 2012).

214. Tomando en consideración los argumentos expuestos, y que los antecedentes proporcionados no permiten determinar la ausencia de bienes paleontológicos en el Área de Influencia del proyecto, y por lo tanto, no es posible asegurar su no afectación, se solicita que durante la presente evaluación ambiental un/a profesional asesor/a en paleontología, efectúe una inspección visual en terreno que permita revisar las unidades geológicas presentes. Esto con el fin de evaluar la eventual afectación de restos fósiles en superficie y en áreas de excavaciones o movimiento de tierra proyectados. Del mismo modo, y considerando los resultados de la inspección en terreno, deberá presentar un informe paleontológico para toda el área de influencia del proyecto siguiendo estrictamente los lineamientos explicitados en la Guía de Informes Paleontológicos disponible en la página web www.monumentos.gob.cl.

215. En línea con lo anterior, El/la profesional asesor/a en paleontología deberá cumplir con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022, sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”.

216. De confirmarse la afectación de bienes paleontológicos durante la ejecución de las obras del proyecto, o durante su fase de operación, el titular deberá proponer acciones de control, orientadas a prevenir y mitigar los daños que podrían ser causados por el proyecto. Estas acciones pueden contemplar capacitaciones al personal de las obras, monitoreo de las obras, actividades dirigidas a la comunidad, u otras actividades de índole similar.

VI. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

217. En la tabla N° 1.51. “Medidas de prevención de contingencia y/o emergencias”, el proponente debe reevaluar las medidas o acciones a implementar para controlar un derrame de sustancias nocivas en cursos de agua superficial, dado que las presentadas son aplicables para derrame en obras de escarpe y acondicionamiento del terreno.

218. Se solicita entregar rutas alternativas de acceso al proyecto, en caso de ocurrir accidentes en la vía pública, considerando un Plan de Contingencia ante accidentes que ocurran en la vía pública y en la vialidad asociada al proyecto.

219. Se solicita precisar las medidas de contingencia y emergencia que aplicarán para enfrentar riesgos en los caminos de acceso al área de emplazamiento del proyecto, que podrían afectar el normal tránsito de vehículos y al bienestar y calidad de vida de las personas aledañas, Avenida Intendente Luis Damandén Asenjo, Calle Ingeniero Raúl Sáez Sáez, Amatista, Avenida Nueva Región (excamino a Angachilla), entre otras rutas a utilizar por el proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

220. Se solicita adjuntar un Plan de contingencia y compromisos ambientales en relación con el ejercicio de los Artículos 581, 5.1.21 y 5.1.22 de la OGUC.

221. Se solicita considerar los incendios forestales como posible amenaza, al considerar el aumento de días de calor y la cercanía a material boscoso. Al respecto se solicita agregar en su Plan de Emergencias y Contingencias, medidas durante la etapa de operación, para hacer frente a las cadenas de riesgo climáticas presentadas en el punto 1.9 de la Descripción del Proyecto de la DIA, que sean pertinentes al proyecto, y así asegurar el bienestar de sus habitantes y reducir la vulnerabilidad al cambio climático en la comuna.

VII.FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

222. En función de cada una de las respuestas entregadas en el marco del presente ICSARA, se solicita al Proponente dar cumplimiento lo establecido en el inciso segundo del literal f) del Artículo 19 del Reglamento del SEIA, actualizando las fichas resumen, de acuerdo al siguiente formato:

ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

Tabla Antecedentes del Proponente	
Nombre o razón social	
Domicilio	
Nombre(s) del/los representantes(s) legal(es)	
Domicilio del/los representantes(s) legal(es)	

ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	[Breve descripción del Proyecto o actividad y sus objetivos.]
Descripción general del Proyecto	[Descripción general del Proyecto o actividad y sus objetivos.]
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	[Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal.]
Vida útil	[Indicación de un periodo específico estimado en número de años, en el que se contemple ejecutar el Proyecto o actividad y de sus partes y obras, si corresponde.]
Monto de inversión	[Monto de inversión estimado, expresado en dólares de los Estados Unidos de América (USD).]
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo	[Identificación precisa de la gestión, acto o faena mínima que da inicio a la ejecución de del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Tabla Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa remitir a la documentación específica o detallada contenida en el expediente de evaluación, identificando sección, parte o capítulo en donde se señala (DIA, Adenda, Adenda Complementaria).]
	[X]	[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa indicar las partes, obras o acciones que se pretenden modificar, remitiendo a la documentación específica o detallada contenida en el expediente de evaluación, identificando sección, parte o capítulo en donde se señala la modificación (DIA, Adenda, Adenda Complementaria).]
	[X]	[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa, indicar la o las Resoluciones de Calificación Ambiental del Proyecto o actividad que se verán modificadas, indicando respecto de cada una de qué forma. Si corresponde, identificar el/los Considerando/os que se pretende modificar.]
	[X]	[X]	

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ubicación del Proyecto o actividad:

Tabla Ubicación del Proyecto o actividad	
División político-administrativa	[Regional, provincial y comunal.]
Justificación de la localización	[Texto descriptivo del emplazamiento general del Proyecto y sus principales partes y obras.]
Superficie	[Indicación de la superficie total, comprendida por las partes, obras y acciones]
Coordenadas UTM en Datum WGS84	[Indicación de coordenadas del polígono del área de intervención máxima del Proyecto, señalando el huso.]
Caminos o vías de acceso	[Indicación de aquellos necesarios para acceder al lugar de emplazamiento. En el caso de vías de acceso marítimas o fluviales, indicar la ruta de navegación.]
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	[Indicación del documento del proceso de evaluación (DIA, Adenda, Adenda Complementaria) donde se presenta la información actualizada.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Partes y obras del Proyecto en términos generales del Proyecto:

Tabla Partes y obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter [Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del Proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]	Fase
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]

Acciones del Proyecto:

Tabla Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
[Nombre acción 1]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]	[Construcción, operación y/o cierre]

Cronología de las fases del Proyecto o actividad:

Tabla Cronología de las fases del Proyecto o actividad
Fase de Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores de descripción de Proyecto]
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	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores]
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	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores]
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

[Se requiere incluir bajo la tabla cronograma utilizando cualquier herramienta de representación gráfica del progreso del Proyecto o actividad.]

Mano de obra:

Tabla Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	[número]
Operación	[número]
Cierre	[número]
Total	[número]

[Si es necesario incluir bajo la tabla texto sobre otros antecedentes de la mano de obra, tales como indicación de cómo ésta varía en el tiempo.]

Fase de Construcción

Partes, obras y acciones para la Etapa de Construcción, detalladas por cada una de las partes y obras:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Tabla Partes y obras
Nombre [En esta sección nombrar exclusivamente las partes y obras destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones de la fase de construcción del Proyecto ya identificadas en la sección anterior.]
[Nombre de la parte u obra 1]
[Nombre de la parte u obra n]

Partes, obras y acciones para la Etapa de Construcción, detalladas por cada una de las acciones:

Tabla Acciones	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1, por ejemplo corta de vegetación]	[Texto descriptivo de la acción 1, por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro).]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n.]

Suministros básicos para la Etapa de Construcción:

Tabla Suministros básicos	
Nombre	Descripción
[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]
[Nombre del suministro básico n, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar para la Etapa de Construcción:

Tabla Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

Emisiones a la atmósfera a generar en la Etapa de Construcción:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Tabla Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n, por ejemplo, MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones a la atmosféricas]	

Emisiones líquidas o efluentes a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión o efluente n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Respecto a la emisión o efluente n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]	

Emisiones de Ruido a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]

[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]

Otras emisiones a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Otras emisiones	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n, por ejemplo, olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones]	

Residuos a generar en la Etapa de Construcción:

Residuos no peligrosos a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Residuos peligrosos a generar en la Etapa de Construcción:

Tabla Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente en la Etapa de Construcción:

Tabla Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Fase de Operación

Partes y obras detalladas a realizar en la Etapa de Operación:

Tabla Partes y obras	
Nombre	
[Nombre de la parte u obra 1]	
[Nombre de la parte u obra n]	

Acciones detalladas a realizar en la Etapa de Operación:

Tabla Acciones	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1]	[Texto descriptivo de la acción 1. Indicando sus características generales, incluyendo actividades de mantención y conservación.]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n. Indicando sus características generales, incluyendo actividades de mantención y conservación.]

Suministros básicos a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Suministros básicos	
Nombre	Descripción
[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]
[Nombre del suministro básico n, por ejemplo]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

energía, agua, u otros
semejantes]

Productos generados durante la Etapa de Operación:

Tabla Productos generados	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar en la Etapa de Operación:

Tabla Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla la extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla la extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

Emisiones a la atmósfera a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n,]	[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones a la atmosféricas]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Emisiones líquidas o efluentes a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluentes 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión o efluentes n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Respecto a la emisión o efluente n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]	
[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]	

Emisiones de Ruido a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]	
[Si correspondeseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]	

Otras emisiones a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Otras emisiones	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicada en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]
[Emisión n, por ejemplo, olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las secciones anteriores de este documento, sistema de abatimiento o control si se contempla.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]

[Si correspondieseñalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones]

Residuos no peligrosos a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Residuos peligrosos a generar durante la Etapa de Operación:

Tabla Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente:

Tabla Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico/otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico/otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

Fase de Cierre

Detalle de cada una de las Partes y obras de la Etapa de Cierre:

Tabla Partes y obras	
Nombre	
[Nombre de la parte u obra 1]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

[Nombre de la parte u obra n]

Detalle de cada una de las Acciones de la Etapa de Cierre:

Tabla Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto o actividad.]
Restauración	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto o actividad.]
Prevención de futuras emisiones	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.]
Mantenimiento, conservación y supervisión	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para la mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n]

IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Salud de la población:

Tabla Salud de la población	
Impacto ambiental l	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto l.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]

Recursos naturales renovables

Tabla Suelo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	<i>[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>
Impacto ambiental n	
Nombre del Impacto	<i>[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>

Agua:

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad del agua, distinguiendo según se trate de glaciares, aguas subterráneas, aguas terrestres superficiales o aguas marinas.]

Tabla Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de masa de agua del glaciar, cambio en el régimen de recarga y descarga del acuífero, cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan.]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>
Impacto ambiental n	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de masa de agua del glaciar, cambio en el régimen de recarga y descarga del acuífero, cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 4.2 y 4.3]

Aire:

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad del aire.]

Tabla Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]

Biota

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad de la biota distinguiendo según se trate de flora y fauna terrestre, de aguas terrestres o marinas.]

Flora

Tabla Flora



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental n	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]

Fauna:

Tabla Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

	<i>acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>

Otros elementos bióticos sobre el cual el Proyecto o actividad tendrá impacto:

Tabla Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>

Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas:

Tabla Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto n.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

	<i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>

Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación:

Tabla Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>

Valor ambiental:

Tabla Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]</i>
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto n.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]

Valor paisajístico y turístico:

Tabla Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]

Patrimonio cultural:

Tabla Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones anteriores, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones anteriores]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Tabla Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

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

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

Tabla Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

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

Tabla Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

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

MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

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

Riesgo o contingencia [*Nombre de la Situación de riesgo o contingencia n*]:

Tabla Situación de riesgo o contingencia [<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n</i>]	
Riesgo o contingencia	[<i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n y breve descripción.</i>]
Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Fase de construcción, operación o cierre.</i>]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[<i>en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del Proyecto, se debe describir</i>] [<i>En el caso de parte., obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
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	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto:

Norma [Identificación de la norma 1]:

Tabla Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] [En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección 4.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

Norma [Identificación de la norma n]:

Tabla Norma [Identificación de la norma n]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto:

Norma [Identificación de la norma 1]:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Tabla Norma [<i>Identificación de la norma 1</i>]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

Norma [Identificación de la norma n]:

Tabla Norma [<i>Identificación de la norma n</i>]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

Norma [Identificación de la norma 1]:

Tabla Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

	<i>ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>
--	--

Norma [Identificación de la norma n]:

Tabla Norma [<i>Identificación de la norma n</i>]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al Proyecto son los siguientes:

Permiso [*Nombre del permiso 1*]:

Tabla Permiso [<i>nombre del permiso 1</i>] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección anteriores]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]
Pronunciamiento del órgano competente	[Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.]

Permiso [Nombre del permiso n]:

Tabla Permiso [nombre del permiso n]según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección anteriores]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]
Pronunciamiento del órgano competente	[Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.]

Permisos ambientales sectoriales mixtos:

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al Proyecto son los siguientes:

Permiso [Nombre del permiso 1]:

Tabla Permiso [nombre del permiso 1]según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en las secciones anteriores.]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]
Pronunciamiento del órgano competente	[Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.]

Permiso [Nombre del permiso n]:

Tabla Permiso [nombre del permiso n]según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección anteriores]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]
Pronunciamento del órgano competente	[Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.]

Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección anteriores.]
Calificación de la parte u obra	
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]
Pronunciamento del órgano competente	[Indicación del Ord., N° y fecha, del órgano competente que se pronuncia sobre el permiso.]

COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario I]:

Tabla Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario I]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

	<u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]

Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario n]:

Tabla Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario n]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

	<i>También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>

VIII.RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE

223. Se solicita incluir análisis de la relación del proyecto con el Plan de Acción Regional de Cambio Climático de la Región de Los Ríos, aprobado y publicado por la Delegación Presidencial de Los Ríos el 25 de enero de 2023 a través de la Resolución Exenta N°81. El Plan se encuentra en la página web del GORE y la plataforma web de cambio climático del Ministerio del Medio Ambiente.

224. Respecto a la relación con las Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente, se solicita al Proponente, precisar la compatibilidad del proyecto con el uso del territorio y la compatibilidad con los objetivos ambientales presentados en el punto 4 del Informe Ambiental de la “Modificación PRC Valdivia, Art. 50°, Guacamayo III”, instrumento de planificación territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica.

IX.COMPROMISOS VOLUNTARIOS

225. El proponente propone “realizar un plan de rescate y relocalización previa al inicio de la construcción del proyecto para especies en categoría de conservación y de baja movilidad en este caso los anfibios.” De lo anterior, se indica al proponente que este tipo de medida se justifica ante la generación de un impacto significativo sobre las especies de fauna silvestre de baja movilidad, de lo contrario esta medida no podrá ser ejecutada. Al respecto, se sugiere implementar un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a realizar, si procede, un plan de perturbación controlada para promover el ahuyentamiento aleatorio de los individuos, para ello se insta al proponente a revisar el Criterio técnico para la aplicación de una perturbación controlada (SEA, 2022).

226. Se le sugiere al titular elaborar un “Plan de gestión de RCD” aplicable a la fase de construcción del proyecto, en caso que la cantidad de residuos no supere las 12 toneladas, el cual deberá quedar disponible en obra y considerar los contenidos establecidos en el punto N° 5.2 de la NCh. 3562:2019 del INN. 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. Lo anterior, prioriza la segregación en origen, garantiza un manejo adecuado y previene el eventual riesgo de mezclar residuos peligrosos con no peligrosos. En consecuencia, se debe considerar la responsabilidad penal por tráfico de residuos peligrosos establecido en el decreto N°44 de la Ley N° 20.920: “El que exporte, importe o maneje



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

residuos peligrosos, prohibidos o sin contar con las autorizaciones para ello será sancionado con la pena de presidio menor en su grado mínimo a medio. Si además la actividad ha generado algún tipo de impacto ambiental se aplicará la pena aumentada en un grado”.

227. Se solicita al proponente incorporar tanto en la Fase de Construcción como de Operación del proyecto, el establecimiento de un lugar destinado para reciclaje, tomando en cuenta la Política Nacional de Residuos 2018 – 2030 y la próxima implementación de Ley 20.920 (2016), ambas del Ministerio del Medio Ambiente. Permitiendo a los propietarios contar con un lugar apropiado para la valorización de sus residuos.

228. Respecto a las vibraciones, se solicita al titular incorporar dentro de los compromisos voluntarios la medida de control de sustitución de maquinaria; para efectos de asegurar el cumplimiento de la normativa de referencia utilizada.

229. Se solicita al proponente considerar los siguientes compromisos ambientales voluntarios, desde el punto de vista turístico y de paisaje:

-Considerar sistema de limpieza de neumáticos en los accesos del proyecto, con la finalidad de mantener limpias las vialidades a utilizar en la comunicación terrestre.

-Se solicita que el titular indique la materialidad de cierre perimetral del área del proyecto, de forma de evaluar el impacto al valor paisajístico. Desde ya se recomienda al titular que considere materialidad y/o cromática de este cierre perimetral ajustado a la línea de colores del entorno en el cual se sitúa el proyecto, evitando colores disruptivos para el entorno y el paisaje en general.

230. Remitir propuesta para la instalación de señalética informativa en diferentes áreas de acceso, sobre la existencia del área protegida SN Humedales de Angachilla, con contenido referente a su protección legal, objetos de conservación y sanciones ante eventuales daños o infracciones a la normativa vigente.

231. Para el proyecto de áreas verdes se solicita enfáticamente utilizar SOLO especies nativas propias del área y no especies ornamentales exóticas, con el fin de evitar la propagación de estas al interior del SN.

232. Se solicita presentar un Plan de Prevención y Protección del SN Humedales de Angachilla, que asegure la conservación de sus componentes ambientales y objetos de conservación en el área de influencia del proyecto, durante las fases de construcción y operación, y que el proyecto se haga cargo de los futuros impactos que podrían causarse debido al incremento de habitantes en un área colindante al área protegida y el aumento de flujo de visitantes, al respecto se enuncian algunas acciones a implementar.

- = Elaborar e implementar un Plan de Manejo Ambiental, elaborado por un/a profesional especializado/a en conservación y manejo de áreas protegidas. Este documento debe incluir propuestas específicas para el manejo, protección y mitigación de los efectos adversos que la ejecución del proyecto pueda ocasionar a los componentes ambientales del área protegida y su área de influencia —buffer de 300mts— dentro del área del proyecto: flora, fauna, suelo, aire, agua, etc.
- = Monitoreo de variables ambientales permanente durante la etapa de construcción del proyecto, a cargo de un/a biólogo/a especialista en fauna silvestre, quien deberá entregar informes trimestrales de monitoreo, los que deberán ser visados por el CMN.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

- Durante la etapa de construcción se deberán realizar charlas de inducción ambiental a todo el personal que se encuentre en la obra, sobre las medidas de resguardo que se deben adoptar para minimizar el impacto en los componentes ambientales del área protegida, entregar medidas de manejo ambiental, medidas de resguardo e identificación de flora y fauna nativa, manejo adecuado de residuos, protección legal del área como Santuario de la Naturaleza, informar las conductas y acciones que no deben realizarse en el área buffer, etc.
- Instalación de señalética informativa sobre la existencia del área protegida SN Humedales de Angachilla, con contenido referente a su protección legal, objetos de conservación y sanciones ante eventuales daños. Esta medida debe comprometer o proponer un mecanismo para la mantención de las señaléticas y su reposición en caso de sufrir destrucción o deterioro.
- La propuesta de señalética debe ser visada por el CMN tanto en su materialidad, diseño y contenidos.
- Apoyo a un programa de educación ambiental de vecinos/as del SN Humedales de Angachilla.
- Proponer y ejecutar planes de control de especies exóticas invasoras tanto de fauna como de flora, con metodología acorde a un área protegida. Esta propuesta deberá ser visada por el CMN.

233. En relación a las áreas verdes asociadas a la zona de borde del humedal, se solicita además de describir adecuadamente el proyecto de ingeniería (superficies, obras asociadas), incorporar dicha zona de protección de borde humedal como CAV, ello con la finalidad de justificar efectos adversos sobre dicha área, que presenta especies protegidas y corresponde a un ecosistema sensible, en función de su calidad de humedal urbano. Para ello, se solicita describir el correspondiente CAV conforme la siguiente tabla:

Tabla xx. Compromiso ambiental voluntario [<i>Nombre del compromiso voluntario I</i>]	
Impacto asociado [<i>si aplica</i>]	[<i>Según letra d) del art. 19 del RSEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.</i>] [<i>Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.</i>]
Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

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

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

235. Se recomienda la instalación y el uso exclusivo de calefacción más limpia y eficiente con baja emisión atmosférica en las viviendas y departamentos, por ejemplo, estufas a pellet y/o la posibilidad de generar un sistema de calefacción distrital que permite abastecer de energía térmica para calefacción, climatización, agua caliente sanitaria u otros procesos a las edificaciones conectadas. En el caso de la leña, debe incentivar el uso de leña seca con venta a través de comercializadores registrados.

236. Se sugiere presentar un "Plan de Seguimiento de Emisiones Atmosféricas" durante la fase de construcción, que permita fiscalizar el cumplimiento de lo proyectado y asegurar lo declarado por el titular que no provocará un deterioro significativo sobre la salud y sistemas de vida y costumbres de la población.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>

KARINA BASTIDAS TORLASCHI

Directora Regional
Servicio de Evaluación Ambiental

Región de Los Ríos

ACHD/CGO

Distribución:

CC:

Waleska Patricia Arteaga Coronado (Oficial de Partes) <waleska.arteaga@sea.gob.cl>

Alejandra Andrea Chaparro Díaz (Coordinador de PAC) <alejandra.chaparro@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161111697>