

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Proyecto Viviendas Sociales DS 49, Altos de Valdivia, Comuna de Temuco"

Nombre del Titular : Constructora e Inmobiliaria DADELCO SPA
Nombre del Representante Legal : Fernando Ignacio Daettwyler De Laire
Dirección : Aldunate N° 719, Of. 711, Edificio Telar.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto Viviendas Sociales DS 49, Altos de Valdivia, Comuna de Temuco", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Declaración de Impacto Ambiental.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto Viviendas Sociales DS 49, Altos de Valdivia, Comuna de Temuco", la que deberá entregarse hasta el 20 de mayo de 2026.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con el Sr. Dante Rodríguez Luna, dirección de correo electrónico dante.rodriguez@sea.gob.cl, número telefónico 45 2970917.

1. Descripción de proyecto

1.1. Descripción de las tipologías

1.1.1. El Titular ha señalado en el formulario principal del proyecto que le aplica la tipología “*u) ingreso voluntario*”. Sin embargo, en el ítem 3.2.5 del Capítulo descripción del proyecto, indica que el proyecto ingresó por la tipología h.1.3), toda vez que supera las 300 viviendas, cuestión que no es coherente con los antecedentes presentados en el proyecto, en donde en todos los documentos se indica que la iniciativa contempla construir 139 viviendas y 160 departamentos, es decir, 299 unidades habitacionales. Por lo anterior, se solicita justificar o descartar la aplicación de la tipología h.1.3) del artículo 3 del RSEIA.

1.1.2. El proyecto reconoce la presencia de un “segmento del humedal Estero Coihueco” (quebrada), con condiciones hídricas permanentes y vegetación higrófila, emplazado dentro del límite urbano y que es afluente del Humedal Urbano (HU) Estero Coihueco (Res. Ex. N°1431/2023 del MMA) y contempla partes, obras y/o acciones susceptibles de alterar los componentes bióticos y los flujos ecosistémicos del humedal, tales como, las obras de construcción asociadas al PAS 157 para la descarga de aguas lluvias a la quebrada (humedal), el despeje de vegetación higrófila asociado a esta actividad, la presencia de animales domésticos (dentro de la obra) durante la fase de operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

(indefinida), entre otras. Considerando lo anterior, se solicita justificar si le aplica o no la tipología s) del artículo 10, de la Ley N°19.300, la cual corresponde a “s) *Ejecución de obras o actividades que puedan significar una alteración física o química a los componentes bióticos, a sus interacciones o a los flujos ecosistémicos de humedales que se encuentran total o parcialmente dentro del límite urbano, y que impliquen su relleno, drenaje, secado, extracción de caudales o de áridos, la alteración de la barra terminal, de la vegetación azonal hídrica y ripariana, la extracción de la cubierta vegetal de turberas o el deterioro, menoscabo, transformación o invasión de la flora y la fauna contenida dentro del humedal, indistintamente de su superficie*”.

1.1.3. Se solicita fundamentar técnicamente la no aplicación por parte del titular del proyecto del artículo 2, letra g.1. y g.2 del RSEIA. En este sentido, es importante que se justifique adecuadamente que el proyecto no comparte partes, obras y/o acciones con los proyectos aledaños, a saber: Braulio Arenas, Parque Residencial Quilacoya y el proyecto “Construcción de unidades habitacionales proyecto Altos de Valdivia” (Res. Ex. N°202509101231 de fecha 10 de abril de 2025 del SEA de La Araucanía), todos del SERVIU, región de la Araucanía.

1.2. En relación a la presentación del proyecto como “proyecto nuevo”, se señala lo siguiente:

1.2.1. El proyecto se emplaza en un sector que evidencia un proceso de urbanización progresiva, por lo que se deberá aclarar si la iniciativa corresponde a un desarrollo independiente o si forma parte de un proceso urbano mayor, por lo que se deberá presentar lo siguiente:

1.2.1.1. Identificar la existencia de proyectos habitacionales previos asociados al mismo titular.

1.2.1.2. Precisar si existen etapas del mismo desarrollo urbano.

1.2.1.3. Detallar si existe infraestructura compartida.

1.2.1.4. Existencia de unidad funcional entre proyectos.

1.2.1.5. Explicar detalladamente porque el Titular incorporó entre los antecedentes legales un poder del SERVIU, y por otro lado en el proyecto indica que el Titular es Constructora e Inmobiliaria DADELCO SPA.

1.2.2. De acuerdo a lo indicado en el artículo 12 del RSEIA, se solicita al Titular presentar fundamentación técnica robusta que permita descartar que el proyecto presentado a evaluación corresponde a una modificación del proyecto inmobiliario “Braulio Arenas” con RCA favorable vigente, el cual se encuentra en construcción en el terreno colindante a la zona de emplazamiento proyectada. En caso de tratarse de una modificación, la evaluación de impacto ambiental debe considerar la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes.

1.2.3. El Titular contempla al proyecto “Altos de Valdivia” como proyecto nuevo y no como una modificación del proyecto adyacente en construcción “Braulio Arenas”, por lo que para la estimación, modelación y evaluación del cumplimiento normativo de ruido y vibraciones en fase de construcción consideró sólo las emisiones del proyecto en evaluación. Al respecto, se indica que la validación de los antecedentes quedará sujeta a la presentación de una fundamentación técnica robusta que permita descartar que corresponda a una modificación del proyecto “Braulio Arenas”.

1.2.4. El proyecto “Altos de Valdivia” fue presentado como proyecto nuevo por lo que en la estimación anual de emisiones por fase sólo consideró las emisiones atmosféricas del proyecto en evaluación, concluyendo que en ninguno de los años evaluados de la fase de construcción y operación se superarían los umbrales máximos de emisión anual establecidos en el Artículo 52 del D.S. N°8/2023. Sin perjuicio de que con los antecedentes presentados sería posible afirmar aquello, la validación quedará sujeta a la presentación de una fundamentación técnica robusta que permita descartar que el proyecto corresponda a una modificación del proyecto.

1.3. Se solicita estimar el requerimiento mensual de combustible durante la fase de construcción y, confirmar/descartar la utilización de estanques de combustibles y equipos surtidores al interior de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

faena. En caso de confirmar almacenamiento de combustible al interior de la faena, se solicita describir el procedimiento de carga de combustible en las maquinarias y, describir las características de la zona donde se realizará esta acción, informando las medidas que se contemplarán para evitar la contaminación del suelo.

1.4. El Certificado de factibilidad sanitaria de Aguas Araucanía N° F-2023-2393, para el suministro de agua potable y recolección de aguas servidas, se encuentra fuera del periodo de vigencia. Por lo anterior, se solicita presentar certificados de factibilidad vigentes (máximo 1 año de antigüedad) de conexión al alcantarillado de la concesionaria Aguas Araucanía S.A., tanto para construcción como operación, debiendo visualizarse en ellos la dotación máxima de trabajadores (450) y la totalidad de viviendas (139 viviendas y 160 departamentos) respectivamente.

1.5. Se solicita informar cómo se abastecerá de agua la IF para las distintas actividades que la requieren, como los procesos de lavado de ruedas de vehículos y de canoas de camiones mixer, esto mientras no haya servicio de agua potable por parte de la concesionaria.

1.6. En relación con la piscina de lavado de canoas y betoneras (apartado b.2 de la DIA)), se solicita aclarar su ubicación (georreferenciada) y las medidas de manejo durante períodos de régimen lluvioso, con el objeto de evitar efectos adversos asociados a la alteración del suelo, agua, biodiversidad y al ecosistema de humedal presente en el área de proyecto, ante la eventual infiltración o escurrimiento de lechada de hormigón por rebalse de la piscina. Complementariamente se solicita vincular este análisis con la Tabla 37 Plan de Contingencia y Emergencia por eventos de lluvias intensas.

1.7. Se solicita profundizar lo informado en la tabla 14 de la DIA relativo a la superficie “neta” y “bruta”, detallando claramente a qué corresponden los 1752,52 m² de “Ep.adyac”

1.8. Se solicita al Titular aclarar en una Tabla Resumen, cual es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar el Proyecto, en todas sus fases, para los usos: doméstico, industrial, riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen	Periodo	Consumo (l/s)
Construcción			
Doméstico			
Humectación			
Industrial			
Etc.			
Operación			
Doméstico			
Etc.			
Cierre			
Doméstico			
Etc.			

1.9. El Titular indica en el Capítulo 3.5.6. de la Descripción del Proyecto de la DIA que “la limpieza de ruedas se realiza previo a que los vehículos se retiren de la obra y se incorporen a las calles existentes, el lavado se realizará con agua y los restos líquidos y sólidos que puedan aparecer producto del lavado de rueda serán permeados al terreno natural”. Además de lo anterior, en la Tabla 4 del Capítulo 3.3.2. indica que “el proyecto cuenta con un sistema de lavado de ruedas, el cual estará dispuesto en la salida de la obra (...) estos residuos se mantendrán en el estanque hasta que sean retiradas por una empresa autorizada.

Al respecto, se solicita aclarar la disposición final de los residuos líquidos y sólidos asociados al lavado de ruedas. En caso de que la disposición final sea la infiltración al terreno natural, el Titular deberá acreditar que la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas no se verá afectada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

1.10. Durante la visita a terreno efectuada en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto, realizada con fecha 25 de marzo de 2026, se observó la existencia de un talud escalonado asociado al Proyecto colindante “Braulio Arenas”, cuyo diseño sería extrapolado al área del Proyecto que se encuentra en evaluación, según indicaron representantes del Titular y la empresa consultora. Lo anterior no se encuentra expuesto en la Descripción del Proyecto, por lo que se solicita aclarar si el Proyecto contempla obras de este tipo en el sector colindante con la quebrada. Además, se solicita adjuntar la representación cartográfica de dichas obras y relacionarlas con el área de inundación para un período de retorno de 100 años de la quebrada, considerando los aportes de las descargas de aguas lluvias de este Proyecto y los colindantes, y analizar la aplicabilidad de los PAS 156 y/o 157 para estas obras.

1.11. Se solicita indicar la profundidad máxima de excavación que requiere el Proyecto y relacionarla con la profundidad del nivel freático en su condición más desfavorable, con el fin de evaluar si se requiere la depresión de la napa durante la fase de construcción. En caso de que se requiera la depresión de esta, se deberá indicar el caudal a extraer, para evaluar la aplicabilidad del PAS 155.

1.12. Se solicita presentar la representación gráfica de las obras de descarga del sistema de manejo de aguas lluvias y compararla con el área de inundación de la quebrada para un período de retorno de 100 años, la red hidrográfica del Proyecto y el Humedal Urbano Estero Coihueco.

1.13. Referido al lavado de ruedas, el titular establece que se habilitará una zona que contendrá una capa de hormigón con pendiente donde se canalizará los residuos líquidos hasta un pozo de absorción. Al respecto se solicita entregar mayores antecedentes respecto de la disposición final de los residuos líquidos y si se considera la infiltración al terreno natural.

1.14. Respecto al material proveniente de las excavaciones (escarpe y tierra removida), se solicita indicar si será acopiado de forma temporal en el sitio donde se emplazará el proyecto. En el caso de que se considere una zona de acopio temporal, se requiere acompañar un plano con la ubicación de esta zona al interior del sitio, junto con detallar las medidas que se considerarán para evitar la suspensión de este material y que puedan llegar a cursos de agua superficial.

1.15. Considerando la cercanía que existe entre el área de emplazamiento del proyecto y cursos de agua superficial (quebrada afluente del Estero Coihueco), se solicita incluir una representación cartográfica de los cursos de agua existentes, incluyendo las distancias con el proyecto. En esta misma línea, se solicita clarificar respecto de cuál será la influencia de la descarga de aguas lluvias del proyecto sobre la quebrada estacional existente en el área de emplazamiento del proyecto, a fin de evaluar los impactos sobre el humedal urbano.

1.16. De acuerdo con lo mencionado por el titular, de acuerdo con el estudio de mecánica de suelos, las excavaciones no alcanzarán la napa subterránea, por lo que se descarta la extracción de cursos de agua subterráneos. Sin embargo, se solicita al titular aclarar las fechas de las prospecciones, dado que en la DIA se menciona que fueron realizadas en el mes de abril 2022 y en el estudio de mecánica de suelos se señala el mes de junio 2022, por lo que se solicita verificar ese punto.

1.17. Por otro lado, y en caso de corresponder, se solicita al titular realizar nuevamente estudios en relación con el nivel freático en época de invierno-primavera, considerando además la cercanía que existe con un curso de agua superficial (quebrada afluente del Estero Coihueco). Así también se deberán adjuntar los antecedentes técnicos del manejo de las aguas subterráneas para su agotamiento, en caso de que se requiera deprimir la napa para la materialización del proyecto, indicando claramente cuál será su disposición final (en qué cauce o zona serán descargadas).

1.18. El proyecto contempla la construcción de un conjunto habitacional con obras de urbanización asociadas, incluyendo un sistema de evacuación de aguas lluvias que descarga hacia una quebrada natural tributaria del Estero Coihueco, humedal urbano declarado en la comuna de Temuco. El sistema proyectado considera sumideros, colectores, cámaras desarenadoras y estanques de retención, con descarga regulada hacia dicha quebrada. Asimismo, el diseño hidráulico reconoce la existencia de otras soluciones de aguas lluvias asociadas a desarrollos urbanos del sector y áreas aportantes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

adicionales dentro de la misma unidad de drenaje. En atención a lo anterior, se considera necesario complementar antecedentes técnicos relevantes para descartar efectos sobre el régimen hidrológico del sistema natural receptor, por lo que se solicita lo siguiente:

1.18.1. Presentar modelación hidráulica, considerando: urbanización existente, proyecto evaluado, urbanización futura probable. Lo anterior, comparando la condición natural original con la condición actual urbanizada y con la condición futura urbanizada, no sólo su condición actual, toda vez que las descargas de aguas lluvias hacia sistemas naturales receptores debe evaluarse a escala de microcuenca y no únicamente a escala de proyecto, a fin de evitar la subestimación de impactos acumulativos.

1.18.2. Las soluciones de drenaje urbano deben evaluarse considerando el comportamiento hidrológico de la unidad de drenaje completa, con el propósito de evitar la subestimación progresiva de caudales producto de urbanizaciones sucesivas.

1.19. En relación al efecto acumulativo del drenaje urbano existente y proyectado, se observa que el análisis hidráulico presentado evalúa el comportamiento del proyecto principalmente de manera individual, sin incorporar de forma integral el comportamiento conjunto del sistema de drenaje urbano existente en la microcuenca. Lo anterior resulta relevante considerando la existencia de loteos previos colindantes, urbanización progresiva del sector, aumento de superficies impermeables y sistemas de evacuación ya conectados a la misma quebrada.

El propio proyecto reconoce que el diseño hidráulico debe considerar aportes de áreas urbanizadas existentes y soluciones de drenaje asociadas a desarrollos previos. Sin embargo, no se observa un análisis de funcionamiento hidráulico integrado de la microcuenca, capacidad futura del sistema natural receptor, efectos acumulativos del aumento de escorrentía urbana y escenarios de urbanización futura.

Desde el punto de vista hidrológico, la urbanización progresiva de una cuenca genera un aumento del coeficiente de escorrentía, disminución del tiempo de concentración, incremento de caudales máximos y mayor energía hidráulica del flujo. Por lo anterior, se solicita complementar el sistema de drenaje urbano proyectado, presentando lo siguiente:

1.19.1. Análisis hidráulico integrado del sistema de aguas lluvias, considerando aportes de loteos existentes, aportes del proyecto y la capacidad total de la quebrada.

1.19.2. Evaluar incorporación de soluciones de drenaje urbano sostenible, tales como sistemas de infiltración, bio-retención, entre otros.

1.20. En relación con la estabilidad hidráulica y geomorfológica de la quebrada receptora, si bien se presentan modelaciones hidráulicas, no se observa un análisis suficiente respecto de estabilidad morfológica del cauce receptor, riesgo de erosión progresiva, evaluación de transporte sólido, evolución futura de la sección hidráulica, efectos por aumento reiterado de caudales peak. Estos aspectos resultan particularmente relevantes en quebradas urbanas que reciben aportes artificiales de escorrentía. Por lo anterior, se solicita al titular justificar técnicamente que el caudal descargado post proyecto no supera el caudal de la condición natural previa al proceso de urbanización del sector.

1.21. En relación con las urbanizaciones existentes y dada la existencia de desarrollos habitacionales previos en la misma unidad de drenaje, y con la finalidad de evitar subestimación de caudales reales, se estima necesario que el titular aclare lo siguiente:

1.21.1. Si los sistemas de aguas lluvias existentes descargan al mismo sistema natural.

1.21.2. Si existe conexión hidráulica directa o indirecta entre proyectos.

1.21.3. Si el diseño considera la suma real de aportes urbanos existentes.

1.21.4. Si la solución proyectada considera escenarios futuros de urbanización.

1.22. Dados los resultados entregados en el Informe de Mecánica de Suelos, se solicita indicar cual es el tipo de fundación a utilizar para asegurar la estabilidad de las obras del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

1.23. Respecto de los residuos sólidos, se señala lo siguiente:

1.23.1. De acuerdo a lo descrito en la declaración de impacto ambiental, capítulo 3 descripción del proyecto, 3.5 Fase de Construcción, punto 3.5.7 Residuos, a.1) Residuos Sólidos Domiciliarios Asimilables (RESDOM), (...) Estos residuos serán dispuestos en contenedores claramente identificados (basureros) y en una zona dispuesta para ello, para posteriormente ser transportados y dispuestos en un relleno sanitario autorizado, para mayores detalles ver PAS 140 en el Anexo 09 (...), se solicita al proponente informar si, durante la etapa de construcción, se considera:

- La instalación de puntos de clasificación y separación de materiales reciclables.
- La entrega de materiales reciclables, a gestores autorizados.

1.23.2. De acuerdo a lo descrito en la declaración de impacto ambiental, capítulo 3 descripción del proyecto, 3.6 Fase de operación, punto Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (no peligrosos), (...) Se prevé que los residuos serán recolectados por la municipalidad tres veces por semana por empresa de servicios sanitarios y cada propietario se deberá hacer cargo de su basura generada (...), se solicita al proponente informar si es factible considerar, en conjunto con el municipio, acciones dirigidas a prevenir la generación de residuos y promover la valorización de estos, como por ejemplo capacitación y sensibilización, instalación de puntos verdes, puntos limpios, entrega de composteras o vermicomposteras a vecinos interesados o implementación de sistemas de recolección selectiva. Lo anterior, con el fin de promover la prevención y la valorización de residuos, el manejo ambientalmente racional de estos y la estrategia jerarquizada de gestión.

1.23.3. De acuerdo a lo descrito en la declaración de impacto ambiental, capítulo 5 Plan de cumplimiento de la legislación ambiental vigente, Normas asociadas residuos: decreto N°1/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), forma de cumplimiento (...) El titular utilizará el sistema de “Ventanilla Única” del RETC, para declarar la generación de residuos peligrosos, cumpliendo a su vez todas las exigencias que contempla el Reglamento (...), se solicita al proponente complementar lo descrito, incorporando en dicha declaratoria, los residuos sólidos domiciliarios asimilables y los residuos de construcción (generados durante la fase de construcción), y los residuos recolectados por la municipalidad o por terceros contratados por ella (generados durante la fase de operación).

1.24. En relación a la estimación de emisiones atmosféricas, se indica que:

1.24.1. Se solicita realizar una descripción detallada de la estimación de emisiones atmosféricas para la fase de operación del proyecto, considerando antecedentes de niveles de actividad establecidos (consumos de combustible por tipología de vivienda), y factores de emisión (FE) asociados a las tipologías de sistemas de calefacción incorporados por el proyecto (kerosene y pellet), los cuales pueden ser extraídos desde el “Manual para el Desarrollo de Inventarios de Emisiones Atmosféricas” del Ministerio del Medio Ambiente (2017).

1.25. En relación al material árido a utilizar se indica en la DIA que se requieren 5.412 m³, no detallándose el origen, por lo que se solicita lo siguiente:

1.25.1. El titular debe comprometerse explícitamente a adquirirlos a proveedores debidamente autorizados y se solicita mantener en oficinas de instalación de faenas, copias de los permisos ambientales sectoriales vigentes otorgado(s) al(os) proveedor(es) para efectos de extracción regulada del material.

1.25.2. En el caso en que el material árido sea extraído desde cauce natural, el titular deberá exigir a la empresa proveedora, presentar además de los permisos ya señalados, el informe favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas.

1.25.3. Finalmente, se solicita llevar un control interno detallado durante la ejecución de las obras del proyecto, registrando semanalmente los volúmenes de áridos utilizados y el volumen de extracción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

autorizando al(os) proveedor(es) Si la empresa proveedora del material árido ingresó al SEA, el titular deberá exigir copia de la RCA favorable obtenida.

1.26. El proyecto corresponde a un conjunto habitacional emplazado en un área urbana–periurbana, colindante y aguas arriba del Humedal Estero Coihueco, considerando obras de urbanización, manejo de aguas lluvias y potencial intervención de cauces. Es así que al emplazarse el proyecto en relación directa con un humedal urbano y presentar conexión hidráulica con éste, requiere un análisis más robusto del componente hidrobiológico, el cual actualmente se encuentra sub-representado en la DIA. En consecuencia, se solicita lo siguiente:

1.26.1. Complementar la descripción del proyecto incorporando mayor detalle del sistema de manejo de aguas lluvias, incluyendo su trazado, puntos de descarga, y relación con la quebrada afluente al Estero Coihueco, de manera de facilitar la evaluación de su interacción con el medio acuático, especificando caudales de descarga, calidad esperada de las aguas y posibles efectos sobre el ecosistema acuático y sus componentes hidrobiológicos.

1.26.2. Adicionalmente se solicita describir los sistemas de prevención de descarga mediante las aguas lluvias de elementos que puedan contaminar el estero receptor como por ejemplo escombros. Lo anterior debe ser informado detallando las medidas que se implementen tales como rejillas de protección, sistemas de decantación, disipación de energía, barreras de control en construcción y otras soluciones que permitan minimizar la transferencia de material particulado hacia el sistema hídrico.

1.27. Se solicita indicar si previo al inicio de las obras se implementarán medidas preventivas de control de escorrentía, sedimentos y protección de la quebrada afluente, detallando su alcance y oportunidad de implementación.

1.28. Se solicita incorporar todas las partes y obras del IMIV en la descripción del proyecto y ficha resumen.

1.29. Planos. El Plano N°01 “Distribución Instalación de Faenas” no detalla las coordenadas de sus vértices. Al respecto, se solicita presentar la información geoespacial del emplazamiento de las partes, obras y acciones de las fases de construcción y operación por separado, incluyendo el detalle georreferenciado de: instalación de faena; infraestructura habitacional; y todas las obras asociadas al PAS 157.

1.30. En relación al movimiento de suelo, en el Anexo 12 se indica que los residuos de construcción, entre ellos los excedentes de excavaciones, serán almacenados en un patio de acopio y retirados por una empresa con resolución sanitaria vigente. Revisado el Plano N°01 de la DIA y el PAS 140, se identifica un patio de acopio de residuos de construcción de 32 m² y un volumen de generación de “Excavaciones/ Tierra y Piedra” superior a los 19.108,47 m³. En ese contexto, se solicita aclarar y ampliar la información respecto al manejo de material de excavación, emplazamiento del sitio específico de almacenamiento (polígono georreferenciado), volumen máximo a mantener en obra, manejo y control de taludes, duración del acopio y definición de cuál será su disposición final. Lo anterior, con el objetivo de asegurar que el sitio de acopio se localice alejado de la quebrada, y con ello, evitar su afectación y la del ecosistema de humedal.

2. Normativa Ambiental Aplicable

2.1. En la página 322 la DIA, se hace mención al Decreto N°200/1993 que regula los pesos máximos de los vehículos para circular en vías urbanas del país como parte del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, se solicita corregir lo anterior, ya que el Decreto pertenece al Ministerio de Obras Públicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

2.2. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico y/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, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

2.3. En relación al D.S. N°8/2023 del Ministerio del Medio Ambiente que establece actualización del Plan de Descontaminación Atmosférica por MP 2,5 y MP10, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas, se señala que según lo establecido en la DIA, que, *“si bien existe un proyecto aledaño denominado “Conjunto habitacional Braulio Arenas” que pertenece a Serviu, pero construido por la misma inmobiliaria titular Dadelco, corresponde a la conformación de un comité de vivienda distinto al del proyecto ingresado ahora, por lo tanto, no corresponde a una segunda etapa del proyecto Braulio Arenas, puesto que el desarrollo de estos proyectos depende de que efectivamente se constituyan dichos comités por separado en el transcurso del tiempo”*; se solicita al titular justificar debidamente que el actual proyecto no es una modificación del proyecto “Conjunto habitacional Braulio Arenas”. De no ser justificado, el titular deberá presentar una estimación de emisiones atmosféricas detallada para la fase de construcción, como para la fase de operación del proyecto, para esta última considerando antecedentes de niveles de actividad establecidos para la tipología de viviendas y factores de emisión (FE) asociados a las tipologías de sistemas de calefacción incorporados por el proyecto (kerosene y pellet), considerando la totalidad del proyecto, y de esta manera evaluar el cumplimiento de umbrales máximos de emisión anuales para los contaminantes MP10 y MP2,5 según lo establecido en el Artículo 52 del D.S. N°8/2023 del Ministerio del Medio Ambiente.

2.4. Respecto del cumplimiento del D.S. N°38/2011 del MMA, se señala que:

2.4.1. Se observa que la evaluación de emisiones de ruido presentada por el titular contiene una inconsistencia metodológica relevante en la caracterización del área de influencia del proyecto. En particular, los receptores sensibles han sido clasificados con ubicación en zona rural, en circunstancias que, de acuerdo con el instrumento de planificación territorial vigente, corresponde a zona urbana.

2.4.2. Esta clasificación errónea implica la aplicación de límites normativos más estrictos que los efectivamente aplicables al contexto del proyecto. Si bien lo anterior podría interpretarse como una condición conservadora, introduce una distorsión en la evaluación, ya que no permite verificar adecuadamente el cumplimiento respecto de los estándares normativos pertinentes, conforme al uso de suelo real.

En consecuencia, se solicita al titular:

- a) Rectificar la clasificación de los receptores conforme a la zonificación establecida en el instrumento de planificación territorial vigente.
- b) Re-evaluar los niveles de presión sonora proyectados considerando las observaciones que se señalan a continuación, y los límites correspondientes a zona urbana, de acuerdo con la normativa aplicable.
- c) Ajustar, en caso de ser necesario, las medidas de control propuestas en función de los resultados de la nueva evaluación.
- d) En el apartado de normativa ambiental aplicable, señala que da cumplimiento al D.S. N°38/11, sin embargo, no indica que dicho cumplimiento será sólo con la implementación de las medidas de control necesarias, tanto para vibración como para ruido, lo cual debe incorporar. Esto deberá efectuarlo luego de corregidas las observaciones anteriores, y de haber presentado una nueva modelación, y nuevas medidas de control de ser necesario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

Sin perjuicio de lo anterior, para la nueva evaluación se solicita:

- a) Para cada medición de ruido de fondo en el contexto de la determinación de ruido basal, entregar los registros consecutivos del descriptor NPSeq cada 5 minutos, los cuales demuestren la estabilización de la lectura conforme al criterio que establece el Art. 19° del D.S. N°38/11 del MMA.
- b) Entregar los descriptores nivel máximo (L_{máx}) y nivel mínimo (L_{mín}) de cada medición de ruido de fondo. Incorporar en la evaluación de ruido el tránsito vehicular interno de camiones y maquinaria dentro del predio, toda vez que la emisión de esta actividad se encuentra regulada por el D.S. N°38/2011 del MMA, dado que dichas fuentes forman parte integral del proyecto y se desarrollan dentro de un predio particular espacialmente delimitado. Se solicita al titular incorporar en la evaluación de ruido la totalidad de los generadores eléctricos indicados en la Tabla N°21 de la DIA, dado que en la evaluación presentada solo se considera una fuente de este tipo, sin especificar a cuál de los equipos corresponde (no señala potencia). Asimismo, se hace presente que cada generador, independientemente de su potencia, constituye una fuente emisora de ruido que debe ser considerada en la modelación. Se solicita justificar la altura de la barrera acústica, sobre todo considerando que el proyecto considera la construcción de edificios, y no señala alguna medida de control adicional para estas fuentes en altura. En cuanto al modelo de propagación, se solicita presentar las memorias de cálculo extraídas directamente desde el software de modelación utilizado, donde sea posible identificar las fuentes emisoras, su nivel de emisión de ruido, la distancia a los receptores y los valores asociados a los distintos factores de atenuación (divergencia geométrica, meteorología, pantallas acústicas, según corresponda). Lo anterior, según lo señalado en 4.3 de la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por ruido y vibración en el SEIA”. Se recomienda al titular incorporar los lineamientos indicados en el documento técnico “Medidas para el control y gestión de ruido en actividades de construcción”, elaborado por el MMA, disponible en: <https://ruido.mma.gob.cl/ruido-de-actividades-de-construccion/>

2.5. Se solicita incorporar el Decreto Supremo N°01/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados exteriores, la cual reemplaza y actualiza el Decreto Supremo N° 43, de 2012. Al respecto, considerando que el proyecto debe contemplar el uso de luminarias para la iluminación de espacios exteriores (tales como áreas verdes y vías de tránsito peatonal), resulta exigible el cumplimiento de la citada normativa.

2.6. El Titular incorpora una tabla que establece la forma de cumplimiento del antiguo Plan de descontaminación (PDA) del año 2015, el cual fue derogado. Considerando lo anterior, se deberá actualizar la información analizando el PDA actualmente vigente, a saber, corresponde al D.S. N°8/2023 “Establece actualización del Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5 y MP10, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas.

2.7. Respecto a la aplicabilidad del D.S. 594/2000, se informa que le es aplicable en materia ambiental los Artículos 16 al 20, 24 inciso N°2, 26 y 42. Los demás artículos de dicho cuerpo normativo son de competencia exclusiva de aspecto sanitario, por lo tanto, serán evaluados de forma sectorial.

2.8. En consideración a que el sistema de evacuación de aguas lluvias descarga en una quebrada existente que es afluente del Estero Coihueco y que el proyecto se encuentra colindante y aguas arriba del Humedal Estero Coihueco, se solicita al titular que incorpore dentro de la normativa aplicable al proyecto el Artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:

- a) Fase del proyecto en que se aplicará la(s) medida(s).
- b) Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar
- c) Medida(s) a implementar que evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

- d) Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
- e) Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida.

2.9. Respecto de las normas asociadas al componente biótico (Tabla 141). Se solicita incorporar las siguiente normativa aplicable:

2.9.1. Ley 21.600/2023 del MMA, que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

2.9.2. Decreto N°29/2012 del MMA, que Aprueba Reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación

3. Permisos Ambientales Sectoriales

3.1. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial 119, se señala que considerando que las descargas corresponden a aguas lluvias, no se estima aplicable el PAS N°119. No obstante, dado que estas escorrentías se conectan con una quebrada afluente al Estero Coihueco, se solicita complementar el análisis incorporando medidas específicas de manejo de aguas lluvias que aseguren la no afectación de la calidad del agua y del hábitat acuático, especialmente en relación con arrastre de sedimentos y contaminantes difusos.

3.2. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial 132, se señala lo siguiente:

Componente arqueológico:

El Titular acoge lo indicado por el CMN a través del Ord. N° 2864 del 12.06.2024, respecto del porcentaje a rescatar del sitio arqueológico reconocido en el área del proyecto y la obtención de fechados absolutos. En este marco, se da conformidad a los antecedentes entregados del 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.

En caso de que el proyecto sea aprobado ambientalmente, deberá ser tramitado por un/a profesional arqueólogo/a ante el CMN, considerando el rescate del 1% del sitio, correspondiente a 40 m² equivalentes a 10 unidades de 2 m x 2 m (4 m² c/u). Al respecto, se indica que 7 unidades deberán ser emplazadas en el área de densidad alta y 3 unidades en otra área menos densa, pero asociada a aquellos pozos de sondeo que presentaron alta densidad de materiales líticos y cerámicos (del Alfarero Temprano y Tardío) identificados al interior del sitio Braulio Arenas 2. Los materiales que se recuperen deberán ser depositados en la Dirección Regional del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural en La Araucanía.

Respecto de las dataciones, el Titular ha acogido la obtención de al menos 2 fechados por termoluminiscencia (TL), con el fin de lograr definir con claridad la naturaleza del depósito arqueológico y eventualmente, contrastar la presencia de más de un componente cronológico.

3.3. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial 139, aplicable a “la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros”, se señala que:

3.3.1. La actividad de lavado de ruedas es indispensable en toda faena para evitar la dispersión de barro y material por los caminos públicos pavimentados. Ante dicho escenario, el Titular informa la realización de dicha actividad al interior de la faena, mediante la habilitación de una zona habilitada para dicho fin con la implementación de un sistema para la captación y tratamiento de las fracciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

líquidas y sólidas resultantes. Al respecto, se le hace presente al Titular que al sistema a habilitar le resulta aplicable el Permiso Ambiental Sectorial 139, por cuanto se trata de la captación y tratamiento de las aguas resultantes del lavado consistente de la separación física por decantación antes de su acumulación, para la obtención de las fracciones líquidas y sólidas residuales.

En consecuencia, deberá solicitar el otorgamiento del PAS durante el actual proceso de evaluación, presentando los antecedentes necesarios (ajustados a las dimensiones del sistema) en respuesta a los contenidos técnicos y formales establecidos en el art. 139 del RSEIA.

3.3.2. Respecto al lavado de canoas de camiones mixer, se hace presente al Titular que, contemplando las características de las faenas, dicha actividad también es necesaria para la prevención de la dispersión del material por caminos públicos y mantención de la maquinaria. Ante dicho escenario, el Titular informa también la realización de dicha actividad al interior de la faena, mediante la habilitación de una zona habilitada para dicho fin con la implementación de un sistema para la captación y tratamiento de las fracciones líquidas y sólidas resultantes. Al respecto, se le hace presente al Titular que al sistema a habilitar también le resulta aplicable el Permiso Ambiental Sectorial 139. En consecuencia, deberá solicitar el otorgamiento del PAS durante el actual proceso de evaluación, presentando los antecedentes necesarios (ajustados a las dimensiones del sistema) en respuesta a los contenidos técnicos y formales establecidos en el art. 139 del RSEIA.

3.4. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial 140, aplicable a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o a toda instalación destinada a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase:

- Fase de construcción

a) Residuos sólidos asimilables a domiciliarios: El Titular informa que al interior de la faena se dispondrán 6 contenedores plásticos de 125L de capacidad, los cuales serán llevados a un sitio temporal cubierto con nylon para el retiro final. De acuerdo a la planimetría de la IIFF, dicho sitio tendrá una superficie de 6x3,5 m (21 m²). Al respecto:

- La Autoridad Sanitaria señaló que, debido a las características de la faena, es imperante la habilitación de una instalación para el almacenamiento temporal de los residuos. A dicha instalación le resulta aplicable el Permiso Ambiental Sectorial 140, por lo que el Titular deberá solicitarlo y presentar todos los antecedentes descriptivos en respuesta a los contenidos técnicos y formales del art. 140 del RSEIA y a lo indicado en la guía trámite PAS 140 (SEIA, 2024).
- En cuanto a características constructivas, la instalación deberá contar como mínimo con delimitación de acceso, piso lavable e impermeable, techumbre, paredes, acceso a agua para lavado y punto de desagüe. Adicionalmente deberá presentar planos de planta, cortes y elevación en los que se visualicen sus unidades y dimensiones (acceso a agua, punto de desagüe, distribución de contenedores, punto de acceso).

b) Residuos sólidos industriales no peligrosos: Al interior de la instalación de faena se habilitará un sector destinado para el acopio de residuos no peligrosos provenientes de las actividades constructivas del Proyecto. El sector de acopio estará delimitado y tendrá una superficie de 45 m², con una capacidad de almacenamiento de 10 m³, estimada para el almacenamiento de los residuos generados en 1 mes. Al respecto:

- Se solicita clarificar la superficie del sitio toda vez que en el plano de la IIFF se delimita la zona de residuos de construcción en 8x4 m (32 m²).
- Se solicita complementar la descripción el sitio indicando cuáles serán los elementos a utilizar para su delimitación, cercado y restricción de ingreso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

- Fase de operación

Residuos sólidos asimilables a domiciliarios: Pese a la construcción de 4 edificios de departamentos en el sector sur del proyecto, en la DIA no se presentaron antecedentes relativos a salas de basura (instalaciones de almacenamiento de residuos). Así mismo, no se realizó la solicitud de otorgamiento del PAS 140, el cual resulta aplicable a dichas instalaciones. Al respecto:

- Se señala que debido a las características del proyecto inmobiliario en evaluación, es imperante la habilitación de instalaciones para el almacenamiento temporal de los residuos generados en cada edificio de departamentos. A dichas instalaciones, conocidas como salas de basura, les resulta aplicable el Permiso Ambiental Sectorial 140, por lo que el Titular deberá solicitarlo y presentar todos los antecedentes descriptivos en respuesta a los contenidos técnicos y formales del art. 140 del RSEIA y a lo indicado en la guía trámite PAS 140 (SEIA, 2024).
- En caso de contemplar también la habilitación de una o más salas de pre carguío para la acumulación temporal de los contenedores de todas las salas de basura antes del retiro final municipal, se informa que también les resulta aplicable el Permiso Ambiental Sectorial 140, por lo que el Titular deberá solicitarlo y presentar todos los antecedentes descriptivos en respuesta a los contenidos técnicos y formales del art. 140 del RSEIA y a lo indicado en la guía trámite PAS 140 (SEIA, 2024).

3.5. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial 142, aplicable a todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

- Fase de construcción

Al interior de la instalación de faena se habilitará una (1) bodega de 3x1,5 m con malla acma metálica, cierre de fibrocemento, cubierta de zincalum y radier de 20 cm de espesor. La bodega cumplirá con los requerimientos del D.SN°148/2003 del MINSAL y las características constructivas de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. Al respecto:

- a) Se solicita clarificar cuál es la superficie de la bodega y su capacidad de almacenamiento, toda vez que se presenta información distinta en el documento PAS 142 del anexo 9 y en la planimetría de la instalación de faena.
- b) Justificar y acreditar que la capacidad de almacenamiento de la bodega de residuos peligrosos es consistente con la estimación de residuos y que la capacidad de la superficie de la bodega es suficiente para el almacenamiento.
- c) Si bien en la figura 2 del PAS 142 se presentan planos de plano, corte y elevación de la instalación, se solicita presentar dichos planos en un documento individual con formato que otorgue una mejor resolución y visualización.
- d) Informar las características de peligrosidad de cada uno de los RESPEL identificados por el titular. En caso de contar con residuos reactivos o inflamables, deberá acreditar cumplimiento del artículo 35 del Decreto 148/2005 MINSAL.

3.6. En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular, no es posible descartar la aplicabilidad del PAS del Art. 155° del RSEIA, por lo que una vez subsanadas las observaciones relacionadas se podrá determinar su aplicabilidad.

3.7. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial 156, se señala lo siguiente:

3.7.1. En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular, no es posible descartar la aplicabilidad del PAS del Art. 156° del RSEIA, ya que no queda claro si se definieron muros de contención, los cuales podrían encontrarse dentro del periodo de retorno $t=100$ años.

3.7.2. No es posible descartar la aplicabilidad o inaplicabilidad del PAS, por lo que una vez subsanadas las observaciones relacionadas se podrá determinar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

3.8. En relación al PAS 157, se señala que:

3.8.1. Se solicita reevaluar la aplicabilidad del PAS, presentado por la obra de descarga del sistema de manejo de aguas lluvias hacia la Quebrada sin Nombre, dado que según la naturaleza de las obras presentadas por el Titular no se evidencia la ejecución de obras de regularización o defensa de cauces naturales.

3.8.2. En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular, no es posible descartar la aplicabilidad del PAS del Art. 157° del RSEIA, a alguna otra parte u obra del proyecto, por lo que una vez subsanadas las observaciones relacionadas se podrá determinar su aplicabilidad.

3.9. En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular, no es posible descartar la aplicabilidad del PAS del Art. 158° del RSEIA, por lo que una vez subsanadas las observaciones relacionadas se podrá determinar su aplicabilidad.

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

4.1. Respecto del área de influencia asociada a la componente recurso hídrico (aguas superficiales y subterráneas), se solicita determinar y caracterizar las áreas de influencia, las cuales son abordadas de forma general en el Capítulo 4 de la DIA. Al respecto, la caracterización debe contener al menos la red hidrográfica del Proyecto considerando la Carta IGM y observaciones de terreno, la profundidad del nivel freático en su condición más desfavorable y una caracterización general de la cuenca y acuífero sobre los cuales se emplaza el Proyecto.

4.2. Respecto del área de influencia del medio humano, la DIA señala la presencia de la Asociación Indígena Rayén Mapu y la Comunidad Calvún Ñanquihuen en el área de influencia del proyecto (Pág. 30, Caracterización de Medio Humano).

Complementariamente, se indica que según la *“información recopilada en terreno, las entrevistas a vecinos y dirigentes sociales, así como la revisión de la cartografía oficial de comunidades y asociaciones indígenas proporcionada por CONADI (2025), muestra la presencia de dos organizaciones —la Asociación Indígena Rayen Mapu y la Comunidad **Calvún Llanquihuen** — ubicadas en las cercanías del proyecto”* (Pág. 76, Caracterización de Medio Humano).

Revisada la información de las comunidades mapuche y sus respectivas Personalidades Jurídicas disponibles en CONADI, se aclara al titular que dicha comunidad se denominaría **Calvún Llanquihuen** (PJ N°1644), tal como se presenta en la Figura 2, Comunidades y Asociaciones indígenas del Área de Influencia (Pág. 58, Caracterización de Medio Humano).

Al respecto, se solicita al titular aclarar la denominación de esta comunidad en su área de influencia de medio humano.

4.2.1. Con fecha 31 de marzo de 2026, el pronunciamiento de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Subdirección Nacional Temuco, presenta observaciones respecto de la comunidad Calvún Llanquihuen (PJ N° 2217). Al respecto, se solicita precisar fundadamente si dicha comunidad se emplaza en el área de influencia del medio humano del proyecto, o indicar su proximidad o distancia respecto de ésta, si corresponde.

4.2.2. Complementariamente, se indica al titular que en el caso de que la comunidad Calvún Llanquihuen (PJ N° 2217) se encontrase al interior del área de influencia del medio humano del proyecto, deberá presentar los antecedentes que permitan descartar la posible afectación del proyecto sobre dicha comunidad en consideración al artículo 7° del D.S. 40/2012 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

4.3. Respecto del área de influencia del componente Agua - Ecosistema de Humedal. La DIA no presenta un análisis específico del área de influencia (AI) ni de los impactos asociados a los Factores Generadores de Impacto (FGI) sobre este componente. Por lo anterior, se solicita al Titular:

4.3.1. Caracterización: Realizar la caracterización de dicho componente incluyendo el ecosistema de humedal del área de proyecto y del Humedal Urbano Estero Coihueco (relación funcional), presentando su área de influencia y el análisis de impacto considerando todos los FGI aplicables, para lo cual se solicita utilizar la Guía Área de Influencia en Humedales en el SEIA, 2023 y la Guía para la Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental en Humedales en el SEIA, 2023. Este análisis debe presentarse en un informe anexo específico que incluya cartografía e información geoespacial.

4.3.2. Sobre la Ley 21.202/2020, Ley de Humedales Urbanos y su Reglamento. El Titular afirma que *“El proyecto no se encuentra emplazado ni intervendrá humedales urbanos”*. No obstante, se solicita al Titular aclarar dicha afirmación, considerando que el proyecto contempla la descarga de sus aguas lluvias hacia una quebrada afluente del declarado Humedal Urbano Estero Coihueco, configurándose una interacción funcional con dicho ecosistema protegido.

4.4. Respecto del área de influencia del Componente Flora y Vegetación.

4.4.1. Área de Influencia: El Titular presenta un AI acotada, que no logra representar adecuadamente la dinámica ecológica ni la relación funcional con el HU Estero Coihueco. Según lo que señala la Guía Área de Influencia en Humedales en el SEIA (2023): *“el polígono del AI del OP flora y vegetación se debe ampliar por la conexión entre humedales y el mismo tipo de vegetación, considerando el enfoque de cuencas y la teoría del río continuo”*. Por lo anterior, se solicita complementar el Informe de Caracterización de Flora y Vegetación, ampliando el AI en dirección al HU Estero Coihueco, incorporando la totalidad de la quebrada, la desembocadura al HU y al menos 300 m hacia el norte y 300 m hacia el sur del cauce del humedal protegido, con el objeto de caracterizar la flora y vegetación hidrófila que sustenta el hábitat de fauna con categoría de conservación evidenciada en dicho humedal en la evaluación ambiental del proyecto colindante Braulio Arenas.

4.4.2. En las conclusiones del apartado 4.1.4 (Pag. 88 del Capítulo 4), se proponen diversas acciones en carácter de sugerencia, sin establecer su carácter vinculante ni asegurar su implementación efectiva. Las acciones indicadas corresponden a:

“Para el Estero Coihueco:

- *Destinándolo a área verde sin cierres rígidos ni explanaciones con cruce peatonal, para aquello, se sugiere una pasarela liviana sin pilotes (sin entubamientos) ubicada en el punto más angosto y estable, evitando intervenir suelos saturados. Se solicita aclarar la ubicación de la pasarela (coordenadas), dimensiones, materialidad, barandas, acceso universal y el método constructivo.*
- *El trazado de vialidades y lotes se ajustará levemente para sortear depresiones y microcanales que drenan al humedal. Se solicita aclarar los ajustes aludidos y entregar información geoespacial de respaldo.*

Para el manejo básico de aguas lluvias:

- *Uso de superficies permeables (adoquín drenante o estabilizado) en estacionamiento y accesos cercanos al borde.*
- *Zanjas de infiltración poco profundas paralelas al límite del proyecto para desacoplar picos de escorrentía. Se solicita ampliar la información sobre la profundidad y ancho de estas zanjas y su ubicación georreferenciada.*
- *Fajas vegetadas de sobreancho como prefiltro antes de cualquier descarga difusa hacia el humedal. Se solicita aclarar el tipo de “descarga difusa” al que alude, y ampliar la información sobre dimensiones de las fajas, tipo de vegetación a utilizar (especies), cantidad de plantas por m², seguimiento del prendimiento, entre otros.*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

- Durante la obra, se sugiere instalar cercos de sedimentos (geotextil) y desvíos provisorios de escorrentía para evitar arrastre de sólidos. Se solicita aclarar a qué desvíos de escorrentía se alude (desvíos de la quebrada o de la escorrentía superficial que va hacia la quebrada), como también, aclarar el método constructivo para la instalación del geotextil y para la materialización de estos desvíos.

Respecto a la vegetación y suelos:

- Delimitar el borde con cercos de exclusión temporales para impedir el ingreso de maquinaria, minimizando la compactación. Se solicita aclarar el emplazamiento georreferenciado de los cercos, materialidad, dimensiones y método constructivo.

- Realizar una plantación simple de borde con nativas higrófitas de fácil prendimiento (p.ej., *Myrceugenia exsucca*, *Carex spp.*) en una faja de 5-10 m. Se solicita aclarar las dimensiones de las superficies a plantar (largo y ancho), georreferenciar los polígonos, establecer una metodología para el seguimiento del prendimiento de las plantas y aclarar las condiciones de replantación para asegurar la formación de la barrera natural.

- Control manual y selectivo de focos de *Rubus* o *Acacia* sin uso de herbicidas en suelos húmedos.

- El césped ornamental se evitará en primera línea de borde para no requerir riego permanente”.

Al respecto, se solicita incorporar las propuestas como Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) y las acciones de seguimiento en el respectivo Plan de Seguimiento de Variables Ambientales.

4.5. Respecto del área de influencia del componente Fauna:

4.5.1. Se presenta un AI acotada, que no logra representar adecuadamente la dinámica ecológica ni la relación funcional con el humedal urbano Estero Coihueco. En particular, existen antecedentes del Proyecto Braulio Arenas que evidencian la presencia de fauna con categoría de conservación en el sistema de humedal Estero Coihueco, tales como *Calyptocephalella gayi* (Rana chilena), especie endémica de Chile con categoría de conservación Vulnerable (VU) (D.S. N°50/2008 del MINSEGPRES), así como la presencia potencial de especies ícticas con categoría de conservación *Trichomycterus areolatus* (Bagrecito)-VU; *Percilia gillissi* (Carmelita de Concepción)-VU; *Percichthys sp* (Perca trucha)-LC y *Galaxias maculatus* (Puye)-LC], y especies consideradas como objetos de protección del propio HU Estero Coihueco, entre ellas, *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos)-NT.

Considerando la dependencia de estas especies de las condiciones hidrológicas y del hábitat del sistema, y la conectividad ecológica existente entre la quebrada (humedal del área de proyecto) y el humedal protegido Estero Coihueco, el criterio de delimitación del AI para fauna es el área geográfica hasta donde el impacto no genera ninguna alteración sobre el OP fauna receptora, ya sea de forma fisiológica o conductual, conforme a lo indicado en la Guía Área de Influencia en Humedales en el SEIA, 2023. En consecuencia, se solicita lo siguiente:

- Complementar el Informe de Caracterización de Fauna, ampliando el Área de Influencia en dirección al HU Estero Coihueco, incorporando la totalidad de la quebrada, la desembocadura al HU y al menos 300 m hacia el norte y 300 m hacia el sur del cauce del humedal protegido, con el objeto de caracterizar la fauna con categoría de conservación evidenciada en dicho humedal en la evaluación ambiental del proyecto colindante Braulio Arenas.

4.5.2. Caracterización de fauna silvestre: El Titular presenta solo una campaña realizada en primavera tardía, entre los días 15 y 17 de diciembre de 2025, y no las dos campañas en estaciones contrastantes que se indican en la Guía Metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres (segunda edición, 2025). Considerando lo anterior, y lo solicitado respecto a la ampliación del Área de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

Influencia (incluyendo el ecosistema del humedal urbano Estero Coihueco), se solicita al Titular complementar la Caracterización de Fauna Silvestre con información secundaria, que incluya al menos información de proyectos aledaños, del Humedal Urbano Estero Coihueco, y de plataformas que cuenten con datos validados. Se sugiere realizar una campaña de terreno de validación de información secundaria en el período de mayor representación de fauna. La caracterización complementaria de fauna debe incorporar los siguientes taxa: anfibios, reptiles, fauna íctica, macroinvertebrados bentónicos, artrópodos, avifauna diurna y nocturna, y mamíferos terrestres y voladores (quirópteros), con el objeto de contar con la información óptima para evaluar los potenciales impactos sobre la fauna silvestre.

4.5.3. Quirópteros: En relación con la identificación de la especie *Tadarida brasiliensis* con categoría de conservación Preocupación Menor (D.S. 06/2017 del MMA), se solicita al titular ampliar información respecto las acciones de resguardo a tomar ante la eventual presencia de quirópteros en el área de proyecto durante las Fases de Construcción y Operación.

4.5.4. Nidos activos: Dada la presencia de especies de aves nativas en el área de proyecto y la existencia de un ecosistema de humedal, se solicita detallar las medidas de resguardo que implementará frente a la eventual detección de nidos activos durante la Fase de Construcción del proyecto. Para lo cual, se solicita al Titular: generar protocolo de hallazgos fortuitos de fauna, identificar, georreferenciar y proteger los nidos detectados, establecer microáreas de exclusión (indicadas por especialista en fauna); ejecutar monitoreo previo y durante las obras; establecer horarios o fases específicas para intervenir; supervisión por profesional competente; entre otras. Lo anterior, con el objeto de evitar perturbaciones o pérdida de nidadas asociadas a las actividades de construcción.

4.5.5. El Titular propone dos a recomendaciones, las que corresponden a:

“Conservación considerando el alto valor ecológico evidenciado:

*- Preservar la franja correspondiente al Humedal, con especial énfasis en su zona boscosa. Este sector, que incluye vegetación higrófila y un bosque de especies como la Pitra (*Myrceugenia exsucca*), demostró ser el ambiente más estable y diverso del área de estudio... Se solicita contrastar esta información con la presentada en la caracterización de Flora y Vegetación, y aclarar los límites georreferenciados del polígono que se preservará.*

Presencia de especie de baja movilidad (reptiles):

- Plan de Perturbación Controlada previo al inicio de las obras con un buffer de 23 metros como mínimo, fuera del área de intervención del proyecto.

Al respecto, se solicita incorporar las recomendaciones como Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) y las acciones de seguimiento en el respectivo Plan de Seguimiento de Variables Ambientales.

4.5.6. En la Tabla 118 de la DIA, el Titular analiza ciertas singularidades de acuerdo con los criterios de la Guía para la Descripción del AI de los componentes Suelo, Flora y Fauna de los Ecosistemas terrestres del SEA, 2015. En este entendido, se solicita al Titular complementar el análisis de singularidades ambientales considerando los criterios de la Guía para la predicción de impactos sobre ecosistemas terrestres del año 2025.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

4.5.7. Se identifican inconsistencias en el Informe de Caracterización de Fauna Silvestre, entre ellas, la alusión a la construcción de una planta fotovoltaica y una línea eléctrica, proyecto distinto al evaluado. Se solicita corregir la información del informe.

4.5.8. En relación al control de animales domésticos y su posible interacción con el humedal asociado al límite urbano, se solicita detallar las medidas que se consideran para prevenir los posibles impactos asociados a la fauna, flora y en general los recursos naturales presentes en el humedal.

4.5.9. Se solicita detallar qué tipo de insumo utilizará para el control de vectores durante las Fases de Construcción y Operación, presentar la Hoja de Datos de Seguridad (HDS), dosis, frecuencia y modo de aplicación y resguardos para evitar la afectación a fauna nativa, considerando la presencia de un humedal en el área de proyecto y su cercanía al humedal urbano Estero Coihueco.

4.6. En relación al Artículo 5° del D.S. N° 40/2012, RSEIA, se solicita lo siguiente:

4.6.1. Respecto a las Emisiones de Ruido:

– Identificación de receptores y de la línea de base:

4.6.1.1. El Titular informa que se registraron los niveles basales en los 7 puntos receptores de interés, eligiendo el menor nivel de ruido del periodo diurno y nocturno, 44 [dB(A)] y 22 [dB(A)] respectivamente, para la determinación de la extensión del área de influencia. Adicionalmente, los niveles de ruido de fondo obtenidos en cada receptor fueron utilizados para la determinación de los límites máximos normativos. A consecuencia a lo anterior, se evidencian errores metodológicos para la obtención de los valores límites permisibles, toda vez que la zona de emplazamiento en la cual se insertan los receptores está regulada por un instrumento de planificación territorial vigente el cual debe ser considerado. Sin perjuicio de aquello, se solicita presentar las fichas de medición de ruido para cada receptor con el fin de analizar los valores de ruido de fondo obtenidos en la campaña de medición.

4.6.1.2. En complemento a lo anterior, se solicita adjuntar los certificados de calibración periódica del instrumental utilizado (sonómetro y calibrador) para las mediciones de ruido de fondo. Se hace presente que dichos certificados deben ser emitidos por el Instituto de Salud Pública (ISP), con el fin de acreditar el cumplimiento de los artículos 11, 12. Por otro lado, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 13 del D.S. N°38/2011 MMA, el instrumental debe cumplir con la Norma Técnica N°165 del MINSAL aprobada mediante Decreto Exento N°542/2014 MINSAL. Sin perjuicio de aquello, podrá ceñirse a lo estipulado en el artículo 14 siempre y cuando acredite los requisitos establecidos.

4.6.1.3. Se solicita presentar todos los antecedentes relativos a la determinación del área de influencia del componente ruido, adjuntando los archivos de entrada y salida de la modelación realizada.

4.6.1.4. Se solicita incluir como receptor a aquel ubicado en las coordenadas 18H 705502m E 5712257m N, correspondiente a vivienda proyectada del proyecto Braulio Arenas. Lo anterior, puesto que dicho receptor se encuentra más cercano a los deslindes del proyecto y a las fuentes de ruido que el receptor E7.

4.6.1.5. Se solicita rectificar la caracterización de altura del receptor E6 puesto que corresponde a un edificio de departamentos y no a una vivienda de 1 piso con 1,7 metros de altura.

– Caracterización de los frentes de trabajo:

4.6.1.6. Se informa que para efectos de la evaluación se consideraron dos escenarios de modelación compuesto por el frente de trabajo “obras preliminares” a nivel de suelo y, el frente de trabajo “MIX” a nivel de suelo y también a 4 metros, resultante de la suma de varios frentes de trabajo como obra gruesa, terminaciones, instalaciones, urbanización y obras exteriores. Al respecto, se solicita fundamentar técnicamente que para la caracterización sonora y suma energética del frente MIX (86 dB a 10 m) se escogieron los valores más altos de NPS informados para cada maquinaria en las tablas del documento de referencia “BS 5228-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

1:2009: Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites – Part 1: Noise”, de acuerdo a criterios claves como la potencia, peso y capacidad de la maquinaria, así como también la actividad/uso representante del escenario acústico más desfavorable.

- 4.6.1.7. Se solicita fundamentar técnicamente la consideración de frente MIX en altura de 4 metros y no a una altura mayor, teniendo en cuenta que los edificios proyectados serán de 5 pisos. Cabe recalcar que la diferencia de altura entre fuente y receptor es una variable clave de entrada para la modelación de la propagación de las emisiones.
- 4.6.1.8. Se solicita confirmar la cantidad de grupos electrógenos a disponer y presentar la(s) ficha(s) técnicas correspondientes en la cual se visualicen los niveles de presión sonora. Estos deben ser incluidos en la caracterización energética de los frentes respectivos (obras preliminares y/o MIX).
- 4.6.1.9. Se solicita al titular aclarar las incongruencias existentes entre el listado de fuentes de ruido informado entre las tablas 50 a la 55, y el listado de maquinarias informada en la tabla 21 la DIA. En particular, fuentes de ruido como rodillo doble tambor, motoniveladora, vibradores eléctricos y bencineros, soldadoras y rotomartillos, no fueron considerados en la caracterización energética de los frentes de trabajo.

– Modelación de la propagación, medidas de control y evaluación normativa:

- 4.6.1.10. Se solicita presentar un archivo kmz que contenga toda la información de relevancia para el análisis acústico, tal como: los puntos receptores actuales y nuevos, ubicación “frente de trabajo-receptor” en cada escenario modelado, delimitación del área de influencia del componente ruido, ubicación y extensión de las medidas de control a implementar, y los mapas de la propagación de ruido (con y sin medidas de control) para cada receptor.
- 4.6.1.11. Se solicita acreditar técnicamente que en la modelación de la propagación de los NPS se consideró la diferencia de altura entre frente de trabajo y receptor. Lo anterior es de importancia toda vez que se entiende que la línea de visión entre los frentes de trabajo en altura de las torres del sector sur y, los receptores 1, 2 y 3 principalmente, no estaría bloqueada por la barrera perimetral a nivel de suelo (3,6 – 4,8 m) y, por tanto, la atenuación del ruido emitido en los frentes de altura sería mínima o inexistente. Se hace presente que, en caso de existir rectificación deberá actualizar la modelación de la propagación y la evaluación normativa. Así también, debido a la superación normativa proyectada el Titular deberá implementar medidas de control de ruido en frentes de altura que aseguren una atenuación efectiva de ruido, la cual deberá ser acreditable con la descripción técnica de la medida.
- 4.6.1.12. Se solicita presentar los resultados de inmisión de ruido proyectada en cada receptor “sin medidas de control” y la respectiva evaluación del cumplimiento normativo. Dicha información es esencial y relevante para la comparación con los resultados informados de la modelación y evaluación “con medidas de control” y, por consiguiente, para la determinación y análisis de los valores de atenuación de ruido de las medidas de control.
- 4.6.1.13. En cada una de las modelaciones, el Titular deberá contemplar también el tránsito de camiones y maquinarias por el interior del área del proyecto, toda vez que la emisión de esta actividad se encuentra regulada por el D.S. N°38/2011 del MMA, por corresponder una actividad que se ejecuta en un predio particular espacialmente delimitado.
- 4.6.1.14. Puesto que los valores informados de inmisión de ruido proyectada en cada receptor, con medida de control, se encontrarían muy cercanos o casi iguales a los límites normativo, el Titular deberá contemplar medidas de control adicionales con el fin de acreditar un margen de seguridad de al menos 3 dBA respecto al límite normativo, tal como se indica en la “*Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido en el SEIA*” (SEIA, 2019).
- 4.6.1.15. Debido a que el cumplimiento del Decreto 38/2011 MMA en la fase de construcción se acreditaría sólo con la implementación de medidas de control, se solicita presentar en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

anexo 14 “Plan de Seguimiento de Variables Ambientales” un programa de mantención y reposición de las pantallas acústicas perimetrales propuestas para no perder la efectividad de la mitigación producto del deterioro del material en consecuencia de las precipitaciones y humedad. El programa debe indicar a lo menos: periodicidad de inspección, responsables, periodicidad de mantención, criterios para el recambio, gestión de barreras en desuso, medios de registro del procedimiento, entre otros.

4.6.1.16. Del mismo modo, considerando el escenario acústico proyectado, se solicita robustecer el programa de monitoreo de ruido en fase construcción descrito en la tabla 2 del anexo 14 “Plan de Seguimiento de Variables Ambientales”, implementando una frecuencia de monitoreo frecuencia bimestral (cada 2 meses) en cada uno de los receptores identificados en el actual proceso de evaluación, durante los 20 meses de duración de la fase.

4.6.2. Respecto del impacto acústico por tránsito exterior: Considerando el alto flujo estimado de vehículos y maquinarias por la ruta de acceso al proyecto, calle Braulio Arenas, insertas en un área urbana y de uso público, el Titular deberá estimar y evaluar el impacto por ruido ocasionado por el tránsito de las fuentes móviles. Para lo anterior, el Titular podrá acogerse a lo descrito en el artículo 11 del D.S. 40/2012 RSEIA, escogiendo una normativa de referencia con la respectiva justificación técnica.

4.6.3. En relación a las vibraciones, el Titular informó la utilización de la normativa de la Federal Transit Administration (FTA) de los Estados Unidos para la estimación, modelación y evaluación del impacto, contemplando al rodillo compactador y al camión pluma como las fuentes de mayor vibración en sus frentes. Con lo anterior, se proyectó la superación del límite definido para la categoría “molestia” en los puntos receptores 2 y 3, por lo que para la acreditación del cumplimiento normativo el Titular propone el reemplazo del rodillo vibratorio por uno de menor tamaño, el cual no podrá operar a menos de 15 metros de los receptores. Al respecto, se solicita lo siguiente:

4.6.3.1. Presentar los niveles proyectados en los receptores “sin medidas de control” en cada escenario de modelación, tanto para el criterio de daño estructural (PPV (pulgadas/s)) como el criterio de molestia (LV (VdB)), con la respectiva evaluación del cumplimiento normativo. Dicha información es esencial y relevante para la comparación con los niveles proyectados “con medidas de control” y, por consiguiente, para la determinación y análisis de la efectividad de la medida de control.

4.6.3.2. Describir cómo se delimitarán la zona de prohibición de funcionamiento de 15 metros propuesta entre frente y receptor, toda vez que su existencia es lo que permitirá velar por el cumplimiento normativo en materia de vibraciones. Es importante aclarar cuál será el procedimiento que asegure que toda persona en obra conozca la ubicación y extensión de las zonas.

4.6.3.3. Se hace presente que todo lo correspondiente a las medidas de control de vibraciones en la fase constructiva deberá ser presentado y detallado en el anexo 14 “Plan de seguimiento de variables ambientales” mediante un “Plan de gestión de vibraciones”, con el objetivo de definir como se implementarán y cuáles serán los procedimientos para la verificación de su implementación.

4.6.3.4. Se solicita presentar en el anexo 14 “Plan de seguimiento de variables ambientales” un programa de monitoreo de vibraciones a ejecutar en la totalidad de receptores y durante toda la fase de construcción. El programa de monitoreo deberá indicar una frecuencia de realización bimestral (cada dos meses) e incluir la descripción de la instrumentación y metodología a utilizar. El reporte deberá ser remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de los 10 días hábiles del mes siguiente al monitoreo, informando las medidas a implementar en caso de constatar la superación de los límites normativos en alguno de los receptores.

4.6.3.5. En relación con las medidas de control para las vibraciones, se solicita que la medida de control incluida sea medible y verificable. Para ello, se solicita entregar mapa o croquis (señalando las coordenadas que corresponden) con la zona donde se restringe el uso de rodillo vibrador.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

4.6.4. Respecto a las emisiones atmosféricas:

4.6.4.1. Tal y como se ha señalado en el presente informe, en el caso que el proyecto corresponda a una modificación de proyecto, se deberán presentar nuevamente las estimaciones anuales de emisiones, con la finalidad de analizar si corresponde compensar emisiones, en coherencia con lo señalado en el artículo 52 del D.S. N°8/2023.

4.6.4.2. Tal como ocurre en todo proceso de evaluación de proyecto inmobiliario emplazado en zona saturada por MP2,5, la presentación de antecedentes descriptivos de los sistemas de calefacción a implementar en la fase de operación es de vital relevancia para la evaluación. Al respecto, el Titular informa que cada departamento será entregado con sistema de calefacción a kerosene y las viviendas con sistema de calefacción a pellet.

Ante lo anterior y con el objetivo de resguardar que los escenarios de modelación presentados y evaluados en el actual proceso de evaluación se configuren efectivamente en la operación del proyecto, el Titular deberá contemplar un mecanismo/cláusula que prohíba a los futuros propietarios de las viviendas instalar un sistema de calefacción a leña, ya sea como reemplazo del entregado o, como sistema de calefacción complementario/adicional. Los antecedentes del mecanismo/cláusula deberán ser presentados en su totalidad en el actual proceso de evaluación para el análisis de los distintos órganos evaluadores.

4.6.4.3. En caso de existir rectificación de los antecedentes a raíz de las observaciones del presente informe, se solicita abordar lo siguiente:

a) Actualizar los antecedentes respectivos a la estimación anual de emisiones atmosféricas y a la modelación de la dispersión de éstas, tanto en construcción y como en operación. Adicionalmente, determinar las áreas de influencia para ambas fases. Para lo anterior, contemplar lo descrito en la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA, 2da ed.”, (SEA, 2023), “Guía para la descripción del área de influencia” (SEA, 2017) Y “Guía calidad del aire en el área de influencia de proyectos que ingresan al SEIA”, (SEIA, 2015).

b) Presentar un nuevo análisis de significancia del impacto de las emisiones atmosféricas aportantes por el proyecto en el aumento de las concentraciones de material particulado respirable, MP10 y MP2,5, sobre los receptores humanos emplazados en el área de influencia, debido a la existencia de zona saturada. Para lo anterior, contemplar los criterios y lineamientos establecidos en el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5” (SEA, 2023).

4.6.5. En base a las modificaciones realizadas, se solicita acreditar el cumplimiento del D.S. N°12/22 "*Establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10*" y del D.S. N°12/12 que "*Establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5*", ambos del MMA.

4.6.6. Los antecedentes presentados en la DIA no permiten descartar la configuración de lo descrito en la letra “a” del artículo 11 de la Ley 19.300 y en el artículo 5 del D.S. 40/2012 del RSEIA, en particular las letras “a y b” de este último. Esto es, riesgo para la salud de la población debido al aumento significativo de la concentración de MP10 y MP2,5 y al impacto por las emisiones acústicas.

4.7. En relación al Artículo 6° del D.S. N° 40/2012, RSEIA, se solicita lo siguiente:

4.7.1. Se solicita al Titular reevaluar los potenciales impactos al recurso hídrico superficial y subterráneo en virtud de las observaciones del presente pronunciamiento, en particular respecto a justificar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, determinando la significancia del potencial impacto (artículo 6 del RSEIA), considerando:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

- 4.7.1.1. Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos,
- 4.7.1.2. Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales,
- 4.7.1.3. Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, y
- 4.7.1.4. Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero).

4.7.2. Basado en la recomendación del titular en la pág. 218 de la DIA, respecto de preservar una franja correspondiente al humedal como área de conservación para la fauna nativa, se solicita lo siguiente:

- 4.7.2.1. Delimitar espacialmente la franja del humedal seleccionada, y registrarla como área de conservación obligatoria, señalando ubicación georeferenciada (UTM: Datum WGS 84 y Huso 18) ubicando el contorno de éste (vértice del polígono, presentarlo en un KMZ)
 - 4.7.2.2. Implementar medidas de prohibición de intervención y de protección al humedal, a través de señaléticas, barreras físicas, u otro, que impidan el acceso a cualquier actividad ajena al humedal, a fin de no alterar el área.
 - 4.7.2.3. Establecer un Plan de Monitoreo, proponiendo indicadores de conservación (cobertura vegetal, presencias de especies, calidad de agua, entre otros que el titular pueda proponer), estableciendo una frecuencia durante la fase de construcción del proyecto con énfasis en el periodo de instalación de faenas. El titular deberá entregar informes del monitoreo a la SMA, al término de la fase de construcción.
 - 4.7.2.4. Se solicita incrementar el esfuerzo de muestreo de fauna silvestre, ya que el titular sólo efectuó una campaña de terreno, lo cual se considera insuficiente.
 - 4.7.2.5. Respecto del suelo, se solicita implementar medidas de contención en los taludes que surjan, producto del proyecto, a fin de evitar remociones y/o erosión del suelo
 - 4.7.2.6. Se solicita analizar la interacción con otros proyectos aledaños al área de emplazamiento del nuevo proyecto y sus efectos sinérgicos negativos en el plano ecológico, sobre todo en especies de fauna nativa de movilidad reducida, anfibios y reptiles.
- 4.7.3. Se solicita actualizar y complementar la justificación de inexistencia de efectos del artículo 11, incorporando un análisis específico de la potencial interacción del proyecto con el medio acuático, considerando cambios en la escorrentía, calidad de aguas y posibles efectos sobre el hábitat asociado al sistema del Estero Coihueco.
- 4.7.4. Se solicita actualizar y complementar la justificación de inexistencia de efectos del artículo 11, con énfasis en biodiversidad y ecosistemas.

4.8. En relación al Artículo 7° del D.S. N° 40/2012, RSEIA, se solicita lo siguiente:

Literal 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.

4.8.1. El capítulo 4.10 de la DIA indica que *“El Proyecto Viviendas Sociales DS 49, Altos de Valdivia, Comuna de Temuco mantiene una dependencia significativa de los recursos naturales para el desarrollo de sus actividades ni se emplaza en un entorno donde la población local haga uso de dichos recursos como sustento económico o como parte de prácticas tradicionales”* (Pág. 290 de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

DIA). Al respecto, se solicita al titular corregir o ampliar la información acerca de la “*dependencia significativa del proyecto de los recursos naturales*”, identificando el o los recursos naturales a los que se refiere y su forma de uso o relación con el proyecto, si corresponde.

4.8.2. Se solicita al titular ampliar la información respecto de este literal, para la comunidad Calbul Llanquihuen, toda vez que no se entrevistó a ningún representante, dirigente o autoridad ancestral de dicha comunidad según consta en la información proporcionada por la DIA, campañas de terreno y Tabla 2. Entrevistas a informantes claves (Pág. 17, Caracterización de Medio Humano).

En específico, se solicita respaldar con información primaria la relación del proyecto con la comunidad Calbul Llanquihuen respecto de la posible 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, si corresponde.

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

4.8.3. El pronunciamiento de la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Oficio N° 9822/2026 SRM-ARAUC, indica que el proyecto cuenta con un informe de mitigación de impacto vial “IMIV” aprobado con fecha 26-03-2026 mediante oficio N°336/2026 del Ministerio de Transporte. Se solicita al titular adjuntar informe definitivo y documento que dé cuenta de su aprobación.

4.8.4. Se solicita al titular indicar el nombre de las intersecciones consideradas en cada uno de los Arcos analizados en el Informe de Impacto Vial.

En este contexto, el Informe de Impacto Vial señala que “*A continuación, se presentan las intersecciones medidas, y el detalle de los flujos se encuentra en Excel adjunto*” (Pág. 27/88, Informe de Impacto Vial). Se informa al titular, que dicho archivo Excel no se adjunta en el Anexo 5 IMIV del expediente electrónico de la DIA por lo que se solicita adjuntarlo vía Adenda.

4.8.5. El Informe de Mitigación de Impacto Vial señala que “*Para PM aún se observan grados sobre 85%, pero respecto al SB el aumento no supera el 1%*” (Pág. 84/88, Informe de Mitigación de Impacto Vial). Al respecto, se informa al titular que al revisar la tabla 8-10 de dicho informe se observan dos casos en los que se presenta un grado de saturación SM superior a 85%, tal es el caso de los Arcos 231 y 243.

Al respecto, se solicita al titular tomar las medidas necesarias para disminuir el grado de saturación SM del arco 231, al menos a un 85% o inferior.

4.8.6. Se solicita indicar las medidas de mitigación, en horario punta mañana (PM), propuestas para los arcos; 231 y 243.

Literal c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

4.8.7. El pronunciamiento de fecha 31 de marzo de 2026, de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Subdirección Nacional Temuco, indica que existen antecedentes de preocupación preexistente en algunos integrantes de la Comunidad Calvull Llanquihuen, PJ N° 2217, por los puntos de empalme señalados en Certificado de factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado, ya que existen cámaras receptoras de aguas servidas en las cercanías del proyecto, que no están en buen estado y cuyas coordenadas son las siguientes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

Cámara	Coordenada UTM WGS 84
Cámara N° 1:	E 705530 N 5712049
Cámara N° 2:	E 705565 N 5712046
Cámara N° 3:	E 705573 N 5712030
Cámara N° 4:	E 705613 N 5712032
Cámara N° 5:	E 705640 N 5712025
Cámara N° 6:	E 705654 N 5711928

Al respecto, dicho pronunciamiento señala que estas cámaras, cada cierto tiempo rebalsan, generando contaminación en quebrada ubicada al sur del proyecto, al final de calle Los Yuyos.

En base a lo anterior, se solicita al titular presentar los antecedentes que descarten la posible afectación del proyecto sobre el funcionamiento de dichas cámaras.

Literal 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.

4.8.8. Se solicita al titular ampliar la información respecto de este literal, para la comunidad Calbul Llanquihuen, toda vez que no se entrevistó a ningún representante, dirigente o autoridad ancestral de dicha comunidad según consta en la información proporcionada por la DIA, campañas de terreno y Tabla 2. Entrevistas a informantes claves (Pág. 17, Caracterización de Medio Humano).

En específico, se solicita respaldar con información primaria la relación del proyecto con la comunidad Calbul Llanquihuen respecto de la posible 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, si corresponde.

4.9. En relación al Artículo 8° del D.S. N° 40/2012, RSEIA, se señala lo siguiente:

4.9.1. Respecto de la interacción con el humedal urbano Estero Coihueco y considerando que la quebrada receptora constituye un afluente del humedal urbano Estero Coihueco, resulta necesario evaluar si el aumento progresivo de aportes pluviales urbanos podría alterar el régimen hidrológico del humedal, los pulsos naturales de escorrentía, la capacidad reguladora natural del sistema, los procesos de sedimentación y la estabilidad geomorfológica del sistema quebrada-humedal.

Particularmente relevante resulta evaluar los efectos acumulativos del drenaje urbano considerando la función ecosistémica del humedal como regulador hídrico natural, incluyendo su función de regulación hidrológica natural.

Por lo anterior, y debido a la naturaleza de las obras de descarga y la proximidad del Humedal Urbano denominado Estero Coihueco se solicita complementar la información proyectada de evaluación para el Estero Coihueco, humedal urbano declarado evaluando los efectos del proyecto sobre: el régimen hidrológico del humedal, la variación de aportes y la alteración de funciones ecosistémicas.

4.9.2. Considerando que el proyecto se localiza aguas arriba del Humedal Urbano Estero Coihueco y presenta cercanía funcional con dicho ecosistema *-reconocida por el Titular en los apartados 4.1.4 y 4.9. de la DIA-*, se configura la susceptibilidad de afectación que podría implicar la presentación de un EIA. Por lo anterior, se solicita al Titular complementar el análisis que justifique técnicamente la inexistencia de efectos, características o circunstancias (ECC) del art. 11, de la Ley 19.300.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

4.9.3. Se solicita ampliar la información respecto del uso y cobertura actual del predio del proyecto, y en base a ello analizar la posible afectación al “*valor ambiental del área a intervenir, que pudiera ser considerando como territorio con nula o baja intervención antrópica y que provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población cuyos ecosistemas o formaciones naturales que pudieran presentar características de unicidad, escasez o representatividad*”, de acuerdo a lo indicado por el artículo 8 del RSEIA.

4.10. Referente al Artículo 10° D.S. 40/12: Alteración del patrimonio cultural, se señala que:

Componente arqueológico:

4.10.1. Aun cuando el CMN da conformidad a los antecedentes respecto del PAS N° 132, se deberá rectificar lo presentado en el cuerpo de la DIA (pág. 245), donde se plantea como innecesaria la realización de rescates arqueológicos.

4.10.2. En la próxima Adenda se deberán remitir las fichas de registro de los pozos de sondeo, con la subsanación a las observaciones expuestas en el numeral II del Ord. CMN N° 2864 del 12.06.2024.

4.10.3. En cuanto a las medidas propuestas por el titular en el caso de nuevos hallazgos durante el monitoreo arqueológico permanente (MAP), se sugiere la posibilidad que al solicitar el permiso de intervención arqueológica en el marco del PAS N° 132, se incluya también una solicitud de rescate ampliado, que permita ejecutar rescates y/ o recolecciones superficiales en el marco del MAP, con el fin de proceder adecuadamente y con mayor celeridad ante eventuales hallazgos durante la ejecución del proyecto.

No obstante lo anterior, de agregar la solicitud de rescate ampliado en la misma tramitación, deberá tenerse en consideración: i) que el/la misma titular o titulares del permiso deberá/n ejecutar ambas actividades (rescate y monitoreo); ii) el rescate ampliado sólo se podrá realizar respecto de hallazgos de tipología similar a los ya registrados en el sitio arqueológico Braulio Arenas 2 (hallazgos previstos), los cuales deberán ser definidos en la solicitud, por lo que si existen contextos distintos a los ya caracterizados (por ej. funerarios, estructuras, otra asignación crono-cultural, etc.), se deberá solicitar un permiso sectorial distinto para su relevamiento y rescate; iii) que los reportes y alcances son distintos, ya que la conformidad al informe ejecutivo con los resultados del rescate asociado al PAS N° 132 es requisito para iniciar las obras en el área del proyecto donde se definió la presencia del sitio arqueológico, en tanto que el permiso de rescate ampliado se ejecuta en el marco del monitoreo arqueológico permanente que se llevará a cabo una vez inicien las obras con movimientos de tierra, debiendo proponerse un sistema de informes que permita la evaluación de las actividades en que se registren y recuperen hallazgos previstos durante el desarrollo de las obras.

4.10.4. Se acoge la medida de Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP), sin embargo, se solicita incorporar esta medida como cumplimiento de normativa y que sea implementado de la siguiente forma:

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.

Se deberá remitir al CMN y 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- 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/formulariosprotocolos/planilla-ficha-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.

4.10.5. En relación con la afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas, se solicita al titular ampliar la información respecto de este literal, para la comunidad Calbul Llanquihuen, toda vez que no se entrevistó a ningún representante, dirigente o autoridad ancestral de dicha comunidad según consta en la información proporcionada por la DIA, campañas de terreno y Tabla 2. Entrevistas a informantes claves (Pág. 17, Caracterización de Medio Humano).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

En específico, se solicita respaldar con información primaria la relación del proyecto con la comunidad Calbul Llanquihuen respecto de la posible afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas, si corresponde.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

5.1. Dada la cercanía que existe entre el área de emplazamiento del proyecto y cursos de agua superficial, como la quebrada afluente del Estero Coihueco, se debe considerar un Plan de Contingencias y Emergencias ante una eventual crecida extraordinaria del cauce aportante del estero, que pudiera afectar las áreas de trabajo.

5.2. Se observa la no incorporación del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) en el plan de contingencias, lo que deberá ser evaluado y subsanado en función de la potencial afectación a recursos hidrobiológicos.

5.3. Respecto a la Tabla 39 Plan de contingencia y emergencia por riesgo por eventos de afloramiento de agua, se solicita ampliar la información asociada a la disposición final del agua aflorada (en caso de generarse), descartando su descarga a la quebrada, a fin de evitar afectaciones sobre la calidad del agua y a los distintos componentes del ecosistema humedal urbano Estero Coihueco.

5.4. Dadas las características geomorfológicas del área de proyecto, se identifica que el Titular no evalúa el riesgo de remoción en masa. Por lo cual, se solicita al Titular aclarar y ampliar las acciones de manejo y control durante la fase de construcción, para asegurar la estabilidad de taludes y evitar el arrastre de sedimentos hacia la quebrada, considerando su conexión hidrológica con el humedal urbano Estero Coihueco.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

6.1. Se solicita incorporar en la ficha resumen medidas específicas por fase orientadas al manejo de aguas lluvias y control de sedimentos, tales como sistemas de decantación, disipación de energía, barreras de control en construcción y otras soluciones que permitan minimizar la transferencia de material particulado hacia el sistema hídrico.

6.2. El titular deberá actualizar las fichas resumen teniendo en cuenta lo contemplado en la DIA y las modificaciones que emanen de las solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones contenidas en el presente informe. La información deberá ser presentada en función de las tablas del archivo adjunto.

7. Seguimiento de Variables Ambientales

7.1. Se solicita elaborar un Plan de seguimiento de las variables relevantes del proyecto, a saber, en el desarrollo de este informe a lo menos se solicita monitoreo de: emisiones atmosféricas, ruido, vibraciones, aguas, vegetación, fauna, arqueología, entre otros.

8. Relación con los planes de desarrollo comunal

8.1. Se solicita incorporar un análisis detallado del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de la comuna de Temuco 2025-2030.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

9. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

9.1. Se solicita al titular vincular el proyecto con el Plan de Acción Regional de Cambio Climático de La Araucanía, aprobado por Resolución Exenta N°755 del 06.05.2025 Delegación Presidencial Regional de La Araucanía, considerando cada una de sus líneas de acción y medidas dentro del Capítulo 2, específicamente en el punto 2.1.1 relacionado con las políticas, planes y programas regionales.

9.2. Se solicita actualizar la relación del proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), Región de la Araucanía, toda vez que se ha utilizado la versión de 2012-2022 y actualmente está vigente la ERD 2025-2040, aprobada por Acuerdo CORE N° 125, de fecha 4 de junio de 2025.

9.3. Incorporar la relación del proyecto con las Política Regional de Gestión de Recursos Hídricos 2017-2027 y Política Regional para la Gestión Sustentable de Residuos Sólidos 2030.

10. Compatibilidad territorial del proyecto

10.1. El Municipio de Temuco señala en su Ord. N°697 que el proyecto se encuentra en una Zona ZH2, la cual permite el uso residencial por lo que el principio el uso de suelo sería compatible. Sin embargo, para ratificar la compatibilidad del diseño, se solicita lo siguiente:

10.1.1. En relación a las cesiones obligatorias, la planimetría adjunta no identifica ni diferencia claramente al interior del loteo los polígonos destinados a las cesiones gratuitas de áreas verdes y de equipamiento, por lo que se solicita presentar un plano actualizado con achurados y cuadros de superficie por polígono que permitan su correcta individualización.

10.1.2. Cuadro de superficies versus planimetría: se constata una diferencia de superficie entre la información gráfica señalada en la planimetría y los valores indicados en el “Cuadro de cálculo de cesiones obligatorias”, por lo que se solicita corregir esta información.

10.1.3. Acceso a equipamiento: no existe claridad respecto del acceso a un Bien Nacional de Uso Público (BNUP) para el polígono destinado a cesión de equipamiento municipal. Por lo anterior, se solicita aclarar la forma en que dicho terreno enfrentará, al menos una vía de categoría local, conforme a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

10.1.4. Conectividad Vial (Calle N°6): La planimetría o permite deducir con claridad la conectividad y continuidad de la vía propuesta denominada “Calle N°6”, por lo que se solicita aclarar como la vía se integra e interconecta con la trama vial existente o proyectada del sector.

10.1.5. Porcentaje máximo de cesiones: De acuerdo a los datos presentados, las superficies de cesión proyectadas (áreas verdes, equipamiento y vialidad) sumarían aproximadamente 24,437 m², lo que supera el 50% de la superficie bruta del terreno (47.259,31 m²). Al respecto, se solicita aclarar este cálculo y ajustar o justificar, según corresponda, el porcentaje total de cesiones en estricto cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 70 de la LGUC y el Artículo 2.2.5 bis de la OGUC, los cuales establecen un límite máximo del 44% para estas cesiones.

11. Compromisos Voluntarios

11.1. Respecto a la implementación de las charlas de inducción arqueológica para los/as trabajadores/as de la obra, el CMN se pronunció conforme con su incorporación como compromiso ambiental voluntario (CAV). Sin embargo, se observa que estas deben realizarse al inicio de cada obra que considere remoción de sedimentos y no sólo al inicio de la construcción del proyecto, así como, para cada trabajador/a nuevo/a que ingrese a la obra. Además, éstas deberán llevarse a cabo en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

el marco del monitoreo arqueológico permanente que se deberá implementar durante todas las obras que conlleven movimientos de tierra.

11.2. Se sugiere evaluar la incorporación de compromisos voluntarios asociados a la protección del sistema hídrico, tales como medidas adicionales de control de escorrentía o buenas prácticas constructivas orientadas a la protección del humedal y su área de influencia.

11.3. Se solicita actualizar los compromisos ambientales voluntarios establecidos en la DIA, en caso de corresponder. Para cada uno de los compromisos ambientales planteados en la DIA y los que se establezcan en la Adenda, se deberá presentar la información utilizando la siguiente tabla:

Tabla 9.1.1 Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
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	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [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.] Forma: [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.] Oportunidad: [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 titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, 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).]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

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

12.1. Considerando que conforme a la normativa vigente, toda obra de construcción, urbanización o instalación de faenas requiere contar con permiso previo otorgado por la Dirección de Obras Municipales (DOM), salvo excepción expresamente contempladas, se solicita lo siguiente:

12.1.1. Informar si se cuenta con permisos municipales o en caso de corresponder señalar su estado de tramitación.

12.1.2. Informar si se considera ejecutar alguna parte, obra o acción previo a la obtención de las autorizaciones de DOM.

13. Participación Ciudadana

13.1. El proyecto “Proyecto Viviendas Sociales DS 49, Altos de Valdivia, Comuna de Temuco” se encuentra en una etapa de recepción de solicitudes para iniciar un proceso de participación ciudadana (PAC), plazo que culmina el 15 de mayo de 2026. Por tanto, y en caso de que se aperture un proceso de PAC en función de las solicitudes presentadas, las observaciones que la ciudadanía formule durante este proceso serán comunicadas en un informe complementario al presente ICSARA a objeto que el titular se haga cargo de ellas en el proceso de evaluación ambiental.

14. Otras consideraciones: solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental.

El siguiente apartado tiene por objetivo aclarar, rectificar o ampliar la geoinformación que acompaña al proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental, y es solicitada con el objetivo de ser incorporada en el “Mapa de ubicación del proyecto” para facilitar el proceso de evaluación de impacto ambiental.

Esta solicitud se enmarca en lo indicado por el SEA a través del *Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, publicado el 18 de marzo del año 2025 en el centro de documentación del SEA.

La solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto puede estar originada por la identificación de diferencias en los formatos de la información espacial entregada por el Titular, siendo no compatibles con el “Mapa de ubicación del proyecto”, la ausencia de estos o inconsistencias con lo presentado en el EIA o DIA. Recomendamos el uso del *Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, disponible en la página *web* del SEA, junto con la aplicación de las observaciones listadas a continuación:

14.1. Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de partes, obras y acciones del proyecto.

Nombre de la capa	Observación
05.- PL A.LL.LOTE0 ALTO DE VALDIVIA V4-LAM2	El archivo descargado no es un zip válido: 05- _PL_ALLLOTE0_ALTO_DE_VALDIVIA_V4-LAM2.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

04.- PL PAV. LOTE0 ALTO DE VALDIVIA V5	El archivo descargado no es un zip válido: 04- _PL_PAV_LOTE0_ALTO_DE_VALDIVIA_V5.dwg
Instalación de Faenas-LAMINA 02	El archivo descargado no es un zip válido: Instalacion_de_Faenas-LAMINA_02.pdf
01.-M.T ALTO DE VALDIVIA V5 (1)	El archivo descargado no es un zip válido: 01- MT_ALTO_DE_VALDIVIA_V5_1_.dwg
02.-M.T. PERFILES ALTO VALDIVIA V5	El archivo descargado no es un zip válido: 02- MT_PERFILES_ALTO_VALDIVIA_V5.dwg
05.- PL A.LL. LOTE0 ALTO DE VALDIVIA V4-LAM1	El archivo descargado no es un zip válido: 05- _PL_ALL_LOTE0_ALTO_DE_VALDIVIA_V4- LAM1.pdf
ANEXO 1_ PLANIMETRÍA DE PROYECTO	El archivo descargado no es un zip válido: ANEXO_1__PLANIMETRI__769_A_DE_PROYECTO.pdf

14.2.Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las áreas de influencia del proyecto.

Objeto de protección	Nombre de la capa	Observación
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Área de influencia de fauna vertebrada	AI.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: AI.kmz
Ecosistemas terrestres > Plantas > Área de influencia de flora	AI_flora.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: AI_flora.kmz
Medio físico > Atmósfera > Calidad del aire > Área de influencia de calidad del aire	AI Modelación de Emisiones KMZ.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: AI_Modelaci_n_de_Emisiones_KMZ.kmz
Medio físico > Atmósfera > Calidad del aire > Área de influencia de calidad del aire	Mapa EEA-Altos de ValdiviaEC_V1_29.12.2025.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: Mapa_EEA-Altos_de_ValdiviaEC_V1_29122025.kmz
Medio humano > Medio	AI Medio Humano Shp.rar	El archivo descargado no es un zip válido: AI_Medio_Humano_Shp.rar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

Humano > Área de influencia de medio humano		
Otros > Otros > Área de influencia de otros elementos	Area de inf. ruidos.zip	Error al validar el tipo de geometría del shapefile: Area de Influencia de Vibraciones.shp

14.3. Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de la caracterización de la DIA.

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Ambiente de fauna	KML_fauna_Altos Valdivia.zip	Error al extraer el archivo: El archivo zip no contiene un shapefile (.shp).
Ecosistemas terrestres > Plantas > Formaciones vegetacionales	parcelas.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: parcelas.kmz
Ecosistemas terrestres > Plantas > Formaciones vegetacionales	UHV.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: UHV.kmz
Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Receptores de ruido	Mapas KMZ.zip	Error al extraer el archivo: El archivo zip no contiene un shapefile (.shp).

15. Observaciones no consideradas

15.1. En virtud de lo señalado en el Of. Ord. N°202599102440 de fecha 09 de mayo de 2025 de la Dirección Ejecutiva del SEA, a continuación se indican las observaciones no consideradas:

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<ul style="list-style-type: none"> - En cuanto a los criterios para determinar el área de influencia (superficie de intervención directa), sólo menciona construcción de planta fotovoltaico y línea eléctrica en cuanto a transformación total o parcial del ecosistema, no menciona como intervención directa las 139 viviendas y los 160 departamentos, los estacionamientos, ni las obras de urbanización tales como: solución de agua potable, alcantarillado, aguas lluvias, entre otros. Se solicita precisar. - Respecto al estudio de fauna, se nombra a la Región de Los Lagos como referencia de catálogo de especies de fauna potencial, siendo que el proyecto se emplaza en la región de La Araucanía. Respecto a la identificación de las mimas, no se detalla cuáles fueron las técnicas o métodos utilizados para determinar presencia o ausencia (Ej. Transectos, vocalizaciones, uso de ultrasonido, identificación mediante huellas, fechas, etc). Asimismo, no se especifican horarios en los cuales fueron realizadas las campañas. Se solicita precisar. 	Ord. N°697 de la Municipalidad de Temuco.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

<ul style="list-style-type: none"> - Por otra parte, se solicita especificar, porque en el proyecto no se identificaron anfibios, siendo una CLASE ampliamente distribuida en zonas de humedales, que está aledaña al sector de este proyecto. - En el punto 4.1.4 “Componente Flora y Vegetación”, se identifican las unidades homogéneas de vegetación, específicamente Humedal herbáceo (H1) y Humedal arbóreo (H2), describiendo las especies presentes en las parcelas y registrando la presencia de plantas acuáticas asociadas a suelos saturados de agua. Al respecto, se solicita complementar la información indicando expresamente; <ul style="list-style-type: none"> a. Si estas áreas serán destinadas a áreas verdes dentro del proyecto. b. Si se contempla la implementación de zonas de amortiguación frente a infraestructura no compatible con ecosistemas de humedal. c. Si se proyecta incorporar infraestructura ecológica urbana dentro de estas unidades. d. Detallar en general cualquier obra, actividad o intervención que se ejecutará en dichas unidades homogéneas de vegetación. - Lo anterior deberá desarrollarse en concordancia con los criterios mínimos para el uso racional de humedales urbanos establecidos en la Ley N°21.202 y su respectivo reglamento. - Respecto a análisis de cambio climático, la cadena de impactos asociada a las inundaciones urbanas indica una sensibilidad severa y una exposición futura con riesgos muy alto; sin embargo, el titular concluye que el proyecto no se encuentra en zonas con riesgos de inundación y que los impactos del cambio climático se descartan, sin aportar suficiente información que respalde esta afirmación. En este sentido, no se detallan las medidas de mitigación previas un su eficacia frente a eventos extremos, ni se vincula el riesgo identificado con las características y ubicación del proyecto. Se solicita complementar el análisis incorporando: la fundamentación técnica de las mitigaciones existentes y su eficacia frente a escenarios extremos futuros y la relación entre el riesgo de inundación identificado y la localización y diseño del proyecto. 	
<p>a) <u>Contenido del PAS 157.</u> Durante la visita a terreno realizada el 25 de marzo de 2026, efectuada en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto, se observó la existencia de un talud escalonado asociado al Proyecto colindante “Braulio Arenas”, cuyo diseño sería extrapolado al área de Proyecto que se encuentra en evaluación, según indicaron representantes del Titular y de la empresa consultora. Estas obras no se encuentran descritas en la Descripción de Proyecto ni en el PAS 157. Por lo anterior, se solicita al Titular: Ampliar información de detalle de las partes, obras y acciones constructivas asociadas; para lo cual deberá: 1) identificar los puntos de descarga georreferenciados, 2) aclarar si existirá despeje de vegetación y movimientos de tierra en las laderas de la quebrada durante la Fase de Construcción, 3) aclarar si en Fase de Operación se mantendrán las laderas revestidas de vegetación o se configurarán taludes despejados como en el proyecto Braulio Arenas, 4) aclarar en qué estación del año se proyecta la construcción de las obras, de coincidir con el periodo de máximas lluvias, se deberá especificar qué medidas o acciones implementará para disminuir el riesgo de intervención de la quebrada por sólidos sedimentables que pueden alterar la calidad del agua del humedal y su ecosistema.</p>	<p>Ord. N° DRAR-00396/2026 del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Araucanía.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>

<p><u>b) Plan de Monitoreo PAS 157.</u></p> <p>b.1) El Titular contempla el monitoreo de los parámetros de calidad de agua para riego de la NCh 1333 de 1978. Teniendo en consideración que la quebrada de descarga es afluente del HU Estero Coihueco y la necesidad de resguardar su biodiversidad, se solicita al Titular:</p> <p>b.1.1) Incluir el monitoreo de los parámetros de agua destinada para vida acuática (Tabla N°4 de la NCh1333).</p> <p>b.1.2) Incluir un punto de monitoreo contrastante en el HU Estero Coihueco, a la altura de la desembocadura de la quebrada, con el objeto de identificar eventuales variaciones de la calidad de agua sobre el ecosistema receptor.</p> <p>b.1.3) Implementar un Programa de monitoreo de calidad del agua con frecuencia mensual durante la Fase de Construcción, según lo indicado en el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico”, 2022.</p> <p>c) Con respecto al apartado g. medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, se solicita al Titular informar detalladamente qué medidas de resguardo implementará en el proceso constructivo para proteger la quebrada y su calidad de agua, tales como, protección de taludes, no acopiar material de excavación aledaño a la quebrada, entre otros.</p>	
--	--

Marco Antonio Pichunman Cortés
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de La Araucanía

DRL/JMM

Distribución:

CC:

Ana Patricia Espinoza Del Pozo (Oficial de Partes) <pespinoza.9@sea.gob.cl>
Berta Haydée Hott Alvarado (Coordinador de PAC) <bhott.9@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315600>