

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Modificación del Proyecto Inmobiliario Nahuén I"

Nombre del Titular : INMOBILIARIA ECASA TEMUCO S.A.
Nombre del Representante Legal : Antonia Chicharro Benavente
Dirección : VITACURA 2969 OF 1301

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Modificación del Proyecto Inmobiliario Nahuén I", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Modificación del Proyecto Inmobiliario Nahuén I", la que deberá entregarse hasta el 23 de agosto de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con la Sra. Mabel Molina Urra, dirección de correo electrónico mmolina.9@sea.gob.cl, número telefónico 452 970 920.

I. Descripción de proyecto

1. En relación a la presencia de la lagartija esbelta (*Liolaemus tenuis*), en el lugar de emplazamiento del proyecto, dado que se trata de una especie endémica, de baja movilidad, se recomienda el traslado de el o los ejemplares, en vez del uso de la perturbación controlada propuesta en la DIA. Por lo anterior durante la presente evaluación ambiental, se solicita presentar una propuesta que incluya al menos los siguiente:

- Especie, sexo y número de ejemplares estimados a trasladar.
- Descripción del estado de la población a intervenir.
- Metodología de captura y manejo de la especie.
- Lugar de captura y destino de ejemplares.
- Condiciones de transporte e instalaciones de cautiverio.
- Cronograma de actividades a realizar y período en el cual se desarrollará la captura y traslado.
- Medidas de seguimiento del éxito de la medida traslado.
- Medios de verificación propuestos.

2. Si bien, en la DIA se señala que "... el desarrollo del Proyecto no compromete interacción con cuerpos de agua tanto superficiales como subterráneos", señala a su vez, que "... solo se puede considerar una interacción pluvial con la componente", refiriéndose esta última a la componente hidrología. En consecuencia a lo anterior, se solicita aclarar si en alguna fase del proyecto (construcción u operación), alguna parte, obra o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

acción, incluyendo el sistema de aguas lluvia, tendrá interacción con algún cauce de agua. En caso de ser afirmativo, se solicita:

2.1. Informar claramente las obras a realizar en cada cauce de agua.

2.2. Informar fecha en la cual se realizarán dichas obras. Se sugiere realizar cualquier obra en cauces de agua cuanto estos se encuentren secos o con mínimo caudal.

2.3. Incorporar dentro del plan de contingencias y emergencias, las medidas a implementar en la eventualidad de que sustancias nocivas/materiales entren en contacto con el/los cauces a intervenir. Además, deberá incorporar al Servicio Nacional de Pesca regional dentro de las autoridades a las cuales dará aviso en caso de que ocurra la emergencia.

2.4. Presentar medidas para evitar contaminar el/los cauces de agua, producto de las diferentes partes, obras o acciones a desarrollar en el presente proyecto en evaluación.

2.5. Definir mediante antecedentes técnicos o bibliográficos, si el/los cauces intervenidos presentan las condiciones necesarias para constituirse como un ecosistema acuático que permita albergar especies ícticas nativas. En caso afirmativo, se deberá realizar una caracterización base en alto y otra en bajo caudal en cada uno de ellos, con el fin de evidenciar la presencia y estado de especies ícticas nativas bajo categoría de conservación, especies para las cuales se destinan esfuerzos sectoriales de protección. Para lo anterior, se sugiere utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).

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

2.6. Si se realizan alteraciones en algún cauce de agua (desvíos, ataguías, secado, canalizaciones u otras) y, además, si en la caracterización limnológica se identifican especies ícticas nativas en estado de conservación, se deberá presentar en adenda un plan de rescate y relocalización de dicha fauna. El plan antes señalado, deberá contener los antecedentes metodológicos y técnicos correspondientes a la actividad de rescate y relocalización de especies ícticas nativas, debido a que la revisión de dichos antecedentes se realiza en el proceso de evaluación en el SEIA. Ahora bien, el permiso para realizar dicha actividad se debe solicitar directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.

Finalmente, es importante mencionar que debe quedar consignado en los antecedentes del permiso, la notificación al SERNAPESCA de dicha actividad. Para lo anterior, se debe notificar mediante un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad, con un plazo mínimo de anticipación de 7 días antes que se ejecute la actividad de rescate y relocalización. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

3. En la DIA, específicamente en Anexo D.1. Estudio Mecánica de Suelos, se presentan ensayos Porchet que fueron realizados con fecha 07.12.2017, por lo que se solicita se efectúen nuevamente, considerando realizarlos entre los meses de mayo a septiembre cuando las napas alcanzan sus máximos, de manera de asegurar la infiltración considerada para los drenes.

4. Se deberán adjuntar los archivos digitales editables de la Memoria de Cálculo Hidrológica y de Aguas Lluvias, no sólo mostrar en el informe las formulaciones utilizadas y sus resultados, sino aquellos archivos que respaldan dichos resultados y que permitan verificar los valores obtenidos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

5. En los antecedentes del Proyecto de Aguas Lluvias (Anexo C.7. de la DIA), sólo se adjuntan los análisis referidos a Ferroparque, por lo que se deberán incluir los antecedentes asociados a las memorias de cálculo de los proyectos Nahuén I y Nahuén II, con la finalidad de verificar la solución conjunta de manejo de aguas lluvias del proyecto.

6. Se hace presente que la figura 1-1 de la memoria de Aguas lluvias presentada en Anexo C.7. de la DIA, no corresponde al proyecto en evaluación, por lo que se deberá corregir dicha información.

7. Se solicita detallar la solución de aguas lluvia habilitada para la Torre A del proyecto Ferroparque, lo anterior en atención a que el SEA Región de la Araucanía con fecha 08 de julio de 2024, en actividad de entrega de información a los vecinos del condominio Nahuén I, recogió la preocupación en torno a que, si actualmente dicha solución se conecta temporalmente a la solución de su condominio, ésta pueda no dar abasto. Su preocupación radica en que los vecinos han visto que algunos estacionamientos y sumideros se ven colapsados de agua desde que dicha Torre se materializó.

8. Se deberá aclarar si el empalme de agua potable será habilitado previo a la fase de construcción, con el objetivo de asegurar que el agua a utilizar por el Proyecto sea provista desde fuentes autorizadas.

9. Respecto de la solución sanitaria (agua potable y alcantarillados) para los proyectos Nahuén II y Ferroparque, se solicita presentar los respectivos certificados de factibilidad de la empresa sanitaria Aguas Araucanía, que sean coincidentes con el número de viviendas y locales comerciales que considera cada predio.

10. En la pág. I.25 de la DIA se indica que en la faena se habilitará un sector de carga de combustibles junto a la bodega SUSPEL, que contará con un radier de 1 m x 1 m y con pretil perimetral para cargar combustible a equipos menores. Debido a que dicha información está acompañada de la frase “(ver si es que esto va)”, aludiendo a ser un borrador del documento oficial, se solicita confirmar o descartar lo anteriormente expuesto. Cabe destacar que en caso de que esta acción se desarrolle, se deberá especificar el procedimiento de carga de los equipos y maquinarias, y describir en profundidad las características constructivas de la zona en donde se realizará la acción, contemplando medidas de manejo ambiental para evitar la contaminación del suelo debido a derrames.

11. Si bien dentro de la DIA se indica que los áridos serán adquiridos a terceros que cuenten con la aprobación de la respectiva Municipalidad, previo informe técnico y aprobación respectiva del Organismo competente para la extracción de cauces superficiales (DOH) y/o RCA favorable, con el objetivo de evitar efectos adversos a los cauces naturales; se solicita señalar y precisar la procedencia de los áridos a utilizar en las obras durante la fase de construcción del proyecto.

12. De acuerdo a lo descrito en la DIA, capítulo I.5 Descripción de la fase de construcción, punto I.5.1.1 Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente, Residuos sólidos no peligrosos, Tabla I.16 detalle de movimiento de tierra (...) Escarpe, el total de este material se va a un sitio de disposición autorizado(...), (...) Excavación, el total del material de excavación de fundaciones se va a un lugar de disposición autorizado (...); sin desmedro de las obligaciones descritas en el D.S. N°1/2013 del MMA, se solicita implementar, mantener en obra, y remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente, una vez que finalice la fase de construcción, el siguiente registro con los respaldos que den cuenta de la disposición en sitios de disposición final autorizados (certificados de disposición final, boletas y/o factura).

Fecha disposición final	Cantidad (ton) de tierra de escarpe y material de excavación de fundaciones	Lugar autorizado de disposición final

13. De acuerdo a lo descrito en la declaración de impacto ambiental, capítulo I.5 Descripción de la fase de construcción, punto I.5.8 Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente, Tabla I.33. Resumen de residuos sólidos, (...) Sólidos asimilables a domiciliarios no reciclables) y Sólidos Inertes (Escombros y materiales no reciclables)(...); sin desmedro de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

obligaciones descritas en el D.S. N°1/2013 del MMA, se solicita implementar, mantener en obra, y remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente, una vez que finalice la fase de construcción, el siguiente registro con los respaldos que den cuenta de la disposición en sitios de disposición final autorizados (certificados de disposición final, boletas y/o facturas).

Fecha disposición final	Cantidad (ton) de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y sólidos inertes	Lugar autorizado de disposición final

14. De acuerdo a lo descrito en la DIA, capítulo I.5 Descripción de la fase de construcción, punto I.5.8 Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente, Tabla I.33. Resumen de residuos sólidos, (...) Sólidos asimilables a domiciliarios (no reciclables) y Sólidos Inertes (Escombros y materiales no reciclables) (...); se solicita informar si, durante la fase de construcción se considera:

a. La instalación de puntos de reciclaje en áreas comunes, con el fin de que los trabajadores tengan la opción de disponer segregadamente los residuos valorizables generados.

b. La entrega materiales valorizables/reciclables, a gestores de residuos autorizados.

Lo anterior con el fin de promover la prevención y la valorización de residuos, el manejo ambientalmente racional de estos, la estrategia jerarquizada de gestión, en conformidad a lo establecido en la Ley 20.920/2016 a lo establecido en la hoja de ruta para un Chile circular al 2040.

15. De acuerdo a lo descrito en la DIA, capítulo I.6 Descripción de la fase de operación, punto I.6.9 Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente (...) Sobre el tema de reciclaje, hay que indicar que el acceso de los usuarios al sistema se realizará a través de una zona de acopio (aparte de las salas de basura), ubicadas en cada piso. En dichas zonas, se encuentran ubicados los Closet de Reciclaje, los que contarán con repisas para mantener el orden de los elementos reciclables que se generen dentro del recinto. Los Residuos reciclables (cartones, botellas de vidrio, entre otros) serán acumulados en la zona de acopio y posteriormente serán retirados para dejarlos en la sala de basura en el piso 1 de cada torre. Si existe un acuerdo con una empresa autorizada de reciclaje los residuos reciclables serán retirados por esta (...). Con el fin de prevenir la mezcla de residuos reciclables separados en el origen por la comunidad, con residuos no reciclables, se solicita adquirir el compromiso de hacer efectiva la entrega de los residuos reciclables separados en el origen por la comunidad, a gestores de residuos autorizados, con el fin de que sean valorizados. Lo anterior permitirá promover la valorización de residuos, el manejo ambientalmente racional de estos y la estrategia jerarquizada de gestión, en conformidad a lo establecido en la Ley 20.920/2016 y a lo establecido en la hoja de ruta para un Chile circular al 2040.

16. Se solicita señalar y precisar el destino de los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción del proyecto.

17. Se solicita señalar el lugar de disposición final de residuos de la construcción y escombros provenientes de la obra durante la fase de construcción del proyecto.

18. La Ilustre Municipalidad de Temuco, a través de su Ord. N° 1331 de fecha 19 de julio de 2024, solicita evaluar la factibilidad de ajustar el diseño del sistema de acopio transitorio de residuos reciclables para los usuarios durante la fase de operación del proyecto, en coordinación con el Departamento de Medio Ambiente de la Ilustre Municipalidad de Temuco, en lo referido a la segregación, retiro y gestión de residuos reciclables de conformidad a los programas municipales vigentes, para valorizar entre otros: vidrios, plásticos y metales. Dicha coordinación podrá ser solicitada a la casilla de correo electrónico: medioambiente@temuco.cl, de la Ilustre Municipalidad de Temuco.

19. Se deberá corregir la información presentada en la Tabla I.33 “Resumen de residuos sólidos, fase de construcción”, toda vez que se hace mención a la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

20. En relación al Anexo D.3. de la DIA, “Modelación de Emisiones: Modificación del Proyecto Nahuén I”

20.1. Se hace presente que no es posible justificar la ausencia de efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley, debido a que no se realizó una modelación de calidad del aire conforme a lo establecido en la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA” (SEA, 2023). Esta guía detalla el uso de herramientas y el protocolo de modelación. Es importante señalar que los modelos tipo “Screening”, como indica la mencionada guía, solo son útiles para realizar una evaluación preliminar debido a sus limitaciones técnicas. Por tanto, se solicita realizar una modelación de calidad del aire conforme a los modelos recomendados en la mencionada guía.

20.2. Específicamente en relación al numeral “5.2 Emisiones e Identificación de la situación base de calidad del aire”, la información presentada revela una condición de riesgo preexistente para la salud de la población en la zona donde se ubican los receptores humanos. Esto se debe a que la calidad del aire ya se encuentra en una situación de saturación en cuanto a MP10 y MP2,5. En base a lo anterior, se solicita que, con la nueva modelación de calidad del aire, se realice una nueva evaluación de la significancia de los impactos del proyecto en la calidad del aire, específicamente en lo que respecta a MP10 y MP2,5. Esta evaluación debe llevarse a cabo de acuerdo al "Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de Emisiones en Zonas Saturadas por Material Particulado Respirable MP10 y Material Particulado Fino Respirable MP2,5" (SEA, 2023).

20.3. Se solicita corregir la “Tabla 6. coordenadas y contaminantes medidos en estación Quilicura”, del numeral “5.2 Emisiones e Identificación situación base de calidad del aire”, puesto que hace referencia a la estación de monitoreo de calidad de aire de Quilicura.

20.4. Una vez justificada la determinación del área de influencia del componente calidad de aire, en base al "Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de Emisiones en Zonas Saturadas por Material Particulado Respirable MP10 y Material Particulado Fino Respirable MP2,5" (SEA, 2023); se solicita proporcionar la cartografía del área de influencia del proyecto en formato KMZ. Esta cartografía debe detallar la ubicación precisa de las instalaciones del proyecto y distinguir claramente entre los receptores de contaminantes atmosféricos situados dentro del área de influencia y aquellos ubicados en sus proximidades.

21. Se solicita presentar un estudio del valor turístico, asociado al área de influencia del proyecto, con la respectiva definición del área de influencia en caso de corresponder. Para esto se deberá considerar la metodología presentada en la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental – Valor Turístico en el SEIA”.

22. Respecto de la presentación del Anexo D.9. de la DIA “Estudio de Medio Humano”, en el marco de la evaluación ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) denominada “Modificación del Proyecto Inmobiliario Nahuén I”, se realizan las siguientes observaciones a la información dispuesta y presentada en el proyecto:

22.1. Respecto al apartado III-3 “Técnicas e Instrumentos para el Levantamiento de Información Primaria”, de las técnica e instrumentos para el levantamiento de información primaria”, se solicita al Titular informar lo siguiente:

22.1.1. El análisis de la información primaria y secundaria debe considerar los criterios éticos establecidos en la “Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020), por lo cual se solicita transparentar las consideraciones metodológicas para la aplicación del instrumento, la selección de entrevistados, y el tamaño, justificación y representatividad de la muestra, y forma en que triangulará la información (criterios de análisis) para describir y analizar los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos identificados en el área de influencia. Considerando que “este requisito ético-metodológico se funda en la necesidad de prevenir distorsiones en la elaboración de conclusiones” (SEA, 2020).

22.1.2. Indicar si se consideró en las entrevistas a actores claves, es decir, dirigentes de organizaciones sociales dentro del área de influencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

22.2. En términos metodológicos asociados al levantamiento de información en el área de influencia del proyecto, en el Anexo D.9 “Estudio del Medio Humano”, Página IV-6, el titular indica la presencia de establecimientos educacionales, instituciones, infraestructuras y servicios comunitarios en el Área de influencia tales como: “El Museo Ferroviario, el Colegio Madre Admirable de Schoenstatt, la Parroquia del Perpetuo Socorro, la Iglesia Evangélica Bautistas Redentor, el Hogar Elisa Luna de Mora de la Fundación San Vicente de Paul, además de diversos y variados pequeños locales comerciales, entre otros”. Al respecto se solicita:

22.2.1. Entregar información que no sólo permita su identificación, sino que se debe establecer un análisis que dé cuenta que éstos no se verán afectados en su normal funcionamiento por las obras, partes y actividades de todas las fases del proyecto.

23. En atención a lo presentado en el Anexo D.8 “Estudio Vial”, se solicita entregar la documentación respectiva y justificación técnica que sustenta que el proyecto Ferroparque se encuentra exento de la presentación tramitación de un Informe de Mitigación en Impacto Vial IMIV. En caso de corresponder, se solicita presentar durante la presente evaluación, todos los parámetros que fueron informados ante la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones en el Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad.

24. En caso de corresponder y considerando las fechas en las cuales fueron tramitados los permisos de edificación del proyecto Ferroparque, ante la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Temuco, se solicita adjuntar el respectivo Informe Vial Básico aprobado por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región de La Araucanía, con sus respectivas Medidas de Mitigación Constructivas y No Constructivas.

25. Respecto del IMIV aprobado para el proyecto Nahuén II, se solicita especificar y entregar la respectiva justificación técnica respecto del escenario base considerado, toda vez que dentro del Estudio Vial se establece que para efectos de la aprobación del estudio se considera que para el inicio de su Fase de Operación ya se encontrará operativo el Proyecto Ferroparque, situación que según cronograma adjunto en la DIA no es real, ya que ambos proyectos comenzarán juntos su fase de operación.

26. En atención a las solicitudes contenidas en el presente informe, en relación a los componentes ruido, vibraciones, emisiones atmosféricas, fauna, patrimonio cultural (arqueología, paleontología, monumento histórico), se solicita al titular diseñar y presentar en Adenda un Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, en virtud de lo señalado en el D.S. N° 30/2023 del MMA. Para el mencionado plan, se debe presentar la información en función de lo presentado en la siguiente tabla.

Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”).]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 5. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios.]
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda o CAV asociado]
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.

II. Normativa Ambiental Aplicable

1. Respecto al cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA (Estudio de ruido y vibraciones – Anexo D.4), se observa y solicita lo siguiente:

1.1. Presentar archivo en formato kmz que incluya la identificación de todos los receptores, la delimitación de la zona de emplazamiento, la delimitación del área de influencia del componente ruido y la delimitación de las áreas/zonas de restricción de funcionamiento de las diversas maquinarias.

1.2. Se solicita rectificar los niveles de presión sonora y la suma energética de los frentes presentados en las tablas 5 y 6, contemplando el funcionamiento en simultáneo de la totalidad de ejemplares de cada maquinaria. Lo anterior, toda vez que dicho escenario corresponde al más desfavorable posible de configurarse.

1.3. Se informa que para la determinación del área de Influencia para ruido se consideró un frente de trabajo de operación cuyo Nivel de Potencia Sonora es de 111 [dB(A)] y el menor nivel de ruido de fondo medido, correspondiente a 43 [dB(A)]. Ante lo anterior, se solicita justificar técnicamente el por qué se utilizó dicho nivel de presión sonora del frente, el cual es incongruente con los niveles informados (suma energética) de los frentes a nivel de suelo y en altura en las tablas 5 y 6 respectivamente. Se hace presente que, en caso de existir un sub-dimensionamiento de la suma energética de los frentes, no es posible validar los resultados de las modelaciones y, por tanto, la evaluación del cumplimiento normativo.

1.4. Considerando que se describen sólo dos frentes de trabajo (a nivel de suelo y en altura), se solicita fundamentar técnicamente el por qué no se realizó la descripción acústica de frentes de trabajo característicos de este tipo de faenas (movimiento de tierra, excavación de fundaciones, obra gruesa, etc.), aclarando si es que los frentes descritos representan a la ejecución de 1 de ellos o, al frente resultante de la ejecución en simultáneo de 2 o más.

1.4.1. Presentar la base de datos de las modelaciones, en los que se evidencien que las condiciones y variables de entrada utilizadas configuran el escenario más desfavorable. Se debe iniciar claramente cuáles fueron los niveles de ruido asociados al proyecto que utilizó en las modelaciones a nivel de suelo y en altura.

1.5. Debido a la superación normativa proyectada en casi la totalidad de receptores, se plantea la implementación de medidas de control de acuerdo al siguiente detalle:

A nivel de suelo

-Instalación de barreras acústicas perimetrales (altura desconocida).

-Restricción de funcionamiento de maquinarias, consistente en que cercano a los receptores sólo podrá operar en simultáneo una (1) maquinaria con nivel de ruido superior a 70 [dB(A)] a 10 metros de distancia.

En altura: Instalación de cierre de vanos en cada piso de trabajo, en orientación frente a los receptores.

Con la implementación de dichas medidas de control de ruido, se informan reducciones máximas de la inmisión de ruido de hasta 26 dB en receptores a 1,5-4 m de altura, de hasta 17 dB a 9 m de altura y de hasta 9 dB en receptores a 36,5 (máxima altura registrada). Por lo anterior descrito, se solicita:

1.5.1. Profundizar los antecedentes de la modelación de ruido con la implementación de las medidas de control, presentando los archivos de entrada y salida, en los que se evidencie claramente la reducción de los niveles por cada medida por sí sola y también, en conjunto. Sin la presentación de dichos antecedentes, no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

existe fundamentación técnica que valide las reducciones de la inmisión de ruido planteadas. En cuanto a la efectividad de las barreras, se debe informar claramente cuál será la altura de éstas, ubicación, inclinación respecto a los receptores, acreditando que efectivamente estas actúan como "barrera" a la dispersión del ruido entre la fuente de emisión y los receptores (en especial entre la fuente y los receptores en altura). Tener presente lo señalado en la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, que indica: "En cualquier caso, desde el punto de vista de su rendimiento, se debe considerar que una barrera acústica generara una atenuación típica de hasta 10 decibeles, según la distancia fuente-receptor, altura de la fuente respecto del receptor y la barrera, y su ubicación. Mayores atenuaciones son improbables de alcanzar en la práctica, a pesar de las estimaciones teóricas".

1.5.2. Implementar 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.

1.5.3. Debido a que el cumplimiento del Decreto 38/2011 MMA en la fase de construcción se acreditaría con la implementación de medidas de control (aún no validadas por la SEREMI de Salud durante el presente proceso de evaluación ambiental), el titular deberá contemplar la ejecución de un programa de monitoreo de ruido durante toda la fase de construcción. El monitoreo deberá realizarse con una frecuencia bimestral (cada dos meses) en cada uno de los receptores identificados en el actual proceso de evaluación. 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.

1.6. La SEREMI de Medio Ambiente, a través de su Ord. N° 243139 de fecha 04 de julio de 2024, solicita:

1.6.1. Realizar una descripción y/o caracterización más detallada de los receptores seleccionados, identificando e incorporando la totalidad de zonas de asentamientos humanos (tipo de vivienda o construcción, uso y nivel de actividad, entre otros), según lo establecido en la guía de Predicción de Impactos por Ruido y Vibración del Servicio de Evaluación Ambiental, e indicando fundadamente la selección de los receptores informados en el Estudio de ruido y vibraciones del Proyecto.

1.6.2. Considerando que los resultados de la evaluación del impacto por ruido incorporando medidas de control, se encuentran en valores igual al límite normativo, o bien uno o dos decibels por debajo del límite normativo, es que, se solicita la incorporación de medidas de control que permitan contar con un rango de seguridad de al menos 3 dB(A), por debajo del valor normativo.

2. Respecto del impacto acústico por tránsito exterior, considerando el alto flujo estimado de vehículos y maquinarias por la ruta de acceso al proyecto, inserta en un área urbana y de uso público, se 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. 40/2013 - RSEIA, escogiendo una normativa de referencia con la respectiva justificación técnica.

3. Respecto de los antecedentes del estudio de ruido y vibraciones (anexo D.4 de la DIA), específicamente en lo que dice relación con las vibraciones, se informa la utilización de la normativa de la Federal Transit Administration (FTA) de los Estados Unidos para la estimación, modelación y evaluación del impacto, indicando la superación del límite definido para la categoría "molestia" en casi la totalidad de los receptores, al contemplar el uso de maquinarias fuentes de vibraciones como el del rodillo vibratorio, la excavadora y camiones en general.

Debido a lo anterior, para la acreditación del cumplimiento normativo se propone la implementación de medidas de control, consistente en la delimitación de zonas de restricción al interior del predio, frente a los receptores afectados, en las cuales se prohibirá el funcionamiento y tránsito de dichas maquinarias. Las distancias propuestas corresponden a las mínimas necesarias para que las emisiones no superen el límite



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

normativo de “molestia” para cada receptor, y se presentan en las tablas 28, 29, 30 y en la figura 30. Al respecto, se solicita:

3.1. Describir cómo se delimitarán las zonas de restricción propuestas, 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 para asegurar que toda persona en obra conozca las zonas de restricción.

3.2. Presentar un programa de monitoreo de vibraciones con frecuencia bimensual durante la fase de construcción, que contemple la medición de las vibraciones en todos los receptores identificados durante el proceso de evaluación. 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.

3.3. Debido a que plantea que “(...) al establecer restricción de maquinaria, se limita el avance de las obras al interior del Proyecto”, hace mención a la posibilidad de reemplazo de dichas maquinarias por sus versiones alternativas de menor tamaño, potencia y generación de vibraciones (mini rodillo compactador, mini mixer, mini excavadora) con el objetivo de poder transitar por las zonas de restricción”, se solicita confirmar/descartar claramente si es que dicha medida de control será contemplada. En caso afirmativo, deberá presentar los antecedentes de la estimación y modelación de las vibraciones, de acuerdo a la normativa de referencia, contemplando dichas fuentes de emisión. El tránsito de las maquinarias en las cercanías de los receptores será posible sólo en el caso de que los resultados de la modelación proyecten el cumplimiento normativo éstos para los criterios define la normativa, de acuerdo a la evaluación de esta Autoridad.

4. Se solicita incluir el análisis y acreditar el cumplimiento del D.S. N° 138/2005 del MINSAL, para ambas fases del proyecto, dentro de la normativa ambiental aplicable.

5. Se informa que al proyecto le es aplicable el D.S. N° 594/2000 del MINSAL, específicamente 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, se solicita rectificar y/o complementar la información incluida en la DIA respecto de la normativa mencionada.

6. Se solicita excluir del análisis en el proceso de evaluación ambiental el D.S. N° 735/1968 del MINSAL, puesto que es de competencia exclusiva de aspecto sanitario.

7. En el caso de que efectivamente el proyecto intervenga algún cauce de agua, se deberá incorporar 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.
- d) Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
- e) Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida.

8. A su vez, si se determina la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, se deberá incorporar en adenda:

8.1. D. Ex (MINECON) N° 878 de 2011, entendiendo el presente decreto como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas. Se deberá considerar de forma especial el Artículo N°3 de dicho Decreto, en el caso que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas. Se recuerda que el permiso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.

8.2. D.S. (MINECON) N° 461 de 1995, debido a que el proyecto requirió una caracterización base limnológica, destinada a determinar la presencia de especies ícticas en categoría de conservación en el área de influencia del proyecto.

8.3. NCh 1.333, específicamente tabla 4, correspondiente a los estándares generales destinados a la vida acuática.

9. En atención a que el proyecto considera la construcción de locales comerciales, se solicita considerar la aplicabilidad de incorporar en el Capítulo N° 3 Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable para la fase de operación, el cumplimiento de la Ley N° 21.100 del MMA, que prohíbe la entrega de bolsas plásticas de comercio en todo el territorio nacional, y el cumplimiento de la Ley N° 21.368 del MMA, que regula la entrega de plásticos de un solo uso y las botellas plásticas.

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

11. Respecto del cumplimiento de la Ley N°17.288, el titular se compromete en dar aviso al CMN en caso de hallazgo no previsto. Se solicita la elaboración de un protocolo para hallazgos paleontológicos imprevistos, que contemple al menos las siguientes acciones:

11.1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

11.2. Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.

11.3. Delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.

11.4. Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, DS N°484 de 1990.

11.5. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/as trabajadores/as del proyecto, tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápites 3.2.4).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

12. Se solicita incorporar dentro de la normativa ambiental aplicable, las siguientes normas:

- Ley N°21.455/2022 del MMA, Ley Marco del Cambio Climático.
- D.S. N°31 del 2013 del MMA., que crea el sistema nacional de información ambiental y los registros públicos de resoluciones de calificación ambiental y sanciones.
- Res. Ex. N°233/2005 del MMA/SMA, que dicta instrucciones generales sobre la Elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión al sistema electrónico de seguimiento ambiental.
- Ley N°19.525/1997 MOP Regula sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvia
- Ley N°20.920/2016 que establece Marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida al productor y fomento al reciclaje.

13. Se solicita aclarar si opera en la fase de construcción y operación, D.S. N°54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, y señalar cumplimiento en la fase de operación en el caso de que estime aplicable.

14. Se solicita incorporar dentro de la normativa ambiental aplicable, por el uso de grupos electrógenos las siguientes normas:

- D.S. N°4 /1992, MINSAL, establece normas de emisión de material particulado a Fuentes Estacionarias puntuales.
- Decreto N°38/2021, MMA, establece normas de emisión para grupos electrógenos.
- D.S. 138/2005 MINSAL, establece obligación de declarar emisiones que indica.

15. Para cada normativa ambiental aplicable al proyecto establecidas en la DIA y las señaladas precedentemente, se debe presentar la información actualizada en función de lo presentado en la siguiente tabla.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

III. Permisos Ambientales Sectoriales

Permisos Ambientales Sectoriales de Contenido Únicamente Ambiental

1. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 119 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, para realizar pesca de investigación, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, a través de su Ord. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 343, de fecha 09 de julio de 2024, señala que, si se detecta presencia de fauna íctica en cualquier cauce de agua definido en el área de influencia, se deberán adjuntar en adenda los antecedentes necesarios para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial N° 119, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática. Para dicho PAS, se deberán considerar los antecedentes recopilados en las campañas limnológicas realizadas en alto y bajo caudal. Se recomienda utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).

Cabe destacar, que debe quedar consignado en los antecedentes del PAS 119, la notificación al SERNAPESCA de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar.

La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos

1. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 131 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, para realizar trabajos de conservación, reparación o restauración de Monumentos Históricos, para remover objetos que formen parte o pertenezcan a un Monumento Histórico; para destruir, transformar o reparar un Monumento Histórico, o hacer construcciones en sus alrededores; o para excavar o edificar si el Monumento Histórico fuere un lugar o sitio eriazado; una vez subsanadas las observaciones del presente informe, el titular deberá evaluar si necesita solicitar el mencionado PAS. De ser aplicable el PAS N° 131, se deberán adjuntar todos los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, según lo establece el D.S. N° 40/2012 – RSEIA.

2. Permiso Ambiental Sectorial N° 132 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA:

2.1. Referente al Componente Arqueológico. No es posible acreditar su no aplicabilidad, toda vez que una vez realizada la nueva inspección visual y la caracterización arqueológica de los depósitos subsuperficiales del área del proyecto, solicitadas a través del presente informe, se deberá evaluar si se necesita tramitar el mencionado PAS, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. En caso de ser necesario, se deberá remitir, durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/la director/a de la institución depositaria aceptando la eventual destinación de los materiales arqueológicos o paleontológicos a intervenir (contemplando los sondeos, rescates y/o recolecciones). Para esto se deberá considerar la guía trámite del PAS N° 132 del RSEIA, que puede ser consultada en el siguiente link:

http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/03/02/pas_132.pdf

2.2. Referente al Componente Paleontológico. En caso de que la inspección visual solicitada a través del presente informe corrobore la presencia de alguna unidad fosilífera en el área del proyecto y/o en el subsuelo del mismo, se deberán remitir, durante la presente evaluación ambiental, todos los antecedentes necesarios para tramitar el PAS N° 132 del RSEIA, referente a intervenciones en sitios paleontológicos. Se recuerda que, en caso de remitir dicho permiso, es fundamental tener la carta de compromiso del/de la directora/a de una institución museográfica que acepte los restos paleontológicos a rescatar. Adicionalmente, el/la profesional paleontólogo/a deberá cumplir con lo establecido en la Res. Ex. N° 650 del 05.07.2022, sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”.

3. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 139 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, para 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.

En los antecedentes del proyecto se informa que, durante toda la fase de construcción, se realizarán las actividades de lavado de ruedas de maquinarias y de lavado de canoas de camiones mixer, al interior de la faena.

Para la actividad de lavado de ruedas, se indica que se habilitará una zona en el sector de acceso a la faena, que contará con una superficie conformada por una losa de hormigón de 12,5 m x 4,3 m, con una profundidad de 0,5 m aproximadamente y con pendiente mínima de 1%, con una canaleta de decantación. Además, estará conectada con un estanque de acumulación de 2.000 l. Para la actividad de lavado de canoas, informa que se habilitará una zona al interior de la faena que contará con una piscina de 6 m x 2,5 m impermeabilizada con HDPE, con una sección con pendiente hacia una pared de filtrado y una segunda zona donde se decantan los sólidos.

3.1. Considerando las características de la faena constructiva y que, para la realización de ambas actividades de lavado se contemplará la habilitación de sistemas para la captación, tratamiento y acumulación de las aguas residuales resultantes y de la respectiva fracción sólida, se hace presente que a dichos sistemas les resulta aplicable el PAS 139. En base a lo anterior, se deberá solicitar su otorgamiento durante el actual proceso de evaluación, presentando los antecedentes respectivos (ajustados a las dimensiones de los sistemas) en respuesta a los contenidos técnicos y formales del permiso, establecidos en el art. 139 del RSEIA.

3.2. Con la presentación del respectivo PAS, se solicita actualizar los antecedentes en la descripción del proyecto y en los anexos correspondientes, para que no existan incongruencias en la descripción de los sistemas.

4. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 140 del D.S. N° 40/2012 - RSEIA, para 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.

4.1. Fase de construcción

4.1.1. Residuos asimilables a domiciliarios: la generación será de 120 kg/mes y serán almacenados en contenedores de HDPE de 240 l dispuestos al interior de la faena. Posteriormente todos se centralizarán en un sector con base continua de hormigón ubicada cercano al acceso vehicular establecido por calle Bascuñán Santa María, para su posterior retiro por el servicio municipal. Al respecto:

4.1.1.1. Se hace presente que, por las características de las obras y por la extensión de la fase de construcción, es imperante que, en la instalación de faenas, se habilite una instalación del tipo “bodega” para el almacenamiento temporal de los residuos asimilables a domiciliarios generados por los trabajadores. A dicha bodega le resulta aplicable el PAS 140, por lo que se deberán presentar los antecedentes respectivos en repuesta a los contenidos técnicos y formales establecidos en el artículo 140 del RSEIA. Cabe destacar que la bodega deberá contar con a lo menos delimitación de acceso, piso lavable e impermeable, techumbre y paredes, acceso a agua y punto de desagüe.

4.1.1.2. Se solicita indicar la tasa de generación utilizada para la estimación de residuos informada en la “Tabla III.7. Cantidad estimada de RSD en la fase de construcción”. A criterio de la Autoridad Sanitaria, se debe utilizar una tasa de 0,4 l/hab/día o superior.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

4.1.1.3. Se deberá informar la cantidad de contenedores que se dispondrán en la faena y por ende, que se almacenarán en la bodega. Para lo anterior debe tener en consideración su volumen, la generación máxima de residuos estimada y la capacidad máxima de almacenamiento de la bodega.

4.1.2. Residuos industriales no peligrosos: se habilitará una zona de acopio temporal al interior de la faena, entre los lotes donde se emplazarán los proyectos “Nahuén II” y “Ferroparque”. Se contará con dos (2) contenedores estancos con una capacidad máxima de 10 toneladas y una superficie de 15 m² cerrados para evitar suspensión de polvo. Al respecto, la SEREMI de Salud, a través de su Ord. N° A20-30 de fecha 04 de julio de 2024, se pronuncia conforme.

4.2. Fase de operación

Residuos domiciliarios: El proyecto contará con 5 salas de basura, es decir, 1 por cada torre (2 para Nahuén II y 3 para Ferroparque). Cada torre contará con un ducto para recepcionar y conducir los residuos generados por los habitantes diariamente, hacia la sala de basura existente en el primer piso.

Las salas cumplirán con las exigencias de la Resolución N°7328/76 del MINSAL, “Normas sobre eliminación de basuras en edificios elevados”. Todas contarán con paredes, pisos y cielos de material liso, lavable, además de sistemas de ventilación en puertas, iluminación, provisión de agua para lavado del recinto, depósitos y desagües. Su espacio será suficiente para la manipulación de los recipientes de basura, asegurando el fácil acceso al recinto y el aislamiento del resto de las dependencias.

4.2.1. Se solicita informar la “tasa de ocupación por departamento” utilizada para la estimación de la generación de residuos mostrada en la tabla III.10.

4.2.2. Puesto a que la sala de basura del edificio A de “Ferroparque” ya se encuentra construida y con resolución de autorización sanitaria, se solicita adjuntar dicho documento.

4.2.3. Debido a que se propone la construcción de dos (2) salas de pre-carguío (1 para Ferroparque y 1 para Nahuén II), se hace presente que dichas salas de pre-carguío corresponden a instalaciones de almacenamiento temporal de residuos a las cuales les resulta aplicable el PAS 140.

Estas instalaciones deben tener características constructivas similares una sala de basura, en lo que respecta a piso impermeable y lavable, acceso a agua para lavado, canaleta de captación y punto de desagüe. Por lo anterior, se deberán presentar los antecedentes respectivos en respuesta a los contenidos técnicos y formales descritos en el art. 140 del RSEIA.

5. Respecto de la información presentada en respuesta a los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial 142, aplicable a todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligroso.

Fase de construcción

En la instalación de faena, específicamente en el lote donde se emplazará el proyecto Nahuén II en el límite con Ferroparque por el oriente, se habilitará una (1) bodega de 9 m² de superficie para el almacenamiento de residuos peligrosos. La bodega modular que se ubicará sobre una base continua de hormigón, cumplirá con todos los requerimientos técnicos de construcción establecidos en el Decreto 148/2005 MINSAL y en la OGUC.

Ante lo anterior, la SEREMI de Salud, a través de su Ord. N° A20-30 de fecha 04 de julio de 2024, se pronuncia conforme.

6. En atención a la presencia de la especie *Liolaemus tenuis* y a la recomendación de cambiar el uso de perturbación controlada por el traslado de el o los ejemplares, se solicita entregar todos los antecedentes que permitan determinar si a esta acción le es aplicable el Permiso Ambiental Sectorial N° 146 del D.S. N° 40 – RSEIA. De ser aplicable el PAS N° 146, se deberán adjuntar todos los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, según lo establece el D.S. N° 40/2012 – RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

7. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 155 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, no es posible acreditar su no aplicabilidad, toda vez que dependerá de la necesidad de desarrollar acciones de agotamiento de napa y el caudal estimado a drenar. De ser aplicable el PAS N° 155, se deberán adjuntar todos los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, según lo establece el D.S. N° 40/2012 – RSEIA.

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

1. Área de Influencia

1.1. Se requiere justificar la delimitación del área de influencia del componente calidad del aire. Para ello, se deben considerar las directrices establecidas en la "Guía para la Descripción de la Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que Ingresan al SEIA" (SEA, 2014).

1.2. En materia de ruido y vibraciones en la DIA en cuanto a los establecimientos educacionales y de servicios presentes en el área de influencia del Medio Humano. Al respecto, no se indica si estos han sido considerados en la evaluación de ruido y vibraciones, toda vez que éstos podrían verse afectados en sus actividades por las emisiones antes indicadas. Por lo tanto, se solicita:

1.2.1. Informar si las instituciones señaladas han sido incorporadas y analizadas en las modelaciones y evaluación de emisiones de ruido y vibraciones, indicando la distancia de éstos en relación con el proyecto.

1.2.2. En caso de ser necesario, informar las acciones o medidas a implementar por parte del proyecto en particular en la fase de construcción, para que las actividades de dichos establecimientos se desarrollen en forma normal.

1.3. Respecto de la identificación de los potenciales efectos en el componente suelo, se solicita corregir el detalle (página II-10), toda vez que se hace alusión a la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.

1.4. En atención a las solicitudes contenidas en el presente informe, respecto de Monumento Histórico, se solicita en caso de ser necesario reformular el área de influencia Patrimonio y Arqueología, presentada en la DIA. En caso de que se determine que ésta no varía, se deberán entregar todos los antecedentes técnicos que justifiquen dicha situación, considerando para esto el análisis de todos los elementos que conforman el Monumento Histórico. Por otra parte, en caso de considerar variaciones, en torno a la existencia del Monumento Histórico, se deberá reformular el cuadro asociado a los potenciales efectos al componente, descrito en la página II-28.

2. Artículo 5° del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, Riesgo para la salud de la población.

2.1. La SEREMI de Salud, a través de su Ord. N° A20-30 de fecha 04 de julio de 2024, establece que, con los antecedentes presentados por el titular, no es posible descartar que se configuren los efectos, características o circunstancias descritos en la letra a) del artículo 11 de la Ley 19.300, y artículo 5 del D.S. 40/2012, RSEIA, esto es, riesgo para la salud de la población debido principalmente a las emisiones acústicas, vibraciones y manejo de residuos. Lo anterior, en base a los antecedentes presentados en la DIA. Por lo expuesto anteriormente, se solicita dar respuesta a los requerimientos de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en estas temáticas, planteados en el presente informe.

2.2. La SEREMI de Medio Ambiente, a través de su Ord. N° 243139 de fecha 04 de julio de 2024, establece que:

2.2.1. En caso de que se determine que los aportes del proyecto tienen un impacto significativo, en base a lo establecido por el "Criterio de Evaluación en el SEIA: Impactos de emisiones en Zonas Saturadas por Material Particulado Respirable MP10 y Material Particulado Fino Respirable MP2,5" (SEA 2023), se requiere que el titular proponga un plan que contemple medidas para abordar estos impactos ambientales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

adversos significativos derivados del proyecto.

2.2.2. En atención a lo expuesto en el Capítulo II de la DIA, específicamente el numeral “II.5.2 Emisiones Atmosféricas”, y respecto a las medidas propuestas de control para prevenir y reducir las emisiones de material en suspensión, se solicita complementar con medidas permanentes de control de dichas emisiones. Además, para asegurar la calidad del aire en las áreas circundantes durante la fase de construcción, se requiere que el titular presente un Plan de Abatimiento y Supresión de Polvo resuspendido, que cumpla con los siguientes requisitos:

a. Identificar y cuantificar las superficies de los caminos y áreas que serán sometidas a humectación, proporcionando las coordenadas UTM correspondientes. Presentar un plano digital del área del proyecto en formato KMZ, destacando claramente las zonas designadas para la humectación.

b. Mantener un registro detallado de la humectación que incluya fecha, hora, cantidad de agua utilizada y superficie tratada. Este registro, conocido como "bitácora de humectación", debe estar disponible para la autoridad durante la etapa de seguimiento y fiscalización.

c. Especificar la frecuencia diaria y los horarios programados para la humectación de los caminos dentro del área del proyecto.

d. Detallar la cantidad total de agua que se utilizará para la humectación en todas las áreas contempladas, asegurando el cumplimiento de la normativa NCh 1.333/78.

e. Cuantificar y justificar la efectividad del programa de humectación en el control de emisiones de MP10 y MP2,5.

f. Asegurar que la humectación se realizará siempre que sea necesario para prevenir emisiones al aire, sin limitarse únicamente al período estival.

3. Artículo 6° del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables.

3.1. Se indica en el Capítulo I.5 que la profundidad máxima de excavación corresponde a los estanques subterráneos de agua, la cual alcanza los 4,6 m. Además, se señala que el nivel freático se encuentra a una profundidad de 100 – 125 m, de acuerdo con el Estudio Hidrogeológico presentado en el Anexo D de la DIA. Al respecto, se establece que la DGA Región de La Araucanía difiere con la profundidad indicada para el nivel freático, en atención a que:

- Según un sondaje excavado por el titular y presentado en el Estudio de Mecánica de Suelos (Anexo D) se evidenció el afloramiento de agua a 5,3 m de profundidad, en diciembre de 2017.

- El último reporte de la Estación de Niveles de Pozos “Complejo Deportivo MOP en Temuco” con fecha 01-09-2023, ubicada a 2 km del AI del Proyecto indica una profundidad de 10,73 m para el nivel freático.

Con base en lo anterior, se solicita reevaluar la profundidad del nivel freático en su peor condición (épocas más lluviosas) de acuerdo con lo señalado y, dependiendo de los resultados, incorporar al riesgo de afloramiento de napa subterránea presentado en el Plan de Contingencias y Emergencias un programa de agotamiento de napa, indicando el caudal estimado a drenar.

3.2. Respecto de si la Declaración de Impacto Ambiental entrega los antecedentes necesarios para evaluar que el proyecto no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental, y por lo tanto, no genera o presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso agua, señalados en el artículo 11 de la Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, la DGA Región de La Araucanía, emitirá una opinión una vez sean respondidas las consultas planteadas en el presente informe, por parte del titular del proyecto, pues no hay claridad ni antecedentes suficientes acerca de la no afectación del recurso hídrico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

3.3. Se deberá incluir dentro del análisis del descarte de efectos, características o circunstancias, sobre los recursos naturales renovables, el literal i) del Art. 6° del RSEIA, a saber: “Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas”. Presentar todos los antecedentes técnicos y justificación necesaria que permita descartar la generación de efectos adversos significativos.

4. Artículo 7° del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

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

4.1.1. Con relación a lo observado referente al acceso vial al proyecto es importante señalar que, aun cuando efectivamente calle Bascuñán Santa María cumpla con la categoría de dos vías a nivel local para dar accesibilidad desde el punto de vista de la normativa sectorial vigente, se solicita al titular analizar la significancia del impacto vial que puede generar la entrada y salida de vehículos por el acceso de calle Bascuñán Santa María, acorde a los 675 estacionamientos proyectados para los departamentos. Lo anterior deberá ser incorporado en los términos establecidos en el literal b) del art. 7 del RSEIA.

4.1.2. Según lo indicado por el titular en la DIA numeral 1.5.4 (Página I-55) el Proyecto considera en la fase de construcción la contratación de un máximo de 648 trabajadores, por lo cual se solicita ampliar la información proporcionada respecto a rutas, medios de transporte y flujos de desplazamiento de la actual población que se ubica próxima al proyecto, principalmente con la principal ruta a utilizar por el proyecto. Por lo que se solicita incorporar los siguientes antecedentes:

a) Descripción de los sistemas de movilidad local (vehicular, peatonal, bicicletas, en el área de influencia del proyecto).

b) Jerarquía de la red vial (carácter, estándar en el AI del proyecto).

c) Estructura y flujos de trayectos/viajes, tránsito según franjas horarias (punta mañana- punta medio día- punta tarde) y temporada (temporada de verano- temporada normal) en el AI del proyecto.

d) Formas/tipos de transporte (público/privado), en el AI del proyecto.

e) Relación tiempos/distancia en desplazamientos, según los diferentes tipos de transporte, por ejemplo, público, privado, ciclistas, peatones (urbano/rural) en el AI del proyecto.

4.1.3. Durante la evaluación, no es posible acreditar que el proyecto o sus actividades no generan algunos de los efectos, características o circunstancias aludidos en el Art. 11 letra c) de la Ley 19.300, y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, por lo que se deberá desarrollar un análisis completo y justificado desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo, respecto de la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, considerando para esto la suma de los impactos ambientales entre el proyecto existente (Nahuén I) y su modificación (Nahuén II y Ferroparque), para la fase de construcción y operación. Se solicita además hacer énfasis en la fase de operación del proyecto, considerando que al menos, con la materialización de los 3 proyectos, existirá un aumento en el área de influencia de la circulación de 675 vehículos.

4.1.4. Estimar el flujo vehicular proyectado en las rutas vehiculares de entrada y salida del proyecto, y relacionarlo con la capacidad vial en dichas rutas, determinando la variación de los tiempos de desplazamientos vehiculares entre la situación sin proyecto y con proyecto, para la fase de construcción y operación. Lo anterior en atención a que la información presentada en la DIA da cuenta de las aprobaciones de un IVB para el proyecto Nahuén I y un IMIV para Nahuén II, sin realizar un análisis de la situación actual de carga ocupacional que existe en las vías de acceso al proyecto y comparar dicha situación con el 100% del proyecto materializado (fase de operación). Para esto se deberá considerar la ocupación de rutas utilizadas por los proyectos Nahuén I, Nahuén II y Ferroparque.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

4.1.5. Detallar las medidas que se implementarán para evitar que se incrementen los tiempos de desplazamiento durante la fase constructiva debido al ingreso de camiones y estacionamiento de vehículos de trabajadores en las cercanías del área del proyecto.

4.1.6. Respecto de los trabajadores que llegarán en transporte privado a la obra; se solicita al titular que analice e indique de qué forma el proyecto se hará cargo del estacionamiento de la cantidad de vehículos dentro de su recinto, o en la vía pública; considerando en su análisis la posible obstrucción de las vías circundantes a la zona del proyecto por el estacionamiento de vehículos durante la fase constructiva del proyecto en evaluación.

4.1.7. Se solicita al titular considerar en su análisis de obstrucción o restricción a la libre circulación para los residentes existentes en la zona de proyecto, cómo se verán afectados por la operación del proyecto considerando para ello la generación de 596 nuevos departamentos, además que la modificación solo contempla 18 estacionamientos de visitas (según numeral 1.4.2.5 de la DIA Página I-31).

4.1.8. Además, deberá analizar el impacto generado por el flujo de vehículos a utilizar en la fase de construcción del proyecto, y evaluar el posible impacto en la conservación de las rutas presentes en el área afecta al proyecto, lo cual puede afectar el libre acceso al resto de los usuarios.

4.1.9. En virtud de lo anterior, se solicita al titular realizar nuevamente el análisis del literal b) del artículo 7, y con ello dar cuenta si se generan o no los efectos, características, o circunstancias del art. 11 de la ley 19.300, considerando además el aporte del proyecto al flujo actual.

5. Artículo 8° del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, Localización y Valor Ambiental del Territorio.

5.1. En atención a la colindancia del proyecto con un Monumento Histórico, se solicita reformular la Tabla II.25. Artículo 11 d) de la LBGMA y artículo 8 del RSEIA, toda vez que para efectos del SEIA dicha figura, corresponde a un área colocada bajo protección oficial. Considerar para este análisis la extensión, magnitud y duración de intervenciones, en caso de existir, teniendo en especial consideración los objetos de protección que incluye la declaratoria del Monumento Histórico asociado al complejo ferroviario con sus diversos bienes.

6. Artículo 9° del D.S. N° 40 – RSEIA, Valor paisajístico o turístico.

6.1. En atención a la solicitud de SERNATUR, respecto a un estudio de valor turístico, y a la colindancia con el Museo Ferroviario Pablo Neruda y Monumento Histórico del recinto ferroviario; se solicita profundizar el análisis del descarte de los efectos, características o circunstancias en torno al valor paisajístico y turístico del área de influencia presentado en la DIA. Considerar para este análisis la extensión, magnitud y duración de intervenciones.

7. Artículo 10° del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, Alteración del patrimonio cultural.

7.1. Componente Arqueológico.

Durante la evaluación, no es posible acreditar que el proyecto o sus actividades no generan alguno de los efectos, características o circunstancias aludidos en el Art. 11 letra f) de la Ley 19.300, y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, toda vez que el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), a través de su Ord. N° 3272, de fecha 12 de julio de 2024, solicita lo siguiente:

7.1.1. Entregar los antecedentes que verifiquen que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico, a través de un nuevo informe de inspección visual de la superficie del área de influencia del proyecto, realizado por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología, debido a que el autor del informe arqueológico contenido en la DIA (según el Capítulo X "Listado de los nombres de las personas que participaron en la elaboración de la DIA"), no cuenta con un título o grado académico validado en Chile.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

Sólo a partir de los resultados de la actividad solicitada, el CMN podrá evaluar y determinar las medidas más apropiadas respecto del componente. Este informe deberá incluir los siguientes contenidos mínimos:

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

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

c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.

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

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

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

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

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

7.1.2. Actualmente el área del proyecto se encuentra altamente intervenida superficialmente, lo que se suma a la naturaleza de los sitios arqueológicos en la zona –los cuales poseen dimensiones variables y suelen estar cubiertos por capas de sedimento y vegetación que impiden su identificación a nivel superficial–, para explicar la dificultad de hallazgo y registro durante una inspección visual.

Si bien los antecedentes arqueológicos en la ciudad de Temuco aún son escasos, debido a que solo en los últimos años se ha comenzado con un trabajo sistemático de recopilación de información, caracterizaciones y rescates en el área urbana, se debe considerar los registros arqueológicos en Parque Rosauro (hallazgo de entierro humano en urna), urna en calle Antonio Varas 600 y fragmentos de urna en la estación de FFCC, materiales culturales prehispánicos en rellenos y estructuras históricas en el área del Mercado Municipal, depósitos arqueológicos históricos en la Plaza Recabarren, importantes sitios arqueológicos a los pies del cerro Ñielol (cementerio Alfarero Temprano en la intersección de las calles Balmaceda con Lynch, urnas funerarias prehispánicas en calle Prieto, sitio Pies del Ñielol 1 en el actual emplazamiento del Pabellón de La Araucanía), entre otros.

Por todo lo anterior, se solicita implementar una caracterización arqueológica preventiva durante la presente evaluación ambiental, de los depósitos subsuperficiales del área del proyecto. Solo a partir de los resultados de la actividad solicitada, el CMN podrá evaluar y determinar las medidas más apropiadas respecto del componente. La caracterización se deberá ejecutar de la siguiente forma:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

a) Se deberá implementar una red de pozos de sondeo de 0,5 m x 1 m en toda el área del proyecto, distribuidos de manera equidistante, con unidades separadas por una distancia máxima de 50 m entre sí, con el fin de evaluar la existencia de depósitos arqueológicos a nivel subsuperficial, no identificados a partir de la inspección visual.

b) En el caso de que durante el desarrollo de las labores arqueológicas solicitadas sean detectados depósitos arqueológicos, la red de pozos de sondeo antes descrita deberá acotarse en torno a los hallazgos, mediante pozos dispuestos de manera equidistante a una distancia no mayor a 25 m entre sí.

c) La metodología de excavación deberá considerar la ejecución de mínimo 1 pozo de control estratigráfico por cada 5 unidades proyectadas, las que deberán profundizar el estrato geológico culturalmente estéril. Las unidades deberán ser distribuidas en distintos sectores del predio, siguiendo criterios geomorfológicos, variaciones en la profundidad del depósito y en la frecuencia depositacional, de manera de caracterizarlo estratigráficamente y descartar la existencia de ocupaciones más profundas o rasgos funerarios.

d) Todas las unidades de sondeo deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril, definido a partir de los pozos de control. Una vez alcanzado dicho estrato, se deberá contar un control mínimo de 2 niveles artificiales estériles consecutivos para cerrar la excavación de las unidades, a fin de delimitar claramente la extensión del eventual yacimiento en términos de su depositación estratigráfica.

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

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

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

7.1.3. Se solicita implementar monitoreo arqueológico permanente desde el inicio de la ejecución del proyecto (materialización del cierre perimetral), por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.

Cabe señalar, que caso de no registrar depósitos arqueológicos en el marco de la línea base arqueológica del proyecto (nueva inspección visual y sondeos), será posible prescindir de dicho monitoreo especializado durante las obras.

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

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego determinado 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

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

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

e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma y RUT de cada trabajador/a.

f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).

f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.

f.3. Medidas de protección y/o conservación, implementadas.

f.4. 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.

f.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

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

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

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

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

7.2. Componente Paleontológico.

Según los antecedentes presentados por el titular y la geología del Área Temuco-Nueva Imperial (Mella y Quiroz, 2010), el proyecto se emplaza sobre la unidad geológica Depósitos glaciofluviales de la Glaciación Llanquihue (Plgf1), la cual presenta antecedentes de Gomphoteriidae indet. (Oliver-Schneider, 1927) y Notiomastodon sp. (Frassinetti, 1985; Frassinetti y Salinas, 1986). Esta unidad es considerada fosilífera bajo los criterios de Potencial Paleontológico del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).

Tomando en cuenta estos argumentos, y que los antecedentes proporcionados en esta DIA no permiten determinar la ausencia de bienes paleontológicos en el Área de Influencia (AI) del proyecto y, por lo tanto, no es posible asegurar su no afectación, se solicita al titular la elaboración de un informe paleontológico para la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

totalidad del área del proyecto, tomando en cuenta para ello la “Guía para la elaboración de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), el cual deberá incorporar medidas acordes a lo que se determine en el informe paleontológico.

Referencias:

- Frassinetti, D. 1985. Restos de un Mastodonte en Alto de Boroa y Antecedentes de otros hallazgos en la Región de la Araucanía. Boletín Museo Regional de la Araucanía, 2: 91-96.
- Frassinetti, D. y Salinas, P. 1986. Nuevos hallazgos de Mastodontes ocurridos en Chile. Noticiario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural, Chile 311: 5-8.
- Mella, M.; Quiroz, D. 2010. Geología del Área Temuco-Nueva Imperial, Región de La Araucanía. Servicio Nacional de Geología y Minería, Carta Geológica de Chile, Serie Geología Básica 122: 46 p., 1 mapa escala 1:100.000.
- Oliver-Schneider, C. 1927. Contribución a la paleontología chilena. El mastodonte de Carahue (*Dibelodon andium*), Cuv.). Revista Chilena de Historia Natural, 31:272-276.

7.3. Componente Monumento Histórico (MH).

Es importante indicar que el proyecto se localiza colindante al MH declarado mediante el DS N° 582 de 1989, amplía límites por el DS N° 529 del 1995, modificado por el DS N° 187 del 1996, amplía límites, declara y rectifica decreto por el DS N° 769 del 1998 y modifica límites y complementa decreto por el DS N° 20, todos del Ministerio de Educación. Este monumento constituye un complejo ferroviario de alto valor patrimonial y que cuenta con diversos bienes relacionados entre sí, destacándose la casa redonda, la tornamesa, las vías férreas que permiten el desplazamiento del material rodante, la planta elevadora de carbón y los caballos de agua, los cuales se encuentran protegidos por el decreto, además de ser actualmente el “Museo Nacional de Ferrocarriles Pablo Neruda de Temuco”.

Por lo anterior, y en virtud del Anexo D.6. de la DIA “Arqueología y patrimonio cultural”, se solicita presentar todos los antecedentes técnicos que permitan descartar la afectación a este MH durante la fase de construcción del proyecto. Cabe destacar que el MH corresponde a todo el predio protegido en el polígono y no solo a las estructuras o elementos ferroviarios.

Este análisis más exhaustivo sobre el MH colindante al proyecto, permitirá indicar y justificar debidamente la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley. Para ello, se solicita:

7.3.1. Presentar un levantamiento de la situación existente con fotografías actualizadas y diagnóstico estructural (avalado por un/a profesional competente) de los inmuebles cercanos a las obras del proyecto, como es la planta elevadora de carbón, el volumen de galería de artes y administración, y los elementos ferroviarios existentes, con el fin de indicar su estado de conservación y con ello determinar la categoría según lo establecido en el documento “Transit Noise and Vibration- Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA), para la estimación y evaluación de daño estructural utilizado como referente para el estudio de vibraciones.

7.3.2. Respecto al Anexo D.4. de la DIA “Estudio de ruido y vibraciones”, se solicita aclarar la evaluación realizada respecto a lo siguiente:

- a) Aclarar la utilización de la categoría de edificación del receptor R1 según lo indicado precedentemente.
- b) Evaluar la adición de un nuevo receptor en otra estructura ubicada dentro del polígono del MH para la evaluación de vibraciones, como, por ejemplo, la planta elevadora de carbón o elementos ferroviarios existentes. Si no ha de considerarse se deberá justificar técnicamente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

c) Respecto al análisis de ruido, se observa la utilización de los niveles de la categoría “Zona II”, siendo que la ubicación del receptor R01 se encuentra en un área denominada como “área verde” dentro del PRC de Temuco por lo que correspondería analizarse por “Zona I”.

7.3.3. Respecto a Anexo D.7. de la DIA “Estudio de paisaje”, se solicita que se aborde la presencia del área verde que se reconoce dentro del PRC en el MH Casa de Maquinas de Temuco, el cual corresponde a un espacio patrimonial y turístico con características propias.

Así también, es importante hacer presente la preocupación por lo que la presencia de torres de grandes alturas, pudiera generar en relación al MH, las cuales podrían afectar el paisaje. Este contraste se puede apreciar hoy con la relación que se genera entre los edificios de Nahuén I y la casa de máquinas del MH. Por esto, se solicita evaluar fundamentalmente si existe o no afectación; para ello, también se deberá entregar planos con cortes que indiquen alturas y distanciamientos al MH y sus estructuras.

V. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

1. Respecto al sistema de lavado de ruedas y canoas, se solicita incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias la posibilidad de ocurrencia de derrames de residuos líquidos a las aguas superficiales y subterráneas.

2. De acuerdo a la información proporcionada por el titular respecto a la profundidad del acuífero en el área de influencia, se menciona que en Estudio Hidrogeológico, Región de la Araucanía, ARCADIS Chile S.A, 2016, se determinó que el nivel freático estaría entre 100 a 125 metros de profundidad, sin embargo en el mismo estudio citado, al analizar niveles de aguas subterráneas, hace mención que en torno a Temuco hay captaciones someras con profundidades de 0-12 m, por cuanto se solicita incluir medidas en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, antecedentes técnicos para el manejo de aguas subterráneas para su agotamiento, en caso de romper el sello en alguna de las excavaciones, indicando claramente cuál será su disposición final.

3. En relación a los planes de contingencia y emergencia contenidos en la DIA y los sugeridos en el presente ICSARA, se solicita consolidar y complementar la información referente a cada uno de ellos en el siguiente formato con la finalidad de poder contar con un plan integral y verificable en su etapa de implementación.

Tabla XX Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]	
Riesgo o contingencia	[Nombre del riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

VI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

1. El titular deberá actualizar las fichas resumen, considerando para ello lo contemplado en la DIA y las eventuales modificaciones o complementaciones que emanen del presente informe. Para ello entregar la información acumulativa y actualizada requerida, según el formato adjunto al presente ICSARA.

VII. Compatibilidad territorial del proyecto

1. Se hace presente al titular que la Ilustre Municipalidad de Temuco, a través de su Ord. N° 1331 de fecha 19 de julio de 2024, establece que el Proyecto Nahuén I, cuenta con su respectivo Permiso de Edificación, asimismo cuenta con Recepción Definitiva Total. Además, la información contenida en la DIA, concuerda con la contenida en los Permisos de Edificación otorgados hasta la fecha, principalmente en lo relacionado con la cantidad de unidades de viviendas, de locales comerciales y estacionamientos, así como aspectos urbanísticos correspondientes.

2. Considerando que el proyecto colinda con el Museo Ferroviario Pablo Neruda de Temuco, punto importante y relevante del patrimonio de la ciudad, se solicita detallar que medidas de manejo ambiental serán implementadas con la finalidad de evitar molestias, deterioros, menoscabos o susceptibilidad de afectación, respecto del mencionado hito patrimonial.

3. Considerando que parte del polígono que corresponde al predio en el cual se materializarán las torres asociadas al proyecto denominado Ferroparque, se superpone con el área denominada como área verde, según el instrumento de planificación territorial vigente para Temuco; se solicita al titular especificar el destino de dicha área, tanto para la fase de construcción como de operación, señalando si se materializarán construcciones, partes u obras en dicha área, con la finalidad de corroborar que su uso futuro es compatible con el uso de suelo permitido por el plan regulador comunal.

VIII. Compromisos Voluntarios

1. Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario “Listado de personal de trabajo”, se solicita describir dicho compromiso en los términos señalados en la tabla de la pregunta N° 4 del presente acápite (impacto asociado, objetivo, descripción, justificación, lugar, forma, oportunidad de implementación, indicador que acredite su cumplimiento, forma de control y seguimiento).

2. En caso de que el titular acceda a adquirir el compromiso de hacer efectiva la entrega de los residuos reciclables separados en el origen por la comunidad, a gestores de residuos autorizados, con el fin de que sean valorizados, se solicita planear dicho compromiso como un compromiso ambiental voluntario.

3. Respecto del relacionamiento comunitario, se sugiere al titular, la implementación de un mecanismo de diálogo y comunicación permanente con los vecinos y organizaciones sociales existentes en el área de influencia del proyecto, el cual debiera considerar, la socialización previa de actividades asociadas a la fase de construcción del proyecto, así como informar de manera anticipada las fechas donde se contempla un aumento de flujo vehicular asociado al tránsito de camiones y los hitos relacionados con las distintas acciones que comprende las distintas fases del proyecto. Junto con lo anterior, dicho mecanismo de comunicación debe considerar la identificación de una persona responsable por parte del proyecto, para la comunicación y relación directa con la comunidad (indicando cargo, nombre teléfono y/o correo electrónico para su ubicación).

4. Se solicita actualizar el capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) y/o exigencias en función de lo expuesto en el presente informe. Para cada CAV y/o exigencia establecidos en la DIA y los señalados precedentemente, se debe presentar la información función de lo presentando en la siguiente tabla:

Compromiso ambiental voluntario – Exigencia [Nombre del compromiso voluntario - Exigencia]	
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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

	significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto]
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).]

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

1. Se hace presente al titular, que con fecha 08 de julio de 2024, el SEA Región de la Araucanía, hizo entrega de información asociada al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto “Modificación del Proyecto Inmobiliario Nahuén I” a través de una actividad informativa con el presidente del Condominio Nahuen I, que se encuentra en el área de influencia del proyecto, además de entregar material informativo sobre la evaluación del proyecto y respecto del derecho de realizar solicitudes de apertura de un proceso de Participación Ciudadana. En el marco de la mencionada actividad, se planteó la siguiente preocupación:

- Actualmente el cierre perimetral del proyecto Nahuén I (colindante con Nahuén II) se encuentra en mal estado, ya que algunas panderetas se encuentran en el suelo. Dicha situación preocupa a los vecinos del condominio, ya que al encontrarse actualmente el predio de Nahuen II sin uso, podría transformarse en un punto de acceso hacia el espacio en el que ellos habitan. Por lo anterior, se solicita establecer acciones que permitan remediar lo enunciado anteriormente, con la finalidad de mantener la tranquilidad y seguridad en el área.

X. Participación Ciudadana

1. En el marco de la evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Modificación del Proyecto Inmobiliario Nahuén I”, de acuerdo con el instructivo N° 202299102470 de fecha 02 de junio de 2022, se hace presente que el proyecto se encuentra en proceso de solicitudes por parte de la ciudadanía para abrir un proceso de PAC donde el plazo para que ello ocurra vence el 13 de agosto de 2024. Por tanto, las observaciones que la ciudadanía formule durante un eventual proceso PAC serán comunicadas en un informe complementario al presente ICSARA a objeto que el proponente se haga cargo de ellas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162715736>

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

DRL/MMU

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/2162715736>