

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Extracción de Áridos Peu Peu"

Nombre del Titular : Sociedad de Inversiones El Bosque Ltda
Nombre del Representante Legal : Carlos Adolfo Gutierrez Olguín
Dirección : Vicuña Mackenna 580, Lautaro

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Extracción de Áridos Peu Peu", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la DIA.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Extracción de Áridos Peu Peu", la que deberá entregarse hasta el 14 de noviembre de 2023.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con el Sr. Dante Rodríguez Luna, dirección de correo electrónico dante.rodriguez@sea.gob.cl, número telefónico 45 2 970917.

1. Descripción de proyecto

- 1.1. En la tabla 1.3 de la DIA, página 23, se informa que *“los residuos líquidos serán gestionados mediante una fosa séptica y manejados por un tercero que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes”*. Lo anterior es incongruente con los antecedentes aportados para la solicitud del PAS 138, por lo que se solicita revisar y hacer las correcciones pertinentes.
- 1.2. El titular informa que, el agua potable durante cada una de las fases será suministrada en bidones para consumo humano adquirida de terceros autorizados, asegurando una dotación mínima de 150 L por persona. Al respecto, se solicita informar sobre el abastecimiento de agua para baños y duchas.
- 1.3. Se informa que durante la fase de construcción se habilitarán baños químicos y que las aguas servidas serán retiradas por un tercero autorizado, en relación a ello, se solicita estimar la generación de aguas servidas.
- 1.4. En la Tabla 1.8. 2 *“Análisis de riesgos climáticos en la zona de emplazamiento”* de la DIA, específicamente en el apartado Salud y bienestar humano, sistema afectado *“inundaciones”*, los antecedentes no corresponden a la temática, por lo que se solicita corregir.
- 1.5. En el apartado *“Factor de temporalidad de las obras y acciones en consideración con el cambio climático”* de la DIA, *“Seguridad hídrica doméstica rural”* en fase de operación, el titular informa que, *“(…) no se extraerá napas subterráneas…”* y que por lo que la temporalidad de las obras no influirá de forma negativa en el componente hídrico. Lo anterior no es posible de afirmar por el momento, puesto que existen inexactitudes que deben ser abordadas por el titular.
- 1.5.1. En la página 48 de la DIA, se informa que el proyecto no presenta obras permanentes, lo cual, a juicio de la Autoridad Sanitaria, es una afirmación incorrecta puesto que, por la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

extensión y magnitud de la fase de operación, las partes y obras que contempla son de carácter permanente. Considerando lo anterior, se solicitará rectificar la información.

- 1.5.2. El titular informa que la profundidad máxima de excavación para la obtención de material árido en la fase de operación del proyecto será de 5 metros y, para descartar toda posible afectación de aguas subterráneas y alteración en la disponibilidad de agua para consumo humano, considerando tanto calidad como cantidad, se basa en que:

DIA, página 58: “(...) el certificado de profundidad de acuífero indica que la capa freática se encuentra a 16 metros de profundidad. El Estudio de mecánica de suelos presenta calicatas hasta los 4,5 metros sin presencia de agua, con un nivel de seguridad de 5 metros para el talud de 45 grados”.

DIA, página 60: “(...) la profundidad del nivel freático determinada por la presencia de un pozo con derechos de aprovechamiento de agua subterránea cercano al área de Proyecto es de 7,65 m. Por otra parte, en el Informe de Mecánica de Suelos del Proyecto (Anexo 5), se realizaron 6 calicatas, con **profundidad máxima de 4,5 metros** en donde no se detectó presencia de nivel freático. Además, este informe indica una estabilidad de talud a una altura máxima de 10 metros”.

Anexo 9. Estudio hidrogeológico, página 16: “(...) El pozo identificado posee derechos de otorgamiento de aguas subterráneas desde el año 2011, y al momento del otorgamiento se identificó un nivel freático de 7,65 m de profundidad, por lo que se asumirá esta profundidad para el nivel freático del área de influencia del Proyecto. Adicionalmente, se realizaron 6 calicatas en el AI para desarrollar el estudio geotécnico y edafológico presentado en la DIA, las cuales alcanzaron **profundidades máximas de hasta ~3 m**, y en las cuales no fue posible identificar humedad o la presencia del nivel freático.

Ante lo anterior, se considera necesario clarificar la información presentada, solicitando aclarar lo siguiente:

- a) Indicar cuál es el certificado de determinación de la profundidad del acuífero al que se hace mención y adjuntar en caso de que corresponda. Lo anterior, para considerar la validez o invalidez de lo que afirma.
- b) Respecto a los pozos formales identificados, no es posible acreditar que los niveles promedios de dichos pozos representen el nivel freático en los puntos de excavación, toda vez que es altamente probable la variación del nivel freático entre un punto y otro del acuífero, aun considerando la dirección de las aguas.
- c) Aclarar cuáles fueron las profundidades máximas que alcanzaron cada una de las seis calicatas e informar cuál fue la fecha de realización de éstas. Lo anterior debe ser coherente con lo informado en anexos 5 y 9 de la DIA.

En el caso de que las calicatas hayan alcanzado profundidades inferiores a la máxima profundidad de excavación del proyecto (5 metros) y/o en una época no coincidente con el escenario más desfavorable para el proyecto (época de recarga), se deberá realizar una nueva prospección en terreno para la determinación del nivel freático mediante la ejecución de nuevas calicatas en puntos representativos de los lugares de excavación, las cuales deberán alcanzar, al menos, profundidades superiores a los 5 metros. Estas deben ser realizadas en una época en la cual se contemple el peor escenario, es decir, máximo nivel freático por época de recarga.

- d) Si bien, la excavación a una profundidad de 5 metros será alcanzada en etapas avanzadas del plan operacional de extracción, el afloramiento de agua durante las faenas de extracción sería un escenario con factibilidad de ocurrencia. Por tanto, se solicita confirmar/descartar (fundadamente) el realizar alguna acción que comprometa el recurso hídrico freático, como el agotamiento de napa. En caso de realizar efectivamente agotamiento de napa, se deberá definir el área de influencia como aquella



propensa de ser afectada por esta actividad en específico, identificación de los pozos de captación de agua para consumo humano, tanto formales como **informales** en el área de influencia determinada, e informar la disposición final de las aguas subterráneas extraídas. Asimismo, durante la fase de operación, se debe acreditar la realización de un seguimiento a estos pozos y establecer medidas de manejo ambiental.

- e) Incluir en el Plan de contingencia y emergencia, las acciones a implementar en caso de afloramiento de aguas subterráneas, contemplando los antecedentes aportados por el titular en el marco de la respuesta a las observaciones de este informe.

1.6. El titular informa que, dada la naturaleza del Proyecto, no se requiere energía eléctrica para las fases de construcción y operación. En cuanto para la fase de cierre informa la posibilidad de contar con un grupo electrógeno.

Sin perjuicio de lo anterior, en el anexo 2 “estudio de emisiones atmosféricas” se menciona la existencia de grupos electrógenos tanto en fase de construcción como en fase de operación. Se solicita reafirmar/descartar lo informado para cada una de las fases, fundamentando técnicamente la decisión.

Cabe destacar que, en caso de contemplar grupos electrógenos en cualesquiera de las fases del proyecto, éstos deben ser considerados en los escenarios de modelación del estudio de ruido. Así también, se tendrá que tener presente la declaración de sus emisiones de acuerdo a lo establecido por el Decreto 138/2005 MINSAL siempre que corresponda.

1.7. En la visita a terreno realizada el día viernes 22/09/2023, se constató la existencia de material acopiado en parte de la superficie que el titular identifica como “la zona de extracción de áridos previamente intervenida por él”. Puesto que en los antecedentes de la DIA no se menciona la existencia de dicho material, se solicita informar:

1.7.1. Volumen total del material acopiado y origen/procedencia. En caso de confirmar que fueron adquiridos de un tercero, el titular debe adjuntar las correspondientes autorizaciones de funcionamiento, tanto ambientales como sectoriales.

1.7.2. Acciones a implementar para el retiro de la totalidad del material al inicio de la fase de construcción, indicando el tiempo que tomará el retiro y, la cantidad de camiones que requerirá. Cabe destacar, que la flota de camiones adicionales que serán contemplados debe ser considerados en las diversas estimaciones de impactos (emisiones atmosféricas, emisiones de ruido, aumento del tiempo de desplazamiento, etc).

1.7.3. Se solicita actualizar las partes, obras y acciones del proyecto considerando las modificaciones realizadas a partir del presente informe, utilizando los siguientes formatos:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

	se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]		
Acciones del proyecto			
Nombre	Fase	Descripción	

- 1.8. Respecto al retiro de la cobertura vegetal necesaria para las acciones de extracción de material, se solicita presentar un cuadro resumen que indique el volumen de escarpe por cada etapa/polígono de extracción. Así también, indicar la ubicación proyectada de las pilas de acopio.
- 1.9. Como medida para evitar la dispersión de polvo, el titular indica que utilizará agua para humectar los caminos internos no pavimentados en el área de emplazamiento del proyecto. Al respecto, se solicita adjuntar planimetría informando los caminos que se humectarán.
- 1.10. Respecto al suministro de combustible en cada una de sus fases, el titular informa que “(...) la maquinaria utilizada en esta fase el combustible será proporcionado por un camión surtidor, debidamente autorizado correspondiente a un proveedor externo, en cumplimiento del D.S. N°160/2008 del MINECOM. No se considera dentro del área del proyecto almacenamiento de combustible. **La carga de combustibles se realizará en un sitio aledaño al camino de acceso, con un fondo impermeable a fin de retener posibles derrames o pérdidas en la operación de carga**”.
- Al respecto, se solicita profundizar y clarificar lo indicado, indicando cuál es el “sitio aledaño al camino de acceso” -al exterior del área de emplazamiento- al que hace referencia, describiendo cuál es la relación que tiene con el titular y el proyecto y, el por qué es contemplado para realizar la carga de combustible. En este sentido es importante recalcar que, el proyecto debe hacerse cargo de todos los posibles impactos asociados a sus partes, obras y acciones.
- 1.11. Se solicita rectificar la información presentada en el punto 1.3.4.6 de la DIA, relativa a la cuota de extracción, toda vez que es distinta a la informada en la tabla 1.16 de la DIA.
- 1.12. Se solicita al Titular aclarar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (L/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto, en todas sus fases, para los usos: doméstico, industrial (refrigeración, incendio, lavado u otro), riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen(Pozo/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico			
Humectación			
etc.			
OPERACIÓN			
Consumo Doméstico			
Incendio			
Riego			
etc.			
CIERRE			
Consumo Doméstico			
Industrial			
TOTAL			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

- 1.13. El titular no se refiere a la existencia de un cierre perimetral para el área del proyecto, al respecto, se solicita aclarar si se contempla o no su implementación, además de:
- a) Indicar el tiempo de duración por el cual permanecerá instalado el cierre perimetral.
 - b) Describir las medidas y condiciones de esta estructura para el objetivo de verificar que el proyecto contribuye al resguardo de las fuentes de aguas existentes en la zona de emplazamiento del proyecto y no se afecta la calidad de las mismas.
- 1.14. Respecto del plan y las etapas de excavación que se describen en el Capítulo 2, se requiere clarificar la profundidad y las implicancias del movimiento de material que se contempla desarrollar, desde el punto de vista de las fuentes de agua superficiales y subterráneas que existen en la zona de emplazamiento del proyecto. En particular, aclarar la profundidad de las excavaciones, si se alcanza el nivel de las aguas subterráneas y si se contempla el agotamiento de las mismas para la extracción del material (áridos).
- 1.15. Se requiere que el titular se refiera al efecto del proyecto sobre el cauce del Río Peu Peu, en tanto, a partir de la Figura 1.2. Ubicación general del Proyecto, del documento Capítulo 1. Descripción de Proyecto, se aprecia que el margen norte del área de desarrollo del proyecto (extracción de material árido), corresponde con el cauce del mencionado río y que en el margen poniente de área del proyecto, siguiendo el cauce del mismo río, existe una laguna asociada a una antigua extracción de material árido. Lo que permite suponer, la conformación de una nueva laguna, de similares características, lo cual no se ve reflejado, ni analizado en el planteamiento desarrollado.
- 1.16. El área de desarrollo del proyecto se ubica adyacente al cauce del Río Peu Peu, poco antes de la convergencia de este con el Río Cautín, aguas abajo de la ciudad de Lautaro. Así se requiere que la titular identifique el área de inundación asociada a los caudales de dichos ríos (Peu Peu y Cautín), para un periodo de retorno de 100 años, para el objetivo de identificar las implicancias de desarrollo del proyecto sobre dichas fuentes de aguas superficiales, así como los permisos sectoriales (PAS) no incluidos en la DIA y que correspondería solicitar.
- 1.17. Lo descrito por la titular a través del documento Anexo 9. Estudio Hidrogeológico, se considera insuficiente. Al respecto, se requiere complementar el planteamiento desarrollado en materias de geología e hidrogeología, para el objetivo de permitir una clara y completa identificación y comprensión de las fuentes de agua subterránea que existen en el área de emplazamiento del proyecto, en particular respecto de los parámetros hidráulicos que determinan su comportamiento, las características físico químicas de las aguas, el comportamiento de los niveles, tanto estacional como en el largo plazo (tendencia), gradiente hidráulico y dirección, además de su relación y potencial interacción con las fuentes de aguas superficiales que existen en la misma zona, en particular, respecto del Río Peu Peu y el Río Cautín. Dadas las características del proyecto y su ubicación, lo señalado se considera importante y necesario para establecer la condición inicial o de referencia, de cara a los compromisos que debe asumir la titular para el resguardo de la fuente de agua subterránea que existe en el área de emplazamiento del proyecto. Al respecto, lo señalado por la titular respecto de la profundidad de la napa freática a 7,65 m, se considera insuficiente, por cuanto, el punto de observación se ubica a una distancia del orden de 1300 m y se trata de un dato del año 2011 (desactualizado), por lo tanto, no permite una clara comprensión de la condición del acuífero en la zona de intervención del proyecto. Con todo ello, se advierte la necesidad de verificar y evitar que las implementaciones y acciones del proyecto no vulneren la fuente de aguas subterráneas de la zona.
- 1.18. De acuerdo con lo observado previamente, en particular, respecto del sector donde se ubica la fosa séptica, se requiere que la titular identifique con claridad y fundadamente la profundidad de los niveles piezométricos del acuífero y presente los antecedentes relativos a la litología de la zona, incluyendo una descripción del perfil estratigráfico.



- 1.19. Lo descrito en el documento Anexo 10. Estudio Hidrológico, se considera insuficiente. El planteamiento de escala regional con referencia a la cuenca del Río Imperial no permite una clara y completa identificación y comprensión de las fuentes de agua superficiales que existen en el área de emplazamiento del proyecto, en particular el Río Peu Peu y el Río Cautín. Así, se requiere que la titular identifique y describa con detalle las características de dichas fuentes de agua superficial, identificando los caudales de porteo, su comportamiento estacional, la sección de escorrentía del cauce (dimensiones y características), gradiente hidráulico, características físico químicas de las aguas, además de su relación y potencial interacción con las fuentes de aguas subterráneas que existen en la misma zona. Dadas las características del proyecto y su ubicación, lo señalado se considera importante y necesario para establecer la condición inicial o de referencia, de cara a los compromisos que debe asumir la titular para el resguardo de las fuentes de agua superficiales que existen en el área de emplazamiento del proyecto. Según se señaló en observación previa, el proyecto se ubica en la zona de convergencia del Río Peu Peu y el Río Cautín, donde, el margen norte del área de desarrollo del proyecto (extracción de material árido), corresponde con el cauce del río Peu Peu, por lo cual, se requiere una clara y completa comprensión de la situación del proyecto y sus potenciales efectos respecto de dichas fuentes de agua superficial. Por otro lado, cabe señalar que se ha solicitado identificar el área de inundación asociada a los caudales de porteo de ambos cauces para un periodo de retorno de 100 años (considerando el efecto sinérgico del caudal en ambos cauces), a partir de lo cual se debe identificar los permisos ambientales sectoriales (PAS) que corresponde incorporar.
- 1.20. A partir de las observaciones que se sostienen en el presente documento, se requiere que el titular presente un informe resumen consolidado que describa la situación actual de la zona (sin proyecto), estableciendo una línea base, que permita identificar eventuales cambios a consecuencia de la puesta en marcha y operación del proyecto, considerando una Topografía de detalle del área de emplazamiento del proyecto, donde se incluya un perfil longitudinal del cauce del Río Peu Peu y el Río Cautín, considerando un margen de al menos 500 metros aguas abajo y 500 metros aguas arriba de la zona de intervención (extracción de material árido), perfiles transversales cada 50 m, que comprendan ambas riberas, a una escala adecuada que permite identificar cambios de orden centimétrico y un registro fotográfico georreferenciado de la situación actual (sin proyecto), tanto del área a intervenir como de los cauces mencionados.
- 1.21. A partir de los antecedentes previos se debe describir detalladamente el plan de explotación de áridos, identificando sectores y planos de detalle que permitan verificar el volumen de extracción de material que se contempla ejecutar en el tiempo. En sentido es necesario tener en cuenta que se presentan algunos planos (Ref.: Anexo 16. Plan de Explotación y Anexo 21. Situación Basal), en donde los colores utilizados y los detalles considerados no permiten una clara comprensión de la evolución del proyecto.
- 1.22. Respecto de los límites establecidos por el Titular en relación a los predios aledaños, se solicita lo siguiente:
- 1.22.1. Incluir un plano en donde se pueda apreciar la distancia acotada desde las zonas de explotación al límite del predio.
- 1.22.2. Información del talud que se utilizará con la finalidad de evitar desmoronamientos.
- 1.22.3. Detalle de las acciones que realizará el Titular para evitar desmoronamientos en las zonas cercanas a otros predios.
- 1.23. Respecto del abastecimiento de agua para la humectación de caminos, se indica que: *“Como se mencionó en el punto anterior, el proyecto consiste en la extracción y procesamiento de áridos, en el cual no se contempla el lavado del material árido, además para la humectación de los caminos se contará con un camión aljibe de una empresa externa que cuente con autorización sanitaria”*. Al respecto, se requiere que se identifique la fuente de abastecimiento desde la cual se contempla la provisión de las aguas para la humectación de caminos, así



también, describir el registro, control y cuantificación de las aguas que ingresaran al área de faena o proyecto para el objetivo de la humectación de caminos. Se debe tener presente que, es responsabilidad del titular asegurar que la provisión de las aguas se ajuste al marco normativo vigente.

- 1.24. En relación a los residuos del proyecto, se señala lo siguiente:
 - 1.24.1. Se solicita informar, si el proyecto considera la habilitación de sectores destinados a la separación de residuos valorizables, complementarias al sistema de manejo de residuos proyectado, generados en las distintas fases del proyecto. Lo anterior con el fin de fomentar el reciclaje y el manejo ambientalmente racional de los residuos.
 - 1.24.2. En conformidad a la generación de residuos sólidos no peligrosos y residuos domiciliarios, durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, se solicita al Titular que para dar cumplimiento a las obligaciones contenidas en el Decreto N°1/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), declaración de los residuos no sometidos a reglamentos específicos, se tenga en consideración lo señalado en Res. Ex. N° 144/2020 Norma básica para la implementación de modificación del reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, del Ministerio del Medio Ambiente. Si no aplicasen las obligaciones descritas en los cuerpos normativos anteriormente descritos, se solicita que de manera anual sea remitido el siguiente registro, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.), a la Superintendencia del Medio Ambiente:

Mes	Cantidad de residuos generados (ton/mes)	Lugar autorizado de disposición final

- 1.24.3. Se solicita incorporar un “Plan de gestión de residuos” aplicable a las distintas fases del proyecto, conformado por: portada; introducción; alcance; información general del proyecto; objetivos generales y específicos; definiciones, responsabilidades; planificación y recursos; identificación y manejo de los residuos generados; capacitación y comunicación del plan de gestión de residuos; control de la documentación e información; anexos; entre otros antecedentes que el titular estime conveniente. Dicho Plan podrá considerar la jerarquía en el manejo de los residuos, los recursos para su implementación, así como el establecimiento de medidas para la prevención de la generación de residuos.
- 1.24.4. Se solicita aclarar de qué forma se garantizará que los residuos sólidos domiciliarios generados en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto y que serán enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no contengan sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, además de incorporar los registros que serán utilizados, todo esto con la finalidad de resguardar el recurso hídrico.
- 1.25. Se solicita reclasificar el suelo en el cual se emplazará el proyecto, el cual es clasificado por el titular en clase III de uso, lo cual no corresponde a lo observado en visita a terreno, debido a que se evidencian problemas de drenaje, topografía, pedregosidad entre otros. De persistir en la clase de uso III, se deberá presentar compromisos voluntarios, para compensar la pérdida de suelos prioritarios para el SAG, por su alto valor y potencial productivo.
- 1.26. En relación con los recursos hídricos, se señala lo siguiente:
 - 1.26.1. En la descripción del proyecto, no se especifica de forma clara la zona en donde se acumulará el material de escarpe correspondiente a la cubierta vegetal de las zonas de extracción, cuanto es el tiempo aproximado que se mantendrán las pilas de material y como se evitará el aumento en proceso de erosión por viento y suspensión de material de estas, así



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

como el manejo de las aguas lluvias. Se solicita incorporar estos antecedentes en la descripción del proyecto.

- 1.26.2. El proyecto en evaluación se localiza colindante a cursos de agua superficiales, correspondiente al estero Peu-Peu, el cual forma parte de los afluentes de la subcuenca “Cautín Alto”. Se solicita indicar qué medidas se implementarán para no alterar la calidad de las aguas, producto del movimiento de material considerando que este cuerpo de agua se encuentra cercano a los frentes de trabajo. Por otro lado, se solicita entregar una caracterización completa de este curso de agua, en términos de calidad físico-química y biológica, dado que no ha sido abordado en profundidad en la DIA.
- 1.26.3. Se solicita indicar la distancia que existe desde el área de extracción hasta el cuerpo de agua más próximo (estero Peu-Peu), sobre todo en los sectores donde colinda con las parcelas de muestreo 4 y 5.
- 1.26.4. Se solicita al titular incorporar una caracterización de la flora ribereña más acabada del estero Peu-Peu, en el tramo correspondiente al área de influencia del proyecto y su eventual efecto sobre ella, dado que esta área podría ser zona de nidificación, alimentación o eventualmente ser hábitat de diferentes especies de fauna tanto acuática como terrestre.
- 1.26.5. Respecto al componente hídrico subsuperficial (aguas subterráneas), si bien en el estudio de mecánica de suelos se realizaron calicatas hasta los 4,5 metros de profundidad, en donde no se detectó presencia de nivel freático, se solicita realizar nuevamente estudios en relación al nivel freático en época de invierno-primavera, considerando la cercanía que existe con un curso de agua superficial. Así también se deberán adjuntar los antecedentes técnicos del manejo de las aguas subterráneas para su agotamiento, en caso de romper el sello en alguna de las excavaciones, indicando claramente cuál será su disposición final (en que cauce o zona serán descargadas).
- 1.26.6. Considerando la cercanía que existe entre al área de emplazamiento del proyecto y un curso de agua superficial, el cual pudiera verse afectado por la envergadura del proyecto, se solicita indicar el tipo de uso de las aguas superficiales en el área de influencia del proyecto, con el fin de evitar posibles efectos adversos para la calidad del agua destinada para riego y bebida animal.
- 1.27. En relación al Anexo N° 7 Estudio de Flora y vegetación se observa lo siguiente:
- 1.27.1. En el Anexo N°7 Figura N°3 Área de influencia del proyecto (AI), y área de extracción se observa claramente la presencia de una plantación forestal de eucaliptus y bosque nativo de protección y conservación aledaño al Río Peu Peu, en una superficie de 12,5 ha y 0,19 ha respectivamente en las Tablas N°6 y N°7. Lo anterior, no es coincidente con la descripción que se realiza en la Figura N°4. Usos de suelo y Unidad Homogénea vegetación (UHV) para el Área de influencia, dado que el bosque de conservación y protección lo describe como cortina de árboles nativos, por lo que se solicita corregir la información y hacerla coincidente con el diagnóstico realizado según se describe en las Tablas N°6 y N°7.
- 1.27.2. Respecto del Anexo N° 15 Plan de contingencia y emergencia, en la Tabla 1 Origen de Contingencia o Emergencia, el Titular identifica incendio con origen humano / operacional, y en la Tabla 2. Identificación de riesgos asociados al proyecto, la causa la atribuye a Fallas Eléctricas, acumulación de Basura, y falta de orden y aseo. En este sentido se solicita realizar un nuevo análisis de riesgo, peligro y vulnerabilidad en relación a los incendios forestales, dado que por la corta de vegetación arbórea se generará un peligro de incendio, por lo tanto se deben establecer medidas preventivas y de control durante la fase de construcción y operación del proyecto. Estas medidas deben ser incorporadas en el PAS 149. Para ello se le sugiere utilizar la pauta de medidas de prevención y control contra incendios forestales disponible en la Página Web de la Corporación Nacional Forestal.
- 1.27.3. Respecto de la fase de cierre del proyecto el Titular declara que realizará las siguientes acciones: Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad, dismantelar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad, y emparejamiento y recomposición topográfica del terreno.

En base a lo anterior, considerando la zona y contexto en el que se desarrolla el proyecto que se propongan acciones de restauración ambiental e incorporarlas en el plan de cierre. Estas acciones deberán conseguir recuperar la cubierta vegetal existente antes de la operación del proyecto, considerando acciones de rehabilitación de los suelos para que estos permitan la regeneración de especies, manejo de aguas superficiales evitando el escurrimiento de material al estero Peu Peu, reforestación con especies arbóreas y arbustivas (con acciones de mantención y reposición de especies) logrando que en un horizonte de mediano plazo mitigar las alteraciones al paisaje en el área de influencia del proyecto.

- 1.27.4. De acuerdo a lo señalado en el estudio de Flora y Vegetación relacionado con un “plan de manejo de preservación”, se solicita entregar mayores antecedentes respecto de este plan y si considera la definición de una franja de protección del sector de ribera de un ancho considerable para la conservación de esta área.
- 1.28. Respecto al estudio de fauna (periodo estival), presentado en el anexo 6, se señala lo siguiente:
 - 1.28.1. Se solicita ampliar los puntos de muestreos a lo largo del estero Peu peu que pasa por la sección norte y oeste del área del proyecto (al menos 4 puntos representativos del tramo). Así también deberá incluir puntos en al interior y en torno a la laguna artificial (humedal artificial) que se encuentra aguas abajo del estero (sector sur-oeste del proyecto). En estos nuevos puntos, más lo anteriormente analizados, deberá realizar una nueva campaña de muestreo (de todos los puntos) incluyendo todos los grupos previamente analizados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) y adicionalmente peces, quirópteros y aves rapaces nocturnas.
 - 1.28.2. Se deberá evaluar el impacto de ruido sobre la fauna que pudiera existir en torno al proyecto y en particular en la laguna artificial que se encuentra aguas abajo del proyecto.
 - 1.28.3. Se solicita al titular indicar que medidas implementará para disminuir los posibles efectos sobre la fauna existente en la laguna aguas abajo, en la fase de operación del proyecto.
 - 1.28.4. Se solicita al titular aclarar los límites, áreas de influencia y posible afectación a los humedales vecinos al proyecto (estero Peu Peu y Laguna artificial aguas zona sur – oeste del proyecto) para lo cual deberá aplicar las siguientes guías:
 - Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA.
 - Guía área de influencia en humedales en el SEIA.
- 1.29. Se solicita adjuntar el estudio de mecánica de suelo, debido a que el citado anexo 5 corresponde a un estudio edafológico.
- 1.30. Se solicita adjuntar los archivos digitales editables de la memoria de cálculo hidrológica e hidráulica, 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.
- 1.31. Se indica en el anexo 10 de la DIA, correspondiente a la CARACTERIZACIÓN HIDROLÓGICA, que “...se ratificó la presencia del Estero Peu Peu, inmediatamente al noroeste del área de Proyecto”, así como un “...cauce artificial dentro del área de Proyecto de ~ 2 m de profundidad y 2 m de ancho”. De acuerdo a la información presentada, se solicita complementar dicha información, informando si el canal identificado, porta agua en algún momento o se encuentra en desuso, de donde provendrían sus aguas, si se realizará algún tipo de obra en el cauce, antecedentes que permitan determinar si la extracción de áridos y sus actividades asociadas, pudieran comprometer el curso de agua y potencial fauna que pudiera habitar en él. Lo anterior, debido a que no se presenta información alguna del comportamiento



de dicho canal, sino que solo se presenta una fotografía en la cual se aprecia que, en el momento de captación de la misma, no porta agua.

1.32. En relación a la cercanía de la zona de extracción de áridos con el estero Peu Peu, se solicita presentar medidas para evitar contaminar dicho curso de agua, producto de las actividades propias de la extracción de áridos, así como del polvo en suspensión que se genera cuando se realizan dichas actividades. A su vez, y considerando que el titular indica *que “... el Estero posee un desnivel de ~ 5-10 m al área de Proyecto”*, se solicita informar, medidas preventivas para evitar contaminar el curso de agua, producto de rodados o deslizamiento de áridos.

1.33. En relación a los cursos de agua presentes en el área de influencia del proyecto, se solicita:

1.33.1. Incorporar dentro del plan de contingencias y emergencias, las medidas a implementar en la eventualidad de que sustancias nocivas/materiales entren en contacto con dichos cursos de agua identificados. 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.

1.33.2. Definir mediante antecedentes técnicos o bibliográficos, si los cursos de agua donde se desarrollará el proyecto 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 (o en los periodos que los canales cuenten con agua), 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>.

1.33.3. Si se realiza alguna obra, parte o acción en los cursos de agua (desvío, quebrantamiento secado de cualquiera del curso de agua, atravieso, entre otros) y además, en la caracterización limnológica se identifican especies ícticas nativas en estado de conservación, se deberá presentar en adenda un plan de rescate y relocalización de dicha fauna. El plan antes señalado, deberá contener los antecedentes metodológicos y técnicos correspondientes a la actividad de rescate y relocalización de especies ícticas nativas, debido a que la revisión de dichos antecedentes se realiza en el proceso de evaluación en el SEIA. Ahora bien, el permiso para realizar dicha actividad se debe solicitar directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.

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>.

1.34. Existen discordancias entre las dimensiones informadas en el cuerpo de la DIA y el informe arqueológico, respecto a la extensión del proyecto, el área de extracción proyectada y la



superficie ya intervenida. Se solicita aclarar y que la información sea coherente en todos los capítulos y anexos del proyecto.

2. Normativa Ambiental Aplicable

2.1. Debido a que se identifican 2 cursos de agua dentro del área de influencia del proyecto, se deberá incorporar en adenda el Artículo 136 de la LGPA, que dice relación con la prohibición de introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de aguas, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos. A su vez, deberá especificar su forma de cumplimiento.

2.2. Si se realiza la caracterización limnológica, y se detecta la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, en cualquiera de los cursos de agua a intervenir, el titular deberá incorporar:

2.2.1. D. Ex (MINECON) N° 878 de 2011, entendiendo el decreto como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas. El titular deberá considerar de forma especial el Artículo N°3 de dicho Decreto, en el caso que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas. Se recuerda al titular que el permiso para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.

2.2.2. 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.

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

2.3. Respecto del cumplimiento del D.S. 38/2012 del MMA, se señala lo siguiente:

2.3.1. Para los receptores evaluados en el anexo de ruido, se solicita entregar detalles de todas las mediciones obtenidas en el periodo evaluado y justificar el horario en el cual se realiza la medición de ruido de fondo, considerando que para cada receptor se realizaron mediciones de 10 minutos, evaluado durante un periodo de tiempo desde las 15:47 a 18:17 hrs., periodo que no corresponde a la totalidad del horario en el cual operaría la faena de extracción de áridos (08:00 a 19:00 hrs), y puede ocurrir que el menor valor de ruido de fondo no se encuentre precisamente en el periodo evaluado.

En caso de no existir antecedentes suficientes que respalden la decisión de la medición de ruido de fondo realizada, se solicita reiterar las mediciones de ruido de fondo, caracterizando y fundamentando que dichas mediciones se realizaron en los periodos de menor ruido en el sector. Una de las metodologías que se recomienda utilizar para reconocer los periodos de menor ruido de fondo es midiendo ciclos horarios continuos a lo menos en el mismo horario de funcionamiento de la faena de extracción.

Además, dentro de la caracterización de los puntos de muestreos descritos en la Tabla 5 del anexo de ruido, se describen las distancias de los puntos de muestreo al proyecto, las cuales son superiores a lo identificado por Google Earth, de acuerdo a la figura 1, donde se registra por ejemplo la distancia del R1 al proyecto, dando una distancia de 128 mts, mientras que en la tabla 5, señala una distancia de 409 m. Asimismo, la velocidad del viento registradas en los puntos de medición, superan ampliamente la velocidad promedio registrada el día 30 de enero de 2023, en la estación “Las Encinas de Temuco”, dando un valor promedio de 3,7 m/s, y en la Tabla 5, señalan velocidades superiores a los 15 m/s. Por lo anterior, se solicita, evaluar todos los factores señalados, para precisar de la mejor manera el ruido de fondo para cada receptor.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

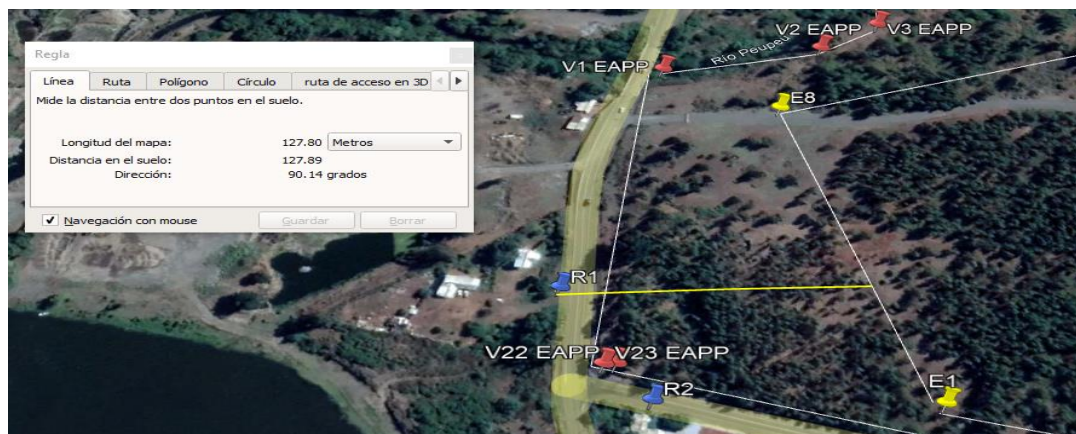


Figura N°1 Distancia del receptor R1 al proyecto.

- 2.3.2. Evaluar el listado de maquinarias, equipos y herramientas a utilizar para cada una de las fases de las actividades mencionadas en el punto 4.3 del anexo de ruido “Etapas y frentes de trabajo” (obras preliminares, obra gruesa, terminaciones e instalaciones), ya que en el listado de maquinarias utilizadas en el modelo de emisiones para la fase de construcción, sólo corresponden al movimiento de tierra y no considera herramientas y maquinarias asociadas a la obra gruesa y terminaciones (como por ejemplo el vibrador de inmersión, esmeril angular, soldadora, taladro, etc.). Asimismo, se deberán detallar las características técnicas de la planta chancadora a utilizar en la fase de operación (potencia, capacidad, etc.).

Además, se solicita aclarar cómo se proveerá de energía eléctrica en los baños en las fases de construcción y operación, ya que en la descripción del proyecto indica que no se requerirá energía eléctrica para estas fases, pero en la fase de cierre, indica que se mantendrá un equipo electrógeno con la finalidad de mantener con luz los baños. En el caso de utilizar un equipo electrógeno en las fases de construcción y operación, considerarlo en la modelación de ruido, indicando su potencia y toda la información necesaria para la correcta modelación.

Una vez que se realice la modelación de la emisión de ruido para cada una de las fases, considerando toda la maquinaria y herramientas que se utilizarán en cada una de ellas, deberá precisar si se requiere de algún tipo de medida de control para cumplir con los límites normativos.

- 2.3.3. Se solicita identificar e informar todos los grupos electrógenos a utilizar en cada fase del proyecto. Lo anterior, toda vez que el titular no los contempla como fuentes de ruido en la determinación de la suma energética de los escenarios de modelación del anexo 3. Se debe indicar la cantidad, la potencia y los niveles de presión sonora.
- 2.3.4. Se solicita contemplar y presentar un programa de monitoreo durante toda la fase de operación con frecuencia mensual (1 vez al mes). Debe considerar el monitoreo en cada uno de los receptores identificados y también, en los posibles nuevos receptores (aquellos que se emplacen en el lugar a lo largo de los 15 años), los cuales por ubicación y características no compartan ambientes sonoros que puedan ser homologados a los existentes. Los resultados deberán ser remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente, informando las acciones a implementar en caso de identificar superación de los límites normativos en uno o más receptores.

- 2.4. Respecto al cumplimiento del Decreto 138/2005 del Ministerio de Salud, el titular deberá tener presente la declaración de emisiones de los grupos electrógenos que informa en la descripción de proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

- 2.5. En base a la información del Anexo N° 7 Estudio de Flora y Vegetación, el Titular en el Capítulo N° 3 Legislación ambiental aplicable al proyecto, 3.2.2 Normativa de carácter específico, 3.2.2.8 Medio Biótico, no reconoce la aplicación de los cuerpos Legales que regulan la corta de plantaciones Forestales y Bosque Nativo, DL Ley 701 de 1974, y Ley 20.283 de 2009 respectivamente. Se le solicita al Titular incorporar ambos cuerpos legales.
- 2.5.1. En base a la información del Anexo N° 7 Estudio de Flora y vegetación, el Titular en el Capítulo N° 3 Legislación ambiental aplicable al proyecto, 3.3.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos, Tabla 3.81. Aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales, mixtos. No reconoce la aplicación para efectos de la corta de plantaciones forestales la aplicabilidad del DL 701, ni para la corta del bosque Nativo de conservación y protección la aplicabilidad de la Ley 20.283.
- 2.5.2. Se observa claramente en la Figura N° 4 Usos de suelo y UHV para el AI, que el área de extracción posee plantaciones forestales, por cuanto se solicita incluir esa superficie en el PAS 149 respectivo y deberá incorporar la información en la tabla 3.81, ya que en dicha tabla se indica: Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal. No Aplica, el Proyecto no contempla esta actividad.
- 2.5.3. En el Anexo N° 5 Caracterización edafológica menciona que las clases de uso del suelo según CIREN 2013 corresponden para UH2 Clase IIIw4, IIIw8 y IVs1. Al revisar los resultados obtenidos en las calicatas se observa que el suelo tiene muy poca profundidad 20 cm en promedio y bajo los 20 cm una capa con pedregosidad de grano medio a grueso. Lo que coincide con las clases de uso VII y VIII que corresponde a terrazas aluviales y lechos de ríos. Según el artículo 2° del Decreto Ley N° 701, estableció, entre otras, las siguientes definiciones: Terrenos de aptitud preferentemente forestal (APF): *“Todos aquellos terrenos que por las condiciones de clima y suelo no deban ararse en forma permanente, estén cubiertos o no de vegetación, excluyendo los que sin sufrir degradación puedan ser utilizados en agricultura, fruticultura o ganadería intensiva”*. En base a lo anterior la clasificación de suelos de CIREN es una clasificación general a una escala regional, siendo referencial. Por lo que se solicita la incorporación del PAS 149 respectivo. De lo contrario deberá justificar fundadamente que los suelos del área de influencia del proyecto no son APF.
- 2.6. Se debe dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, respecto de la implementación de las medidas allí señaladas en el desarrollo de la obra.
- 2.7. 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.
- Componente paleontológico: En el Capítulo 3. Legislación Ambiental Aplicable al Proyecto, Tabla 3.20, el titular se compromete a dar cumplimiento a la legislación vigente, dar aviso en caso de hallazgo, 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.



De acuerdo con ello y respecto de este componente, el CMN solicita que, en caso de hallazgo paleontológico no previsto, el titular tenga en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales e implemente el siguiente protocolo:

- 2.7.1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
- 2.7.2. 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.
- 2.7.3. Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- 2.7.4. 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.
- 2.7.5. 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 (acápito 3.2.4). La implementación de charlas de inducción en paleontología, deberán ser dictadas por un/a paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines (disponible en www.monumentos.gob.cl), previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal. Los informes de esta medida deberán ser suscritos por el/la paleontólogo/a responsable de las charlas una vez que éstas se realicen, debiendo incluir un registro fotográfico de las actividades y las listas de asistencia firmadas para cada charla.
- 2.8. Se solicita incorporar la forma de cumplimiento de la Ordenanza N°19 que fija texto de Ordenanza de Medio Ambiente de la comuna de Lautaro, publicada con fecha 1 de septiembre de 2021, por la Municipalidad de Lautaro.
- 2.9. Se solicita incorporar la forma de cumplimiento de la Ordenanza N°20 que aprueba la Ordenanza Municipal sobre permisos para la extracción de áridos en la comuna de Lautaro, publicada con fecha 19 de noviembre de 2021, por la Municipalidad de Lautaro.
- 2.10. Para cada una de la normativa especificada y la solicitada en el presente informe, se deberá presentar la información utilizando la siguiente tabla:

Norma [<i>Identificación de la norma 1</i>]	
Componente/materia:	[<i>Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

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

3. Permisos Ambientales Sectoriales

- 3.1. Si se evidencia la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, en cualquiera de los cursos de agua, se deberá adjuntar en adenda los antecedentes necesarios para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial N° 119, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática, durante la fase de construcción del mismo. Para lo anterior, se recomienda utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).

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>.

- 3.2. Componente arqueológico: Una vez realizada la caracterización subsuperficial solicitada, el titular deberá evaluar si necesita tramitar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

paleontológicos. En caso de aplicar la tramitación del PAS 132, se deberá remitir durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/de 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).

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

3.3. Respecto de los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial 138, aplicable a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza:

El titular informa que, para la fase de operación, habilitará un sistema particular de alcantarillado dimensionado para 5 personas que estará compuesto por una fosa séptica de polietileno de 2.500 L de capacidad útil para la decantación de los lodos provenientes del agua servida. La evacuación del efluente se hará mediante un sistema de drenes de infiltración, indicando que:

“(…) Para garantizar una correcta absorción del suelo, se estima un coeficiente de infiltración bajo, para proyectar conservadoramente un área de drenes apta para la infiltración de los líquidos. Se utilizará un valor de 75 l/m² /día”.

- a) Se hace presente al titular que, para obtener el coeficiente de infiltración del terreno (l/m²/día), debe realizar la prueba de absorción de acuerdo a la metodología descrita en los anexos del Decreto 236/1926. Dichos antecedentes deben ser presentados durante el actual proceso de evaluación. Posteriormente, con el valor del coeficiente obtenido mediante la prueba, tendrá que dimensionar nuevamente el sistema de drenes de infiltración.
- b) Debe informar la altura de la napa en el lugar y a la profundidad donde se proyecta iniciar la infiltración, acreditando que existe una distancia de al menos 1,5 m entre el fondo de la infraestructura filtrante hasta el recurso freático, en las condiciones más desfavorables (época de recarga). Lo anterior, de tal modo de favorecer la degradación de la materia orgánica antes de llegar a la napa de agua.
- c) Se solicita incluir en el Plan de contingencia y emergencia, las acciones a implementar en caso de riesgo por falla o daño en el funcionamiento de la fosa séptica.

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

El lavado de ruedas de las maquinarias y vehículos antes de salir del predio del proyecto es una actividad necesaria para la prevención de la dispersión del material por caminos públicos y mantención de la maquinaria durante toda la fase de operación, por lo que el titular debe:

- a) Acreditar la habilitación de un área al interior del sitio del proyecto destinada para la realización del lavado de ruedas de maquinarias y vehículos.
- b) Describir las partes y obras del sistema contemplado para captar las aguas resultantes del lavado. Acreditar la impermeabilización de éste.
- c) Adjuntar planimetría del sistema y describir el proceso de tratamiento.
- d) Informar respecto a la reutilización o disposición del clarificado.
- e) Informar las condiciones de almacenamiento y disposición de la fracción sólida, incluyendo el volumen de generación en los antecedentes de los anexos PAS 140 o PAS 142 según corresponda.
- f) En consideración a que el artículo 139 del RSEIA, indica que es aplicable a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

evacuación, tratamiento “o” disposición final de residuos industriales o mineros, es que al sistema a habilitar le es aplicable el PAS 139, por lo que se requerirá adjuntar antecedentes suficientes para dar respuesta a los contenidos técnicos y formales establecidos en el artículo 139 del RSEIA, ajustados al dimensionamiento del sistema.

3.5. Respecto de los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial 140, aplicable a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o a toda instalación destinada a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, se señala lo siguiente:

3.5.1. Residuos sólidos asimilables a domiciliarios:

Se hace presente que para el correcto manejo de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios que se generarán en faenas como la descrita para la fase de operación –de carácter permanente-, la SEREMI de Salud exige la habilitación de una bodega para el almacenamiento temporal de los residuos, a la espera de su transporte y disposición en un sitio autorizado.

A dicha instalación le es aplicable el Permiso Ambiental Sectorial 140, por lo que, para su otorgamiento, el titular deberá presentar antecedentes que den respuesta a los contenidos técnicos y formales establecidos en el artículo 140 del RSEIA.

Los antecedentes deben permitir dar respuesta a lo menos a:

- a) Acreditar que la bodega contará con impermeable y lavable, paredes, techumbre, pretil de contención, acceso a agua potable para el posterior lavado de los recipientes y/o sala en general, y punto de desagüe.
- b) Acreditar una capacidad de almacenamiento de por lo menos 3 días, ante el escenario de que se presentase una contingencia en la frecuencia del retiro.
- c) Descripción del sistema de lavado e higienización de contenedores
- d) Presentar planos de planta, corte y elevación, en los cuales sea posible identificar el acceso a agua potable, el punto de desagüe y la distribución de los contenedores. Además, adjuntar archivo kmz que indique su ubicación.
- e) Incluir en el plan de contingencia, las acciones a implementar en caso de que no sea factible el retiro de residuos por un periodo prolongado por problemas antrópicos o naturales.
- f) Confirmar/descartar si la bodega a habilitar será utilizada hasta el fin de la fase de operación o seguirá disponible hasta el fin de la fase de cierre (1 mes).

3.5.2. Residuos sólidos industriales no peligrosos:

Se informa que: “(...) Se dispondrá de un área denominada patio de acopio temporal o patio de salvataje (9 m²) destinada a almacenar temporalmente los residuos inertes no peligrosos provenientes de la construcción, tales como: restos de hormigón, despuntes metálicos, maderas, entre otros. Posteriormente éstos serán enviados a sitios de disposición final autorizados, en cumplimiento con los estándares y plazos que manda la normativa vigente”.

- a) Al respecto, se solicita al titular confirmar/descartar si es que el patio de salvataje al que hace mención será habilitado en la fase de construcción y, por tanto, será el mismo para las fases de operación y cierre.
- b) Se solicita acreditar que, el patio de salvataje debe estar claramente delimitado (indicando acceso principal) y que contempla condiciones estructurales que permitan almacenar los residuos sin riesgo de dispersión y de exposición a la lluvia.
- c) Se solicita adjuntar plano de corte, planta y elevación del sitio, en los que se puede identificar los “compartimentos” a los que el titular hace referencia en el punto e) del anexo 19 y las medidas de delimitación que plantea (señalética y acceso restringido). Además, adjuntar archivo kmz que indique su ubicación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

- d) Se solicita presentar los supuestos utilizados para la estimación de la generación de residuos por mes (15 kg/mes) toda vez que a juicio de la Autoridad Sanitaria la generación está infradimensionada. Junto con lo anterior, se solicita informar la frecuencia de retiro proyectada y, acreditar fundadamente que el patio de salvataje -con sus compartimentos- tendrá la capacidad suficiente para almacenar los residuos.

3.6. Respecto de los contenidos técnicos y formales del **Permiso Ambiental Sectorial 142**, aplicable a todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, se observa lo siguiente:

Se informa que: “(...) El sitio de almacenamiento para los residuos industriales peligrosos consiste en la habilitación de una bodega (container) con un área útil de 5 m². La bodega de almacenamiento de residuos peligrosos cumplirá los requerimientos del D.S. No 148/2003 del MINSAL y las características constructivas de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción”. Al respecto:

- a) Se solicita confirmar/descartar si es que la bodega que será habilitada en fase de construcción corresponderá a la misma que será utilizada en fase de operación como en fase de cierre.
- b) Se solicita entregar planimetría de la(s) bodega(s) de residuos peligrosos en todas las fases del proyecto, en donde se observen claramente planos de planta, corte y elevación de la instalación de almacenamiento, dimensiones y su ubicación con respecto a las demás instalaciones.
- c) Informar mediante planimetría y tabla las distancias en metros a cursos de agua superficial, fuentes de agua para consumo humano, viviendas, establecimientos educacionales, de atención de salud y otros de carácter sensible, según corresponda.
- d) Se solicita incluir en el plan de contingencias, las medidas y acciones a implementar, en caso de que la capacidad y/o periodicidad del retiro de residuos se vea afectado.

3.7. En relación al PAS 156 y 157 del D.S. N° 40/2012, RSEIA, se señala lo siguiente:

- 3.7.1. Los antecedentes presentados no permiten descartar la aplicación del PAS 156 y PAS 157, ya que existen cursos de aguas cercanos al sector, Río Cautín y Estero Peu-Peu, por lo que se debe analizar la interacción de éstos con el proyecto, considerando los antecedentes morfológicos, topográficos e hidráulicos que caractericen los cursos de agua y su área de inundación con periodo de retorno de al menos 100 años.
- 3.7.2. Se debe considerar una modelación en HEC-RAS con el objeto de definir el cauce, además se deben presentar los archivos ejecutables para la situación Con y Sin Proyecto.

3.8. Respecto de los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial 160, se señala lo siguiente:

- 3.8.1. En la Figura 4 se solicita realizar un zoom out de la imagen satelital que permita visualizar la ubicación del proyecto respecto de ciudades cercanas, red vial, ríos, etc. A su vez, se debe incorporar el nombre de estos hitos geográficos en la imagen solicitada.
- 3.8.2. En la Figura 5 de ubicación de instalaciones del Anexo 18 PAS 160, se solicita al titular que la imagen a exponer sea el zoom que se hace del área de instalaciones de faenas y que además se acoten en él las distancias entre edificios, así como entre edificios y deslindes del área de instalación de faenas.
- 3.8.3. De acuerdo a lo señalado en el punto “1.2.1. Destino de la edificación”, las edificaciones requeridas para el funcionamiento del proyecto corresponden a baños, bodega de residuos peligroso, bodega de residuos no peligrosos y una garita de control. En este contexto, se solicita agregar en el anexo 18.1 la planimetría de la bodega de residuos peligrosos, la bodega de residuos no peligrosos y de la garita de control.
- 3.8.4. La “Tabla 1. Dimensiones de las instalaciones que conforman la instalación de faenas” señala el área en metros cúbicos, lo que no corresponde a la determinación de áreas. La



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

columna de superficies debe registrarse en las unidades correspondientes (m², hectáreas, etc) y la sumatoria de todas ellas, corresponderá al área total por la cual se está solicitando el Permiso Ambiental Sectorial 160.

- 3.8.5. Finalmente, se solicita señalar de manera clara y explícita la superficie por la cual se está solicitando el Permiso Ambiental Sectorial 160.

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

- 4.1. Respecto del área de influencia asociada a la componente recurso hídrico (aguas superficiales y subterráneas), se requiere que se justifique el valor adoptado de 200 m desde los límites del Proyecto. Al respecto, se señala lo siguiente: *“Esta área se define con base en el radio de restricción propuesta por la DGA para el otorgamiento de derechos de agua”*. En efecto, en el procedimiento de autorización de un derecho de aprovechamiento de la DGA, la definición de un área de protección que permita el resguardo de la obra de captación (pozo, sondaje, noria, dren), para el objetivo de evitar la sobreposición del efecto sobre una obra de captación de aguas subterráneas cercana, lo que podría vulnerar el ejercicio del derecho de aprovechamiento. Así, dado que el proyecto no contempla la extracción, explotación o aprovechamiento de agua subterránea, el argumento no corresponde y por lo tanto, la magnitud no se justifica. Por otro lado, considerando las observaciones que se sostienen en este informe, el titular debe aclarar las potenciales implicancias del proyecto de extracción de áridos sobre las fuentes de aguas superficiales y subterráneas que existen en el área de emplazamiento del proyecto, a partir de lo cual, debe definir el área de influencia hidrológica e hidrogeológica asociada a dicha actividad.

- 4.2. El titular no entrega los antecedentes suficientes que permitan concluir fundadamente que no se producen los efectos del artículo 5 del D.S. N° 40/2012, riesgo para la salud de la población, por lo que deberá dar respuesta a lo siguiente:

- 4.2.1. En relación a las emisiones atmosféricas, se señala lo siguiente:

- 4.2.1.1. Puesto que el proyecto ingresó como una Declaración de Impacto Ambiental, se debe descartar la generación o presencia de todos los ECC estipulados en el artículo 11 de la Ley N°19.300 y, además, justificar la inexistencia de impactos ambientales significativos. Se hace presente que, la 2da edición de la *“Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población”* (SEA, 2023), establece claramente que:

*“(…) En los casos en que exista una fuente contaminante, un receptor (persona o población) y la posibilidad de migración del contaminante desde la fuente hasta un punto de contacto con el receptor, en **forma previa** a la ejecución de un proyecto o actividad (por ejemplo: zona saturada o aquellas áreas que no cuentan con declaratoria de saturación, pero sus niveles observados o monitoreados del contaminante indiquen que se sobrepasan los límites establecidos en la normativa nacional vigente; lo relevante en el ámbito del SEIA es evaluar si el impacto ambiental identificado puede generar un efecto adverso sobre la salud, al aumentar el nivel de riesgo existente previo a la ejecución del proyecto o actividad.”*

Para lo anterior, determinar el área de influencia del componente calidad de aire es imperante, por lo que se debe levantar la información disponible más actualizada y validada posible respecto de los niveles de contaminantes a los que están expuestos los receptores humanos inmersos en el área de emplazamiento, en relación con las emisiones del proyecto. Ante esto, la 2da edición de la *“Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población”* (SEA, 2023) hace referencia a que:

*“(…) se recomienda la revisión de bases de datos existentes actualizadas, ya sea una estación de monitoreo, **de terceros o del titular**, puntos de muestreos u otra forma de*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

caracterización, **tanto de instituciones públicas y privadas**. (...) Para las mediciones se podrán considerar como válidas aquellas estaciones que no cumplan los requisitos específicos para ser declaradas como de representatividad poblacional o bien, cumpliendo los requisitos, no estén declaradas como tales, siempre y cuando se ajusten a las consideraciones descritas en la “Guía de Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que Ingresan al SEIA (SEA, 2015)”.

A consecuencia de lo anterior descrito y a juicio de la Autoridad Sanitaria, en el proceso de evaluación corresponde contemplar el supuesto de que se generaba riesgo a los receptores previo a la ejecución del proyecto en el área de influencia del componente aire, en atención al menos, al contaminante MP2,5 (riesgo preexistente). Esto, al contemplar que la línea de base del componente aire para la comuna de Lautaro presentada en la evaluación de otros proyectos de inversión en el SEIA, como lo es “Planta WTE Araucanía”, permite reconocer que, sin perjuicio de que no existe una declaración oficial de zona saturada, los niveles monitoreados de dicho contaminante sobrepasan los límites para 24 h establecidos por el D.S N°12/2011 del MMA.

Esto implica que, el titular deberá considerar el supuesto de riesgo preexistente por niveles de MP2,5 u otro contaminante y, analizar si las emisiones del proyecto representan un aporte significativo o no a la condición basal (saturación). Para dicho análisis, debe basarse en lo establecido en el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material Particulado respirable MP10 y material particulado fino Respirable MP2,5” (SEA, 2023).

La robustez y profundización de la línea de base de cada componente susceptible de ser afectado y, la estimación y evaluación de las emisiones, son pilares primordiales en un proceso de evaluación de impacto ambiental. Por consiguiente, sólo posterior a la presentación del análisis de significancia del aporte, los OAECAS respectivos se pronunciarán respecto a la suficiencia de los antecedentes para el descarte de la configuración 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 atmosféricas del proyecto en fase de operación.

- 4.2.1.2. Con relación al Capítulo 2, numeral “1.5 Emisiones del proyecto o actividad”, y en específico el “Anexo 2 Estudio de estimación de emisiones atmosféricas”, no es posible justificar la inexistencia de efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley, puesto que no se desarrolló y presentó una modelación de calidad de aire que permita identificar y estimar los impactos en los recursos naturales y la salud de las personas. Por lo tanto, se solicita al titular realizar una modelación de calidad de aire, de acuerdo a lo establecido en la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”, segunda edición, (SEA, 2023), en lo que respecta al uso de herramientas y protocolo de modelación. Junto a lo anterior, deberá presentar los archivos de respaldo señalados en el Anexo III de la guía citada.
- 4.2.1.3. Se solicita que después de realizar una nueva estimación de emisiones y su correspondiente modelación, en concordancia con las observaciones presentadas en este informe, se proceda a reevaluar el área de influencia del proyecto para cada uno de los contaminantes atmosféricos. Para llevar a cabo esta reevaluación, se deberán seguir los criterios establecidos en la “Guía Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que ingresan al SEIA”, (SEA, 2015).
- 4.2.1.4. Se solicita presentar la cartografía del área de influencia del proyecto en los formatos shp y kmz. Esta cartografía debe contener la ubicación precisa de las instalaciones del proyecto y debe distinguir claramente entre los receptores que se encuentran dentro del área de influencia, y aquellos que se encuentran fuera de dicha área en un entorno cercano.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

- 4.2.1.5. Se recuerda al Titular que, en el contexto del SEIA, la caracterización de contaminantes atmosféricos en el área de influencia (AI) de un proyecto antes de su ejecución tiene como finalidad establecer las concentraciones basales de calidad del aire para la posterior evaluación ambiental de los impactos del proyecto. En relación a este tema, es relevante mencionar que se dispone de información recopilada durante la evaluación ambiental en el SEIA del Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto WTE Araucanía, como se detalla en el "Anexo 2: Estudio de estimación de emisiones atmosféricas". Por lo anterior, se solicita considerar dicha información para determinar la concentración basal del proyecto en el AI.
- 4.2.1.6. Se solicita considerar para efectos de la evaluación de la significancia de los impactos del proyecto en la calidad de aire por MP10 y MP2,5, el documento "Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5", Primera edición, (SEA, 2023).
- 4.2.1.7. Se solicita complementar la información contenida en el "Anexo 2: Estudio de estimación de emisiones atmosféricas", teniendo en cuenta tanto la fase de construcción como la de cierre del proyecto. Se requiere una descripción detallada de las obras que se llevarán a cabo en estas fases.
- 4.2.1.8. Se solicita que se incluya de manera exhaustiva y precisa la información sobre los niveles de actividad empleados en el proceso de estimación de emisiones en todas las secciones pertinentes del Anexo 2. Cabe señalar, que la Tabla 21 y 22 del Anexo 2, incluyen emisiones de la cuales no se presentó su estimación (ejemplo: Numeral 8.1.1. Fuentes Fugitivas). Esto permitirá una evaluación más completa y precisa de los impactos ambientales relacionados con las emisiones atmosféricas.
- 4.2.1.9. Se solicita presentar un cuadro resumen con todas las fuentes de emisión y sus respectivos niveles de actividad y tasas de emisión que serán ingresadas al modelo de calidad de aire. Para la obtención de las tasas de emisión, se aclara que todo supuesto utilizado debe estar basado en el escenario más desfavorable.
- 4.2.1.10. Con el objetivo de caracterizar de forma detallada las fuentes de emisión al aire, se solicita presentar la siguiente información en el Anexo 2:
- Diagrama de flujo de proceso, identificando claramente las operaciones unitarias del proyecto y en donde se identifiquen todas las fuentes emisoras de los contaminantes más relevantes.
 - Layout planta industrial donde se identifiquen todas las fuentes emisoras.
- 4.2.1.11. Se solicita al titular revisar y corregir los niveles de actividad y las emisiones asociadas al numeral "8.1.1. Fuentes Fugitivas", en específico, la sección "Emisiones generadas por el manejo de áridos". Se deben corregir las emisiones de MP10 y MP2,5 puesto que, en el citado anexo, presentan errores de varios ordenes de magnitud, por lo que las emisiones del manejo de áridos estarían subestimadas, considerando que el chancado primario es un proceso unitario por el que se procesará gran parte del material extraído, según lo señalado en el "Anexo 2 Estudio de estimación de emisiones atmosféricas" y de acuerdo a la "Figura 19. Diagrama de flujo del proceso productivo en la etapa de operación", del numeral "2.5.1 Descripción de las partes y obras temporales, del Capítulo 2. Descripción del proyecto".
- 4.2.1.12. En la misma línea de la observación anterior, se solicita al Titular corregir la Tabla 3 del "Anexo 2 Estudio de estimación de emisiones atmosféricas", dado que corresponden a factores de emisión (FE) para el manejo de áridos según la "Guía de Estimación de Emisiones de la Región Metropolitana año 2020", Capítulo 8. Del mismo modo, se deben corregir las unidades de los FE, las que corresponden a kg de contaminante/Ton de material procesado. Se debe tener presente, que el nivel de actividad para cada una de las fuentes



emisoras de una planta es la cantidad de material procesado anualmente, en toneladas. Por lo anterior se requiere precisar los supuestos de cálculo, tales como, niveles de actividad, peso por unidad de volumen de material extraído y procesado, entre otros.

4.2.1.13. Con el objetivo de asegurar el cumplimiento de la “Norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10” (DS N°59/98, modificado por DS N°45/2001 y el DS N°12/2021) y la “Norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5” (DS N°12/2011), se solicita complementar los antecedentes relativos a la medida de mantención y humectación de caminos, considerando lo siguiente:

- Se debe identificar y cuantificar las superficies de los caminos y áreas de trabajo que serán sometidas a la humectación. Para ello, se deben proporcionar las coordenadas UTM de los sectores sujetos a humectación, así como la longitud de los caminos y el ancho de la calzada.
- Se debe mantener un registro que contemple información detallada acerca de la humectación, incluyendo la fecha, la hora, la cantidad de agua utilizada y la superficie humectada. Este registro debe encontrarse disponible para la autoridad sanitaria y permitir la verificación del cumplimiento de la medida durante la etapa de seguimiento y fiscalización. Este registro se denominará como la "bitácora de humectación".
- Además, se solicita la presentación de un plano digital del área del proyecto en formato shape y kmz, en el cual se resalten claramente las zonas destinadas a la humectación.
- Es necesario indicar la frecuencia diaria con la cual se llevará a cabo la humectación de los caminos dentro del área del proyecto, así como los períodos del día en los cuales se llevará a cabo el riego.
- Se requiere especificar la cantidad total de agua que será empleada por el proyecto para llevar a cabo la humectación en todas las áreas contempladas. Se aclara que el agua deberá cumplir con la NCh 1.333/78.
- Es necesario llevar a cabo una cuantificación y una justificación de la efectividad del programa de humectación de caminos en el control de emisiones de MP10.
- La medida de humectación debe implementarse de acuerdo con las condiciones meteorológicas, siempre que sea necesario para prevenir emisiones al aire, y no debe limitarse al periodo de octubre a marzo, como se mencionó inicialmente en el Anexo 2 de la DIA.

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

4.3.1. Profundizar el análisis de si se generan o presentan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso agua. Para dicho análisis se solicita considerar la entrega de antecedentes cuantitativos (al momento de considerar magnitud, extensión, duración) y determinar la significancia del impacto en orden a establecer:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

- 4.4. En relación al Artículo 7° del D.S. N° 40/2012, RSEIA, se señala lo siguiente:
- 4.4.1. Con relación al literal a) del Art. 7 del RSEIA, en atención que el titular informa en la DIA en el Anexo 11. Estudio del medio humano, que el uso del territorio es principalmente para cultivos agrícolas y crianza de animales principalmente destinados al consumo y teniendo presente que también se indica que el uso de recursos naturales es relevante en función del uso de la tierra y agua como esenciales para la realización de estas actividades de grupos humanos en el AI del proyecto, se solicita:
- 4.4.1.1. Respecto a la cercanía del proyecto a GHPPI, y a fin de descartar los efectos características o circunstancia del Art 11 de la Ley y artículo 7 del RSEIA, se le solicita entregar mayores antecedentes respecto de la Comunidad Indígena Martín Curilén.
- 4.4.1.2. Describir las actividades que desarrollan las familias que se ubican próximas al proyecto, estableciendo un análisis en términos de acreditar si las obras, partes y acciones de la iniciativa podrían generar alteraciones en actividades de carácter social, cultural y/o sustento económico, teniendo presente que las emisiones de ruido y atmosféricas podrían alterar el normal desarrollo de actividades de los grupos humanos.
En el caso de la comunidad Martin Curilen, se señala que existe un espacio ceremonial a 70 metros del área colindante al área de emplazamiento del proyecto. Al respecto se indica que, no caracteriza en profundidad esta Comunidad, no entregado información, como, por ejemplo, tipo de ceremonias que se realizan en este espacio territorial, o sus actividades económicas principales, por lo que se solicita complementar la información entregada de esta Comunidad, considerando que el emplazamiento del proyecto se encuentra aledaña a la comunidad.
- 4.4.1.3. Informar si en el estudio de emisiones de ruido y atmosféricas se han considerado a los grupos humanos que habitan próximos al proyecto, con la finalidad de acreditar que sus sistemas de vida y costumbres no serán alterados por las obras, partes y acciones del proyecto en todas las fases de la iniciativa.
- 4.4.2. Con relación al literal b) del Art. 7 del RSEIA, en materia de flujo vehicular asociado al proyecto se solicita:
- 4.4.2.1. Informar si en el tramo del camino de acceso principal, camino no pavimentado por donde transitarían los vehículos asociados al proyecto, ello debido a que, en este tramo, existen familias pertenecientes a la comunidad indígena Martín Curilen, con el fin de analizar si estos grupos humanos podrían verse afectados en sus actividades por las obras, partes y acciones del proyecto relacionados principalmente por las emisiones de ruido y emisiones atmosféricas (polvo en suspensión).
- 4.4.2.2. Analizar el efecto que generaría el flujo vehicular asociado al proyecto en los tiempos de desplazamiento y libre circulación de los habitantes que hacen uso de la ruta utilizada por el proyecto. Al respecto se solicita:
- 4.4.2.3. Entregar información del estado actual de los caminos a utilizar.
- 4.4.2.4. Informar, detalladamente las medidas o acciones preventivas y correctivas que se adoptarán en las distintas fases del proyecto, para mantener en buen estado las vías de tránsito que se utilizarán y que además son de uso permanente por parte de los habitantes del sector, teniendo presente que estas acciones deben contemplar la dimensión de seguridad para el normal desplazamiento de las personas.
- 4.4.2.5. Se solicita indicar las medidas y/o acciones que permitan asegurar el tránsito normal de vehículos menores, bicicletas, transporte escolar y personas a pie que transita por la ruta principal de acceso, que pudieran verse afectadas producto del tránsito de camiones de carga de material, asociadas a la fase de operación del proyecto.
- 4.4.2.6. Se solicita indicar las medidas y/o acciones que permitan asegurar el tránsito normal de vehículos menores, bicicletas, transporte escolar y personas a pie que transita por la ruta



principal de acceso, que pudieran verse afectadas producto del tránsito de camiones de carga de material, asociadas a la fase de operación del proyecto.

4.4.3. Con relación al literal d) del Art. 7 del RSEIA se solicita:

4.4.3.1. En cuanto a la información relativa a la Comunidad Indígena Martín Curilen, considerada en la DIA en el área de influencia del proyecto, se debe profundizar la información señalada en el Anexo 11. Estudio del Medio Humano, pág. 25 figura 10 y del literal d) del Art. 7 del RSEIA, dando cuenta del análisis realizado en función de lo indicado por el titular en cuanto que: *“De acuerdo con el levantamiento de información primaria y secundaria, al interior del área del Proyecto no se realizarían manifestaciones propias de algún Pueblo Indígena”*.

4.4.3.2. Para el caso de la existencia de la ruca mapuche indicada, informar en qué época del año y con qué frecuencia se desarrollan actividades por parte de la comunidad indígena Martín Curilen; informando además si existe participación de otras comunidades que asistan a estas ceremonias. Es importante destacar en el análisis el uso de rutas por parte de los GHPPI en términos del libre y normal desplazamiento para asistir a estas actividades.

4.5. En relación al Artículo 7° y 8° del D.S. N° 40/2012, RSEIA, se señala lo siguiente:

4.5.1. Respecto a la presencia de GHPPI o tierras Indígenas en el AI del proyecto, se señala que *“en el área de influencia se constató la presencia de 2 comunidades indígenas denominadas: Martín Curilén y José Cañumir. Ambas comunidades se localizan a 103 y 70m del área del proyecto respectivamente, de acuerdo a lo mencionado por sus habitantes en el sector no se realizan celebraciones o eventos artístico-culturales. Por lo tanto, es importante señalar que el proyecto no afectará a manifestaciones de la cultura local (DIA, p 109).*

En otra parte de la DIA señala que *“De acuerdo al registro de comunidades y asociaciones indígenas de CONADI (2022), al interior del AI se localizan 3 comunidades indígenas, estas son: Martín Curilén, José Cañumir y José María Toro”*. (DIA, p. 117)

Señala además que *“En terreno se advirtió la presencia de una “Ruca” mapuche (vivienda tradicional), localizada a 70m de distancia del área del proyecto (Coordenadas UTM WGS84 18S: 724178.23 m E - 5729611.53 m N).* (DIA, p 118)

Con los antecedentes anteriores el Titular concluye respecto al Artículo 7 y 8 del RSEIA lo siguiente:

Art. 7. De conformidad con los antecedentes entregados y los análisis antes expuestos, se concluye que, el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Art 8. De acuerdo con la información presentada, se descarta que el proyecto sea susceptible de afectar poblaciones protegidas.

Respecto a estas conclusiones y a fin de descartar los efectos característicos o circunstancias del Art. 11 de la Ley 19.300 y los artículos 7, 8 y 10 del RSEIA, se solicita al Titular caracterizar adecuadamente a la Comunidad Martín Curilen, en los siguientes aspectos: Usos del Estero Peu Peu por parte de las familias de la Comunidad y ceremonias que se realizan en el espacio que el Titular define como “Ruca Mapuche”.

Respecto a la Comunidad José Cañumir, señalar si fue posible entrevistar a algún integrante de dicha Comunidad en el levantamiento de información del Medio Humano, ya que en aplicación de Artículo 86 del RSEIA no fue posible ubicar a dicho GHPP en el AI. De no existir este antecedente se solicita corregir la información de los GHPPI en el AI.



4.6. En relación al Artículo 9° del D.S. N° 40/2012, RSEIA, se señala lo siguiente:

4.6.1. 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 e) de la Ley 19.300, y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012, RSEIA, toda vez que no se incorporó antecedentes en relación al valor turístico según la guía metodológica del SEA.

4.6.2. Se solicita incorporar antecedentes detallados que permitan descartar que se genere los efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300.

4.7. En relación al Artículo 10° del D.S. N° 40/2012, RSEIA, y específicamente respecto del Componente arqueológico se señala lo siguiente:

4.7.1. El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) estima que el documento no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300.

4.7.2. Teniendo en cuenta el emplazamiento del proyecto cercano al río Peu Peu, los antecedentes arqueológicos del área de Lautaro expuestos por el titular y otros referentes conocidos (*), 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—, y que los resultados de la inspección arqueológica se vieron limitados por las condiciones de visibilidad, el CMN solicita implementar una caracterización arqueológica preventiva, durante la presente evaluación ambiental, de los depósitos subsuperficiales del área del proyecto.

Solo 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:

- a) Se deberá implementar una grilla de pozos de sondeo de 0,5 m x 1 m en toda el área del proyecto, distribuida 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) Los pozos de sondeo deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril. Una vez alcanzado el estrato geológico estéril en términos culturales, 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 yacimiento en términos de su depositación estratigráfica.
- c) En el caso de que durante el desarrollo de las labores arqueológicas solicitadas sean detectados depósitos arqueológicos, la grilla 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 hasta la delimitación efectiva del sitio, debiendo contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos en cada dirección, para ser agotada.
- d) Para llevar a cabo la actividad, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.
- e) 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.
- f) 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje de la institución que finalmente se designe.

Notas y referencias citadas:

(*) P.ej. sitio Lautaro 1 Puente Ruta S-11-R en Munita y Urbina 2010, además de la siguiente referencia: "Lautaro 38°33' - 72°27' Urnas funerarias, artefactos líticos. De la orilla W del río Cautín, a 30 km al N de Temuco, de Lautaro, proceden urnas funerarias; 4 piedras horadas una de las cuales está decorada con 8 pares de círculos grandes que se cruzan en la perforación; 5 planchas de escoria volcánica con su cara superior gastada y cóncava que se utilizaba para pulir las piedras horadas o para moler granos; un hacha de granito jaspeado, de 18 cm de largo y hermoso pulimento (hallada en un corte del ferrocarril), un disco ornitomorfo, un mango y un objeto de greda. Guevara 1899: 294; Schobinger 1957: 101; Bullock 1963: Lam. I, III, VI, VII, X; Gajardo Tobar 1968:300; Diario Austral 7- VI-70; Gordon 1978: 75" en Stehberg 1980: 84.

Munita, D. y S. Urbina. 2010. Inspección visual arqueológica Proyecto "Reparación y Conservación Puente Cautín en Lautaro, Ruta S-11-R, camino Lautaro-Población Guacolda, provincia Cautín, región de la Araucanía". Manuscrito.

Stehberg, R. 1980. Diccionario de Sitios Arqueológicos de Araucanía. Ocasional N°31, Museo Nacional de Historia Natural. Santiago, Chile.

- 4.7.3. Se solicita realizar charlas de inducción arqueológica dirigidas a la totalidad de trabajadores/as del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser impartidas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, debiendo abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.

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

- a) Nombre y firma del/de la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.
- c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes.
- e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.

- 4.7.4. Respecto de la DIA, se indica:

- a) Las/os profesionales de arqueología, no se encuentran consignados en el listado de profesionales.
- b) El Monumento Natural "Cerro Nielol" no corresponde a patrimonio protegido por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, ni se encuentra publicado en la página web del CMN, como se señala erróneamente en la página 66 de la DIA.

- 4.7.5. Respecto de informe de Arqueología:

- a) Se debe corregir el índice, pues se indica que existe un acápite de hallazgos de valor patrimonial, ficha y planilla de registro arqueológico.
- b) Se debe corregir la Tabla 4 de Monumentos Nacionales con declaratoria, pues la información no corresponde.

- 4.8. Se solicita vincular todas las preocupaciones identificadas en el marco de la aplicación del Artículo 86 del RSEIA con los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, para lo cual se deberá entregar información detallada al respecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 5.1. Se solicita al titular incorporar en el plan de contingencia el nombre, teléfono, y contacto de centros de rescate cercanos al proyecto, y definir en detalle los protocolos de actuación frente al hallazgo de fauna silvestre en las obras y/o herida.
- 5.2. Se solicita al titular incorporar un profesional del área ambiental con conocimientos de manejo de fauna silvestre, quien esté disponible frente a emergencias.
- 5.3. Se solicita describir en detalle las medidas que contempla desarrollar con el objetivo de evitar que eventuales efluentes puedan alcanzar el acuífero de la zona o fuentes de agua superficial. En particular respecto de la manipulación de combustibles, la titular señala: *“No se considera dentro del área del proyecto almacenamiento de combustible. La carga de combustibles se realizará en un sitio aledaño al camino de acceso, con un fondo impermeable a fin de retener posibles derrames o pérdidas en la operación de carga”*. Así, se requiere que el titular identifique y describa el lugar donde se contempla realizar el repostaje de combustible de la maquinaria, describiendo con detalle las implementaciones, medidas y acciones que se contempla desarrollar para evitar que eventuales derrames de combustible puedan afectar las fuentes de agua superficial y subterráneas que existen en la zona de emplazamiento del proyecto. Respecto de la impermeabilización del lugar, se requiere que la titular se refiera con detalle a la materialidad y su capacidad para asimilar el tráfico de vehicular, así como el uso de herramientas en caso de requerirse una mantención por derrame de combustible. Por otro lado, debe precisarse la capacidad de contención, canalización y acumulación del combustible, así como la pauta y frecuencia de mantención en caso de acumulación de los eventuales derrames. En último término se requiere que todas estas consideraciones queden claramente establecidas en el Plan de Contingencias y Emergencias.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

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

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

- 7.1. Se solicita profundizar en la información entregada por el titular en relación a como se vincula el proyecto con el Territorio AMVACEN definido en la Estrategia Regional de Desarrollo.

8. Compromisos Voluntarios

- 8.1. Respecto al Compromiso ambiental voluntario asociado a “Sistema de Comunicación respecto a las emisiones de ruido”, se solicita ampliarlo a otras posibles afectaciones sobre la Comunidad Martín Curilen y población dentro del Área de Influencia del Proyecto, y que dicen relación con afectación al estero Peu Peu, emisiones de polvo, deterioro de caminos, tránsito de vehículos pesados, afectación a ceremonias de la Comunidad entre otros aspectos, por lo que se solicita que sea definido como un Plan de Relacionamiento Comunitario y además se especifique claramente la periodicidad de la entrega de información a la Comunidad, definir claramente las formas en que la Comunidad puede hacer presente alguna afectación, señalar el responsable de este Plan de relacionamiento Comunitario, entre otros aspectos.
- 8.2. En página 61 de la DIA se indica: *“El pozo de áridos Peu Peu se encuentra distante a unos 3 km de la ciudad de Lautaro y se encuentra a un costado de la ruta S-15, correspondiente a un camino pavimentado. Desde aquí accederán los camiones tolva, quienes ingresarán al área del proyecto, luego del control de ingreso, y se hará carga del material árido directamente a las tolvas. El transporte se considera desde el Proyecto hasta el ingreso a la ruta 5 Sur”*. En



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

relación a lo anterior, se solicita al Titular incluir un compromiso ambiental voluntario asociado a la mantención de la ruta S-15.

- 8.3. En página 62 de la DIA, punto 1.3.4.1.6 se señala: *“Se contará en la fase de operación con un camión aljibe, para la humectación de caminos, en el caso de ser requerido por las condiciones del clima, para minimizar las emisiones de polvo resuspendido. Se considera para esto que la aplicación se justifica en los meses cálidos del año, cuando la humedad relativa es menor, disminuyen las precipitaciones y aumenta la temperatura, esto es, entre los meses de octubre a marzo. Para esto se considera la aplicación en los meses señalados de agua industrial, mediante el camión aljibe por las rutas internas del proyecto, durante 2 veces al día”*. En relación a lo anterior, se solicita aumentar la frecuencia de humectación diaria, cuando las condiciones climáticas sean más desfavorables, es decir, cuando la temperatura esté sobre 30°C y el viento tenga una velocidad superior a 30 km/h, esto con la finalidad de prevenir la generación de incendio en las viviendas ubicadas en las cercanías del proyecto.
- 8.4. Sin perjuicio de que el titular presenta un estudio de impacto acústico en el cual estima, modela y acredita el cumplimiento del decreto 38/2011 del MMA, se plantea la consideración de implementar medidas de control de ruido (barreras) en los deslindes del área de extracción frente a cada uno de los receptores identificados. Lo anterior, contemplando el escenario actual de emisiones acústicas al que se enfrentan cada una de las personas que habitan en el área de influencia por la existencia y operación de otros proyectos de extracciones de áridos (obtención de ruidos basales o de fondo altos), lo cual fue plasmado en las reuniones de aplicación del Artículo 86 con los GHPPI y/o comunidades indígenas identificadas.
- 8.5. Se solicita incorporar un monitoreo de ruido como compromiso ambiental voluntario, para todos los receptores identificados en el estudio, y para toda la vida útil del proyecto en su fase de operación con frecuencia anual, en la condición más crítica, considerando que la actividad principal del proyecto es la extracción y chancado de áridos, actividades que pueden generar una molestia a los receptores identificados como residenciales y ubicados a una distancia muy cercana al proyecto (45 mts). El monitoreo servirá como seguimiento al cumplimiento normativo del D.S. 38 del Ministerio de Medio Ambiente, y respaldo para los canales de comunicación que se tengan con la comunidad, de acuerdo a lo descrito en el compromiso voluntario.
- 8.6. Para cada uno de los compromisos ambientales planteados en la DIA y los que se establezcan en la Adenda, se deberá presentar la información utilizando la siguiente tabla:

Tabla 9.1.1 Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] Forma: [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

	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).]

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

- 9.1. Se deberá informar ante la Dirección Regional de Vialidad (Subdepto. Faja Fiscal y Subdepto. Seguridad Vial), si así procediere, la regularización de los accesos a rutas públicas (S-15, S-213, S-229) como de la existencia de proyectos de paralelismo y atravesio. Estos proyectos deberán ajustarse a lo indicado en el Instructivo para atravesos y paralelismo de la Dirección de Vialidad.
- 9.2. En relación al volumen de producción, se debe dar cumplimiento a los permisos asociados a la Ley 19.171/1992 que modifica el D.S N°294/1984, en lo relativo a Normas de Sobre peso Máximo la existencia de infraestructura vial que considere restricciones de peso y proponer rutas alternativas.
- 9.3. Se deberá considerar la instalación de una báscula de pesaje para cada salida informada del proyecto, de acuerdo a las normativas MOP D.S N°18/93, que establece requerimientos para empresas generadoras de carga.
- 9.4. Se solicita establecer compromisos claros de mantenimiento y seguridad asociados a la intersección de cada acceso a rutas públicas involucradas en la DIA.
- 9.5. En el marco de la aplicación del artículo 86 del DS 40/2012 RSEIA, con fecha 13 septiembre del 2023, se desarrolló una reunión con los representantes de la comunidad indígena Martín Curilen y familias de la comunidad José María Toro (GHPPI más cercano al proyecto). En este contexto plantearon las siguientes preocupaciones ambientales que se incorporan al proceso de evaluación de impacto ambiental, a través del presente ICSARA, para efectos de que el titular tome conocimiento de ellas y pueda dar respuestas:
 - 9.5.1. La comunidad Martín Curilen, señalan su preocupación por las posibles molestias de ruido y vibraciones generadas en el funcionamiento del proyecto en horario diurno y nocturno, producto del trabajo de maquinarias.
Al respecto, se solicita indicar el horario de funcionamiento del proyecto y el análisis de ruido en etapa de operación considerando la cercanía de las viviendas que se encuentran a 60 m del área de proyecto. Complementariamente, se solicita indicar la normativa legal en materia de ruido aplicable al proyecto, así como la autoridad competente en dicha materia.
 - 9.5.2. Se plantea la preocupación por las posibles afectaciones por las molestias de ruido y vibraciones generadas en el funcionamiento del proyecto en horario nocturno y nocturno, producto del trabajo de maquinarias, en las actividades ceremoniales realizadas por la comunidad en el espacio de la ruca mapuche.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

Al respecto, se solicita al titular indicar el horario de funcionamiento del proyecto y el análisis de ruido en fase de operación considerando la cercanía de dicho espacio ceremonial.

- 9.5.3. Complementariamente, se solicita indicar la normativa legal en materia de ruido aplicable al proyecto, así como la autoridad competente en dicha materia.
- 9.5.4. Informar detalladamente las medidas y/o compromisos ambientales voluntarios que se implementarían en caso de que corresponda, en términos del sitio de ceremonial pertenecientes a la Comunidad con la finalidad de no afectar el desarrollo de éstas.
- 9.5.5. Se plantea como preocupación la acumulación de residuos al interior del predio del titular, tales como aceites, neumáticos, entre otros, que podrían afectar las aguas del río Peu Peu, dado que la comunidad realiza uso para lavado de ropa, actividades recreativas en torno al río y bebida de animal menores. Al respecto, se solicita:
 - 9.5.5.1. Ampliar la información respecto de los usos del río Peu Peu que colinda con la comunidad Martin Curilen, toda vez que la comunidad señala, que existe proximidad de éste al proyecto, por lo que se solicita aclarar la posible afectación del curso de agua y su proximidad con la instalación de la presente iniciativa.
 - 9.5.5.2. Se plantea la preocupación por las posibles emisiones atmosféricas asociadas al proyecto, específicamente de material particulado a las viviendas, que se encuentran a 60 metros del área del proyecto. Al respecto se solicita al titular, informar las obras y/o acciones generadoras de material particulado, informando las acciones y/o medidas de manejo ambiental a implementar.
 - 9.5.5.3. Finalmente se manifiesta preocupación respecto al tránsito de vehículos (camiones) asociados al proyecto, entrada y salida del proyecto, deterioro de caminos a causa de vehículos de carga que circulen por la principal ruta de acceso al proyecto, que además es la ruta que utiliza la comunidad y vecinos del sector para trasladarse hacia la comuna de Lautaro y otros lugares que se desplazan las familias de la comunidad. En base a lo señalado, se solicita al titular lo siguiente:
 - a) Informar los flujos de tránsito vehicular asociados al proyecto, en términos de uso de caminos (individualizando las distintas rutas), tipo de vehículos, frecuencia diaria, entre otros. Para esto se deberá considerar el escenario de máxima productividad anual planteado en la DIA, realizando una estimación diaria, semanal y mensual.
 - b) Aclarar, si existirá flujos de tránsito vehicular asociados al proyecto en la ruta S 15, en términos de uso de caminos, tipo de vehículos, frecuencia diaria, entre otros. Para esto se deberá considerar el escenario de máxima productividad anual planteado en la DIA, realizando una estimación diaria, semanal y mensual. En consideración que existen dos familias pertenecientes a GHPPI que hacen uso de dicha ruta y que han manifestado preocupación por el deterioro y mal estado de caminos a consecuencia del proyecto.
 - c) Indicar las medidas de manejo ambiental y/o acciones que permitan asegurar el tránsito normal de vehículos menores, bicicletas, transporte escolar y el desplazamiento de personas a pie, que pudieran verse afectadas en la libre circulación y normal desplazamiento producto del tránsito de maquinarias y camiones asociadas al desarrollo del proyecto.
 - d) Respecto de actividades de humectación de caminos, específicamente asociado a la Ruta S-225 y S-15, se solicita definir frecuencia y horarios de humectación, presentando una alternativa que considere las distintas épocas del año en las que se desarrollaran las actividades asociadas al transporte de material por caminos no pavimentados.
 - 9.5.5.4. En relación al GHPPI de la familia Llancaqueo Cayuleo, preocupa especialmente el ruido debido principalmente al viento predominante hacia el lugar de residencia de esta familia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160255020>

- 9.5.6. En la aplicación del artículo 86 del RSEIA, se identificó que las aguas del estero Peu Peu son utilizadas para fines de lavado de ropa, bebida de aves y animales menores. Al respecto, se solicita al titular realizar un nuevo levantamiento de información en terreno para la identificación de todos los posibles usos de las aguas del estero Peu Peu colindante con el área de emplazamiento del proyecto (sector norte), para descartar/confirmar si es que existen usos de agua con fines recreativos con contacto directo o para consumo humano por existencia de campings o sectores de balnearios informales. Debido a la importancia de lo anterior, se solicita profundizar también la información relativa a cómo descartará todo tipo de afectación a las aguas del estero producto de las obras de extracción del proyecto, ya que informa que en todo momento las pilas de acopio de material no contarán con ninguna malla o protección mitigadora de dispersión.

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

DRL/RQM

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/2160255020>