

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Diseño Sistema Agua Potable Rural Comunidades Rurales Camino Temuco - Chol Chol, Comunas de Temuco, Chol Chol y Galvarino, Región de la Araucanía".

Nombre del Titular : MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
Nombre del Representante Legal : Boris Olgún Morales
Dirección : Calle Morandé 59, piso 4, Santiago.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Diseño Sistema Agua Potable Rural Comunidades Rurales Camino Temuco - Chol Chol, Comunas de Temuco, Chol Chol y Galvarino, Región de la Araucanía", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Diseño Sistema Agua Potable Rural Comunidades Rurales Camino Temuco - Chol Chol, Comunas de Temuco, Chol Chol y Galvarino, Región de la Araucanía", la que deberá entregarse hasta el 14 de octubre de 2024.

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

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

I. Descripción de proyecto

1. En relación a la respuesta a la pregunta N°4 de la página 17 de la Adenda, el titular indica que *“los elementos que constituyen las aguas de descarte son parte natural del ciclo del río y no representan una aportación de nuevas cargas contaminantes, por tanto, los parámetros están asociados directamente al contenido natural”*. No obstante, se reitera y solicita al titular, que deberá presentar al menos dos monitoreos de caracterización de la calidad de las aguas del río Chol Chol, uno a ser desarrollado en forma previa a la fase de construcción y otro para caracterizar las aguas que serán devueltas como descarte al río Chol Chol en la fase de operación (durante la puesta en marcha del proyecto), considerando parámetros como conductividad, T°, oxígeno disuelto, Ph y Nutrientes (Nitrógeno, Fósforo), a fin de garantizar que su calidad no alterará las características naturales de este cuerpo de agua. Dichos monitoreos deberán ser remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de La Araucanía.

2. En atención a que a partir del estudio de Mecánica de Suelos se descarta la presencia de napas subterráneas hasta al menos 18 metros de profundidad en la zona de captación; sin embargo, ante la eventualidad o riesgo de romper el sello freático y con la finalidad de resguardar el componente ambiental, se reitera al titular incluir antecedentes técnicos del manejo de las aguas subterráneas para su agotamiento, indicando claramente cuál será su disposición final. Para esto se deberá indicar:

2.1. De qué manera serán extraídas dichas aguas y el lugar de descarga del agua drenada. Si el lugar de descarga es un cauce natural, verificar la capacidad de este para recibir el caudal extra a agregar y evitar inundaciones, para los cuales deberá tener los caudales medios mensuales del cauce en el punto de descarga, el mes del año que descargará el agua drenada y las dimensiones del cauce.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

2.2. Qué medidas se tomarán para evitar que los sólidos que pudieran estar presentes en el agua proveniente del drenaje sean descargados al cauce receptor.

2.3. Qué medidas se tomarán para evitar la contaminación de las aguas extraídas, y que luego podrían ser descargadas en un cauce receptor.

3. De acuerdo al mapa presentado respecto de las áreas potencialmente sensibles para la fauna (Figura 87), se solicita al titular mejorar dicha representación e información, dado que la información contenida en la leyenda no es coincidente con la ubicación de esas áreas. Complementario a lo anterior, se deberá entregar una tabla de atributos con la ubicación de dichas áreas en coordenadas UTM referidas al Datum WGS 84, Huso 18 S.

4. Debido a que se informa en la actual adenda en evaluación, que si bien, no se realizarán intervenciones en cursos de agua diferentes al río Chol Chol, si se realizarán 83 atravesos aéreos en cauces de aguas intermitentes y continuos. Por lo anterior, se debe dejar explícito en el plan de contingencias y emergencias, las medidas a implementar en la eventualidad de que sustancias nocivas/materiales entren en contacto con cualquier cauce de agua que se encuentre ubicado en el área de influencia del proyecto. A su vez, se deberá incorporar al Servicio Nacional de Pesca regional dentro de las autoridades a las cuales dará aviso en caso de que ocurra la emergencia.

5. En relación a las medidas presentadas en la actual adenda para evitar contaminar los cauces de agua producto de las diferentes partes, obras o acciones a desarrollar en el presente proyecto en evaluación, si bien se presenta medidas a aplicar en el río Chol Chol, estas deberán quedar explícitas a su vez, para realizar en todos y cada uno de los cauces de agua que se encuentran definidos en el área de proyecto, es decir, al menos en el río Chol Chol y en los esteros definidos en la página 23 de la actual adenda en evaluación. Lo anterior, debido a que si bien, se indica que no se realizarán obras directas en los esteros, si se realizarán acciones del proyecto en sus proximidades y por sobre los mismos, las cuales, potencialmente podrían generar alguna alteración a las aguas y a las especies que ahí pudieran desarrollarse.

6. El titular señala en la página 37 de la actual adenda, que la construcción de la obra de captación se realizará durante la época de estiaje "...cuando el caudal del río es más bajo y el lecho del río está expuesto". En consecuencia, a que se tienen antecedentes, aportados por el propio titular, en los cuales se demuestra que durante el periodo de estiaje el río Chol Chol cuenta con un caudal suficiente que permite y sustenta el desarrollo de especies ícticas (caracterización limnológica), se reitera la consulta respecto a si se realizarán desvíos, quebrantamientos o secado de algún tramo del río donde se implementará la obra de captación de aguas. Lo anterior, en consecuencia a que, en época de estiaje, el tramo a intervenir cuenta con presencia de agua y además, se encontraron especies nativas en categoría de conservación, las cuales podrían verse afectadas por el proyecto. En caso de que efectivamente se realicen obras de desvío, ataguías, quebrantamientos, secado de algún tramo del río u otra, se deberá detallar dichas acciones.

7. En relación al plan de rescate y relocalización presentado en la página 33 de la actual adenda en evaluación, es necesario realizar algunas precisiones, que deberán ser consideradas por el titular en la respuesta de adenda complementaria, referidas a la aplicación de dicho plan:

a) El plan deberá ejecutarse en cualquier fase del proyecto en la cual se determine una potencial afectación a la fauna íctica que se encuentre en el cuerpo de agua intervenido, en este caso puntual en el río Chol Chol. Lo anterior, en consecuencia a que en el río no sólo se realizará una obra de captación de agua, sino que durante toda la vida útil del proyecto, éste se abastecerá de sus aguas para la operación del mismo, generando potencialmente una disminución en el caudal de sus aguas.

b) Se indica además, "...En cuanto a la obra de captación se pretende construir en enero 2025, época de estiaje en el cual el río Chol Chol presenta una disminución de su caudal, permitiendo el asentamiento de la infraestructura sin afectar a la biota acuática". Llama la atención, que la caracterización limnológica se desarrolló en febrero de 2021, mes correspondiente al periodo de estiaje, donde además, se evidenció mediante fotografías de dicho muestreo, sectores con abundancia de agua, los cuales, propiciaron y permitieron el desarrollo de especies ícticas nativas en estado de conservación en los 3 sitios de muestreo, escenario contrario a lo expuesto por el titular en la actual adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

c) En consecuencia a que existen antecedentes de presencia de especies ícticas en categoría de conservación en el río Chol Chol, y a que se realizarán obras en el cauce de dicho cauce, el plan de rescate y relocalización, no obedece por motivo alguno a un compromiso ambiental voluntario (página 216 de la adenda en evaluación), sino que corresponde al cumplimiento del Artículo N°3 del D. Ex (MINECON) N° 878 de 2011, normativa que tiene por objetivo la conservación de especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas.

d) En el plan de rescate y relocalización, debe quedar consignado la notificación al SERNAPESCA de la realización 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>.

e) Continuando con las observaciones al plan de rescate y relocalización, en la página 27 de la actual adenda en evaluación, se indica que "... A partir de lo observado, se clarifica que no se ejecutarán obras sobre otros cursos de agua, por lo que no resulta necesaria la ejecución de un plan de rescate y relocalización. En lo relativo a las especies identificadas en el río Chol Chol, se hace presente que la captación contará con redes de filtración que evitarán la captura de especies ícticas por lo que no se advierte la necesidad de ejecutar dicho plan". Se solicita al titular aclarar la información señalada, en el entendido que en la página 33 del mismo documento, se presentan los antecedentes de dicho plan.

f) Finalmente, 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.

7.1. En base a lo expuesto anteriormente, se solicita replantear los contenidos del plan de rescate y relocalización.

8. Se reitera al titular que deberá presentar en adenda complementaria una caracterización limnológica a realizar en un régimen de alto caudal (meses de invierno). Lo anterior, considerando:

a) Que, en la campaña realizada en febrero de 2021, se detectó una importante presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, en los 3 puntos de muestreo.

b) Que el proyecto extraerá agua del río de manera continua, por lo cual, se necesitan antecedentes base, para determinar si la obra de captación, así como la extracción continua de agua desde este ecosistema, generará o no algún cambio en las condiciones del mismo y, por ende, a la fauna asociada, que pudiera habitar en él.

c) Que los resultados de dicha caracterización, permitirá contar con antecedentes bases para realizar el análisis del seguimiento propuesto por el titular en el PAS 119. Lo anterior, debido a que se comprometió en la DIA y en la actual adenda a que en "...la fase de construcción un monitoreo y seguimiento de fauna íctica al menos dos veces al año en temporada de invierno y verano, mientras que, en la fase de operación, se desarrollará por tres años un monitoreo y seguimiento de fauna íctica al menos dos veces al año". Por lo cual, los antecedentes presentados son insuficientes para determinar si el proyecto generará o no, una potencial alteración en el curso de agua y a los objetos 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

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>.

9. Se reitera al titular que, para evitar una mortalidad por arrastre o atrapamiento de especies ícticas nativas por efecto del funcionamiento del sistema de captación, la disposición de alguna barrera física deberá garantizar un distanciamiento tal del sistema de succión que permita una velocidad de captación igual o inferior a los 15 (cm/s) velocidad estimada a una distancia no superior a los 8 (cm) de la barrera física. A su vez el tamaño de malla o de luz a utilizar deberá ser inferior a la talla de ejemplares juveniles para la cual deberá considerar como elemento de referencia el perímetro opercular de los ejemplares más pequeños o juveniles detectados.

10. Considerando la información presentada en Adenda respecto de los atravesos que considera el proyecto sobre cursos de agua y esteros, se deberá entregar una tabla de atributos con la ubicación de dichos atravesos en coordenadas UTM referidas al Datum WGS 84, Huso 18 S. Lo anterior, en atención a que, si bien se presenta una imagen georreferenciada que involucra el área de influencia del proyecto, por las dimensiones del territorio que abarca el proyecto, no es posible diferenciar y precisar cada uno de éstos.

11. Se solicita describir claramente como se ejecutará la marcha blanca del APR y cuál será su duración estimada.

12. Contemplando el año de término de la marcha blanca de la operación, previo a la fase de la operación formal a cargo de la Cooperativa de Servicios Sanitarios Mongen Ko Ltda., se solicita presentar mediante tabla los antecedentes actualizados de los caudales requeridos de funcionamiento del proyecto, contemplando:

- 20 años de funcionamiento.
- Una población servida proyectada con una tasa de crecimiento anual del 4%.
- Dotación (120 l/hab/día).
- Caudal requerido por la población a servir.
- Caudal requerido para las acciones de retrolavado de filtros.
- Volumen de diseño requerido de la sentina (agua cruda), que contemple al menos un 20% del caudal requerido por la población, más el caudal requerido para retrolavado.

Para esto, se deberá considerar presentar la información en la siguiente tabla:

Año	Población proyectada a servir	Dotación	Caudal requerido para el suministro	Caudal requerido para el retrolavado de filtros	Volumen de diseño requerido de la Sentina
1		120 L/hab*día			
2		120 L/hab*día			
3		120 L/hab*día			
...		120 L/hab*día			
20		120 L/hab*día			

13. Respecto a los muestreos y análisis en base a la NCh.409/1 de las aguas del río Chol Chol realizados en los años 2018 y 2021, la SEREMI de Salud hace presente que:

Para efectos del diseño y elección del tratamiento, los muestreos y análisis no deben contar con más de un (1) año de antigüedad, esto, debido a la variabilidad en la calidad que suelen presentar los cursos de agua superficiales como lo es el río Chol Chol. Por lo anterior se hace presente que durante la futura tramitación del sistema de agua potable rural para su autorización sanitaria expresa, éste será un requisito, solicitando, además, la realización de muestreos en época de verano y época de invierno.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

14. Respecto al sistema de tratamiento y a lo mostrado en la Figura 18. Esquema infraestructura APR, se solicita describir el diagrama de flujo del tratamiento, indicando claramente el orden en el que se utilizarán los filtros y las distintas inyecciones de químicos. Esto se solicita para aclarar/rectificar si es que el paso del agua cruda es lineal tal como lo muestra el diagrama y, si es que se contempla la activación de las inyecciones posteriores o anteriores al paso del agua por los filtros descritos, lo cual afectaría directamente en la eficiencia de remoción.

15. Respecto a la Caseta de tratamiento de re-cloración descrita, la SEREMI de Salud indica que corresponde a una instalación en la cual se desarrollarán acciones y labores permanentes en el tiempo. Al respecto, se solicita:

15.1. Describir las acciones que se desarrollarán, indicando claramente si es que el procedimiento de re-cloración será manual o automatizado, dependiendo de un sensor de la concentración de cloro existente en el agua potable que viene desde la impulsión.

15.2. Presentar plano de la caseta de tratamiento de re-cloración en la que se visualicen claramente sus componentes, como por ejemplo el estanque de almacenamiento y el dosificador de cloro, la pileta de desagüe, etc. Adicionalmente, se solicita incluir el tratamiento de re-cloración en los diagramas de flujos del proyecto (Figura 18. Esquema infraestructura APR).

15.3. Informar el destino de los líquidos captados y conducidos por la pileta de desagüe de piso en la caseta de re-cloración.

16. Respecto a lo informado en la “Tabla 27: acciones y responsables del funcionamiento del APR”, se solicita:

16.1. Contemplar también la revisión diaria de los niveles de todos los contenedores de químicos usados en la caseta de tratamiento, esto es, incluyendo los de permanganato de potasio, floculante y coagulante.

16.2. Contemplar también la medición diaria in situ de los parámetros hierro y turbiedad en el agua potable (efluente de la caseta de tratamiento y efluente de la caseta de re-cloración).

16.3. Debido a la gran extensión de la red de distribución, con múltiples plantas relevadoras, se solicita al Titular:

16.3.1. Robustecer el programa de muestreo y análisis bacteriológico con frecuencia mensual propuesto, con el objetivo de que sea representativo de cada macro sector a abastecer. Para esto, deberá considerar el muestreo en viviendas que los representen, de las cuáles al menos una deberá estar ubicada posterior a la caseta de re-cloración.

16.3.2. Robustecer el programa de muestreo y análisis en base a la NCH.409/1 con frecuencia semestral propuesto, con el objetivo de que sea representativo de cada macro sector a abastecer. Para esto, deberá considerar el muestreo en viviendas que los representen, de las cuáles al menos una deberá estar ubicada posterior a la caseta de re-cloración.

16.3.3. Respecto a la inspección visual de los estanques de agua potable (200, 1500, 500 y 50 m³), se solicita contemplar como mínimo una frecuencia de realización trimestral (cada tres meses). Deberán existir registros escritos y fotográficos de esta acción.

16.3.4. Respecto a la limpieza total de los estanques de agua potable (200, 1500, 500 y 50 m³), se solicita contemplar como mínimo una frecuencia anual (1 vez al año). Deberán existir registros escritos y fotográficos de esta acción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

16.4. Contemplar un programa de monitoreo de la calidad del agua cruda (acumulada en la sentina), de acuerdo a la NCh. 409/1, con una frecuencia de realización cada 3 años. Esto se solicita debido a la variabilidad histórica de la calidad de las aguas de un cuerpo superficial.

II. Normativa Ambiental Aplicable

1. En atención a la información contenida en la Adenda, específicamente respecto del monitoreo del componente arqueológico, el Consejo de Monumentos Nacionales, a través de su Ord. N° 4193 de fecha 30 de agosto de 2024, indica lo siguiente:

1.1. Si bien el titular comprometió el monitoreo arqueológico permanente durante todas las intervenciones en el subsuelo, dada la presencia de hallazgos arqueológicos que aún no han sido caracterizados en el área del proyecto, dicho monitoreo deberá ser considerado además como una forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable. En ese marco, se solicita indicar el plan de manejo arqueológico para los eventuales hallazgos arqueológicos que se realicen durante el monitoreo permanente, considerando distintamente aquellos que eventualmente se registren en “obras lineales” del proyecto, como en “obras poligonales”.

1.2. Asimismo, se solicita que, en la descripción de dicho monitoreo, se explicita con mayor claridad la realización de charlas de inducción arqueológicas para todo el personal de las obras, en forma previa a la ejecución del proyecto. Por lo anterior, se reiteran los lineamientos para la adecuada ejecución del monitoreo arqueológico permanente:

Consiste en la supervisión, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.

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

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

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

- Medidas de protección y/o conservación, implementadas.
- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

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

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

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

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

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

2. Respecto del Estudio de ruido y vibraciones – Anexo 3.4 Adenda.

Debido a que el Titular no logra responder satisfactoriamente a la totalidad de observaciones realizadas por la Autoridad Sanitaria, se solicita abordar lo siguiente:

2.1. Debido a que la respuesta 1.10 de la adenda es insuficiente, se reitera la observación de “Identificar e informar todos los grupos electrógenos a utilizar en los distintos frentes de trabajo de la fase de construcción y también en fase de operación, e incluirlos como fuentes de ruido en la determinación de la suma energética de los escenarios de modelación para ambas fases. Se debe indicar la cantidad, la potencia y los niveles de presión sonora, adjuntando las fichas técnicas correspondientes”. Dicha información deberá ser remitida durante el presente proceso de evaluación ambiental.

2.2. En lo que respecta a la modelación de ruido con/sin medidas de mitigación en horario diurno de la operación:

2.2.1. Se solicita actualizar la información mostrada en la tabla 14.1 del Anexo, puesto que es incongruente con lo aportado en las respuestas de la adenda vinculadas a ruido.

2.2.2. Se solicita aclarar los datos de entrada para la modelación de cada escenario (distintas plantas re elevadoras, punto de captación, estanques, entre otros), indicando cuáles fueron los puntos receptores escogidos, la distancia mínima fuente-receptor y la altura utilizada en el modelo. Lo anterior es información esencial para validar el nivel de ruido proyectado en cada caso y, por tanto, el valor a utilizar para evaluar el cumplimiento normativo.

2.2.3. Se hace presente al titular que la SEREMI de Salud no puede validar los resultados obtenidos en los distintos escenarios modelados en fase de operación horario diurno, toda vez que el Titular propone medidas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

de control de emisiones de ruido consistentes en la construcción de las plantas/instalaciones con muros de ladrillos, reforzados al interior con la instalación de paneles acústicos compuestos por lana mineral, plancha microforada y plancha metálica. El Titular informa en la respuesta 1.12 de la Adenda que la aislación completa del muro con este tipo de panel, entrega una reducción acústica de aproximadamente 33 dB, de acuerdo a lo indicado en el “Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Aislamiento Acústico del MINVU)” y a lo que se encuentra en el mercado nacional. Dichas soluciones constructivas propuestas para la atenuación de ruido son conocidas por la Autoridad Sanitaria, sin perjuicio de aquello, no es posible validar las reducciones planteadas en la tabla 42 de la Adenda, los niveles proyectados obtenidos y, por ende, la evaluación del cumplimiento normativo en cada escenario. Esto, toda vez que contempla erróneamente y sin fundamentos una doble acción de atenuación con reducciones independientes de 45 dB por la acción del muro de ladrillo y de 33 dB por la acción del panel acústico, procediendo a sumarlas de forma simple a pesar de que el nivel de ruido se expresa en dB en una escala logarítmica.

En consecuencia, se solicita realizar nuevamente las modelaciones en cada escenario en horario diurno, rectificando en los datos de entrada la atenuación máxima de ruido a alcanzar por dicha solución constructiva (33 dB). Finalmente, los niveles proyectados a obtener en cada escenario (contemplando las otras correcciones solicitadas) deberán ser comparados finalmente con los límites máximos definidos por la normativa.

3. Debido a que se informa que el presente proyecto realizará al menos 83 atravesos aéreos en diferentes cauces de agua, así como una obra de extracción de agua en el cauce del río Chol Chol, se deberá ampliar el cumplimiento del Artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, para las fases de construcción y operación del proyecto, a todos estos cauces. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:

- a) Fase del proyecto en que se aplicará la(s) medida(s).
- b) Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar
- c) Medida(s) a implementar que evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.
- d) Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
- e) Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida.

III. Permisos Ambientales Sectoriales

1. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 119 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, aplicable a la pesca de investigación. La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, a través de su (D.AC.) ORD. SEIA. N° 431 de fecha 04 de septiembre de 2024, establece lo siguiente:

En consecuencia a los antecedentes presentados por el titular en la DIA asociados al PAS 119, los cuales comprometen realizar el seguimiento y monitoreo del presente proyecto en estaciones de verano e invierno en el río Chol Chol para las fases de construcción y operación, por 1 y 3 años respectivamente, y al no contar con antecedentes base limnológicos del periodo invernal o de alto caudal asociados al sector donde se ejecutará la obra de succión, no se recomienda en esta instancia del proceso de evaluación en el SEIA (evaluación de adenda), la aprobación del PAS 119 hasta contar con dichos antecedentes. Los antecedentes en cuestión permitirán realizar un completo análisis de los potenciales cambios que pudieran generarse en dicho ecosistema, producto de la continua succión de agua, al permitir realizar comparaciones de las comunidades presentes en el cauce de agua a intervenir, con datos obtenidos previos a la intervención de este sistema. Por consiguiente, sin dichos antecedentes base, el titular no puede comprometer un seguimiento en el periodo de invierno, ya que no existen antecedentes para determinar y evidenciar potenciales cambios en la estructura comunitaria del sector a intervenir. Finalmente, y con el propósito de realizar un completo seguimiento asociado al PAS 119, se reitera la necesidad de contar con una campaña de invierno en las mismas estaciones que el muestreo realizado en febrero de 2021, y de esta forma, continuar con los seguimientos en periodos de verano e invierno en las fases de construcción y operación del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

2. Referente al Permiso Ambiental Sectorial N° 132 del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, aplicable a excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.

2.1. Componente arqueológico:

Si bien el titular presentó como parte de los antecedentes para la obtención del permiso ambiental sectorial: el informe consolidado de inspección visual, el análisis técnico realizado a partir de ésta y la carta de aceptación de eventuales colecciones arqueológicas por parte de la Dirección Regional del Servicio Nacional de Patrimonio Cultural (SERPAT) en La Araucanía como entidad depositaria, no se han realizado los sondeos arqueológicos solicitados mediante el Ord. CMN N° 5238 del 01.12.2023, que permitan descartar los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300. La relevancia de realizar las caracterizaciones subsuperficiales (SEA 2024) durante la evaluación ambiental, reside en que permiten establecer las medidas de protección apropiadas respecto de los sitios arqueológicos que serán impactados por las obras, partes o acciones del proyecto.

Como parte de los antecedentes para la obtención del PAS 132, el titular tampoco ha presentado una propuesta de rescate para cada uno de los sitios y hallazgos arqueológicos que serían intervenidos en el marco del proyecto. En este sentido, se recuerda que, según los criterios establecidos, se debiera considerar el rescate entre un 10% y 20% de los sitios arqueológicos habitacionales (CMN 2020, SEA 2024), y de plantear porcentajes menores o una propuesta distinta, esto debiera ser evaluado en función de las características de los sitios y hallazgos, lo que a la fecha se desconoce por no contar con la información procedente de los sondeos arqueológicos solicitados.

Una vez subsanadas las observaciones del presente documento, el titular deberá solicitar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, DS N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos.

Referencias citadas:

- Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). 2020. Guía de procedimiento arqueológico. Disponible en: <https://www.monumentos.gob.cl/publicaciones/libros/guia-procedimiento-arqueologico>

- Servicio de Evaluación Ambiental (SEA). 2024. Criterio de Evaluación en el SEIA: caracterización del componente patrimonio cultural arqueológico. Disponible en: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/05/31/DT_ComponentePatrimonialArqueologico_1ed2024.pdf

2.2. Componente paleontológico:

2.2.1. Respecto al PAS N° 132, se solicita explicitar que los informes de las actividades de charlas de inducción y monitoreo paleontológico serán remitidos además al CMN.

2.2.2. Se reitera la necesidad de remitir la carta de compromiso de recepción para eventuales colecciones paleontológicas.

3. 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. La SEREMI de Salud, a través de su Ord. N° A-20-34 de fecha 22 de agosto de 2024, establece lo siguiente:

3.1. Respecto de la fase de construcción:

3.1.2. Se reitera la observación: “Respecto al coeficiente de infiltración del terreno (139 l/m²/día) utilizado para el dimensionamiento de las dos áreas de infiltración en fase de construcción, el titular informa que fue



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

obtenido en terreno bajo las sugerencias del D.S. N.º 236/26 en el área de emplazamiento del sistema. Sin perjuicio de aquello, no presenta los antecedentes que acrediten la realización de las pruebas de acuerdo a la metodología descrito en anexos del decreto 236/1926. Se solicita subsanar aportando los antecedentes respectivos.

3.2. Respecto de la fase de operación:

3.2.1. En los antecedentes de la prueba para la obtención del coeficiente del pozo absorbente (anexo 2.3.3.2), se identifica que la “verificación capacidad de diseño Pozo absorbente” se realiza contemplado una permanencia de un máximo de 4 trabajadores y no de 6, como se informa a lo largo de la adenda y en el anexo 2.2.3 PAS 138_Operación. Por lo anterior, se solicita corregir.

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. La SEREMI de Salud, a través de su Ord. N.º A-20-34 de fecha 22 de agosto de 2024, establece lo siguiente:

De acuerdo al análisis de las respuestas presentadas por el Titular y a la reevaluación de la caracterización de las zonas en las cuales se emplazarán las dos instalaciones de faena (presencia de caminos no pavimentados), la SEREMI de Salud hace presente que no resultan aplicables las observaciones realizadas a la DIA en materia de PAS 139 por la inexistencia de sistemas de tratamiento de RILes.

5. Respecto de la información presentada en respuesta a 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. La SEREMI de Salud, a través de su Ord. N.º A-20-34 de fecha 22 de agosto de 2024, establece lo siguiente:

5.1. Respecto de la fase de construcción - Residuos sólidos asimilables a domiciliarios:

5.1.1. El Titular confirma la habilitación en cada faena de una bodega de 7,5 m² para el almacenamiento temporal de los residuos. Sin perjuicio de aquello, se reitera la solicitud de contemplar y describir un sistema de lavado e higienización de los contenedores. A criterio de la Autoridad Sanitaria las instalaciones son de carácter permanente y, la acumulación de residuos asimilables al interior de la bodega implica su descomposición y la consecuente generación de líquidos percolados y olores.

5.2. Respecto de la fase de construcción - Residuos sólidos industriales no peligrosos. El Titular confirma la habilitación en cada faena de una bodega de 15 m² para el almacenamiento temporal y, además, de un patio de salvataje para el material sobredimensionado. Sin perjuicio de aquello:

5.2.1. Respecto al patio de salvataje informado, se hace presente que debe aportar los antecedentes que describan dicha instalación siguiendo la estructura de los contenidos técnicos y formales establecidos en el Art. 140 del RSEIA, toda vez que corresponde a una instalación de almacenamiento temporal de residuos a la cual le aplica el PAS 140.

5.3. Respecto de la fase de operación - Residuos sólidos asimilables a domiciliarios. El Titular confirma la habilitación en la caseta de tratamiento de una bodega de 7,5 m² para el almacenamiento temporal de los residuos. Sin perjuicio de aquello, se solicita:

5.3.1. Acreditar que cada bodega contará con piso impermeable y lavable, paredes, techumbre, acceso a agua potable para el posterior lavado de los recipientes y/o sala en general, y punto de desagüe.

5.3.2. Confirmar/rectificar la superficie de dicha instalación, toda vez que en el plano 2.3.1.3 se visualiza una bodega con las dimensiones 4 x 5 x 1 m aprox.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

5.3.3. Contemplar y describir un sistema de lavado e higienización de los contenedores. A criterio de esta Autoridad Sanitaria las instalaciones son de carácter permanente y, la acumulación de residuos asimilables al interior de la bodega implica su descomposición y la consecuente generación de líquidos percolados y olores.

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

1. Área de Influencia

1.1. Respecto de la respuesta a la pregunta 1.1. de la Adenda: *“Considerando que el proyecto se intersecta con el humedal asociado a límite urbano “Ríos Imperial – Cautín – Chol Chol y Tributarios”, se solicita delimitar, justificar y describir un área de influencia para el proyecto en función de lo establecido en la “Guía Área de Influencia en Humedales en el SEIA”;* y analizar la significancia de los impactos ambiental en función de lo establecido en la “Guía predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA”, ambas de 2023.”, se solicita complementar la información con imágenes que den cuenta de la delimitación del área de influencia, la presencia del humedal y las partes, obras y/o acciones asociadas al proyecto; además de describir con mayor detalle las intervenciones asociadas al humedal y las medidas de manejo ambiental que considera la ejecución del proyecto. Por otra parte, se deberán presentar los antecedentes y análisis que permiten llegar a la conclusión o inferencia de que el proyecto no presenta impactos significativos respecto del humedal antes mencionado (calidad y cantidad de recursos naturales renovables asociados al humedal).

1.2. Considerando que parte del proyecto se ubica al interior de la comuna de Temuco, la cual se encuentra en estado de saturación por MP10 y MP2,5, se reitera al titular que deberá presentar la información diferenciada de la estimación de emisiones en ton/año por cada una de las comunas que involucra el proyecto. Adicionalmente, se solicita presentar el cálculo de estimación de emisiones considerando la implementación de las distintas medidas de control propuestas, a saber: incorporación de supresor de polvo y restricción de velocidad de desplazamiento.

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

2.1. La SEREMI de Salud, a través de su Ord. N° A20-34 de fecha 22 de agosto de 2024, establece que, con los antecedentes presentados por el titular, no es posible descartar que se configuren los efectos, características o circunstancias descritos en la letra a) del artículo 11 de la Ley 19.300, y artículo 5 del D.S. 40/2012, RSEIA, esto es, riesgo para la salud de la población debido principalmente a las emisiones de ruido y manejo de agua servidas. Lo anterior, ya que los antecedentes presentados muestran inconsistencias y/o inexactitudes, lo cual no permite a la Autoridad Sanitaria realizar la evaluación de los impactos. Por lo expuesto anteriormente, se solicita dar respuesta a los requerimientos de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en estas temáticas, planteados en el presente informe.

3. Artículo 6° del D.S. N° 40/2012 – RSEIA, Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.

3.1. Se reitera al titular, respecto del literal e) del Art. 6 del RSEIA, que con la finalidad de analizar los efectos del ruido sobre la fauna, se deberá realizar un análisis, en atención a lo establecido en el Documento Técnico “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA 2022). Lo anterior en atención a que dentro de la actualización del descarte de los efectos sobre el artículo 6 del RSEIA, presentados en la Tabla 73 de la Adenda, se hace referencia al documento de la EPA “Effects of noise on wildlife and other animals”, lo cual según se establece en el documento técnico mencionado anteriormente no corresponde. Adicionalmente se deberán actualizar los contenidos asociados a la tabla que descarta los efectos sobre el artículo 6 del RSEIA.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

4.1. Se solicita consolidar la información contenida en la DIA, ADENDA, Anexo 3.5. Informe Complementario Medio Humano, y Capítulo 2. Antecedentes que Justifiquen la Inexistencia de Aquellos Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley conforme la siguiente tabla:

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

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

5.1. Respecto del Componente Arqueológico, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), a través de su Ord. N° 4193 de fecha 30 de agosto de 2024, indica:

En términos generales, el CMN valora el trabajo realizado por el titular, que ha subsanado una parte importante de las observaciones realizadas mediante Ord. CMN N° 5238 del 01.12.2023, elevando el estándar técnico de los antecedentes presentados con relación al componente arqueológico, considerando la necesidad de garantizar el resguardo y prevenir la alteración de los recursos patrimoniales del componente, tanto para los bienes ya registrados, como para aquellos susceptibles de identificarse en el área del proyecto.

Aun así, cabe indicar que el titular no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no genera algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, debido a que no se han realizado los sondeos arqueológicos solicitados mediante Ord. CMN N° 5238 del 01.12.2023.

Al respecto, se reitera que la relevancia de realizar las caracterizaciones subsuperficiales (SEA 2024) durante la evaluación ambiental, reside en que permiten establecer las medidas de protección apropiadas respecto de los sitios arqueológicos que serán impactados por las obras, partes o acciones del proyecto. Si bien el titular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

plantea en la respuesta 6.1.1.2 de la Adenda que las obras a realizar son de baja magnitud, es necesario tener en cuenta que no se conocen las características ni dimensiones de los eventuales contextos arqueológicos presentes en el área del proyecto, por lo que tampoco es factible establecer a priori la magnitud en que éstos serán afectados.

En relación con ello, se solicita subsanar algunas observaciones respecto a lo presentado en la Adenda:

5.1.1. El Informe Arqueológico Consolidado debe contener la firma del profesional arqueólogo responsable.

5.1.2. Respecto de las fichas de registro, se solicita:

a) En varias de ellas, las leyendas incorporadas a las fotografías cubren los materiales culturales o una sección importante de lo que se quiere mostrar, por lo que se solicita remitir dichas fichas con este aspecto corregido.

b) Incorporar las coordenadas UTM de los sitios y hallazgos y, en general, realizar una revisión de todos los campos, entregando una información coherente, clara y completa en este tipo de instrumento de registro.

c) Considerando que muchas veces las fichas de registro y planilla corresponden a los únicos registros que se mantendrán de los sitios o hallazgos aislados, se solicita remitir las fichas y planilla actualizadas, correspondientes a todos los recursos patrimoniales arqueológicos identificados durante las inspecciones visuales, indicando cuáles de ellos se encuentran en el área del proyecto, cuáles se encuentran fuera de ésta y cuáles han sido replanteados o finalmente evaluados en conjunto (p. ej. hallazgos aislados que hayan sido incorporados al polígono de algún sitio arqueológico mayor), teniendo en cuenta el total de 21 sitios y 38 hallazgos arqueológicos registrados, donde 19 sitios arqueológicos y 35 hallazgos aislados se encuentran en un radio de 20 metros en relación a las obras del proyecto.

5.1.3. Finalmente, los hallazgos consignados como “hallazgos aislados”, deben ser tratados como elementos arqueológicos o hallazgos simplemente, ya que aún no ha sido posible descartar su carácter de “aislado”, pudiendo corresponder a las expresiones superficiales de sitios arqueológicos.

V. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

1. Se deberá incorporar el riesgo de afloramiento de napa subterránea en el Plan de Contingencias y Emergencias, el cual debe indicar medidas ambientales para asegurar la no contaminación de las aguas producto de la extracción y descarga de las aguas. Para esto, se deberá utilizar el siguiente formato con la finalidad de poder contar con un plan integral y verificable en su etapa de implementación:

Tabla XX Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]	
Riesgo o contingencia	[Nombre del riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones 3.2 y 3.3]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

2. Se hace presente al titular que, si bien en Adenda se han incorporado medidas de contingencias y emergencias asociados a fallas en el funcionamiento de las distintas infraestructuras y a cortes en el suministro eléctrico necesario para el correcto funcionamiento del APR, estas no se encuentran en el Anexo N° 4 de la Adenda.

VI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

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

VII. Compromisos Voluntarios

1. Se hace presente al titular que El Consejo de Monumentos Nacionales, acoge el compromiso ambiental voluntario presentado, correspondiente al micro ruteo arqueológico para zonas no prospectadas (9 espacios en proyecciones de trazado en terrenos privados, cuyo total equivale a 1,734 km o el 0,36% del trazado).

2. Respecto al CAV de Participación Voluntaria de Autoridades Ancestrales en el Monitoreo Arqueológico Permanente, se solicita considerar la difusión de los resultados de los trabajos arqueológicos a las comunidades Mapuche involucradas en el proyecto. Incorporar la acción de difusión de los resultados dentro de la forma de implementación del mencionado CAV.

3. En cuanto al CAV "Sondeo arqueológico previo a la fase de construcción", cabe indicar que, si bien el análisis realizado para su presentación se ajusta a la realidad del proyecto (p. ej. excluyendo registros arqueológicos fuera del área del proyecto o bien reuniendo registros inicialmente considerados como aislados, en un mismo sitio arqueológico), y la metodología propuesta replica la señalada en el Ord. CMN N° 5238 del 01.12.2024, en las tablas de síntesis expuestas en el capítulo 4, pp. 26 a 31, no se considera la eventual extensión de los sondeos según lo planteado en los párrafos correspondientes para cada uno de los tipos de registro.

Cabe reiterar que los pozos de sondeo son solicitados en el marco de la evaluación ambiental, con el fin de conocer las características de los depósitos arqueológicos en el área del proyecto, que permitan descartar los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Por todo lo anterior, no corresponde considerarlos como un CAV, toda vez que dichos sondeos deben ser realizados durante la presente evaluación ambiental del proyecto.

4. En atención al CAV "Incorporación de supresor de polvo en caminos no pavimentados", se reitera al titular que, durante el presente proceso de evaluación ambiental, se deberán informar y cuantificar las superficies de los caminos no pavimentados en los cuales se aplicará el supresor de polvo DS-100. Para ello, se deben proporcionar las coordenadas UTM de los sectores, así como la longitud de los caminos y el ancho de la calzada.

5. Respecto del CAV "Restricción de construcción de partes y obras priorizando épocas de Primavera y Verano,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

en sectores con antecedentes de mayor humedad y saturación de caminos por aguas lluvias”, se solicita que éste sea reformulado, en atención a la respuesta presentada en Adenda, específicamente 8.2., especificando cuál será el procedimiento para la obtención de resultados que se puedan verificar en terreno al momento de la fase de construcción, de los sectores con antecedentes de mayor humedad y saturación de caminos por agua lluvia. Dicha información debe verse incorporada en el CAV, presentado en el Capítulo 4 de la Adenda, Punto 4.1.9.

6. Respecto del CAV “Atravesos Aéreos de Cursos de Agua con la Red Proyectada (tubería)”, se solicita que éste sea reformulado, en atención a las respuestas presentadas en Adenda, específicamente 13.2. y 13.3., incluyendo en el CAV las obras a ejecutar en dichos puntos de atraveso y las medidas que aseguren la no contaminación de las aguas producto de las obras. Dicha información debe verse incorporada en el CAV, presentado en el Capítulo 4 de la Adenda, Punto 4.1.15.

7. Respecto del CAV “Medidas Ambientales de Carácter General”, se solicita que éste sea reformulado, en atención a la respuesta presentada en Adenda, específicamente 16, incluyendo en el CAV garantizar que el suelo mantenga sus condiciones previas en terrenos agrícolas o ganaderos. Dicha información debe verse incorporada en el CAV, presentado en el Capítulo 4 de la Adenda, Punto 4.1.24.

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

1. Se hace presente al Titular que:

1.1. En caso de obtener una RCA favorable, deberá tener en consideración que el Decreto con Fuerza de Ley N°1/1990 MINSAL, determina las materias que requieren de autorización sanitaria expresa, de conformidad con el artículo 7 del Código Sanitario.

1.2. Debido a que en el inciso 22 del artículo 1° se indica el “Funcionamiento de obras destinadas a la provisión o purificación de agua potable de una población o a la evacuación”, el Titular deberá tramitar en la SEREMI de Salud de La Araucanía las resoluciones de aprobación y de autorización del Sistema Agua Potable Rural que proyecta.

XIII. Participación Ciudadana

Reuniones del Art. 86 del D.S. N° 40/2012 del RSEIA:

Reunión con Comunidades Indígenas Collimallin y Panco.

Emissiones de Ruido.

1. En cuanto a las emisiones de ruido, si bien en términos generales se entrega una respuesta de las modelaciones de ruido en relación a las obras que se instalarán en los sectores Collimallin y Panco, se debe tener presente que las comunidades de estos sectores indicaron que les es necesario conocer esta información en detalle, por lo que se solicita lo siguiente:

1.1. Identificar e indicar la cantidad de receptores que estas modelaciones implican en cada uno de estos sectores;

1.2. Informar detalladamente para ambos sectores, la totalidad de los receptores que se encuentran a una distancia mínima de 5 m (buffer), incorporando una tabla con la información y un archivo kmz.

1.3. Respecto de las emisiones de ruido y vibraciones se deberá informar su relación con las actividades culturales y sitios de significación cultural, teniendo en consideración los potenciales impactos en este componente que puedan implicar alteraciones en los sentimientos de arraigo. En el análisis anterior, se deben establecer distancias a estos espacios y actividades en relación con las obras permanentes principalmente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

1.3.1. En atención de lo anterior, se solicita proponer medidas o compromisos ambientales voluntarios. Que si bien se presenta CAV en el Capítulo 4. Compromisos ambientales 4.1.10. Reprogramación de Faenas Cercanas a Sitios Ceremoniales, esto se encuentra planteado sólo para la fase de construcción, por lo que se debe tener en cuenta la fase de operación, debido principalmente a obras permanentes tales plantas elevadoras, generadores, entre otros.

1.4. Identificar aquellos receptores en los cuales se deberán adoptar medidas de control de ruido, indicando la forma en la que se informará de la implementación de las medidas a las familias que se constituyen como receptores susceptibles de ruido en una fase determinada, indicando inicio de implementación, tiempo que durará esa medida, forma y responsables de instalación, entre otras.

1.5. Asimismo, las modelaciones sólo hacen referencia a la propagación de ruido en la fase de construcción de obras que finalmente serán permanentes en estos sectores, por lo que se solicita entregar antecedentes de emisiones de ruido en la fase de operación respecto de la planta relevadora de Panco y de Collimallin respectivamente.

1.6. Respecto del análisis de impacto por emisiones de ruido, presentado en Capítulo 2. Antecedentes que Justifiquen la Inexistencia de Aquellos Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley no se realiza una vinculación entre los impactos por ruido y elementos del medio ambiente que son objetos de protección para el SEIA, en este caso específicamente los sistemas de vida y costumbres en cuanto acreditar claramente sí se generan o no los ECC del artículo 11.

1.7. En el Capítulo 4. Compromisos ambientales se hace referencia sólo a las mediciones mediante un programa de Seguimiento y Monitoreo de la variable ruido, sin embargo, no compromete acciones en caso de generar potenciales afectaciones producto de emisiones de ruido a GHPPI ubicados en el área de influencia del proyecto, ya se trate de obras, partes o actividades en cualquiera de sus fases. Se debe tener presente que esta es una consulta directa de los integrantes de comunidades indígenas de los sectores antes señalados.

En cuanto a obras del Proyecto.

En cuanto la Comunidad Indígena Juan Paillao II:

1. En relación a la consulta 4, en cuanto la preocupación por el posible daño al estero Pidinco, producto de las obras y actividades del proyecto, el titular plantea que "...habrá un manejo de las obras y actividades mínimo cercanos para evitar cualquier daño al estero de la comunidad..." sin embargo la información es incompleta por lo que se reitera lo solicitado en cuanto a:

1.1. Entregar un análisis de impactos sobre este recurso hídrico que justifique lo afirmado en cuanto que no existiría una afectación al cuerpo de agua y por ende no se alteraría la calidad de las aguas del estero.

1.1.2. De corresponder, entregar información sobre medidas o compromisos ambientales voluntarios a implementar en caso de alteraciones al estero antes indicado.

1.1.3. Aclarar información en cuanto que se señala que habrá un manejo de las obras y actividades mínimo cercanos para evitar cualquier daño al estero de la comunidad, indicar en detalle en qué consiste este manejo de las obras y actividades.

2. Se debe completar información solicitada en la consulta 5, debido que sólo se listan los cursos de agua relacionados con el proyecto y no se atiende a las dimensiones consultadas, en particular sobre el análisis de impactos.

3. Respecto de la respuesta a la pregunta 7, se solicita adjuntar plan de contingencia ante sobrecarga de la estructura soterrada, toda vez que habiendo revisado la Adenda y Anexo 4. Plan de Contingencias y Emergencias, dicha información no ha sido entregada por el titular. Cabe tener presente que es una preocupación donde los vecinos han solicitado que se aclare e informe sobre las medidas de contingencia a implementar en caso de colapso de planta elevadora.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

4. En cuanto la consulta 8, se solicita completar la respuesta, asimismo se sugiere actualizar cronograma de actividades. (Conforme a lo señalado, se adjunta a esta presentación cronograma que da cuenta del tiempo de construcción de cada parte, obra y/o acción del proyecto, de igual manera se adjunta fotomontaje de las mismas).

5. Respecto de la respuesta a la pregunta 9, se solicita entregar información completa.

6. En materia de la Reunión 1 Boyeco y Chol Chol, dado que la respuesta de la consulta 4 se encuentra incompleta se solicita entregar antecedentes en base a lo establecido en el Art. 7 del RSEIA y sus literales con la finalidad de acreditar la inexistencia de efectos, características y circunstancias del Art. 11 de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

7. En cuanto reunión con comunidades indígenas relacionadas a Galvarino I, sector Pelantaro, se solicita completar la respuesta a la pregunta 2.1., en el entendido que se consulta por los equipamientos e infraestructuras específicas del sector antes indicado, por cuanto también el tiempo de ejecución de obras debe remitirse al sector con la finalidad de atender sus preocupaciones específicas de forma detallada y fundada.

8. Respecto de la respuesta a la consulta 3.1., se solicita completar información en cuanto sí por las obras, partes, acciones y emisiones del proyecto se podría afectar la calidad del humedal informado por las comunidades. Entregar análisis de potenciales impactos con la finalidad de acreditar que no se generan alteraciones al humedal.

9. Se solicita entregar la información requerida en la pregunta 4.

10. Respecto de la reunión con comunidades indígenas del sector Galvarino II, se solicita entregar los antecedentes de análisis de impactos de las comunidades del sector conforme área de influencia y antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

11. En cuanto la respuesta a la consulta 4.5. relacionada con la existencia de un Eltun vinculado a la Comunidad Indígena Huilca Llamín, se solicita:

11.1. Entregar información en cuanto análisis de potenciales impactos con la finalidad de acreditar que no se generan alteraciones a este sitio de significación cultural, indicando su relación con las obras, partes y actividades del proyecto.

11.2. De corresponder informar medidas o compromisos ambientales a implementar.

11.3. En relación a la respuesta 4.5.1., se solicita entregar esta información a la comunidad mediante una reunión en la que se comuniquen todos los aspectos técnicos del proyecto, la ubicación de las partes y obras y la posible relación con el cementerio. Se sugiere dejar acta de constancia de la reunión en la que se registren los acuerdos y compromisos.

12. En relación a la actividad de Puerta a puerta con la Comunidad Indígena Colihuinca Mañiuco Alto, se debe entregar información faltante en la respuesta 1.1., en cuanto a realizar el respectivo análisis de impactos conforme área de influencia y antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

13. En relación a la actividad de Puerta a puerta con la Comunidad Indígena Curileo, se debe entregar información faltante en la respuesta 1.1., en cuanto a realizar el respectivo análisis de impactos conforme área de influencia y antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

13.1. Se solicita dar respuesta a la pregunta 2.2., toda vez que la información entregada en el texto de respuesta no corresponde a lo consultado.

14. En relación a la actividad de Puerta a puerta con la Comunidad Indígena Francisco Paillal, se debe completar respuesta a la consulta 1.1., toda vez que no sólo se trata de identificar las vertientes, sino que se trata de relacionarlas con las obras, partes, actividades y emisiones del proyecto en cuanto ubicación, tiempo de duración de la fase de construcción en este sector, tipo de obras a ejecutar y maquinaria que circulará en el lugar. Sólo se ha informado de la identificación de las vertientes.

15. Completar la respuesta asociada a la pregunta 1.3., en relación a cuáles serán las medidas técnicas constructivas que aseguren la estabilidad del camino y evite la erosión del suelo, incluyendo explícitamente en el CAV garantizar que el suelo mantenga sus condiciones previas en terrenos agrícolas o ganaderos. Esta información debe verse incorporada en el CAV, presentado en el Capítulo 4 de la Adenda, Punto 4.1.24.

16. La consulta 1.4., se encuentra incompleta, dado que no se presenta lo solicitado en relación a entregar un análisis de impactos conforme área de influencia y antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo tanto, se reitera la consulta. No tiene ninguna relación la respuesta de que se acoge lo observado.

17. En cuanto la respuesta a la consulta 2.2., en atención a que la comunidad ha planteado preocupación por potenciales afectaciones a pozos existentes con sus respectivas tuberías de conducción a orilla de camino y entendiendo la importancia de mantener la calidad del agua de estas obras, se reitera la solicitud de entregar análisis de impactos conforme área de influencia y antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. No tiene ninguna relación la respuesta de que se acoge lo observado.

18. En cuanto la respuesta a la consulta 3.3., se reitera la solicitud de entregar análisis fundado y específico de impactos conforme área de influencia y antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. No tiene ninguna relación la respuesta de que se acoge lo observado.

19. Entregar información clara en cuanto la respuesta a la consulta 3.4., dado que el Compromiso ambiental voluntario: Plan de manejo de suelo por extracción y/o movimiento de tierras, no hace referencias precisas en cuanto cómo con este compromiso se atiende la preocupación en cuanto evitar afectaciones o alteraciones a la flora y vegetación nativa del sector.

20. En relación a la actividad de Puerta a puerta con Comunidad Indígena Gabriel Millahual Rapa, en cuanto la respuesta a la consulta 1.1., se reitera la solicitud en cuanto realizar el respectivo análisis específico de impactos conforme área de influencia y antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, muy en particular en relación al artículo 7 en sus literales a), y, d), artículos 8 y 10, estableciendo la vinculación existente.

21. En relación a la actividad de Puerta a puerta con la Comunidad Indígena Huenchual Fernache de Llufquentue, se debe entregar información que vincule las emisiones con la comunidad que en específico expone estas preocupaciones, lo que la comunidad requiere es conocer cómo las emisiones de ruido y atmosféricas en la fase de construcción podrían afectar a su sector y a las actividades que realizan las familias de la comunidad.

21.1. En atención de lo planteado se reitera pregunta 1.1., respecto de establecer el análisis de impactos conforme área de influencia y antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

21.2. Se reitera pregunta 3.2., debido a que no se entrega toda la información solicitada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

22. En relación a la actividad de Puerta a puerta con la Comunidad Indígena Juan Cayuqueo Huampomallin, en cuanto la respuesta a la pregunta 1.1., se debe entregar específica respecto de las preocupaciones expuestas por la organización, lo que la comunidad requiere es conocer cómo las emisiones de ruido y atmosféricas en la fase de construcción podrían afectar a su sector y a las actividades que realizan las familias de la comunidad.

23. En relación a la actividad de Puerta a puerta con la Comunidad Indígena Juan Huenchuleo de Llufquentue, se solicita completar respuestas de las consultas 1., y ,1.1., dado que se enuncia la información, pero no se completa.

24. En relación a la actividad de Puerta a puerta con la Comunidad Indígena Rapa del Sector Rapa, en cuanto la respuesta 1.1., se reitera la consulta y además se solicita entregar información detallada y fundada que tenga relación específica en cuanto las preocupaciones expuestas por la comunidad.

25. En relación a la actividad de Puerta a puerta con la Comunidad Indígena Juan Guichalaf, en cuanto la respuesta a la consulta 1.1., se reitera la solicitud en cuanto realizar el respectivo análisis de impactos conforme área de influencia y antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, muy en particular en relación al artículo 7 en sus literales a), y, d), artículos 8 y 10, estableciendo la vinculación existente.

26. En relación a la actividad de Puerta a puerta con la Comunidad Indígena Lucio Llanquin, en cuanto la respuesta a la consulta 1.1., se reitera la solicitud en cuanto realizar el respectivo análisis de impactos conforme área de influencia y antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, muy en particular en relación al artículo 7 en sus literales a), y, d), artículos 8 y 10, estableciendo la vinculación existente.

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

DRL/BHA/MMU

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163243625>

