

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Ajuste Operacional y Plan de Cierre Relleno Sanitario Villarrica”

Nombre del Titular : Constructora Villarrica Limitada
Nombre del Representante Legal : Juan Carlos Fuica Gaete
Dirección : Pasaje Vallette N°1490, Villarrica, Región de La Araucanía

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Ajuste Operacional y Plan de Cierre Relleno Sanitario Villarrica”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión del Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Ajuste Operacional y Plan de Cierre Relleno Sanitario Villarrica”, la que deberá entregarse hasta el 20 de marzo 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 Carolina Pía Camelio Nazor, dirección de correo electrónico ccamelio.9@sea.gob.cl, número telefónico 45-2970935.

1. Modificación de proyecto

1.1. Considerando que el Proyecto en evaluación es una modificación del EIA “Relleno Sanitario Comuna de Villarrica”, aprobado ambientalmente mediante Resolución Exenta N°19/1999, se solicita explicitar las modificaciones propuestas referidas al ajuste operacional y plan de cierre mediante una tabla comparativa entre lo aprobado, en cada una de sus partes, obras y acciones, y las modificaciones planteadas en este EIA. Se hace presente que las modificaciones corresponden a las que permitirán operar el relleno sanitario hasta finalizar la recepción de residuos y el plan de cierre, ya que al SEA sólo le compete la evaluación ambiental de los proyectos, en forma previa a su ejecución, correspondiendo su seguimiento y fiscalización a la SMA, de acuerdo a lo establecido en el artículo 3 de la LOSMA, que establece sus funciones y atribuciones.

1.2. En concordancia con lo anterior, para todos los efectos relacionados a la evaluación de los impactos ambientales, así como cualquier otro análisis sobre algún componente ambiental, se debe considerar la suma de los impactos generados por la modificación y el proyecto existente, con su respectivo resultado y justificación, por lo cual se deberá realizar las modificaciones donde corresponda. Lo anterior, en concordancia con lo dispuesto en el párrafo segundo del artículo 12 del D.S. N°40 de 2012, RSEIA, y 11 ter de la Ley N°19.300.

2. Inicio de ejecución de proyecto

2.1. En función de lo establecido en el art. 16 del D.S N°40 de 2012, RSEIA, se solicita precisar la gestión, acto o faena mínima que, según la naturaleza y tipología del proyecto o actividad, dé cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, ya que la información contenida en el Capítulo 21 da cuenta del inicio de cada fase y no de la ejecución del proyecto propiamente tal.

3. Descripción del proyecto o actividad

3.1. Sobre la superficie aprobada ambientalmente, se solicita rectificarla en función de lo señalado en el Considerando 3 de la RCA N°19/1999 del EIA “Relleno Sanitario Comuna de Villarrica”, esto es, 4,76 ha. De esta forma, y considerando las imprecisiones de las áreas establecidas en el EIA, se solicita especificar las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

superficies asociadas a cada una de las zonas, esto es: aprobada ambientalmente, sin evaluación ambiental y área de acopio y extracción de áridos, según corresponda; cada una desglosada en las partes que la componen.

- 3.2. El titular indica que la celda 16 (única en operación actual), se encuentra considerada en el área de 5,11 hectáreas asociada a la RCA N°19/1999, al igual que la celda 17 que propone operar posteriormente y la celda 15 ya cerrada. Sin embargo, la planimetría que adjunta en Anexo 2.8 del EIA, muestra que la totalidad de las celdas 15, 16 y 17 no se encuentran en el área de la RCA antes indicada. Esta información tampoco es coincidente con la figura 2-7 y difiere de la figura 2-9, ambas del Capítulo 2 del EIA. De acuerdo a lo evidenciado en terreno y a lo que se muestra en las planimetrías, el relleno sanitario se amplió no sólo al área aledaña de 5.000 m² del sector noreste (asociado a la RCA N°58/2006 que aprobó ambientalmente el proyecto “Planta de Tratamiento Industrial), sino que también hacia el sector noroeste colindante con el nuevo camino. Por otro lado, la tabla 2-12 indica 38.665 m² de superficie de expansión de terreno, mientras que la tabla 2-10 indica 37.700 m² como superficie adicional. Sobre todo lo anterior, se solicita aclarar y rectificar donde corresponda.
- 3.3. Se solicita actualizar las planimetrías de corte de las zanjas del proyecto, puesto que estas muestran un nivel de cota por sobre el nivel 0 (cero), lo cual no es congruente con la información presentada en la tabla 2-3 del Capítulo 2 del EIA, que indica una profundidad de zanja de 6 m.
- 3.4. El Titular señala que una vez realizado el cierre completo del proyecto actual, se considerará una nivelación mediante una geometría de tipo rectangular sobre el área evaluada y establecida en la RCA N°19/1999, dejando un buffer desde el perímetro existente al área proyectada del ajuste operacional de 15 metros al oriente, 30 metros al poniente, 8 metros al sur y 3 m al norte, con un volumen disponible de 95.200 m³ y un domo de terminación de 2,5 metros de altura máxima en su centro con un volumen disponible 54.000 m³, lo que, sumado a la capacidad de la celda 17, se tiene un volumen total disponible de 164,953 m³. Sobre ello, se solicita:
 - 3.4.1. Adjuntar un plano de planta que dé cuenta de la superficie de cada una de las áreas a considerar para implementar el ajuste operacional.
 - 3.4.2. Detallar, en planos de diseño, la capacidad indicada de cada una de ellas, precisando si estas magnitudes corresponden a sólo residuos dispuestos en el relleno o involucra la cobertura diaria. En este caso, desglosar el volumen utilizado en cada una de ellas.
- 3.5. Con respecto a lo descrito en el Anexo 2.2 (A), Informe de situación actual RSV, específicamente en el punto 4.2 Resultados, e) Humedad aportada por los residuos (HR), donde se indica “Se calcula según lo indicado en Ec. 7”, se solicita al proponente informar a qué ecuación se refiere, además de describir la metodología de cálculo utilizada para estimar el aporte de la humedad de los residuos (HR) al volumen final de líquidos lixiviados a tratar.
- 3.6. Sobre la construcción de obras complementarias a las evaluadas en la RCA N°19/1999:
 - 3.6.1. Sistema de captación y manejo de aguas lluvias: el titular señala que considera la instalación de canales, trincheras o zanjas de infiltración y pozos de infiltración, y precisa que, para más información, se presenta el Anexo N°2.5, “Estudio de escorrentías superficiales”, sin embargo, al abrir este archivo, deriva al Plan de Cierre, por lo cual no adjunta dicha información en el EIA. Por lo anterior, se solicita incorporar la información suficiente que dé cuenta del sistema de aguas lluvias para las edificaciones que considera el proyecto (administración, bodegas, y otras que el titular declara) así como para el área total del relleno, acompañando las memorias de cálculo utilizadas para su dimensionamiento, y adjuntar los planos de ubicación general y diseño de cada una de las partes que lo componen (incluir leyenda). Además, deberá describir el procedimiento para la construcción, mantenimiento y limpieza permanente de cada una de ellas. En caso de existir infiltración, se solicita indicar profundidad a la que serán infiltradas. Indicar frecuencia de monitoreo y parámetros a considerar para descartar mezcla de lixiviados con aguas lluvias. Se solicita que los canales de recolección y transporte de aguas lluvias del relleno estén revestidos de un material impermeable de tal forma de evitar su infiltración en su trayecto hacia los pozos de infiltración.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

- 3.6.2. Pozo de revisión mecánica y de lavado de camiones: adjuntar plano de planta donde se establezca el área que ocupará esta parte del proyecto, la cámara de acumulación y la tubería hasta la laguna de lixiviados. Además, adjuntar plano que dé cuenta del diseño de cada parte y obra de esta área ya que en el esquema del Anexo 2.7, “Memoria Descriptiva Infraestructura Lavado de Camiones”, no es posible verificarlo. Precisar la longitud y pendiente de la tubería de transporte de lixiviados hacia la laguna de acumulación. Describir detalladamente el manejo de los residuos sedimentados en el cámara de acumulación de RILes.
- 3.7. Sobre la actividad de término de la fase de operación y cierre del proyecto, se solicita explicar con detalle lo referido a la Compactación y cobertura diaria y precisar el Uso o destino futuro, respectivamente.
- 3.8. Indicar la procedencia de las aguas para realizar la humectación de caminos y el lavado de camiones. En caso de ser provistas por un tercero, una vez que se definan los proveedores, se solicita informar a la autoridad ambiental el nombre del propietario y el número de la resolución de los derechos legalmente constituidos sobre el recurso hídrico en cuestión.
- 3.9. De acuerdo a lo señalado por el titular, las emisiones atmosféricas en la fase de construcción se consideran despreciables. Sobre ello, independiente de lo que se plantea, se solicita, al menos, adjuntar la estimación de emisiones correspondiente a esta fase, y con ello proponer medidas para su minimización, en caso que corresponda.
- 3.10. Se solicita al titular precisar si, para efectos de la operación de la zona de excavación y acopio de material, se realizará corta de bosque nativo, o el área tendrá alguna expansión que requiera la corta de la vegetación existente. En caso que así sea, se solicita indicar la superficie y tipo de vegetación a intervenir, adjuntando la ubicación en un plano que dé cuenta de ello.
- 3.11. Sobre la emisión de olores en fase de operación:
- 3.11.1. Se indica que las chimeneas de biogás van de 1 a 30. Sin embargo, en plano de Lam 4-16. Planta general de celdas del proyecto se presentan 27. Aclarar y rectificar la información donde corresponda, haciendo presente que deberá incluir las chimeneas de la zanja 17.
- 3.11.2. Sobre las medidas de prevención y de control de olores propuestas, se indica que se realizarán mediciones de gases con una frecuencia mensual en el frente activo, piscina de acumulación de lixiviados, celdas activas y celdas cerradas. Sobre ello, se solicita describir el procedimiento de la toma de muestra para cada una de las fuentes indicadas, así como para cada variable: Índice de Explosividad (LEL), Concentración de Sulfuro de Hidrógeno, Amoníaco y Datos ambientales (temperatura, dirección y velocidad del viento).
- 3.12. Para dar continuidad operacional hasta el 31 de diciembre de 2026 (fecha en la cual se dejan de recibir RSD) se solicita describir, en detalle, la forma y procedimiento de la disposición de residuos sobre el área de zanjas que han sido utilizadas (3,5 ha) y cómo se va compatibilizando con la propuesta de configuración final del relleno (domo), considerando lo indicado en numeral 2.4.2.4 Área operativa, de la descripción de proyecto.
- 3.13. Sobre los lixiviados generados en fase de operación:
- 3.13.1. Se solicita desglosar la cantidad entre lo proyectado (celda 17 más disposición de residuos sobre el área de zanjas que han sido utilizadas) y lo generado bajo las condiciones actuales de operación del relleno.
- 3.13.2. Se solicita al titular describir el sistema de extracción de RILes desde la infraestructura de lavado de camiones hasta la piscina de lixiviados, estimando su volumen, así como sus dimensiones y materialidad. Asimismo, mencionar cual será el método de transporte de estos RILes a fin de resguardar que no exista filtraciones o derrames en su traslado y trasvasije a la piscina, que pueda contaminar el suelo y/o el agua del sector.
- 3.13.3. Se indica que para la recolección de lixiviados se emplearán los mismos sistemas de tuberías verticales existentes para el venteo pasivo de gases, de las cuales se extraerán mediante bombas eléctricas y tuberías móviles, cuya disposición se presenta en Planimetría Lámina 3 de 16, y por otro lado se señala que existen chimeneas de extracción de lixiviados. Sobre ello, primero se aclara que las chimeneas de biogás son



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

exclusivas para el manejo de este residuo, por lo tanto, no corresponde la extracción de lixiviados desde estos puntos; segundo, considerando que también menciona la existencia de chimeneas de extracción de lixiviados, se solicita aclarar la discrepancia de información precisando y adjuntando un plano que presente la ubicación tanto de las chimeneas de biogás como de lixiviados.

- 3.13.4. El titular señala que, de ser necesario, se deberá reinyectar el lixiviado que pueda aparecer en los puntos de acumulación, mediante bombeo hacia los pozos de recirculación, y, por otro lado, que los lixiviados se acumularán en la piscina construida para ello y desde ahí se bombearán a las chimeneas de extracción de lixiviados existentes. Respecto a ello, se solicita aclarar y describir en detalle el manejo de los lixiviados, precisando en qué casos se utilizará una u otra alternativa indicada para la reinyección hacia la masa de residuos de relleno sanitario.
- 3.13.5. En Tabla 2-70 del EIA, se establece el seguimiento para el “Tratamiento” de Lixiviados. Sobre ello, se solicita describir, en caso que corresponda, el tratamiento que se dará a estos residuos, ya que no es mencionado y tampoco descrito en este capítulo.
- 3.14. Respecto a la extracción de material para cobertura diaria y otras actividades, se solicita explicitar y describir, con detalle cuáles son esas “otras actividades” a las que hace referencia el titular.
- 3.15. En la actividad de preparación y acopio de material para cobertura y para otras actividades, se solicita detallar las acciones que se realizarán en lo denominado “preparación”, así como cuáles son “para otras actividades” en que se utilizará el material extraído.
- 3.16. Considerando que el material acopiado y/o extraído es utilizado para la cobertura diaria de los residuos, se solicita precisar su coeficiente de conductividad hidráulica, el que deberá cumplir con la especificación establecida en el art. 38 del D.S. N°189/2005 del MINSAL, esto es, tener un valor no mayor a 10^{-4} cm/s. En caso que dé cumplimiento, se solicita lo siguiente respecto de la zona de acopio y extracción de material:
- 3.16.1. Indicar la superficie de cada una de las zonas (actual y futura), así como las áreas donde no existirá intervención. Complementar con plano.
- 3.16.2. Indicar la profundidad máxima del área de extracción, así como la profundidad de la napa en dicha área, medida en época más desfavorable.
- 3.16.3. Cantidad de material extraído y cantidad máxima a extraer.
- 3.16.4. Plan de cierre del área de extracción, el que debe incluir medidas para estabilización de taludes y medidas para evitar aposamiento de aguas lluvias, así como su perfilado final.
- 3.16.5. Indicar las medidas para el control de material particulado resuspendido de esta área.
- 3.17. En concordancia con el punto anterior, en caso que el material extraído no cumpla con la exigencia establecida en la normativa, se solicita:
- 3.17.1. Precisar la fuente de obtención del material con un coeficiente de conductividad hidráulica no mayor a 10^{-4} cm/s.
- 3.17.2. Indicar el tipo de transporte y cantidad de viajes diarios o semanales requeridos para ello.
- 3.17.3. Indicar la zona de acopio de dicho material precisando la superficie a utilizar. Este sector no debe tener pendiente, y debe estar a una distancia tal de un curso de agua superficial que no exista intervención directa o indirecta sobre el mismo.
- 3.17.4. Precisar altura máxima del material acopiado, así como sus taludes.
- 3.17.5. Indicar las medidas para el control de material particulado resuspendido de esta área.
- 3.18. Se solicita indicar la profundidad máxima de excavación proyectada para la zona de extracción y acopio y relacionarla con la profundidad del nivel freático en su peor condición, con el objetivo de determinar si se requerirá la depresión de las aguas subterráneas. En caso de que este sea el caso, se debe indicar:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

- 3.18.1. El caudal estimado a drenar y su acueducto, con la finalidad de evaluar la aplicabilidad del PAS 155.
- 3.18.2. Procedimiento de extracción 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.
- 3.18.3. Medidas a implementar para evitar que los sólidos que pudieran estar presentes en el agua proveniente del drenaje sean descargados al cauce receptor.
- 3.18.4. Medidas para evitar la contaminación de las aguas extraídas, y que luego podrían ser descargadas en un cauce receptor.
- 3.19. Sobre la celda 17:
- 3.19.1. Respecto a su operación, se indica que tiene un volumen disponible de 15.753 m³. Sobre esta capacidad, se solicita especificar si es la cantidad total de RSD a disponer o incluye el material de cobertura diaria. En cualquier caso, se solicita desglosar el volumen efectivo depositados de RSD y la cobertura.
- 3.19.2. Describir detalladamente el sistema de impermeabilización, sistema de manejo de lixiviados y de gases de la zanja. Adjuntar planos de diseño que respalden dicha información.
- 3.19.3. Describir detalladamente el procedimiento de operación de la zanja, incluyendo dimensiones aproximadas del frente de trabajo y avance diario en la zanja, disposición de los RSD en la celda considerado la profundidad de ésta, cobertura diaria y compactación, entre otros.
- 3.19.4. Explicar la finalidad de las obras de 5 m de base por 2 de altura ubicadas en el fondo de la celda.
- 3.20. Se indica que la ubicación de las chimeneas de biogás está en función de lo establecido en el estándar indicado por la US-EPA de mantener al menos una chimenea de ventilación por acre, incluyendo los radios de influencia. Sobre ello, adjuntar plano que dé cuenta de ello (área de acción de cada una), en unidades métricas, incluyendo la zanja 17.
- 3.21. Sobre el plan de cierre, el titular señala que se contempla principalmente, (1) la conformación del sello superficial, (2) sistema de monitoreo y control, (3) uso o destino futuro distintos a la disposición final de residuos. Sobre ello:
- 3.21.1. Conformación del sello superficial: se solicita precisar la forma y materiales a utilizar para la delimitación de la zona de trabajo; detallar en qué consiste la limpieza de la superficie, describir los movimientos de tierra que se realizarán, describir la forma y medidas para la estabilización del terreno, describir en qué consiste la conformación de cobertura vegetal (que es distinto a la conformación de la empastada) y detallar el sistema de manejo de escorrentías superficiales (sobre el relleno) especificando y detallando el sitio de disposición de estas aguas.
- 3.21.2. Se solicita al proponente informar dimensiones, características constructivas y especificaciones técnicas (características drenantes y de impermeabilidad, tipos de materiales, entre otras), procedimiento de instalación de cada una de las “capas de materiales drenantes e impermeables” que se instalarán como cobertura final, además de informar procedimiento de inspección y mantención.
- 3.21.3. Uso o destino futuro del relleno sanitario: se indica que, para verificar el cese de asentamientos diferenciales, se realizará una topografía inmediatamente efectuada el cierre (día 1), y una segunda topografía al cabo de 2 años, si no existen diferencias geomorfológicas superiores a 20 cm en el eje vertical, se dará por verificado el hito, procediendo a la reutilización. Se solicita precisar las acciones a considerar en caso que no se dé cumplimiento con la condición indicada, proponiendo que las mediciones topográficas se realice, después de los dos años, cada semestre de tal forma de implementar oportunamente la reutilización del sitio con empastada, y dar cumplimiento con la medida de mitigación propuesta.



- 3.21.4. Se solicita al titular presentar plan de cierre indicando medidas tendientes a recuperar la geoforma y características del suelo descritas, como; estabilización física, estabilización biológica o revegetación, según se describe en “Pauta de Estudio de Suelos (SAG, 2011)”, además, considerando que el asentamiento diferencial no se considera limitante para una cobertura vegetal por el comportamiento geométrico elástico que esta posee, se solicita evaluar, adelantar el proceso de revegetación, inmediatamente realizado el proceso de establecimiento del paquete sanitario de cierre, y no 10 años desde el Plan de Cierre lo que acarreará una evidente pérdida de suelo por erosión
- 3.21.5. Se indica que considera una cobertura de arcilla compactada de 60 cm con un coeficiente de infiltración igual o menor a 1×10^{-5} cm/s en la totalidad de la superficie. Se solicita aclarar si sobre esta capa irá una capa de materia orgánica, en caso contrario, se solicita reemplazarla por una capa de aproximadamente 60 cm de materia orgánica, ya que, de acuerdo a lo presenciado en terreno, la arcilla no es sustrato para que se asiente una empastada y se mantenga en el tiempo.
- 3.21.6. El titular deberá especificar la metodología de disposición del material arcilloso, así como también los ensayos de control a realizar de tal forma de garantizar el parámetro de 1×10^{-4} de conductividad hidráulica.
- 3.21.7. Para mantener la superficie con empastada (medida de mitigación propuesta) se deberá implementar un sistema de riego superficial. Sobre ello, se propone un sistema mediante aspersores, ante lo cual se solicita describir cada parte que lo compondrá, así como el radio de acción de cada aspersor, época de operación de riego, entre otros antecedentes necesarios para mantenerla en el tiempo. En caso de implementar otro sistema, se solicita su descripción para cumplir el objetivo.
- 3.22. Describir cada una de las actividades de mantención, conservación y/o supervisión relacionada con el sistema de monitoreo y control, indicando procedimientos, partes, obras, acciones, entre otros.
- 3.23. Sobre lo referido a la fase de cierre definitivo:
- 3.23.1. Respecto a la cobertura final del terreno, se hace referencia a la Lam 6-16. Cortes del proyecto, donde se presenta la estructura y altura de coronación. Sobre esta lámina, se solicita explicitar a qué corresponde el punto de referencia de la cota 0,0, diferenciando entre la disposición de residuos en zanja y altura. Además, se solicita complementarlo con la ubicación de las chimeneas (o pozos de lixiviados), así como la incorporación de la leyenda correspondiente.
- 3.23.2. En la lámina señalada precedentemente, se establecen pretiles de contención en la sección norte (corte longitudinal A-A'). Se solicita señalar si estas estructuras forman parte de lo que actualmente existe, o si es necesaria su construcción, o se irá complementado en la medida que avance la disposición de RSD. En todo caso, ante cualquier situación, se solicita indicar el material utilizado o a utilizar, su fuente de obtención, y cantidad aproximada utilizada para cada uno de ellos. Además, complementar con su ubicación en plano de planta.
- 3.23.3. En Anexo 2.2 (A), sobre Informe de Situación Actual RSV, específicamente en la Tabla 12, se establece que el parámetro de control sobre la Duración de Pozas, su indicador es que “*No podrán existir pozas con más de 1 mes de existencia*”. Sobre ello, y para dar cumplimiento a lo propuesto, el titular deberá, al menos una vez al mes, realizar la revisión para la detección temprana de asentamientos diferenciales y grietas (erosión), y no de forma trimestral como también lo plantea.
- 3.24. Con respecto al Anexo 2.9 “Estudio Crecidas Estero Putúe”, se solicita presentar archivos digitales editables y cartografías en formato kmz o shape que permitan visualizar el área de crecida centenaria con respecto al área de proyecto, incorporando la leyenda y simbologías necesarias para su comprensión. Además, se solicita complementar el plano adjunto en Lam 5-16. Planta general con la ubicación del cauce del estero Putúe y las partes y obras correspondiente al cierre del proyecto. Se deben presentar los archivos de la modelación HEC-HMS y HEC-RAS de la situación.
- 3.25. Se señala que se implementarán puntos de control o testigos verticales para el monitoreo de taludes y para ello se indican dos opciones: 4 puntos de medición por hectárea, dos para pendientes positivas y dos para pendientes negativas o bien 1 punto cada 100 m de talud de sobre 2 metros. Sobre ello, se solicita aclarar cuál



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

método utilizará y su justificación, así como adjuntar un plano de planta donde se presente la ubicación de cada punto de monitoreo.

- 3.26. Se solicita adjuntar un plano de planta que dé cuenta de cada una de las partes y obras que conforman el proyecto en su totalidad, el cual puede complementar la Lam 5-16. Planta general.
- 3.27. Se solicita precisar el horario de trabajo tanto para la fase de operación como de cierre.
- 3.28. Para las distintas fases del proyecto, se utilizará un tanque portátil de petróleo diésel para el abastecimiento de combustible de la maquinaria utilizada. Sobre ello se solicita detallar el procedimiento de carga, así como las medidas para evitar derrames de este insumo hacia los recursos naturales.
- 3.29. Se hace presente que todos y cada uno de los planos deben ser actualizados incorporando las leyendas en los casos que corresponda.
- 3.30. Se solicita adjuntar archivo kmz con todas y cada una de las áreas, partes y obras que contempla el proyecto en evaluación, así como lo que actualmente se encuentra en el sitio de emplazamiento del relleno sanitario.
- 3.31. Se solicita mejorar las referencias a los anexos dentro de todos los documentos incluidos en el EIA. Existen errores que dificultan la búsqueda de la información y la evaluación.

4. Determinación y justificación del área de influencia (AI) del proyecto o actividad

4.1. Calidad del aire:

- 4.1.1. Se solicita adjuntar los antecedentes de modelación que respalden el área de influencia delimitada de calidad del aire.

4.2. Recurso hídrico:

- 4.2.1. El Titular determinó el caudal medio anual, caudal máximo y caudal mínimo para el río Toltén entre los años 1935-1970. Dado lo anterior, se solicita presentar información actualizada utilizando información fluviométrica de la Dirección General de Aguas.
- 4.2.2. El titular define que el área de influencia del componente hidrogeología *“corresponde a las cuencas que permiten contextualizar la hidrogeología del área de emplazamiento del Proyecto, además del sistema hidrogeológico del área de emplazamiento mismo”*. Sin embargo, en la cartografía que representa dicha área (Figura 19, Capítulo 3 del EIA) está delimitada según el perímetro de las obras y acciones del proyecto. Al respecto, se solicita definir claramente el área de influencia, de modo que lo indicado en el texto tenga coherencia con las cartografías presentadas.
- 4.2.3. Se solicita justificar técnicamente la delimitación del AI del componente calidad de aguas, definida por el titular como *“el área de emplazamiento de las instalaciones del Proyecto más un buffer de 300 metros, específicamente las zonas de intervención directa del Proyecto dentro del predio”*.

4.3. Vegetación:

- 4.3.1. En caso que se deba realizar corta de bosque nativo o corta de vegetación existente, se deberá delimitar y justificar su área de influencia.

4.4. Humedales:

- 4.4.1. Se solicita al titular complementar la información asociada a la presencia de humedales en el área de influencia del proyecto. En caso contrario, justificar su no inclusión.

4.5. Medio humano:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

4.5.1. Se solicita al Titular que la delimitación y justificación del área de influencia esté en función de la definición entregada en la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA, en la que se señala que “...las áreas de influencia se extenderán desde el punto o área de ubicación de los factores del proyecto, o punto de origen, hasta el extremo geográfico donde ya no es posible detectar la alteración. Es decir, en el límite del área de influencia la condición ambiental se iguala a la situación sin proyecto y, por lo tanto, ya no es posible percibir el impacto” (Pág. 18, Guía AI Medio Humano, 2020). En base a lo anterior, se solicita:

4.5.1.1. Aclarar o redefinir la representación y delimitación cartográfica del área de influencia del medio humano presentada en la Figura 36: Área de Influencia Medio Humano del Capítulo 3 (Áreas de influencia del proyecto) del EIA, justificando su delimitación y presentando su representación cartográfica.

4.5.1.2. Complementariamente, se solicita incluir en la cartografía las ocho viviendas de la familia Alegría, el sitio histórico del Parlamento de Putúe con cada uno de sus lugares históricos, y los sitios de significancia cultural de la comunidad Pedro Ancalef.

4.5.2. De los antecedentes presentados en la Línea Base Medio Humano, Capítulo 4.3.4.1. del EIA, se presenta una figura de área de influencia del proyecto para la descripción del Medio Humano (Figura 9. Mapa Área de Influencia, Pág. 41/77 del Capítulo 4.3.4.1. del EIA). Seguidamente, en dicho documento, se presenta una figura (figura sin número, Pág. 49/77, Capítulo 4.3.4.1. del EIA) con los sitios de significación y comunidades del área de influencia del proyecto. Al respecto, se solicita aclarar la información contenida en ambas figuras, toda vez que las comunidades mapuche allí señaladas no coincidirían entre ambas imágenes, y actualizar las comunidades indígenas que son objeto del Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, en caso que corresponda.

Para lo anterior, se solicita responder considerando la siguiente información proporcionada por el titular del proyecto “Por otra parte, las comunidades Pedro Ancalef Personalidad Jurídica N° 23, ubicada en el título de merced del mismo nombre y la comunidad Epuleufu, Personalidad Jurídica N° 1547, pertenecen al área de influencia del Relleno Sanitario.”, (Pág. 39/52, Capítulo 6 del EIA).

4.5.3. La Figura 9 (Pág. 40/52, Capítulo 6 del EIA) señala “zonas de afectación” sin embargo la información contendida hace referencia a “puntos de afectación”. Al respecto, se solicita aclarar si se trata de zonas o puntos de afectación representando cada uno de ellos, esto es, zonas a través de polígonos y puntos a través de puntos en la cartografía presentada. Complementariamente, se solicita considerar esta respuesta en la definición del área de influencia de proyecto.

4.5.4. En el documento de Línea Base del medio Humano del EIA se presenta una imagen que representa los sitios de significación cultural de las comunidades Epu Leufu y Pedro Ancalef (Pág. 49/77, Cap. 4.3.4.1 Línea Base del Medio Humano del EIA), al respecto se solicita lo siguiente:

4.5.4.1. Rectificar la ubicación de los sitios “Pitrantu Antiguo” y “Parlamento”, toda vez que estarían intercambiados en su representación cartográfica.

4.5.4.2. Diferenciar la identificación de las Sedes de las comunidades Epu Leufu y Pedro Ancalef toda vez que se identifican de la misma forma en el mapa.

4.5.5. Se solicita verificar, y rectificar si corresponde, las coordenadas del sitio Mallín presentada en la Tabla 6-9, “Construcciones relevantes en el área de estudio de la comuna de Villarrica”, página 31 del Capítulo, Línea de Base – Uso del Territorio del EIA, toda vez que no coincidiría con la ubicación del mismo en la Figura 9, Zonas de afectación, página 40 del Capítulo 6 del EIA.

4.5.6. Se solicita incorporar la información faltante de la Categoría del subtipo “Social y comunitario” de la Tabla 6-9, “Construcciones relevantes en el área de estudio de la comuna de Villarrica”, página 31 del Capítulo, Línea de Base – Uso del Territorio del EIA.

4.5.7. Se solicita indicar si las autoridades ancestrales y funcionales de las comunidades Epu Leufu y Pedro Ancalef están en conocimiento de la identificación y representación de los sitios de significación cultural para ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

presentados en el marco de la evaluación de impacto ambiental de este proyecto y que formen parte del expediente público del mismo. Adicionalmente, se solicita mantener el resguardo de la información personal de carácter “sensible” según lo señalado en la pregunta 18.3. del presente ICSARA.

- 4.5.8. Se solicita al titular aclarar si la familia Alegría, cuyas 8 viviendas se encuentran dentro del área de influencia y que son parte del Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación, pertenecen a alguna comunidad indígena u ostentan calidad indígena.
- 4.6. En los casos que corresponda, se solicita complementar la información con la superficie de cada una de las áreas de influencia delimitadas. Ahora bien, para tener la información complementada actualizada, se solicita entregar la información en una tabla que establezca: el componente ambiental, la superficie de área de influencia, y la descripción de su justificación (con los respaldos técnicos correspondientes).
- 4.7. En función del punto anterior, se solicita adjuntar archivo kmz con todas y cada una de las áreas de influencia delimitadas para cada componente ambiental afectado por las partes, obras o acciones del proyecto.

5. Línea de Base

5.1. Calidad del aire:

- 5.1.1. Se aclara al titular que la región sólo cuenta con 3 estaciones de monitoreo de la calidad del aire, visualizadas en SINCA, y no 5 como lo describe en este capítulo, por lo que se solicita rectificar dicha información.
- 5.1.2. Se solicita aclarar información entregada en el capítulo 4.1.1.2 Línea Base Calidad del Aire, específicamente En la Figura 3 “*Estaciones de monitoreo y su distancia con el proyecto*”, ya que esta información indica la ubicación de estaciones meteorológicas, y no de calidad del aire (contaminantes), como hace referencia en los párrafos expuestos.
- 5.1.3. Se solicita explicar a qué hace referencia con la frase “*La Comuna de Villarrica ha tenido situaciones de alerta ambiental en los últimos años*”, expresada en el numeral 5.2.1.1 de la Línea de Base Calidad del Aire. Esto, en consideración a que la comuna de Villarrica no cuenta con un monitoreo bajo los criterios de EMRP, que permitan definir situaciones de alerta ambiental.
- 5.1.4. Se solicita complementar la Tabla 11. Resultados de la modelación de calidad del aire del Anexo Cap_4.1.1.2._ANEXO_B_-_Informe_Estudio_Modelacion_Dispersion_RSV, con las coordenadas del punto de máximo impacto.
- 5.1.5. Se solicita complementar cada uno de los mapas de isoconcentraciones con la ubicación de los receptores identificados, así como del punto de máximo impacto.
- 5.1.6. Los resultados de la modelación establecidos desde la tabla 13 a la 15 del anexo indicado precedentemente, se deberán presentar en una tabla que dé cuenta del cumplimiento de las normas primarias de calidad ambiental analizadas.
- 5.1.7. Se solicita complementar la modelación con la fase de cierre del proyecto.

5.2. Hidrología:

- 5.2.1. El titular en el informe correspondiente a la “Línea de Base – Hidrología”, señala que “*El Proyecto se emplaza cercano de los cursos de agua asociados a una red hídrica principal compuesta por el río Toltén, río Voipire y el estero Putúe*”. Se solicita presentar mayores antecedentes del río Voipire, debido a que es nombrado en reiteradas ocasiones, pero no se entrega información alguna de él, así como tampoco se indica la posible interacción que tiene con el proyecto.

5.3. Hidrogeología:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

- 5.3.1. Las fuentes de información utilizadas para generar la línea de base hidrogeológica del proyecto se consideran insuficientes, dado que no están actualizadas y utilizan escalas regionales (1:1.000.000 y 1:2.500.000) que no permiten representar las características actuales de la hidrogeología del área de influencia del Proyecto. Dado lo anterior, se solicita actualizar las fuentes de información consultadas y realizar un análisis a una escala acorde a las dimensiones del Proyecto. Para lo anterior, se recomienda consultar el “Estudio Hidrogeológico Región de La Araucanía”, disponible en el repositorio online de la Dirección General de Aguas.
- 5.3.2. Se solicita determinar la profundidad del nivel freático en el área de influencia del proyecto, con información actualizada y en la época más desfavorable. Además, deberá determinar el sentido de escurrimiento de las aguas subterráneas, adjuntando los antecedentes necesarios que respalden dicha información.
- 5.3.3. Se solicita presentar la caracterización fisicoquímica de las aguas subterráneas en los pozos que se encontraron secos al momento de realizar el muestreo presentado en el EIA, dado que con la información disponible no es posible determinar si el proyecto ha generado o genera contaminación de las aguas subterráneas. En caso que corresponda, se deberán profundizar los pozos para la toma de muestra.
- 5.3.4. En concordancia con el punto anterior, el titular no presenta información de los pozos 2 y 4, por lo cual se solicita amplié la información. Así mismo, se solicita al titular considerar una mayor profundidad de los pozos de monitoreo para lograr la correcta caracterización de las muestras de agua subterránea, y tener a la vista los antecedentes que permitan evaluar de manera adecuada el impacto de las emisiones.
- 5.3.5. Se solicita indicar las unidades de medida de la totalidad de los parámetros que fueron analizados. Además, incorporar una columna que indique los límites de detección de las técnicas analíticas utilizadas por el laboratorio ETFA donde se realizaron los análisis.
- 5.3.6. En capítulo 4.3.1.3. se señala que el parámetro oxígeno disuelto (OD) en las estaciones monitoreadas se encuentra sobre el mínimo de 5 mg O₂/L señalado por la norma de calidad de agua, a excepción del pozo 5 el cual el valor es 4,6 siendo un valor bajo el límite de la técnica analítica, el cual no considera afectación para este parámetro. Explicar por qué se refieren a la técnica analítica, ya que se indica que este valor se encuentra sobrepasando el valor normado.
- 5.3.7. En capítulo 4.3.1.3. se concluye que: “Sin embargo, si existe modificación de la tasa de recarga del acuífero y disminución fisicoquímica de la calidad de aguas de napas freáticas”. Asimismo, se indica que “no hay una afectación significativa sobre el estero, pozos ni sobre las actividades económicas de terceros”, sin embargo, existen parámetros que se ven influenciados directamente por la operación del relleno sanitario, tales como los coliformes totales, por tanto, se debe aclarar en mayor detalle el cómo llega a estas conclusiones en base a los resultados obtenidos.
- 5.4. Suelo:
- 5.4.1. Se solicita al titular ampliar la información asociada a suelo con la realización de calicatas representativas del área de emplazamiento del proyecto.
- 5.5. Vegetación:
- 5.5.1. En caso que se deba realizar corta de bosque nativo o corta de vegetación existente, se deberá describir detalladamente el área de influencia de este componente ambiental.
- 5.6. Fauna:
- 5.6.1. Se solicita al titular aumentar los puntos de muestreo de anfibios, peces y macroinvertebrados en la zona de vegetación palustre asociada al estero Putúe y al río Toltén con el objeto de mejorar la información de biodiversidad asociada a estos cuerpos de agua.
- 5.6.2. Se solicita al titular ampliar información con respecto a los quirópteros en el área de influencia definida para el componente fauna, definiendo y justificando puntos representativos de muestreo en dicha área.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

- 5.6.3. Explicitar las especies de reptiles y anfibios de baja movilidad que serán sometidos a un plan de rescate y relocalización, en caso que corresponda.
- 5.6.4. Se solicita al titular aclarar si el estero sin nombre corresponde al estero Putúe. Lo anterior, debido a que se presenta información distinta para ambos cursos de agua, sin embargo, la caracterización limnológica se desarrolló en el estero sin nombre (EVALUACIÓN DE FAUNA ÍCTICA, ESTERO SIN NOMBRE), graficado en la misma ubicación del estero Putúe (Línea de Base - Hidrología). En virtud de lo anterior, se deberá aclarar la información y si corresponde, realizar una nueva caracterización limnológica que subsane la observación.
- 5.6.5. Debido a que se realizó una caracterización limnológica en abril de 2018 y una campaña en diciembre de 2021 en el estero sin nombre, se solicita al titular actualizar la información correspondiente a ictiofauna, con la finalidad de contar con antecedentes actualizados de la potencial fauna que habita en el área potencialmente intervenida por el proyecto. Para lo anterior, se solicita presentar una campaña a realizar en invierno, considerando las mismas 3 estaciones muestreadas en las campañas previas. 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 deberá notificar a SERNAPESCA regional de la ejecución de dichas actividades, con el fin de 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. 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>.

Medio humano:

- 5.6.6. Como parte de la Línea Base Medio Humano, se presenta el documento denominado “Estudio de Impacto Ambiental: “Ajuste Operacional y cierre relleno sanitario y apertura planta de transferencia” Sector Putúe Bajo, Comuna de Villarrica, Región de La Araucanía”. Al respecto, se solicita rectificar el nombre y la documentación relacionada.
- 5.6.7. Indicar la distancia del límite del predio y zona de disposición de residuos del proyecto, respecto de cada una de las ocho viviendas de la familia Alegría. Complementar con un mapa su ubicación.
- 5.6.8. A partir del área de influencia de medio humano, se solicita representar en un mapa la existencia de otras posibles viviendas alrededor del proyecto en evaluación ambiental. Complementariamente, se solicita indicar si dichas viviendas son ocupadas o no por grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas para lo cual se solicita considerar las definiciones de las “Características constitutivas de grupos humanos y criterios para descartar la presencia de grupos humanos en el marco del RSEIA” (Pág. 21, Guía Área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA). Para lo anterior, se solicita considerar lo informado por el titular donde señala que, respecto del proyecto, los “habitantes más cercanos se localizan a más de 350 m” página 33 del capítulo 6 del EIA.
- 5.6.9. Se solicita al titular ampliar la información señalando el nombre de los proyectos de Agua Potable Rural representados en la Figura 5, “Equipamiento, servicios e infraestructura básica” de la página 35 del capítulo 6 del EIA.
- 5.6.10. Se solicita presentar las coordenadas, en formato UTM y WGS 84, de los proyectos de Agua Potable Rural (APR) representados en la Figura 5. “Equipamiento, servicios e infraestructura básica” de la página 35 del capítulo 6 del EIA. Lo anterior, toda vez que no coincide la representación de dichos APR en la mencionada figura y la información presentada en la Tabla 6-9, “Construcciones relevantes en el área de estudio de la comuna de Villarrica” respecto de la Categoría “Agua Potable Rural”, página 31 del CAPÍTULO 4.3.3.3, Línea de Base – Uso del Territorio del EIA.
- 5.6.11. En función de los antecedentes solicitados en el área de influencia de medio humano, contenidas en el Capítulo 4, numeral 4.5. del presente informe, se solicita complementar la descripción detallada de la línea de base asociada a este componente ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

6. Normativa Ambiental Aplicable

6.1. Sobre el cumplimiento del D.S. N°189/2005 del MINSAL:

- 6.1.1. El estudio de estabilidad presentado en el anexo 2.2.5 (sin fecha de elaboración del informe o fecha del estudio), es sólo de la zanja 15, no de la totalidad del terreno. Además, dicho estudio analiza dos escenarios, uno con cota de altura máxima de 6 m, mientras que, de acuerdo a la planimetría presentada en lam 6-16 Cortes del proyecto, muestra una elevación (con nivelación) a una cota de 12 m. Debido a lo anterior, y respecto a la disposición de residuos sobre las zanjazas cerradas (sección 4.1.6), se solicita adjuntar los antecedentes técnicos necesarios para acreditar que se mantendrá la estabilidad de las zanjazas ya cerradas ante la carga adicional de los residuos, de tal forma de que no se generen desplazamiento y deslizamientos de material, análisis que deberá incluir el efecto de la recirculación de lixiviados, para lo cual se deberá demostrar que esta práctica no generará un deterioro en la estabilidad estructural de la instalación ni el afloramiento de líquidos en los taludes del relleno.
- 6.1.2. Sobre la reinyección de lixiviados, y de acuerdo al art 23, ésta se debe realizar a través de pozos especialmente contruidos para tales efectos y que permitan su distribución homogénea en la masa de basuras, no aceptándose el uso de chimeneas de captación y drenaje de biogás para tales efectos. Por lo anterior, se solicita al titular indicar su forma de cumplimiento, adjuntar un plano con la distribución de los pozos de reinyección, así como precisar su materialidad, dimensiones, profundidad y cantidad estimada en sus distintas fases. Además, deberá indicar la forma de diferenciación entre estas chimeneas y las de biogás de tal forma de evitar “errores” en la disposición de los lixiviados recirculados.
- 6.1.3. Respecto a los contenidos del plan de cierre, se solicita al titular adjuntar un único archivo, que describa de forma ordenada todas las actividades asociadas a los literales a, b c, d y e del artículo 55. Sobre ello, y teniendo presente que el periodo de actividades y monitoreo se debe ampliar a 20 años, se solicita describir:
- a) Mantención de la integridad de la cobertura final: asociado al control de taludes de la configuración final y cobertura vegetal.
 - b) Mantención y control del sistema de intercepción de escorrentías superficiales: de acuerdo a lo indicado al punto 8 del documento Cap 9.2 PSMC Etapa de cierre.
 - c) Mantención y operación del sistema de control de lixiviados:
 - c.1) La SEREMI de Salud señala que, durante el plan de cierre, los lixiviados no podrán ser recirculados en las zanjazas, y deberán ser extraídos y conducidos a una piscina de lixiviados. Sin perjuicio de ello, y en caso que el titular persevere en ello, se solicita adjuntar los antecedentes que den cuenta que esta acción no generará un deterioro en la estabilidad estructural de la instalación ni el afloramiento de líquidos en los taludes del relleno, teniendo presente el artículo 25.
 - c.2) Se solicita realizar una estimación del volumen de lixiviados a generar en la situación actual y proyectada, indicar y justificar técnicamente la frecuencia de extracción y el indicador para realizar la actividad de extracción. En caso que el indicador sea el que actualmente señala el titular (2 m), deberá justificarlo técnicamente en base a un estudio de estabilidad.
 - c.3) El titular deberá llevar un control y registro del nivel de lixiviados durante toda la etapa de cierre, es decir, por al menos 20 años.
 - c.4) Se hace presente que la evaporación de lixiviados no es aceptada por la SEREMI de Salud como método de tratamiento de lixiviados o cualquier residuo industrial líquido, debido a la alta precipitación entre los meses de abril a octubre. Sobre ello, se solicita al titular proponer una alternativa, o una opción complementaria, para el tratamiento.
 - c.5) En el documento Anexo 2.2.10 Procedimiento de control de lixiviados, informa que el lixiviado se almacena hasta llegar al 50% de su capacidad para luego ser transportados a una planta de tratamiento de RILes de tratamiento autorizada a través de un camión limpia fosa autorizado. Al respecto y aplicable al plan



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

de cierre, se solicita presentar una memoria de cálculo para la generación de lixiviados durante los 20 años del plan de cierre, en base a ello, indicar una frecuencia de retiro, la cual deberá estar condicionada a un máximo de ocupación de la capacidad de la piscina y un tiempo máximo de permanencia para disminuir los riesgos de atracción de vectores y emisión de olores. Además, informar una caracterización basada en análisis de laboratorio de los lixiviados generados.

c.6) El informe de estabilidad de la celda 15, indica que: *“Dado que, en muchos casos los Rellenos Sanitarios, recientes o antiguos, tienden a estar saturados o próximos a la saturación, se debe poner especial atención al drenaje de los lixiviados para reducir el nivel de las presiones intersticiales. Para ello, se recomienda, entre otros, la ejecución de trincheras o drenes horizontales de alivio.” “Los sistemas de drenaje de biogás, se deben mantener libres de líquidos, de manera de permitir una ventilación permanente de gas en forma pasiva o activa”*. Informar si se realizaron las trincheras o drenes de alivio con sus características.

d) Mantenimiento y operación del sistema de manejo de biogás: de acuerdo a lo indicado al punto 6 del documento Cap. 9.2 PSMC Etapa de cierre.

e) Monitoreo de aguas subterráneas: de acuerdo a lo indicado al punto 5 del documento Cap. 9.2 PSMC Etapa de cierre:

El Cap. 4.3.1.3 Línea de Base Calidad de Agua, indica que se realizaron 6 pozos para establecer la línea de base de calidad de agua subterránea cuya profundidad fue de 5 m, indicando que los pozos 2 y 4 se encontraban secos. Al respecto, se solicita profundizar el nivel de estos pozos para realizar una toma de muestra efectiva de calidad de agua.

Adicionalmente, se solicita informar la dirección de escurrimiento de la napa, para justificar la dirección aguas arriba y abajo del proyecto. Justificar técnicamente su respuesta.

Destacar que serán los mismos pozos los que se utilizarán para realizar el seguimiento y control durante la etapa de cierre del proyecto.

f) Monitoreo de aguas superficiales: de acuerdo a lo indicado al punto 5 del documento Cap. 9.2 PSMC Etapa de cierre, asociado al estero Putúe. En el documento se indica estero sin nombre, se solicita corregir.

g) Control de plagas: de acuerdo a lo indicado al punto 10 del documento Cap. 9.2 PSMC Etapa de cierre.

6.2. De acuerdo a lo indicado por le SAG, en su Oficio N°8/2024, se solicita al titular no considerar, como normativa ambiental, la Ley N°19473/1996 y el D.S. N°5/1998 presentadas en las Tablas 10-31 y 10-32 respectivamente, por corresponder, ambas, a normativa de carácter sectorial.

6.3. Considerando la proximidad del proyecto a cursos de agua, el titular deberá incluir el Artículo N°136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:

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

6.4. Considerando que el titular realizó una caracterización limnológica donde se identificó la presencia de fauna en estado de conservación, se debe considerar como normativa aplicable al proyecto lo siguiente:

6.4.1. Ex (MINECON) N°878 de 2011, entendiéndose 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 su Artículo N°3, en el caso que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas. Se hace presente 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

6.4.2. 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.

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

6.5. 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.

6.6. Componente paleontológico:

6.6.1. En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) solicita al titular tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:

i) 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.

ii) Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional asesor/a en paleontología, 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.

iii) Se deberá 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.

iv) Se deberá notificar 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 en paleontología, 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 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, D.S. N°484 de 1990.

v) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores 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).

6.7. Para cada normativa ambiental aplicable establecida en el EIA y las indicadas en el presente capítulo, la información deberá presentarse utilizando, exclusivamente, la siguiente tabla:

COMPONENTE/MATERIA: [XXX] <i>[nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]</i>	
Norma	<i>[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 4.3]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá estar al contenido de las resoluciones que al respecto dicte o haya dictado la SMA.]

7. Permisos Ambientales Sectoriales

- 7.1. Permiso Ambiental Sectorial N°119 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA. En consideración a que se identificó en el curso de agua colindante al proyecto, fauna íctica en estado de conservación y macroinvertebrados bentónicos, el titular deberá presentar los antecedentes técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática. Para este PAS, se deberán considerar los antecedentes recopilados en las campañas limnológicas realizadas en alto y bajo caudal y deberá ser desarrollado por un mínimo de 5 años. 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, la notificación a SERNAPESCA regional de la ejecución de dichas actividades, con el fin de 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. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

- 7.2. Permiso Ambiental Sectorial N°138 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, su aplicación dependerá si se realizará alguna modificación al sistema de alcantarillado particular existente y que, según indica el titular, cuenta con resolución sanitaria. En este caso se deberán acompañar los antecedentes técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, o en su defecto, justificar su no aplicación, adjuntado la resolución indicada, y cuyos datos deben ser coherentes con lo presentado en el EIA.
- 7.3. Permiso Ambiental Sectorial N°140 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA. Este PAS resulta aplicable a las instalaciones de almacenamiento de residuos no peligrosos consideradas en cualquier fase del proyecto, por lo tanto, el titular deberá informar claramente las instalaciones de almacenamiento de residuos que contempla en el proyecto y bajo las cuales solicita el PAS. Así también, deberá reformular lo presentando en el documento “Capítulo 2.6.1 PAS 140”, toda vez que presenta los antecedentes de un “PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS” y no los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento.

Se hace presente que, entre los antecedentes a aportar, se solicita indicar la ubicación y georreferenciación de la(s) bodega(s) de residuos, aportando planimetría actualizada respecto del sitio de disposición de residuos. Esto se menciona toda vez que en las planimetrías del anexo 2.6.1.1 se evidencia una planimetría que indica un diseño de zanjas de disposición y una ubicación de instalación de faenas, no congruentes con lo descrito en el proyecto en evaluación; además, se deberá acreditar que la bodega de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios contará con piso impermeable y lavable, paredes, techumbre, pretil de contención, y acceso a agua potable para el posterior lavado de los recipientes y/o sala en general.

- 7.4. Permiso Ambiental Sectorial N°141 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA. El Titular deberá actualizar este PAS en función de las modificaciones relacionadas con el ajuste operacional y el plan de cierre del relleno sanitario, presentando los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento.
- 7.5. Permiso Ambiental Sectorial N°142 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA. Se hace presente al titular que este PAS resulta aplicable a las instalaciones de almacenamiento de residuos peligrosos consideradas en cualquier fase del proyecto, por lo tanto, deberá informar claramente las instalaciones de almacenamiento de este tipo de residuos que contempla en el proyecto y bajo las cuales solicita el PAS. Así también, deberá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

reformular lo presentando en el documento “Capítulo 2.6.1 PAS 140”, toda vez que presenta los antecedentes de un “PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS” y no los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento.

- 7.6. Permiso Ambiental Sectorial N°146 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, su aplicación dependerá si existirá rescate y relocalización de reptiles y anfibios o no, ello dado que, en las Tablas 10-31 y 10-32 del capítulo de Normativa Ambiental, señala que “*Respecto al plan de rescate y relocalización el indicador que acredita su cumplimiento corresponde al permiso otorgado por el Servicio Agrícola Ganadero y el registro del informe final enviado al mismo servicio.*”. En este caso, deberá presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, según lo indicado en la Guía Tramite Pas 146 del SEA. Deberá explicitar, en los capítulos que corresponda, si el rescate será una medida de manejo ambiental o un compromiso voluntario.
- 7.7. Permiso Ambiental Sectorial N°155 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, su aplicación dependerá si el caudal de diseño del acueducto para la descarga del agua subterránea drenada supera los 2 m³/s. En este caso, se deberán acompañar los antecedentes técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, o en su defecto, justificar su no aplicación.
- 7.8. Permiso Ambiental Sectorial N°156 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, su aplicación dependerá de si se realiza modificación de un cauce natural producto de la descarga de las aguas provenientes del drenaje de napa de agua, o si el pie del talud de las futuras obras podría verse afectado con las inundaciones con periodo de retorno de al menos 100 años. En este caso, se deberán acompañar los antecedentes técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, o en su defecto, justificar su no aplicación.
- 7.9. Permiso Ambiental Sectorial N°157 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, aplica en caso de que, las aguas producto de la depresión de la napa, descarguen a un cauce natural y se verifique que se producirán inundaciones en el sector, o si el pie del talud de las futuras obras podría verse afectado con las inundaciones con periodo de retorno de al menos 100 años, que ameriten construir defensas fluviales. En este caso, se deberán acompañar los antecedentes técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, o en su defecto, justificar su no aplicación.
- 7.10. Permiso Ambiental Sectorial N°160 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, su aplicación dependerá si se construirán nuevas edificaciones. Si este fuese el caso, se solicita especificar cada una de ellas, con su correspondiente superficie, y adjuntando todos los antecedentes técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, o en su defecto, justificar su no aplicación.
8. Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA
- 8.1. El titular no ha entregado 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:

Modelación de emisiones atmosféricas:

- 8.1.1. Se solicita al titular justificar la utilización de datos meteorológicos provenientes de la red de monitoreo agrometeorológico de INIA-AGROMET, y no de la red perteneciente a la Dirección Meteorológica de Chile.
- 8.1.2. En las conclusiones del estudio de dispersión de contaminantes atmosféricos, el titular expone que los resultados presentados sobre diversos receptores demuestran el cumplimiento de los límites normativos, para los contaminantes evaluados, y también se encuentran bajo los índices incrementales de riesgos para la salud. En cuanto a esto último, se solicita al titular justificar esta conclusión con literatura que lo acredite de tal forma de descartar riesgos a la salud de la población.
- 8.1.3. Considerando que el titular deberá complementar información relativa a la estimación de emisiones atmosféricas, se deberá complementar las modelaciones y evaluación de la normativa de calidad primaria realizada con la información generada a partir de lo solicitado en el presente informe.

Modelación de dispersión de olores:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

- 8.1.4. El titular indica que la información meteorológica de superficie utilizada proviene de la Estación Meteorológica “Huiscapi” de Villarrica, perteneciente a la red de monitoreo agrometeorológico de INIA “AGROMET” y, que los datos meteorológicos en altura se obtienen de la estación de Radiosondeo Santo Domingo. Al respecto:

En la tabla 4 del Cap.4.1.1.4 Estudio de dispersión de olores se indica la utilización de la información de la estación La Pampa, distinta a la estación Huiscapi. Se solicita rectificar o fundamentar la veracidad de lo informado.

Se solicita al titular respaldar la utilización de datos meteorológicos provenientes de la red de monitoreo agrometeorológico de INIA-AGROMET, y no de la red perteneciente a la Dirección Meteorológica de Chile.

Se solicita aportar los antecedentes técnicos relativos a la determinación de la altura de la capa límite o punto de mezcla y a la estabilidad atmosférica, acreditando su consideración en los datos de entrada de las modelaciones realizadas, toda vez que son variables que inciden de forma importante al momento de modelar la dispersión de emisiones odorantes.

- 8.1.5. El titular informa que se contemplan distintos escenarios de modelación de las emisiones odorantes, tendientes a caracterizar las fuentes y las emisiones odorantes que pudieran generarse dentro de la escala de tiempo de funcionamiento y cierre del proyecto. Al respecto, se solicita al titular rectificar y/o ampliar la información relativa a la caracterización y datos de entrada de los escenarios de modelación, en base a las siguientes observaciones:

- 8.1.5.1. Respecto a la identificación de fuentes de emisoras y caracterización de sus emisiones, se solicita incluir: i) las acciones de transporte de insumos, productos o residuos del proyecto cuya carga a transportar emite olor, de acuerdo a lo establecido en la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA” (SEA, 2017), específicamente, fuentes de olor móviles como el tránsito exterior de camiones con residuos sólidos y, el tránsito exterior de camiones con lixiviados de la piscina de decantación; ii) el sistema particular del alcantarillado existente, que cuenta Resolución Sanitaria N°2109203533 con fecha del 24/12/2021, según informa.

Además, deberá complementar lo informado en el apartado 6.1 Identificación de las fuentes emisoras, informando, para cada fuente de olor identificada, lo siguiente: i) Nombre de la fuente; ii) Actividad generadora de olor, indicando las características de la actividad o proceso que genera el olor, como la identificación del material relacionado y las sustancias olorosas que provienen de este; iii) Tipo de fuente (puntual, difusa o fugitiva); iv) Altura de la fuente respecto al nivel del suelo; v) Régimen de emisión de olor (tiempo en horas, días, época); vi) Tasa de emisión o caudal de olor; vii) Características del olor (concentración, intensidad, calidad y tono hedónico); viii) Definir si las emisiones son de tipo olor simple o compuesto.

- 8.1.5.2. El titular afirma que las tasas de emisión de olor informadas para las fuentes de olor que identifica fueron obtenidas de la realización de muestreo por olfatometría dinámica realizada por Ecotec Ingeniería, información que, según afirma, puede ser contrastada en los informes “Determinación de la TEO, relleno sanitario Villarrica, 2022” y “Análisis de Muestras de Olor, 2022”. Al respecto se solicita adjuntar dichos informes de tal forma de verificar y analizar la información de la modelación de la dispersión de olor realizada.

Cabe señalar que, para la obtención de las tasas de emisión informadas, es necesario acreditar que el muestreo se haya realizado según lo estipulado en la NCh 3386/2015 Calidad del Aire - Muestreo Estático para Olfatometría y que, la determinación de la concentración de olor de la muestra y selección de panelistas se haya realizado según lo estipulado en la NC. 3190/2010, ambas normas del Instituto Nacional de Normalización, lo cual debe ser acreditado en el respectivo informe.

- 8.1.5.3. En la tabla 15 del “Cap.4.1.1.4 Estudio de dispersión de olores”, el titular informa la identificación de 7 receptores de olor en el área de influencia. Dichos receptores fueron considerados en los escenarios de modelación de la operación actual y del plan de cierre. Al respecto, se solicita profundizar en la descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

de éstos, informando: i) Altura, precisando la existencia de 1 o más pisos, si corresponde; ii) Diferencia de altura entre cada receptor y las fuentes de olor.

Cabe destacar que, el titular debe acreditar que dicha información es considerada en los datos de ingreso de las modelaciones, por lo que deberá presentar la memoria que lo acredite.

- 8.1.5.4. Considerando que Chile no cuenta con una normativa específica para emisiones odoríferas provenientes de sistemas de tratamiento de residuos domiciliarios (rellenos sanitarios), y según lo expuesto en el artículo 11 del D.S. N°40 de 2012, RSEIA, sobre las normas de calidad ambiental y de emisión de referencia, se solicita al titular acogerse estrictamente a lo indicado en el reglamento y reevaluar adecuadamente las emisiones odoríferas del proyecto, ya que la evaluación presentada, bajo la utilización de un valor normativo establecido para otro tipo de fuente con un criterio de evaluación distinto a lo exigido, no permite evaluar adecuadamente y descartar la existencia o no de un impacto significativo por las emisiones odoríferas sobre los receptores cercanos. De esta forma, se deberá priorizar aquel Estado que posea similitud en sus componentes ambientales, con la situación nacional y/o local, lo que deberá ser justificado adecuadamente por el titular.

Para la elección de la normativa de referencia, el titular también deberá considerar la aplicabilidad de la normativa para las fuentes y actividades generadoras de olor contempladas por el proyecto, escogiendo los valores límites más restrictivos. En dicho sentido, la elección por parte del titular de un valor de 5 UOe/m³, aplicando el percentil 98, carece de fundamentación técnica, puesto que dicho escenario conservador se aleja completamente de la consideración de la configuración del escenario más desfavorable durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. Por lo anterior, se solicita rectificar la elección de normativa de referencia, basado en la elección de normativa que contemple el valor límite más restrictivo, tal como la mencionada de Reino Unido (1,5 UOe/m³) u otro Estado que comparta características similares a la zona de emplazamiento y que contemple un escenario restrictivo atinente a las fuentes y actividades del proyecto en evaluación, fundamentando técnicamente su elección. De acuerdo a lo indicado en el artículo 11 del reglamento, el Titular deberá presentar un ejemplar íntegro y vigente de la norma escogida.

- 8.1.6. Considerando las observaciones realizadas, relativas a la estimación y modelación de la dispersión de emisiones odorantes, el titular deberá evaluar el impacto y acreditar el cumplimiento de la normativa de referencia en cada uno de los receptores.

Modelación de emisiones acústicas:

- 8.1.7. Se solicita ampliar la caracterización de los receptores seleccionados para el estudio (tipo de vivienda o construcción, uso y nivel de actividad, entre otros), como también justificar la no incorporación de receptores de mayor cercanía al proyecto, como es el caso infraestructuras que se visualizan al sur-este y este del receptor R1.
- 8.1.8. Se solicita al titular presentar la evaluación del efecto sinérgico por ruido asociado a impactos, contemplando la totalidad de proyectos en operación que cuenten con RCA tanto para la fase de operación como de cierre. Para ello, deberá identificar el potencial efecto sinérgico de acuerdo a los criterios y lineamientos del documento “Criterio de evaluación SEIA: La evaluación del efecto sinérgico asociado a impactos por ruido sobre la salud de la población” (SEA, 2022) y, evaluar el impacto de acuerdo con un estándar de referencia aplicable, fundamentando técnicamente su elección, tal como se establece en el artículo 11 del D.S. N°40/2012, RSEIA.
- 8.1.9. Considerando que el titular deberá complementar información relativa a los niveles de ruido y receptores en la evaluación, se deberá complementar las modelaciones y evaluación de ruido realizada con la información generada a partir de lo solicitado en el presente informe.
- 8.2. El titular no ha entregado los antecedentes suficientes que permitan concluir fundadamente que no se producen los efectos del artículo 7 del D.S. N°40/2012, alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, por lo que deberá dar respuesta a lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

Letra 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.

- 8.2.1. La información presentada en el EIA señala que *“cabe indicar que dentro del área de proyecto no se realiza recolección de plantas u otros elementos para uso medicinal o tradicional”* (Pág. 33, cap. Línea Base Medio Humano del EIA). Al respecto, se solicita ampliar la información justificando dicho antecedente en función de la descripción del área de influencia, según lo solicitado en el presente ICSARA, y la presencia de las ocho viviendas de la familia Alegría y del sitio histórico del Parlamento de Putúe.

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

- 8.2.2. Se solicita indicar el aporte porcentual de la demanda de transporte asociada al Proyecto para las fases de construcción, operación y cierre, considerando la situación con y sin Proyecto. En base a lo anterior, se solicita complementar el análisis sobre los efectos del Proyecto en el transporte y tiempos de desplazamiento del Informe Vial, Anexo 4.2 del EIA.

- 8.2.3. Se solicita ampliar la información de la posible afectación sobre las personas que se trasladan en bicicleta, a pie o en vehículos particulares, producto del tránsito de camiones y vehículos del proyecto en la ruta S-731. Al respecto, se solicita analizar la posible restricción a la libre circulación o aumento significativo en los tiempos de desplazamiento, considerando las características de dicha ruta, ya que se trata de un camino de ripio, además de la existencia de bermas y paraderos de transporte público, entre otros.

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

- 8.2.4. Se solicita al titular ampliar la información respecto de la posible alteración al acceso de la población del área de influencia al equipamiento de salud, educacionales, sedes comunitarias, infraestructura y servicios públicos; y la posible alteración en la calidad de agua los sistemas de agua potable rural. Lo anterior, considerando el traslado de camiones y vehículos del Proyecto, además de las emisiones, descargas y residuos, entre otros factores.

Letra 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.

- 8.2.5. El capítulo de Línea Base Medio Humano del EIA señala lo siguiente, respecto los resultados sobre el Artículo 7, literal d) del D.S. 40/12, *“En el AI se constata una dificultad o impedimento para el ejercicio y la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, ya sea por parte de las comunidades indígenas, ya que actualmente existe las actividades de trabajo propias del Relleno Sanitario entorpecen sus ceremonias religiosas.”* (Pág. 65/77, Cao. 4.3.4.1 el EIA). Al respecto, se solicita aclarar y ampliar la siguiente información, si corresponde:

- 8.2.5.1. Indicar las actividades del Proyecto, en sus fases de construcción, operación y cierre, que *“entorpecen sus ceremonias religiosas”* señaladas por el titular, considerando al menos:

- Las emisiones de ruido del proyecto.
- Tránsito de vehículos y camiones.
- La posible afectación de aguas superficiales o subterráneas del proyecto.
- Las emisiones olores del proyecto debido al manejo y disposición de residuos domiciliarios, y manejo de lixiviados del proyecto.
- La presencia de vectores en el predio del proyecto y su área de influencia, tales como; ratones, perros y aves carroñeras.

- 8.2.5.2. Complementariamente, se solicita precisar las actividades ceremoniales que se afectarían durante la vida útil del proyecto, considerando la duración o magnitud de la intervención del Proyecto, sus partes, obras o acciones, y caracterizando detalladamente los impactos generados sobre realización de las ceremonias religiosas del área de influencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

- 8.2.5.3. Además, se solicita al Titular analizar el impacto que se genera a partir del impedimento de utilizar ciertos lugares sagrados o la realización de prácticas culturales en la forma realizada bajo la situación sin proyecto, además de analizar cómo esta extensión repercute en ello, desde el punto de vista de la cosmovisión, el arraigo territorial, entre otros aspectos.

Para reforzar lo anterior el Titular señala en el Capítulo referido a la LBMH, página 59, que – a modo de ejemplo-, uno de los componentes de la ceremonia del Nguillatún se ha visto afectado, esto es el awün, que hace referencia al rol que ocupa el caballo en la ceremonia del Nguillatún y que tiene relación con marcar el terreno sagrado dentro del mismo espacio físico y simbólico del Nguillatuwe, con la finalidad de generar protección al rewe y participantes de las entidades negativas que se sitúan fuera de este espacio. Es así, que dicha práctica ha quedado en desuso por lo que la presencia ceremonial de los caballos fue desapareciendo paulatinamente por la dificultad en el acceso del agua. Antiguamente se suministraba agua a los caballos a través de un estero colindante al sector de Nguillatuwe. Sin embargo, con el pasar del tiempo, los asistentes a la ceremonia observaron que los caballos desistían beber de esas aguas.

- 8.2.5.4. Adicionalmente, se debe evaluar las afectaciones que las aves carroñeras (jotes) provocan en las distintas actividades culturales e incluso la provisión de servicios básicos como el agua potable existentes o desarrolladas en el territorio, por lo que se debe analizar la incidencia que estas aves tienen sobre los sistemas de vida y proyectar su incidencia en los SVCGH, mediante prácticas de manejo, por lo que se solicita incorporarla en la predicción y evaluación de impactos.

- 8.2.6. El capítulo de Línea Base Medio Humano del EIA señala lo siguiente respecto los resultados sobre el Artículo 11, literal c) de la Ley 19.300, *“El proyecto no generará actividades que provoquen el reasentamiento de grupos humanos indígenas y no indígenas, ya que las instalaciones no condicionan la necesidad de reasentar los grupos humanos existentes en la localidad de Putúe.”* (Pág. 66/77, Cap. 4.3.4.1 Línea base Medio Humano del EIA).

Por su parte, el análisis del sobre el Artículo 7, literal d) del D.S. 40/12, señala que *“En el AI se constata una dificultad o impedimento para el ejercicio y la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, ya sea por parte de las comunidades indígenas, ya que actualmente existe las actividades de trabajo propias del Relleno Sanitario entorpecen sus ceremonias religiosas.”* (Pág. 65/77, Cap. 4.3.4.1 Línea base Medio Humano del EIA,).

Complementariamente, el titular señala la siguiente afectación del proyecto sobre el componente del Medio Humano; *“Afectación en la en la posibilidad que tiene el pueblo mapuche y en particular de las comunidades mapuche del territorio de Putuwe de poder reproducir su vida cultural y vincularse con el territorio”*. Lo anterior, según las conclusiones presentadas en la Tabla 6: Resumen de las áreas de influencia y componentes susceptibilidad de afectación por las actividades, partes y obras del proyecto (Pág. 60-61, Capítulo 3 del EIA).

En función de lo señalado anteriormente, se solicita aclarar la relación de colindancia del proyecto con el *“sitio de significación cultural donde se efectúan manifestaciones de la cultura mapuche, el Sitio Ceremonial Pampa, Nguillatuwe Putuwe”*, toda vez que, según informa el titular, se encuentra a ubicado a 2,7 km hacia el oeste del proyecto (Pág. 36, Cap. 6, del EIA).

- 8.2.7. En base a lo anterior, se solicita, ampliar la información que justifique la coherencia entre el análisis del Artículo 11, literal c) de la Ley N°19.300 y cada uno de los criterios establecidos en el Artículo 7 del D.S. 40/12, RSEIA, y reevaluar la magnitud del impacto del Proyecto sobre los sistema de vida y costumbre de grupos humanos, actualizando el Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, indicando claramente el impacto ambiental generado, el literal del D.S. N°40/12 y las medidas ambientales correspondientes del proyecto.

- 8.3. El titular no ha entregado los antecedentes suficientes que permitan concluir fundadamente que no se producen los efectos del artículo 8 del D.S. N°40/2012, susceptibilidad de afectación a población protegida, por lo que deberá dar respuesta a lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

8.3.1. Se solicita aclarar la información proporcionada en la Figura 9, Zonas de afectación, página 40 del Capítulo 6 del EIA, señalando; i) la comunidad mapuche donde se emplaza cada sitio de significación identificado en dicha figura, ii) los factores generadores de impacto, ii) la justificación del impacto y iii) la significancia del impacto que el proyecto generaría sobre cada uno de los “Puntos de Afectación” señalados en dicha figura, a saber:

- Eltun Pedro Ancalef.
- Paliwe Pedro Ancalef.
- Trawunco Putue-Toltén.
- Eltun Leandro Penchulef.
- Nguillatuwe.
- Estero Relma.
- Espacio comunitario Pedro Ancalef.
- Espacio comunitario Epu Leufu.
- Mallín.
- Trawunko Relma – Pumalal.

Complementariamente, se solicita incorporar en dicho análisis los sitios identificados en la Tabla 3: Sitios de significancia cultural con afectación directa, presentada en el punto 3.5.3.6.2 Potenciales Efectos (Pág. 55, Capítulo 3 del EIA), a saber:

- Sitio Ceremonial Pampa, Nguillatuwe Putuwe
- Eltun Lonko Leandro Penchulef
- Parlamento de Putuwe

8.3.2. Se solicita aclarar la presencia de las comunidades mapuche representadas en la Figura 9, Zonas de afectación (Pág. 40/52, Capítulo 6 del EIA), indicando los factores generadores de impacto y la descripción de los impactos ambientales sobre cada uno de los sitios señalados, si corresponde.

8.3.3. Se solicita aclarar la conclusión del Capítulo 6 del EIA, respecto de la descripción de los efectos, características o circunstancias respecto del Artículo 8°, D.S. N°40/12, en donde se señala que *“El área de influencia del proyecto, desde el punto de vista sociocultural, se localiza dentro de poblaciones protegidas como los pueblos indígenas, por ende, el proyecto ingresa al SEIA como un EIA”* (Pág. 39/52, Capítulo 6.4.4. del EIA).

8.3.4. Adicionalmente se solicita indicar el o los factores generadores de impacto y el o los impactos significativos asociados a la localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar el proyecto.

8.3.5. Complementariamente, se solicita considerar, en su respuesta, el análisis de la afectación ambiental por la presencia de aves carroñeras en el Sitio histórico del Parlamento de Putúe, para las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, considerando la aplicación de medidas ambientales, si corresponde. Al respecto, en visita a terreno realizada con fecha 11 de diciembre de 2023, en el marco de la aplicación del artículo 86 del D.S. 40/12, se constató la presencia de una alta cantidad de aves carroñeras, específicamente “jotes”, en la zona del sitio histórico del parlamento de Putúe. El acta de dicha actividad puede ser revisada en el siguiente vínculo al expediente electrónico del proyecto: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/12/26/Acta_002009_Epu_Leufu.pdf

8.4. El titular no ha entregado los antecedentes suficientes que permitan concluir fundadamente que no se producen los efectos del artículo 9 del D.S. N°40/2012, sobre alteración al valor paisajístico o turístico, por lo que deberá dar respuesta a lo siguiente:

8.4.1. En visita a terreno realizada con fecha del 11 de enero de 2024, se constató la presencia de cabañas con fines turísticos en el sector de Putúe Bajo, en el sector Este y Noroeste del emplazamiento del proyecto, según consta en el acta de terreno disponible en el siguiente link del expediente electrónico del Proyecto: <https://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=2161096354>, por lo que se solicita



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

identificar las actividades turísticas y cabañas en el sector señalado y analizar las potenciales afectaciones que el Proyecto podría generar sobre dichas actividades en sus fases de construcción, operación y cierre.

- 8.5. El titular no ha entregado los antecedentes suficientes que permitan concluir fundadamente que no se producen los efectos del artículo 10 del D.S. N°40/2012, sobre alteración del patrimonio cultural, por lo que deberá dar respuesta a lo siguiente:

b) La magnitud en que se modifiquen o deterioren en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.

- 8.5.1. Se solicita aclarar la información presentada en la Figura 17, “*Aproximación Sitio parlamento de Putuwe en color rojo, en los iconos detalle de la ocupación del espacio*”, página 50 del capítulo 6 del EIA, toda vez que dicha información no aparece representada en color rojo y que según la leyenda del mapa correspondería a la iniciativa ARIMIX.

Letra c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folklore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

- 8.5.2. El capítulo de Línea Base Medio Humano del EIA, señala lo siguiente, respecto los resultados sobre el Artículo 11, literal f) de la Ley 19.300, “*El proyecto genera impactos negativos en monumentos históricos y sitios de significación cultural tales como: Guillatuwe y El Parlamento de Putúe. En el Guillatuwe, principalmente, por la contaminación de las aguas, lo que ha incidido en las tradiciones de la ceremonia. Y en el caso del sitio histórico del parlamento de Putúe ha impedido, debido a su cercanía con el relleno sanitario, el desarrollo de turismo cultural o etnoturismo. Así como su difusión tanto a nivel local como nacional como zona ZOIT. También, está presente la contaminación acústica, ya que las faenas no se detienen cuando están realizando la ceremonia en el guillatuwe.*”. En base a lo anterior, se solicita:

- 8.5.2.1. Aclarar cuáles serían las actividades del guillatuwe que se verían afectadas por “*la contaminación de las aguas*”, evaluando e indicando la significación de dicho impacto, y señalando las medidas ambientales del proyecto para abordar dicha afectación en sus fases de construcción, operación y cierre, si corresponde.

Lo anterior, considerando:

- Los resultados del análisis de distintos parámetros físicos- químicos, tanto de aguas superficiales como subterráneas, del análisis del Artículo 6°, D.S. N°40/12 (Pág. 23 a 28, Cap. 6 del EIA).
- El “*impacto negativo moderado básicamente porque algunos parámetros de los pozos de sondeos superan puntualmente la NCh 1.333*” producto del Manejo de lixiviados. (Pág. 77, Cap. 5 del EIA).

- 8.5.2.2. Indicar la forma en que se afecta el sitio y/o la ceremonia del guillatuwe producto de la “*contaminación acústica*” ocasionada por el Proyecto, en sus fases de construcción, operación y cierre, evaluando e indicando la significación de dicho impacto, y señalando las medidas ambientales del proyecto para abordar dicha afectación, si corresponde.

- 8.5.2.3. Evaluar e indicar la significancia del impacto, así como las medidas ambientales para abordar dicha afectación, sobre el sitio del parlamento de Putúe, toda vez que el proyecto señala que, el “*sitio histórico del parlamento de Putúe ha impedido, debido a su cercanía con el relleno sanitario, el desarrollo de turismo cultural o etnoturismo. Así como su difusión tanto a nivel local como nacional como zona ZOIT.*” Lo anterior, considerando las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto en evaluación.

- 8.5.2.4. Aclarar la afectación por la proliferación de vectores como aves carroñeras en el sitio histórico del parlamento de Putúe, señalando las medidas ambientales del proyecto, si corresponde. Complementariamente, se informa al titular que en visita a terreno realizada con fecha 11 de diciembre de 2023, en el marco de la aplicación del artículo 86 del D.S. 40/12, se constató la presencia de una alta cantidad de aves carroñeras, específicamente “jotes”, en la zona del sitio histórico del parlamento de Putúe.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

El acta de dicha actividad puede ser revisada en el siguiente vínculo al expediente electrónico del proyecto:
https://seia.sea.gob.cl/archivos/2023/12/26/Acta_002009_Epu_Leufu.pdf

- 8.5.3. Considerando lo precedente, se solicita reevaluar la magnitud del impacto del proyecto sobre este literal, actualizando el Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, indicando claramente el impacto ambiental generado, el literal del D.S. 40/12, RSEIA, afectado y las medidas ambientales, en caso que corresponda.

9. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad

- 9.1. Sobre la Tabla 5-3: Identificación de factores generadores de impacto (FGI) por Componentes ambientales etapa de construcción, se solicita justificar la inclusión del FGI Habilitación de caminos interiores y construcción de zanjas y obras anexas en esta fase, toda vez que son obras que ya se encuentran materializadas, y donde la parte referida al proyecto en evaluación es la operación de la celda 17.
- 9.2. En lo que respecta a la predicción y evaluación de impactos, se deberá incorporar, en el análisis, el FGI relacionado con la extracción y acopio de material, ya que es parte integrante de la modificación del proyecto.
- 9.3. Se solicita revisar en detalle la información de las tablas contendidas en el numeral 5.3 y 5.4 de este capítulo del EIA toda vez que existen inconsistencias entre los FGI y componente ambiental afectado, como, por ejemplo, en Manejo de lixiviados se indica que la calidad de aguas se verá afectada, lo cual no se refleja en la matriz de impactos. Se hace presente que los componentes ambientales deben ser especificados, como, por ejemplo, se debe indicar si se afectará la calidad de las aguas superficiales o subterráneas. En función de lo anterior, se deberá rectificar la información contenida en este capítulo donde corresponda.
- 9.4. En caso de existir humedades en el área de influencia del proyecto, se solicita analizar posibles impactos sobre estos ecosistemas a raíz de las obras del proyecto. Para lo anterior deberá aplicar las guías elaboradas por él SEA: (1) Guía área de influencia en humedales en el SEIA. (2) Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA.
- 9.5. El titular indica que el manejo de lixiviados en la fase de cierre tiene una naturaleza positiva, puesto que implica una modificación en las condiciones naturales en el componente calidad de aguas. Al respecto, la DGA considera que dicha actividad tiene una naturaleza negativa, ya que los lixiviados tienen el potencial para afectar negativamente la calidad de las aguas subterráneas. Por lo anterior, se solicita corregir y evaluar nuevamente el impacto señalado.
- 9.6. El EIA presenta la siguiente valorización y jerarquización de impactos ambientales respecto del componente antropológico: *“Impacto durante la etapa de operación: Distanciamiento con respecto al territorio, la espiritualidad y la relación con la naturaleza.*

Durante la etapa de operación se generó y genera una afectación en la calidad de vida y costumbres de las comunidades próximas al emplazamiento de relleno, dicho impacto se ocasiona debido a:

- Proximidad del Relleno Sanitario a las ocho viviendas de la familia Alegría.
 - Ubicación en un área que forma parte de un sitio histórico, como lo es el Parlamento de Putúe.
- Esto ha desencadenado un sentimiento de desapego al territorio, la espiritualidad y la conexión con la naturaleza.”* (Pág. 81, Cap. 5, Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales del EIA).

Al respecto se solicita que, en función de la información solicitada en el presente informe y que se debe complementar, tanto para el área de influencia como para la línea de base para el componente medio humano establecidos, se reevalúe este impacto ambiental y junto con ello actualizar el Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.

- 9.7. Se solicita adjuntar una tabla resumen que contenga: componente ambiental, código del impacto ambiental identificado, etapa del proyecto, cada uno de los atributos y su ponderación, valoración del impacto y significancia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

10. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

10.1. Respecto a la medida de mitigación M1: Mejora en la calidad de vida de las personas:

10.1.1. Sobre el lugar de ocurrencia del impacto, se indica que es el área del relleno donde se disponen los residuos. Se solicita rectificar ya que impacto se genera en el sector donde se ubica la familia Alegría y en el sitio histórico Parlamento de Putúe.

10.1.2. Se solicita una descripción general de cada una de las medidas establecidas, esto es, en qué consiste la desratización y fumigación a la familia Alegría y la fiscalización del relleno sanitario por parte de un integrante de la mesa territorial ambiental de Putúe.

10.1.3. Sobre la justificación de las medidas, éstas deben ser de forma específica y en función del lugar y objetivos de las medidas, por lo que se solicita rectificar y con ello ampliar esta información.

10.1.4. Se solicita explicitar el lugar de implementación de cada una de las medidas, así como describir la forma y la oportunidad debiendo especificar frecuencia

10.2. Sobre la medida de mitigación M2: Recuperación de suelo:

10.2.1. Considerando que existe discrepancia en la información presentada en el EIA sobre las superficies, se deberá actualizar el área indicada en función de la respuesta entregada, la cual debe ser coherente dentro de la misma tabla, ya que por un lado indica 10,48 ha y por otro 10,18 ha.

10.2.2. Se solicita aclarar lo que se considera como “cobertura vegetal” y junto con ello describir sus características.

10.2.3. Se solicita aclarar si en el área de acceso al interior del predio e instalaciones se implementará la medida propuesta, o aplicará sólo al área del relleno donde se dispusieron los residuos. En función de lo anterior, especificar la superficie afecta a ésta.

10.2.4. En lo que respecta a la descripción de la medida, sólo se debe señalar lo concerniente a la medida propiamente tal, no a lo que forma parte de descripción del proyecto, por lo cual se solicita rectificar la información.

10.2.5. Se solicita justificar la suficiencia de la capa de soporte vegetal de 30 cm propuesta, de tal forma de que sirva para mantener, en el tiempo, la empastada propuesta. En caso de no ser suficiente, se solicita precisar el espesor.

10.2.6. Se solicita al Titular realizar labores de recuperación de las propiedades físicas y biológicas del suelo con el objetivo de generar un sustrato lo suficientemente fértil para poder sostener la posterior siembra de pasto, incorporando especies arbustivas y algunas gramíneas que ayuden a fijar nitrógeno en el suelo para poder recuperar de mejor manera el suelo y promover el éxito de la medida. La programación de las actividades deberá estar contenida en un cronograma, donde se indique el periodo de ejecución de cada una de las actividades, métricas y verificadores de cumplimiento tomando como referencia un programa de restauración ecológica.

10.2.7. Para mantener la superficie con empastada, se deberá implementar un sistema de riego superficial necesario para su mantención en el tiempo. Por lo anterior, complementar la medida con lo solicitado. En caso de implementar otro sistema, se solicita su descripción para cumplir el objetivo.

10.2.8. En relación al indicador de éxito, se solicita presentar indicadores cuantificables como por ejemplo el porcentaje de cobertura mínimo alcanzado en determinados periodos o umbrales máximos de erosión permitidos, entre otros, que den cuenta del éxito de la medida ambiental propuesta.

10.2.9. Se solicita aumentar la cobertura vegetal del “uso o destino futuro”, pasando de “espacio abierto de empastadas”, a una cobertura vegetal que sustente una mayor variedad de especies nativas, realizando y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

potenciando el paisaje y valor turístico ligado a la historia patrimonial indígena existente en las inmediaciones del proyecto.

10.3. Sobre la medida de compensación M3: Mejora en la calidad de vida de las personas:

10.3.1. Sobre la ubicación, se indica que será en el sitio histórico Parlamento Putúe. Sobre ello y considerando que este sitio presenta tres lugares históricos, se solicita explicitar si el memorial se realizará en cada uno de ellos, o será uno en general.

10.3.2. Sobre la oportunidad, se indica que serán acciones a llevar a cabo durante las etapas de cierre y post cierre. Se solicita establecer un plazo, que esté en común acuerdo con la Mesa Ambiental de Putúe, tanto para el diseño como para la construcción del memorial, el que debe contarse desde la obtención de la RCA favorable.

10.3.3. Se solicita profundizar en el desarrollo de la medida, y su nivel de consenso en el territorio, por lo que se solicita aportar antecedentes respecto a su diseño e implementación y GHPPI involucrados.

10.3.4. Se solicita presentar indicadores y medios de verificación para la medida “Fiscalización del relleno sanitario por parte de un representante de la mesa territorial ambiental” que permitan dar cuenta del registro y frecuencia de dicha actividad de fiscalización.

10.4. En caso que, del análisis de predicción y evaluación de impactos relacionado con los humedales se establezca que se genera un impacto significativo, se deberá adjuntar el plan de medidas ambientales correspondiente.

10.5. En caso que, del análisis de predicción y evaluación de impactos relacionado con la extracción y acopio de material, se establezca que es un impacto significativo, se deberá adjuntar el plan de medidas ambientales correspondiente.

10.6. Para cada una de las medidas ambientales propuestas, se solicita presentar la información para cada fase y utilizando, exclusivamente, la siguiente tabla, en la cual explica lo que debe contener cada uno de los antecedentes solicitados:

<i>[Nombre de la medida]</i>	
Tipo de medida	<i>[Mitigación, reparación o compensación]</i>
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	<i>[Indicar el nombre según Tablas 5.1 a 5.6]</i>
Impacto asociado	<i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 5.1 a 5.6]</i>
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX]
	<u>Descripción:</u> [XXX]
	<u>Justificación:</u> <i>[Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]</i>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> <i>[El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda]</i>
	<u>Forma:</u> <i>[Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción]</i>
	<u>Oportunidad:</u> <i>[Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i>
Indicador de cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa,</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

11. Plan de prevención de contingencias y plan de emergencias, Capítulo 8 del EIA, se deberá complementar con las siguientes situaciones de riesgo:
 - 11.1. Residuos que alcancen el cauce del estero Putúe.
 - 11.2. Deslizamiento de material o sedimentos al estero Putúe.
 - 11.3. Derrames o fugas de RILes que se puedan generar por su conducción desde el sector de lavado de camiones hacia la cámara de acumulación, que puedan infiltrar hacia las aguas subterráneas.
 - 11.4. Respecto a la contingencia o emergencia de inundaciones que el Titular reconoce, se solicita indicar medidas en caso de que se observe erosión en las orillas del estero Putúe y/o que se observe un aumento sostenido del caudal del río Toltén.
 - 11.5. Se solicita al Titular identificar y analizar las situaciones de riesgo que se vean influenciadas negativamente por el cambio climático, en los casos que correspondan, incluyendo aquellas que afecten al medio ambiente o al mismo proyecto. Se debe tener especial consideración al posible aumento de la vulnerabilidad y exposición de las comunidades humanas y ecosistemas. El Titular debe presentar los antecedentes según lo señalado en la “Guía Metodológica para la consideración del Cambio Climático en el SEIA” (SEA, 2023).
 - 11.6. El titular deberá incorporar la notificación al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura como parte de las instituciones a informar ante eventos que afecten significativamente el ecosistema acuático asociado al área de influencia del proyecto.
 - 11.7. Para cada una de las situaciones de prevención de contingencias y de emergencias, se solicita presentar la información para cada fase y utilizando, exclusivamente, la siguiente tabla, en la cual explica lo que debe contener cada uno de los antecedentes solicitados:

Plan de prevención de contingencias:

[Situación de riesgo o contingencia]	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Parte, obra o acción asociada	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 4.3]
Acciones o medidas a implementar	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la acción o medida, a objeto de verificar si se está ejecutando en los plazos y forma establecida, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]

Plan de emergencias:

[Situación de emergencia]	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Parte, obra o acción asociada	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 4.3]
Acciones a implementar	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	[A través de la página web de la SMA]

12. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

12.1. Respecto al seguimiento de la medida de mitigación M1: Mejora en la calidad de vida de las personas:

12.1.1. En lo que respecta a la ubicación de los puntos de seguimiento y control, se solicita precisar que la desratización y fumigación será para cada una de las ocho viviendas de la familia Alegría. Además, se solicita indicar los puntos de ubicación de los cebos para desratizar, así como indicar la superficie del relleno sanitario que será sometida a fumigación.

12.1.2. El parámetro de seguimiento asociado a la medida, esto es, la aplicación cobertura diaria en relleno, no da cuenta del cumplimiento en el seguimiento, por lo que se debe detallar en función de las medidas propuestas.

12.1.3. Se solicita que la duración de las medidas planteadas sea de 4 años, de tal forma que permita abarcar el período de tiempo que dura el cierre, así como un tiempo prudente para controlar los efectos por la operación y mantención del relleno sanitario.

12.1.4. Para cada una de las medidas indicadas, se solicita explicitar el método de seguimiento.

12.1.5. En lo que respecta a los plazos y frecuencia de entrega de los informes, éstos deberán estar en concordancia con el tiempo e indicado en numeral 12.1.3. de este acápite.

12.2. Respecto al seguimiento de la medida de mitigación M2: “Recuperación de Suelo”:

12.2.1. Se solicita describir el monitoreo de los parámetros de seguimiento: mantenimiento y desarrollo de cobertura vegetal.

12.2.2. Se establece que los indicadores de cumplimiento serán: inspecciones visuales y registros fotográficos donde se compruebe el estado de la cobertura vegetal. Sobre ello, se solicita describir cada una de estas acciones, en especial la frecuencia de las inspecciones, en qué consistirán, mantenciones, y qué medidas tomarán en caso de verificar que existen áreas donde no se asentó o se perdió la empastada describiendo las acciones a llevar a cabo para su recuperación. Señalar porcentaje mínimo de cobertura con empastada a considerar mantener en el tiempo frente a lo cual se propone sea un 95%.

12.2.3. Sobre el plazo y frecuencia de entrega de los informes, se señala que será anual durante los 6 meses de la etapa de cierre. Aclarar y rectificar en caso que corresponda.

12.3. Respecto al seguimiento de la medida de compensación M3: “Mejora en la calidad de vida de las personas”:

12.3.1. Sobre la ubicación de los puntos de seguimiento y control se indica que será en el sitio histórico Parlamento Putúe. Sobre ello, y en función de la respuesta a numeral 10.3.1. de este informe, se solicita complementar la información.

12.4. En caso que, del análisis de predicción y evaluación de impactos relacionado con humedales se establezca que se presentará un impacto significativo, se deberá adjuntar el plan de seguimiento correspondiente.

12.5. En caso que, del análisis de predicción y evaluación de impactos relacionado con la extracción y acopio de material, se establezca que se presentará un impacto significativo, se deberá adjuntar el plan de seguimiento correspondiente.

12.6. Para cada una de acciones de seguimiento propuestas, se solicita presentar la información para cada fase y utilizando, exclusivamente, la siguiente tabla, en la cual explica lo que debe contener cada uno de los antecedentes solicitados:

Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”).]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 5. El seguimiento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

	<i>de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios.]</i>
Medida(s) asociada(s)	<i>[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según las Tablas del Considerando 7]</i>
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	<i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas 5 y 7]</i>
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>
Parámetros a monitorear	<i>[Especificando unidades de medida]</i>
Límites permitidos o comprometidos	<i>[Especificando unidades de medida]</i>
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo decir que los parámetros de calidad del agua se mediarán según la NCh N°409]</i>
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.

13. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

- 13.1. Considerando lo expuesto en el Art. N°18, 44 y 60 del D.S. N°40 de 2012, RSEIA; y teniendo en cuenta las solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones contenidas en el presente informe, se solicita actualizar la información que servirá como referencia para la fiscalización del proyecto, en función de las tablas siguientes:

a) Identificación del Titular

Nombre o razón social	
Rut	
Domicilio	
Teléfono	
Nombre representante legal	
Rut representante legal	
Domicilio representante legal	
Teléfono representante legal	
Correo electrónico Titular o representante legal	
Nombre o razón social	

b) Descripción del Proyecto

2.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	[Descripción del proyecto y sus objetivos]		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	[Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal]		
Vida útil	[Indicación de un período específico de tiempo en el que razonablemente pueda ejecutarse el proyecto o actividad]		
Monto de inversión	[Monto de inversión estimado, expresado en dólares (USD)]		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	[Identificación precisa de la gestión, acto o faena mínima que da inicio a la ejecución del proyecto para efectos de la caducidad]		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa remitir al EIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
	[X]	[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa indicar qué proyecto(s) y remitir al EIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección, parte o capítulo]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

	[X]	[X]	según corresponda]
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa indicar si el proyecto modificado está o no ejecutado y remitir al EIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
	[X]	[X]	

2.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO			
División político-administrativa	[Regional, provincial y comunal]		
Descripción de la localización	[Texto descriptivo del emplazamiento general del proyecto y sus principales obras]		
Superficie	[Indicación de superficie total]		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	[Indicar coordenadas más representativas, señalando el huso]		
Caminos de acceso	[Aquellos necesarios para acceder al lugar de emplazamiento]		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	[Indicación del documento del proceso de evaluación (EIA o Adenda respectiva) donde se presenta la información actualizada]		

2.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO [Deben describirse las partes, obras y acciones que generan algún impacto descrito en las tablas del numeral 3; requieren algún PAS o pronunciamiento; están asociadas al cumplimiento de alguna normativa ambiental; o pueden generar una situación de riesgo o contingencia]

2.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1]
[Nombre acción 1]	[Texto descriptivo de la acción 1]
[Nombre parte/obra 2]	[Texto descriptivo de la parte u obra 2]
[Nombre acción 2]	[Texto descriptivo de la acción 2]
Recursos naturales renovables	[Indicar si en la fase de construcción se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, y describir]
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de construcción se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir]
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[Indicar si en la fase de construcción se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir]
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]
2.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1]
[Nombre acción 1]	[Texto descriptivo de la acción 1]
[Nombre parte/obra 2]	[Texto descriptivo de la parte u obra 2]
[Nombre acción 2]	[Texto descriptivo de la acción 2]
Productos generados	[Indicar cuantificación y forma de manejo de los productos generados, incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho]
Recursos naturales renovables	[Indicar si en la fase de operación se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, y describir]
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de operación se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir]
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[Indicar si en la fase de operación se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir]
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]
2.3.3. FASE DE CIERRE	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1]
[Nombre acción 1]	[Texto descriptivo de la acción 1]
[Nombre parte/obra 2]	[Texto descriptivo de la parte u obra 2]
[Nombre acción 2]	[Texto descriptivo de la acción 2]
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad]
Restauración	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad]
Prevención de futuras emisiones	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua]
Mantenición, conservación y supervisión	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para la mantención, conservación y supervisión que sean necesarias]
Recursos naturales renovables	[Indicar si en la fase de cierre se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables, señalando también su ubicación y cantidad, y describir]
Emisiones y efluentes	[Indicar si en la fase de cierre se contempla la generación de emisiones y/o efluentes, indicando sus cantidades, y describir]
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	[Indicar si en la fase de cierre se contempla el manejo de residuos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente, indicando sus cantidades, y describir]
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]

2.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
2.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
2.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
2.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

- c) **ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE LOS SIGUIENTES EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N° 19.300** [En el caso de los efectos, características y circunstancias que evidentemente no se generan, no es necesario completar todos los campos, basta poner un breve texto explicativo. En “impacto ambiental” poner solo los impactos no significativos que fueron relevantes durante el proceso de evaluación]

3.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS [Cuando corresponda]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Texto descriptivo, por ejemplo: Aumento de concentraciones ambientales de MP10]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Texto descriptivo]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]
3.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE [Cuando corresponda]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto, por ejemplo: Vegas que dependen del agua subterránea]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Texto descriptivo]
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto, por ejemplo: Vegas que dependen del agua subterránea]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]
3.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS [Cuando corresponda]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Texto descriptivo del impacto que además identifique el o los grupos humanos afectados]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Texto descriptivo del impacto que además identifique el o los grupos humanos afectados]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]
3.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR [Cuando corresponda]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Texto descriptivo]
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Texto descriptivo]
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

3.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA [Cuando corresponda]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Texto descriptivo]
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Texto descriptivo]
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]
3.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL [Cuando corresponda]	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Texto descriptivo]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Texto descriptivo]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]

d) **PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES**

PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL [Cuando corresponda]

4.1.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]

PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS [Cuando corresponda]

4.2.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Condiciones o exigencias específicas para su	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

otorgamiento	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]

e) FORMA DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

5.1. COMPONENTE/MATERIA: [nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]	
Norma	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde, indicar además oportunidad y lugar]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá estar al contenido de las resoluciones que al respecto dicte o haya dictado la SMA]
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]

f) COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

6.1. [Nombre del compromiso voluntario]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 18 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 utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas del numeral 3]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda] <u>Forma:</u> [Forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. 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. llegada del primer camión a la planta)]
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, indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]
Referencia al expediente de	[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

evaluación para mayores detalles	
----------------------------------	--

g) MEDIDAS RELEVANTES DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DEL PLAN DE EMERGENCIAS [si corresponde]
PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

7.1.1. [Situación de riesgo o contingencia]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Parte, obra o acción asociada	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Acciones o medidas a implementar	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la acción o medida, a objeto de verificar si se está ejecutando en los plazos y forma establecida, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]

PLAN DE EMERGENCIAS

7.2.1. [Situación de emergencia]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3]
Parte, obra o acción asociada	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3]
Acciones a implementar	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	[A través de la página web de la SMA]
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la EIA o Adenda respectiva, según corresponda]

14. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

- 14.1. Con relación al Capítulo 15 del EIA, se solicita al titular identificar y analizar su vínculo con lo establecido en políticas y planes que hayan sido evaluados estratégicamente y que estén vinculados a la adaptación o mitigación del cambio climático. El Titular debe presentar los antecedentes según lo señalado en la “Guía Metodológica para la consideración del Cambio Climático en el SEIA” (SEA, 2023).

15. Relación con los planes de desarrollo comunal

- 15.1. Con relación al Capítulo 14 del EIA, se solicita identificar y analizar su vínculo con lo establecido en políticas, planes y programas comunales que estén vinculados al cambio climático, en caso de que corresponda, como por ejemplo la estrategia climática de largo plazo, los planes sectoriales de mitigación y adaptación, los planes de acción comunales de cambio climático, los planes estratégicos de recursos hídricos en cuenca, y los planes sectoriales para la gestión del riesgo de desastres. El Titular debe presentar los antecedentes según lo señalado en la “Guía Metodológica para la consideración del Cambio Climático en el SEIA” (SEA, 2023).

16. Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

- 16.1. Con relación al Capítulo 14 del EIA, se solicita e identificar y analizar su vínculo con lo establecido en políticas, planes y programas regionales que estén vinculados al cambio climático, como por ejemplo la estrategia climática de largo plazo, los planes sectoriales de mitigación y adaptación, los planes de acción regionales de cambio climático, los planes estratégicos de recursos hídricos en cuenca, y los planes sectoriales para la gestión del riesgo de desastres. El Titular debe presentar los antecedentes según lo señalado en la “Guía Metodológica para la consideración del Cambio Climático en el SEIA” (SEA, 2023).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

17. Compromisos ambientales voluntarios

- 17.1. Se solicita al titular implementar un sistema de denuncia ante posibles molestias por emisiones de olores, en particular debido a la ubicación de la piscina de lixiviados, incluyendo las medidas y/o acciones a aplicar cuando se recepcionen. Asimismo, deberá llevar un registro de las denuncias y de las acciones realizadas en base a ella.
- 17.2. En la determinación de los niveles basales de ruido para receptores ubicados en zona rural, el Titular expone que se calcularán los límites a considerar en la evaluación seleccionando el valor más bajo entre el ruido de fondo +10 dB y los límites establecidos para la zona III, según como establece la normativa aplicable. Según lo presentado en la Tabla N°7 del Estudio de impacto acústico, los valores límite por receptor para el período nocturno no se ajustan al límite normativo a evaluar, ya que, según lo expuesto, este valor debe establecerse en 50 dBA (menor valor entre límite Zona III, y ruido de fondo + 10 dBA).

Por lo anterior, dado el grado de incertidumbre de los modelos y con el objetivo de resguardar el cumplimiento normativo durante toda la operación del proyecto, se solicita al Titular realice al menos un monitoreo semestral en los receptores R1, R1, y R4, durante el primer año de operación del Poyecto.

- 17.3. De acuerdo al estudio de fauna íctica en estero Sin Nombre, se evidenció la presencia de ejemplares nativos correspondiente a la especie Puye (*Brachygalaxias bullocki*) la cual se encuentra en categoría de conservación clasificada como “Vulnerable”. En este contexto, y considerando además que este estero ofrece condiciones para sostener la vida acuática, es que se solicita al titular realizar al menos un monitoreo de seguimiento de forma anual durante la fase de construcción y operación del proyecto. Este monitoreo debe considerar la calidad de agua superficial, fauna íctica y macroinvertebrados bentónicos.
- 17.4. Dada las actividades que desarrolla el Proyecto, se solicita al titular detallar las medidas a implementar en la etapa de operación y cierre, destinadas a evitar alteraciones en los ecosistemas acuáticos asociado al área de influencia. Lo anterior, se fundamenta debido a la presencia de especies hidrobiológicas en categoría de conservación detectadas en el curso de agua colindante al proyecto.
- 17.5. Sobre la extracción de recursos naturales, y de acuerdo a lo evidenciado en el sistema de información geográfica google earth, existió vegetación arbórea que fue intervenida para la operación del relleno sanitario. Sobre ello, y considerando que no existe información actualizada, se solicita estimar la superficie removida y con ello proponer un CAV de reforestación.
- 17.6. En consideración de los resultados arrojados en análisis de aguas subterráneas, Tabla 6-9. Resultados Calidad de Aguas Subterránea, donde se pudo verificar que en los pozos 1, 3, 5 y 6 existirían parámetros tales como coliformes totales, nitrato, turbiedad, sodio, hierro y OD que al ser comparados con la NCh1333/78 Mod. 87, superarían los límites que esta establecen las tablas 1, 2, 3 y 4, se solicita incorporar campañas de monitoreo de calidad del agua en lo que resta de la operación y en el cierre del Proyecto, e indique que medidas se tomarán en la eventualidad de aumentar los niveles de los parámetros que pudieran estar influenciados por las fuentes de emisión del proyecto (incluirlo en el Plan de Emergencia).
- 17.7. De acuerdo al Programa de Seguimiento, Monitoreo y Control Ambiental (Anexo 9.2 del EIA) se menciona que el monitoreo de aguas subterráneas y superficiales se ejecutará de forma anual por 10 años desde el Plan de Cierre. Al respecto, se solicita revisar en detalle este punto, dado que en la descripción del proyecto se establece que el Plan de Cierre tendrá una duración de al menos 20 años, por lo que se debería extender el monitoreo durante este periodo, o bien explicitar que el monitoreo de Plan de Cierre se mantendrá por un período que contemple el abandono definitivo de éste.
- 17.8. Respecto de los puntos de muestreo de aguas, teniendo en consideración los gravitantes antecedentes patrimoniales del sector donde se encuentra el proyecto, en el cual se desarrolló el Parlamento de Putúe de 1883, la cercanía con el Eltun Leandro Penchulef (referenciado en el Informe Antropológico del presente EIA) y los hallazgos realizados en el marco del monitoreo arqueológico del proyecto PTAS Villarrica (sitio Camino Putúe 1, en Mera y Munita 2007), se solicita que los puntos de muestreo de aguas subterráneas 1 a 6, sean excavados inicialmente con metodología arqueológica desde la superficie hasta encontrar el estrato de depósito fluvial (guijarros), considerado como el estrato culturalmente estéril.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

En el caso de los pozos 2, 3 y 4, si éstos se ubicasen en áreas ya excavadas (celdas), no será necesario realizar dicha evaluación arqueológica.

En caso de que el Programa de Seguimiento, Monitoreo y Control Ambiental deba ser realizado con posterioridad a la eventual obtención de RCA favorable, para la realización de dichas excavaciones un/a arqueólogo/a deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales —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).

17.9. Componente arqueológico:

De acuerdo con la gran cantidad de antecedentes arqueológicos e históricos del área de Villarrica y Putue específicamente, y dado que el área del proyecto se encuentra en el sector de realización del histórico Parlamento de Putue de 1883 (Informe Antropológico en el presente EIA; PUC S/F), el CMN considera relevante señalar que los sitios de relevancia histórica suelen tener un correlato material (arqueológico), emplazados en zonas significativas culturalmente y utilizadas prolongadamente por las comunidades involucradas.

Por lo anterior, y dado que el proyecto reconoce un impacto sinérgico sobre el componente antropológico/histórico (acápites 6.4.6 y 6.5 del Capítulo 6), se solicita implementar monitoreo arqueológico permanente hasta los 2 m de profundidad, desde el inicio la etapa de construcción del proyecto. La medida consiste en la presencia de 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, exclusivamente en aquellos sectores del área del proyecto donde no se encuentre el cuerpo de residuos (p.ej. cierre perimetral, nivelación de terreno, construcción de galpón de maquinaria, eventual instalación de faenas, etc.) y no hayan sido excavadas previamente.

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

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.
 - 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>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

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.

Referencia: Equipo de Trabajo de la Pontificia Universidad Católica de Chile Sede Regional Villarrica. S/F. La Comunidad Mapuche de Putue cuente su historia, Inchin Putueche nütamkamekeiñ chumngechi ñi rupakel taiñ kuyfike fütakechellem ñi dungu. PUC.

- 17.10. Para cada uno de los compromisos ambientales voluntario, se deberá presentar la información utilizando la siguiente tabla:

Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra m) del art. 18 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]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. 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. llegada del primer camión a la planta).]
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].

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

- 18.1. Se solicita adjuntar la documentación que acredite la procedencia del agua potable utilizada en las instalaciones del proyecto, la cual corresponde a APR Putúe, según lo indicado por el Titular.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

18.2. Con respecto a lo descrito en el Capítulo 2 del EIA, situación actual relleno sanitario Villarrica, punto 4 manejo y generación de lixiviados, Tabla 8. Entradas y salidas consideradas en balance hidrológico, Lixiviados incontrolados (LXI), (...) El titular indica que la impermeabilización de las zanjas se ha realizado de forma adecuada, por lo que no deberían existir filtraciones de lixiviados de forma subterránea y no se han registrado surgencias de lixiviados en ningún punto del relleno sanitario (...). Sobre ello, se solicita al proponente entregar los antecedentes técnicos que permitan corroborar lo señalado sobre la impermeabilización de las zanjas. Se solicita considerar en dicho análisis, los volúmenes de lixiviados dispuestos en planta de tratamientos externa (volúmenes descritos en certificados de disposición final), indicar las fechas en las cuales se realizó de retiro, y lugar de disposición.

18.3. Se solicita al titular el resguardo de la información personal de carácter de “sensible” tanto en la presentación de resultados, como en los anexos y medios de verificación que se presenten en Adenda, como son los registros de entrevistas, consentimientos o listas de asistencia, entre otros.

Lo anterior, en conformidad a lo dispuesto en el Anexo 2, página 75, de la Guía “Área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA” que indica que “*El resguardo de la vida privada de las personas contactadas, demanda al investigador/a la necesidad de emplear procedimientos de disociación de datos, como paso previo a la publicación de resultados, de modo que la información publicada no pueda asociarse a persona determinada o determinable, omitiendo así el nombre, RUT, teléfono y el domicilio de las personas naturales que informan la investigación. Asimismo, se requiere que la presentación de resultados omita aquella información personal que revista el carácter de “sensible”, teniendo presente lo establecido en el artículo 10 de la Ley N°19.628, sobre Protección de la Vida Privada*”.

18.4. En el marco de la aplicación del artículo 86 del D.S. N°40/2012 RSEIA, con fecha 05, 11 y 12 de diciembre de 2023, se desarrollaron reuniones y actividades de terreno con los representantes de las comunidades Epu Leufu y Pedro Ancalef cuyas actas de terreno y sus respectivos anexos se encuentran disponibles en el expediente electrónico del proyecto a través del siguiente vínculo: https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=normal&id_expediente=2160491622#-1

En este contexto, las mencionadas comunidades 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 respuesta a las mismas:

18.4.1. Se solicita al titular explicar la efectividad de las acciones de empastada y cobertura del sitio del relleno sanitario en la fase de cierre del proyecto.

18.4.2. Se informa al titular que es de interés de las comunidades que las medidas de empastada se implementen de inmediato, una vez obtenida la RCA, y que no se espere al final del periodo del término de la fase de operación. Se espera que esta actividad se realice de manera paralela al avance del cierre de las zanjas y se dé por finalizada esta actividad en la misma fecha que indica el término de operación del proyecto, esto es, diciembre de 2026. Al respecto, se solicita al titular considerar dicha propuesta en la definición de la medida de empastada como cobertura de la zanja de residuos del proyecto.

18.4.3. Se solicita al titular señalar las características y la mantención del cierre perimetral del proyecto, de manera tal que éste sea permanente durante la fase de ejecución del proyecto.

18.4.4. Se solicita precisar las medidas que aplicará ante la posibilidad de que el Titular quiebre o se modifique, y, en consecuencia con ello, se arriesgue el cumplimiento de las acciones de monitoreo del proyecto en las fases de operación y cierre.

18.5. En los antecedentes presentados en el EIA y Anexos, se observan algunas imprecisiones que es necesario abordar para que la información sea uniforme en todo el Estudio.

18.6. En Anexo “Cronograma”, la Tabla 1 indica Segundo Semestre de 2026 con recepción y disposición de residuos y en Tabla 2 señala mes 1 con conformación del suelo superficial del relleno y mes 2 al 12 como sistema de monitoreo y control, por lo que se solicita aclarar dicho cronograma para el año 2026.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>

19. Participación Ciudadana

19.1. Las observaciones correspondientes al proceso de Participación Ciudadana (PAC) serán incorporadas en el informe Anexo ICSARA Ciudadano, el que será remitido al Titular oportunamente una vez concluido el plazo legal del proceso PAC para su respuesta en la Adenda del Proyecto.

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

JBJ/EMM/CCN

Distribución:

CC:

Ana Patricia Espinoza Del Pozo (Oficial de Partes) <pespinoza.9@sea.gob.cl>

Juan Edgardo Medina Mena (Coordinador de PAC) <jmedina@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161289326>