

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Proyecto Centro de Manejo de Residuos Piedra Larga"

Nombre del Titular : INVERSIONES Y SERVICIOS INSER S.A.
Nombre del Representante Legal : Giorgio Benucci Torrealba
Dirección : Santa Margarita 0841 San Bernardo, Región Metropolitana

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto Centro de Manejo de Residuos Piedra Larga", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto Centro de Manejo de Residuos Piedra Larga", la que deberá entregarse hasta el 17 de julio 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 Cristian Contreras Loyola, dirección de correo electrónico Cristian.contreras@sea.gob.cl, números telefónicos: 712231191-71229680-712217500

1. Descripción del proyecto o actividad

Respecto a la Adenda en respuesta a este ICSARA el Proponente deberá mantener la coherencia en la información en toda la Adenda, incluyendo sus Anexos y las Fichas Resumen

Del mismo modo se deberá considerar que para toda la planimetría que se solicita en este ICSARA, se deberá entender que se requiere la presentación de los archivos en formato PDF y KMZ georreferenciados en coordenadas UTM Huso 19S y Datum WGS84

En el tenor de lo ya indicado se deberá aplicar, según corresponda, las Guías publicadas por el SEA señalando las referencias que corresponda.

1.1 Se solicita presentar la planimetría actualizada, (utilizando de referencia DATUM DWS 84 uso 19s), que incluya:

1.1.1. Todas las obras y partes consideradas en el proyecto (en las Fases de Construcción, Operación Y Cierre), tanto temporales como permanentes, (instalaciones de trabajo o producción, áreas de acopio de materiales, así como los estanques de agua, acopio de materias primas y bodega de residuos y/o sustancias peligrosas).

1.1.2. Las rutas o vías de transporte de los camiones con residuos en las Fases de Construcción, Operación y Cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- 1.1.3. Todos los cauces naturales y artificiales en el área del proyecto, en un buffer de 400 metros por cada costado del sector donde se ubica el proyecto.
- 1.1.4. Área de influencia.
- 1.1.5 La delimitación del predio del proponente.
- 1.1.6 Viviendas o residencias habitadas cercanas al Proyecto
- 1.1.7 Áreas de vegetación a intervenir con las Fases de Construcción y Operación del Proyecto
- 1.1.8 Trazado del desvío de canal e intervención de la quebrada s/n con la red hidrográfica de ellos. En complemento, deberá indicar si estos recursos hídricos cuentan con derechos de aprovechamiento y además si contemplan el cumplimiento de un caudal ecológico, de ser efectivo, deberá describir pormenorizadamente los procedimientos a implementar para establecer y verificar su cumplimiento, considerando que no se podrán afectar los usos del recurso aguas abajo del Proyecto
- 1.2 El proponente señala haber desarrollado un levantamiento digital del terreno, de modo que aparentemente cuenta con modelo de elevación digital (DEM). Sin embargo, dentro del Anexo 1L-3 "topografía", no se encuentra fichero DEM. Se solicita aclarar, teniendo en consideración que el contar con ese fichero, permitirá posteriormente, desarrollar un modelo hidráulico 2D; siendo este último quien determine los efectivos escurrimientos que se desarrollan al precipitar sobre el área del vertedero.
- 1.3 En relación al anexo 3G, "*Línea Base hidrología*" :
 - 1.3.1 Con respecto al coeficiente de escorrentía cuyo valor es de 0.56 para $T_r = 100$ años, se debe señalar que, si significado implica que un poco menos de la mitad del agua que llegue al terreno, percolará hacia cotas menores y el 56% del agua que llegue al terreno escurrirá por su superficie. Al respecto, se solicita:
 - 1.3.1.1 Indicar fundadamente si ese valor de $C = 0.56$, corresponde a la situación sin proyecto o con proyecto
 - 1.3.1.2 Indicar qué pasa con ese coeficiente a medida que el terreno se va rellenando. Se mantiene ese coeficiente??, debiera ser menor, al percolar (infiltrar) mayor cantidad de agua hacia cotas menores.?? En este tenor se deberá analizar fundadamente la evolución del parámetro en la Fase de Operación del Proyecto
 - 1.3.2 Se debe señalar que proponente ha empleado solo un método (racional) para determinar el caudal de diseño. Se solicita aplicar al menos tres métodos, siguiendo las indicaciones del numeral 3.702.6 del Manual de Carretera, volumen N°3 (MC-V3) "instrucciones y criterios de diseño", concluyendo fundadamente por cual resultado finalmente empleará para el diseño.
 - 1.3.3 El área del Centro de Manejo de Residuos (CMR) medida a partir del KMZ que incluye el anexo 1R mide 3.85 há (38486 m², 0.00385 km²). Sin embargo, el informe de saneamiento señala un área diferente: 0.002 km². Se solicita Aclarar, que se ha subvalorado y corregir según corresponda
 - 1.3.4 Respecto del modelo, aun cuando se reconoce que dado el pequeño tamaño del sector de obras y su emplazamiento al tope de un cerro, los caudales que conducirá el canal perimetral serán del orden de los litros por segundo. Se solicita que, para determinar un adecuado diseño de estos canales, la hidráulica asociada se debe determinar mediante algún modelo hidráulico. Se sugiere emplear el modelo HEC-Ras 2D, herramienta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

matemática gratuita en la WEB, que además permitirá, después de realizar una buena representación de la canalización y del terreno circundante con sus condiciones de borde apropiados, encontrar la distribución de caudales del sector de obras. Evidentemente, para permitir revisión, los datos y resultados de esa modelación 2D, debe incluirse en la presentación.. Importante será aplicar adecuadamente las condiciones de borde para caudales de ingreso (según montos y emplazamiento), al igual que para el modelo 2D. No se aceptará que diseño en base a planillas básicas, como, por ejemplo, H Canales.

- 1.3.5 Se solicita considerar que no es necesario contar con estaciones sedimentológicas para determinar la granulometría de los suelos. Se debe ejecutar calicatas en cauce existente; de ella extraer muestra y de esta determinar macro granulometría para que, en definitiva, permita conocer diámetros característicos que se ocupan para determinar eventuales socavaciones.
- 1.3.6 Respecto al diseño del canal perimetral, este genera dudas en cuanto a su integridad. Aun cuando sea bajo el caudal que logre escurrir por las laderas perimetrales, este provocará socavación y debilitamiento al talud menor (expuesto al escurrimiento por desborde). Al respecto, se solicita proteger de algún modo ese talud, incorporando dientes anti-socavación en los elementos que proponga, a menos que demuestre fundadamente que no es necesario. El proponente deberá determinar:
- a) Diámetros característicos del suelo;
 - b) Socavaciones generales y locales
 - c) Medidas de protección del suelo en orden a evitar la erosión laminar por el escurrimiento de aguas por las laderas
- 1.3.7 Dada que la ubicación del Centro de Manejo de Residuos (CMR), que se encuentra en la cima de un cerro, y que da la impresión de que resulta más seguro para los terrenos vecinos, que todo el caudal que capture el canal perimetral debido a lluvia sobre el vertedero, debiera ser tratada. Se solicita aclarar cómo se asegura la calidad del agua, que el proyecto considera rebosa por el borde exterior del canal. Al respecto se deberán describir las medidas de gestión ambiental y los medios de verificación y registro correspondientes
- 1.3.8 Considerando las preguntas anteriores, se solicita desarrollar la planimetría actualizada correspondiente (planos con plantas, perfiles longitudinales y transversales del o de los canales perimetrales que resulten.)
- 1.3.9 Se solicita corregir todos los informes y anexos que corresponda en base a las observaciones anteriores.
- 1.4 Se solicita indicar las acciones que se realizarán para asegurar que los cauces naturales sigan sus cursos habituales sin generar efectos colaterales a instalaciones vecinas como al medio ambiente, para el escenario de abandono del proyecto.
- 1.5 Se solicita indicar el volumen de material árido a utilizar y si estos serán adquiridos a terceros, se deberán cumplir con la legislación vigente, entre ellos contar con el permiso otorgado por la Municipalidad respectiva y el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de obras públicas.
- 1.5.1 Teniendo en consideración que la acreditación en la procedencia de los áridos es de responsabilidad exclusiva del Titular, se solicita incorporar un Plan de Seguimiento Ambiental, que deberá incluir el siguiente cuadro:

RESUMEN MENSUAL



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

Lugar de procedencia		
Volumen extraído (m3)		
Permiso (oficio, resolución, otros)		
Autoridad que otorga el permiso		
Volumen autorizado en el lugar (m3)		
Fecha de vencimiento		
Transporte	Origen (se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o rio , nombre, lugar y coordenadas)	
	Destino	
	Volumen (m3)	
	Tipo de transporte utilizado	
	Nº de viaje	
Nota: Se debe incluir los antecedentes de respaldo y ser informado a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), durante la atapa de construcción.		

1.6 Respecto a la Fase de Construcción:

- 1.6.1 Se solicita justificar fundadamente que el suelo tiene capacidad para absorber el agua en labores de humectación. Se deberá presentar un análisis acabado de la capacidad de saturación del suelo.
- 1.6.2 Se solicita entregar un detalle de la solución de manejo de aguas servidas para la Fase de Construcción Fase de Construcción del proyecto. Describir situación al respecto.
- 1.6.3 Se solicita indicar de qué manera y con qué compuestos se realizará la humectación de caminos interiores, además, de señalar que tipo de producto supresor se utilizará. Considerando que además se presenta como un CAV, y que se deberán evitar los supresores dañinos para microfauna.
- 1.6.4 Se solicita indicar si el proyecto considera líneas de transmisión eléctrica, si es efectivo se deberá presentar su correspondiente descripción de obras (incluir planimetría. Complementariamente se deberán describir las condiciones de diseño para evitar la colisión y/o electrocución de aves y/o quiropteros
- 1.6.5 Se solicita detallar el uso aguas tratadas de planta de lixiviado, ubicación, cantidad y periodos para la humectación de caminos interiores. Además, aclarar manejo y destino de excedentes en los meses de invierno o lluvia, donde no se requiere tal acción.
- 1.6.6 Se solicita presentar una descripción detallada de los volúmenes, manejo y destino del material de escarpe y excavación, a generar durante la Fase de Construcción del proyecto.
- 1.6.7 Se deberá presentar, con detalles, el origen, volumen y manejo del material de cobertura que se proyecta utilizar durante la Fase de Operación del proyecto.

1.7 Respecto a la Fase de Operación:

- 1.7.1 Se solicita explicar cómo va a ser la operación del relleno en temporada de lluvias, considerando donde no se pueda realizar labores de humectación del lixiviado tratado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

1.7.2 La cronología para la Fase de Operación del proyecto corresponde a los 11 años proyectados de vida útil, o hasta completar la capacidad máxima del Área de Disposición Final (ADF) estimada en 490.000 m³, la fecha de cierre definitiva estará supeditada a la cantidad efectiva de Comunas usuarias y su respectiva fecha de ingreso, con lo cual la vida útil se puede extender por un periodo estimado de 5 a 10 años." En este contexto, para efectos de la adecuada predicción y evaluación de impactos del proyecto y la pertinente verificación de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Se solicita:

1.7.2.1 Entregar una detallada planificación o programación de la operación del Centro, considerando la vida útil efectiva, los potenciales usuarios a considerar y probables extensiones del proyecto, tanto de la duración estimada que pueda tener, como de los aumentos en la capacidad de disposición de residuos en nuevas etapas del relleno sanitario.

1.7.2.2 Con respecto a la planta de valorización que operara en la Fase de Operación:

1.7.2.2.1 Se solicita una descripción detallada de la operación de la Planta de Valorización de Material Reciclable y su estimación de emisiones, en relación a probables efectos (acumulativos y/o sinérgicos) sobre los recursos naturales (suelo, agua, aire y biodiversidad). Además, se debe informar, en este proceso de evaluación, probables aumentos de producción en otras áreas de disposición final de residuos (proyectos adicionales en el área de influencia).

1.7.2.2.2 El proponente señala que, para la planta de Valorización, es factible incorporar otros tipos de materiales reciclables (inorgánicos y no peligrosos). Al respecto, se solicita especificar los tipos de materiales que serán recibidos en la planta, estimaciones de volumen diario o mensual de disposición, y del flujo de vehículos en un mismo período de tiempo.

1.7.2.2.3 Se solicita definir con claridad el horario y los días de la semana de funcionamiento de la planta. Según la Tabla 9, Capacidad nominal de producción por turno, el turno será de 6 horas y se consideran 3 turnos, por lo que se puede determinar que el horario será de 18 horas diarias. Se deberá analizar efectos en la operación fuera del horario laboral de 8 horas y eventualmente en días sábado y domingo.

1.7.2.2.4 El proponente considera que ingresará a la planta un promedio de 4 vehículos de recolección selectiva al día, correspondientes a los servicios de recolección selectiva municipal. De la comuna de Linares se calcula que ingresarán 2 vehículos, en tanto las otras comunas, debido a su menor tamaño se prevé que ingresará 1 vehículo por cada comuna, de lo anterior, se desprende que en total podrían ingresar 9 vehículos de recolección al día. Al respecto, se solicita ampliar la información una mayor claridad del total de viajes que correspondan a la recolección selectiva municipal (8 comunas de la provincia de Linares), así como ingresos de otros recicladores, privados o de algún servicio existente en la provincia de Linares.

1.7.2.2.5 Por otra parte, el Plan Operacional indica 17 camiones recolectores de residuos de las comunas diariamente, 4 vehículos tipo 3/4 de transporte de material reciclable de las comunas, y 1 camión de transporte de material reciclado (1 viaje a la semana). Se solicita determinar el total de camiones que accederán al proyecto en la Fase de Operación.



1.7.2.2.6 En el numeral 6.1.7 “Planta de Valorización de Material Reciclable” , el proponente señala:“(…) Esta Planta además cumplirá con el objetivo de ser un Centro de Educación Ambiental, siendo esa la justificación del lugar definido para su emplazamiento…)”. Se solicita presentar un detalle del Plan Operacional del Centro de Educación Ambiental.

1.7.2.3 Respecto del Plan de Operación del Centro de Manejo de Residuos:

1.7.2.3.1 Se solicita aclarar el modo de garantizar que los camiones que ingresen al Centro no generen emisiones odorantes al medio ambiente, o escurrimiento de lixiviados en las rutas que servirán de acceso al proyecto. A partir de los camiones que actualmente son utilizados por los municipios para el transporte de residuos.

1.7.2.3.2 Se solicita entregar una especificación de la evaluación periódica de los camiones que transportarán residuos y las emisiones de líquidos en las rutas de acceso al proyecto. Presentar plan de limpieza y desinfección de las rutas de existir presencia de residuos.

1.7.2.3.3 Se solicita desarrollar procedimiento y metodología para revisar el tipo de residuos que transportarán los camiones y evitar el ingreso de residuos peligrosos. Al respecto se requiere

1.7.2.3.4 El proponente señala que el Centro de Manejo recibirá residuos de las comunas de Linares, Villa Alegre y Colbún, con lo cual, se determinaron volúmenes de residuos a disponer, flujo de vehículos, emisiones, etc. Se solicita definir el escenario más desfavorable para evaluar el impacto ambiental del proyecto. El Titular señala que puede recibir residuos de otras comunas con lo cual se modificaría el escenario de evaluación del proyecto, además, existiría una reducción de la vida útil del proyecto, que es de 11 años. Se solicita analizar.

1.7.2.3.5 El proponente indica que, a medida que los residuos vayan siendo dispuestos en las celdas, deberán ser cubiertos con material de cobertura de manera de evitar la proliferación de malos olores, o cualquier tipo de contaminación que se pueda generar por su mal manejo. Se solicita:

- a) Aclarar el tiempo que transcurrirá entre la disposición de los residuos en las celdas, y el momento en que se aplicará la cobertura de cubrimiento.
- b) Analizar en dicho período qué tipo de vectores ambientales se generan o interactúan con los residuos y evaluar el impacto.
- c) Proponer medios de verificación adecuado, para garantizar el cubrimiento de los residuos.
- d) Analizar control y eliminación de vectores ambientales, en el período comprendido entre la disposición de los residuos, y el momento de cubrimiento de los residuos.

1.7.2.3.6 Se solicita aclarar la disponibilidad de material de cubrimiento necesario para cubrir requerimiento diario y con stock suficiente de resguardo. Aclarar procedencia y características del material de cobertura adecuado para este tipo de proyecto. Establecer la/las zonas de acopio de material de cobertura. Aclarar si existe inconvenientes en la aplicación del material de cobertura en períodos de lluvias.



Complementariamente se requiere establecer la caracterización ambiental de las zonas de acopio de material de cobertura, de forma que se deberá descartar fundadamente que se produzcan los efectos, características o circunstancias del Artículo N°6 del RSEIA sobre los recursos naturales presentes en dichos sitios de acopio de material

1.7.2.3.7 En el diseño proyectado, se considera la construcción de 3 niveles, cada uno de ellos de 5 metros de altura, con lo cual la altura total del relleno sanitario será de 15 metros medidos desde la base. Se solicita aclarar eventuales cortes a realizar en el terreno para la construcción de las celdas.

1.7.2.3.8 Sobre las Medidas de prevención y control de olores:

1.7.2.3.8.1 Se solicita entregar un mayor detalle la acción denominada minimización de las superficies de líquidos lixiviados expuestos al aire libre.

1.7.2.3.8.2 El proponente señala una acción que habla de un recambio de las capas de cobertura saturadas por afloramiento de lixiviados. Se solicita aclarar motivos o causas del afloramiento de lixiviados.

1.7.2.3.9 Con relación al Manejo de lixiviados y evitando que estos se acumulen o escurran libremente, Se solicita aclarar estanqueidad del sistema, desde las celdas de disposición de residuos hasta la piscina de tratamiento de lixiviados. 1.8 En visita de terreno realizada por la autoridad de salud, se pudo detectar la existencia de más de una decena de sistemas particulares de abastecimiento de agua potable, del tipo pozo profundo, ubicados a menos de 600 metros de la zona contemplada para la disposición final de los residuos domiciliarios y/o asimilables del proyecto (de acuerdo a las coordenadas proporcionadas por el titular en Tabla 1. De Anexo 4-E_PAS 141 y Anexo 1_N). Las distancias a estos puntos de captación fluctúan entre 592 m y 390 m. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 10° del D.S. N°189/2005, el proyecto no cumple con los criterios para que el proyecto se emplace en esta zona. se solicita justificar fundadamente al área de emplazamiento del proyecto. Se informan los puntos inspeccionados por la autoridad:

Punto	coordenadas	vivienda	Sistema de abastecimiento	Distancia a relleno sanitario (m)
1	19H 259.872 E; 6.041.036 S	1	Pozo	584
2	19 H 259.707 E; 6.040.843 S	2	Pozo	592
3	19 H 259.716 E; 6.040.726 S	3	Pozo	510
4	19 H 259.626 E; 6.040.622 S	4	Pozo	563
5	19 H 259.660 E; 6.040.618 S	5	Pozo	525
6	19 H 259.681 E; 6.040.549 S	6	Pozo	485
7	19 H 259.685 E; 6.040.502 S	7	Pozo	477
8	19 H 259.568 E; 6.040.419 S	8	Pozo	589
9	19 H 259.614 E; 6.040.136 S	9	Pozo	600
10	19 H 259.882 E; 6.040.201 S	10	Pozo	458
11	19 H 260.744 E; 6.040.214 S	11	Pozo	390

1.9 En relación a la existencia o no de acuífero en la zona de emplazamiento del proyecto, se debe señalar que el estudio que hace referencia el titular "*Levantamiento de Información Hidrogeológica para Modelación Cuenca del Río Maule*", no entrega antecedentes fundados en que señale que el cerro Quilipín, al actuar como un "cerro isla", no participa ni forma parte de ningún acuífero. Se solicita fundamentar la ausencia total de escurrimiento subterráneo bajo estas conformaciones. Se deberá, realizar una descripción de las características hidrogeológicas de la zona de ubicación del relleno.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- 1.10 Respecto del anexo 1-L-4-4, se debe señalar que el perfil A señalado en imagen 13 del Anexo 1-N Diseño de Ingeniería, que se relaciona con la planta de tratamiento de lixiviados, no aparece. Se solicita ser incorporada para su revisión y análisis.
- 1.11 Con respecto al anexo 1-j “Plan de cierre”, se solicita detallar el procedimiento para efectuar el seguimiento de calidad de aire descrito en el numeral 5.2.7 del documento.
- 1.12 Respecto a los temas viales del proyecto:
- 1.12.1 Se solicita entregar antecedentes técnicos fundados que las características de las rutas contempladas en el proyecto permiten en todos sus tramos, el tránsito de camiones de alto tonelaje hacia y desde el relleno sanitario, no existiendo restricciones de carga en ellos.
- 1.12.2 En el Anexo 3-R línea base de movilidad, en el numeral 10.2 “PROPOSICIÓN DE COMPROMISOS VOLUNTARIOS”, el proponente señala lo siguiente: *“Para el caso de la intersección de la Ruta L-215 con las rutas L-217 y L-225, dado que actualmente no presentan regulación de prioridad, y a que será la ruta utilizada por los camiones asociados a las fases de construcción, operación y cierre, es que se compromete la instalación de señal Pare en las vías secundarias.”*. Al respecto, se debe señalar que la medida comprometida, resulta insuficiente para una iniciativa de este tamaño e impacto. Se solicita ampliar la información, incorporando una solución suficiente para los giros a la izquierda, viniendo desde el oriente por la L-215, generando las medidas pertinentes. Al respecto de deberá considerar fundadamente el manual de carreteras para regularizar dicha intersección
- 1.12.3 El proponente ha señalado el compromiso de la pavimentación de la vía L-223 hasta la entrada del futuro vertedero, considerando que el camino actualmente posee una plataforma y faja reducida, se solicita ser solucionado, de tal manera que no se generen aspectos de inseguridad por el flujo de camiones que se proyecta. De acuerdo a lo anterior, la iniciativa debería hacer cargo de generar las condiciones suficientes de mejoramiento y mantención de la vía, presentando un proyecto a Vialidad, para no incidir negativamente en los usuarios actuales ni en los residentes aledaños. Al respecto de deberá considerar fundadamente el manual de carreteras para regularizar dicho tramo de la ruta
- 1.12.4 Se debe tener presente que toda intervención de camino público (acceso, atraveso, paralelismo, corte, desvío, mantención, etc.), durante cualquier etapa del proyecto (construcción, operación, etc.), debe contar de manera previa con autorización de la Dirección Vialidad del MOP. Se debe obtener autorización de acceso del proyecto a la vía L-223, presentando una propuesta que dé solución a las exigencias técnicas respectivas. Al respecto de deberá considerar fundadamente el manual de carreteras para regularizar dicho acceso
- 1.12.5 Respecto del Puente El Corte de una vía, que forma parte de la Ruta L-215 (no contemplado en proyectos de inversión a corto plazo), la iniciativa deberá implementar un proyecto de seguridad vial, acorde a la circulación de camiones que se propone. Al respecto de deberá considerar fundadamente el manual de carreteras para implementar dicho proyecto de seguridad vial
- 1.12.6 Se solicita identificar todas las posibles intervenciones (acceso a Ruta L-211, empalme Ruta L-215 con L-211, perfil tipo para L-211, Puente El Corte en Ruta L-215, entre otros) y presentar soluciones a nivel conceptual (soluciones definitivas a nivel de ingeniería de detalle deben ser autorizadas sectorialmente por la Dirección de Vialidad). Al respecto de deberá considerar fundadamente el manual de carreteras para implementar dichas intervenciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

1.12.7 Se solicita implementar todas las medidas necesarias para evitar en todo momento que los vehículos vinculados al proyecto se estacionen o detengan en zonas no habilitadas especialmente para dichos fines. Además, la circulación por zonas urbanas (o densamente pobladas) debe efectuarse fuera de los horarios punta (mañana, medio día y tarde).

1.12.8 En el marco de la accesibilidad, y considerando la relevancia del servicio de gestión de residuos domiciliarios (y los potenciales impactos negativos que conlleva su interrupción), se solicita indicar las rutas de acceso/egreso alternativas y planes de contingencias asociados (que permitan identificar y abordar impactos que generan los flujos sobre nuevos recorridos y sus entornos, tales como congestión, riesgo de accidentes, deterioro de infraestructura, emisión de polvo, ruido, olores, entre otros posibles). La solicitud tiene por objetivo abordar los casos de emergencia (accidentes, eventos climáticos, otros) que puedan implicar cortes en vías de carácter mayor, como en determinados tramos de la Ruta 5, u otras vialidades más locales, como la Ruta L-211 (ex L-223), todas estrictamente necesarias para el ingreso y salida del proyecto.

1.12.8.1 Como complemento a la pregunta anterior, se debe señalar que en función de lo indicado por el proponente, en que los camiones que trasladen RSD serán tercerizados y no de propiedad del proponente, se solicita aclarar e indicar cómo determinará la responsabilidad del seguimiento del proyecto en esta materia, ya que el proponente de una eventual RCA aprobatoria sería INER S.A y debe hacerse cargo de impactos viales generados independientemente esta operación sea ejecutada por un tercero.

1.12.9 Se debe señalar que la Ruta L-211 corresponde a una vía de características rurales que no cumple con las condiciones mínimas, en términos de geometría (anchos de faja y solución de empalme con Ruta L-215), saneamiento, estructuras, carpeta de rodado, seguridad vial, entre otros, para el tránsito de camiones recolectores. Se solicita abordar las indicaciones señaladas, mediante la implementación de una solución previamente consensuada con la Dirección Regional de Vialidad.

1.12.9.1 En otro orden de ideas, existen dos colegios cercanos al relleno sanitario, en esta línea, se solicita indicar las medidas de gestión que se implementaran para que no aumente la incidencia de accidentes vehiculares en el sector, asegurando el bienestar de los estudiantes que se desplazan en furgón escolar; docentes y profesionales de los establecimientos educacionales mencionados anteriormente, considerando que en el estudio se plantea vehículos de carga pesada cada 10 minutos. Además, se deberá aclarar qué forma se asegurará que los camiones de basura no utilicen caminos alternativos a la ruta L-225.

1.12.10 En relación al Anexo 1-P, " rutas y vehículos:

1.12.10.1 Con relación a la ruta L-223. el proyecto considera su eventual pavimentación en el tramo de acceso al proyecto, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el "Manual de Carreteras del MOP". Por otra parte, el Estudio de Emisiones, se indica que en la Fase de Operación, este tramo se encontrará pavimentado. Se solicita indicar las razones de efectuar una eventual pavimentación.

1.12.10.2 Respecto a las características técnicas de los camiones de recolección de RSD. Se solicita describir las características de los camiones existentes en los municipios que dispondrán los residuos en el proyecto. Además, se deberá aclarar las características de estanqueidad de los camiones para evitar derrame de líquidos en el transporte.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

1.12.11 Respecto al numeral 6.1.2.2 del EIA, “Caminos Internos Instalaciones Anexas”:

1.12.11.1 El proponente señala: “ Se considera realizar las obras de nivelación y de adecuación del terreno para habilitar el camino para el tránsito de vehículos que ingresarán a esas áreas”. Al respecto, se solicita ampliar la información respecto a las características de la mismas. Se debe hacer presente que lo que se solicita es de relevancia para la evaluación considerando la topografía irregular del terreno, y asumiendo a la vez de que estas obras (nivelación y adecuación del terreno) no se aplicarán de la misma forma en toda el área del Proyecto.

1.12.11.2 Se solicita indicar cual será el destino final del excedente de material que se genere a partir de la remoción del suelo, rocas o sedimento, a partir de la acción de esta obra.

1.12.11.3 De acuerdo al área de influencia y descripción del proyecto se señala que el centro poblado más próximo está a 3 km, con 251 familias correspondientes al sector de Putagan. Además, se menciona que es población adulta mayor en su mayoría. Al respecto, se solicita aclarar como el proyecto se hace cargo o cuales son las medidas para mitigar el impacto o posible derrame de líquidos lixiviados a las vías, ya que según EIA solo existe o existirá el lavado del tren de rodados de los camiones.

1.12.11.4 Con respecto al Anexo 3-R, Línea base de movilidad, el proponente muestra la tabla 2-3 “Cantidad de Viajes Camiones RSD para Fase de Operación por comuna, Años 1 al 11”, se solicita explicitar si ello corresponde a la oferta diaria para cada caso.

1.13 En el numeral 6.1.8. del EIA, “Barrera cortafuegos”, el proponente señala: “se construirá un cortafuego perimetral que tendrá un ancho 10 metros entre el cerco perimetral y las instalaciones del proyecto, de acuerdo a las disposiciones establecidas en el Manual de CONAF” (SIC). Al respecto, se solicita:

1.13.1 Aclarar el diseño y características técnicas del cortafuego propuesto, concluyendo además en función del tipo de vegetación a intervenir, la aplicabilidad o no de un PAS de competencia de la Corporación Nacional Forestal.

1.13.2 Además de lo anterior, se solicita la representación cartográfica o planimetría de dicho cortafuego, utilizando como sistema de referencia el Datum WGS 84, Huso 19, en el que se presente la distribución espacial de las estructuras en comento.

1.13.3 Presentar un plan que describa los procedimientos, maquinaria y obras que el proponente requiere para poder materializar esta barrera.

1.14 En el numeral 6.6. del EIA, “Ubicación y Cantidad de Recursos Naturales Renovables Para Extraer o Explotar”, el proponente ha indicado que “dentro del área del proyecto se identificaron especies nativas, y en base a las formaciones mencionadas en el párrafo anterior, la superficie de corta aproximada para dichas especies corresponde a 14 hectáreas, tal como señala el Anexo 4-H PAS 148”. Sin embargo, la superficie afecta a corta presentada en el PAS 148 del proyecto es de 6,702 hectáreas. Se solicita aclarar.

1.15 Con respecto a las emisiones atmosféricas del proyecto:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

1.15.1 Se solicita complementar la información con un fundado análisis respecto de la afectación de la vegetación por material particulado (polvo en suspensión).

1.15.2 Respecto al numeral 7.9.1 de EIA, "Atmósfera", el proponente señala lo siguiente: que "[...] Durante la Fase de Operación se aplicará supresor de polvo en el camino de acceso desde el portón de ingreso, por otro lado, en los caminos internos del proyecto se realizará principalmente aplicación de supresores de polvo y eventualmente humectación con el ril tratado proveniente de la planta de tratamiento de lixiviados [...]". Al respecto:

1.15.2.1 Se solicita precisar, el tipo de supresor de polvo a utilizar. El que deberá incluir una ficha técnica del mismo que presente información respecto a: compuesto activo a utilizar, cantidad de agua que requiere y superficie sobre la que se pretende aplicar.

1.15.2.2 A su vez, y considerando que la habilitación de los caminos corresponde a una obra, parte o acción previa a la generación del ril. Se solicita informar si está considerada la aplicación de este tipo de compuesto, de ser efectivo, se deberá explicar la forma y lugar de aprovisionamiento del recurso hídrico considerado para dicho fin.

1.15.2.3 Se solicita al titular efectuar el análisis de estimación atmosférica de acuerdo con el criterio de evaluación en el SEIA en relación con el impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5.

1.15.2.4 Respecto de las Estimación de Emisiones Atmosféricas y Modelación de Calidad de Aire:

1.15.2.4.1 En el Anexo 3-b1, "Informe de modelación de emisiones", se debe señalar que el modelo digital de elevación de terreno en base a modelo WRF no consideraría existencia de cerro Quilipín en donde está emplazado el proyecto, por tanto, no estaría representado el comportamiento real de los contaminantes y flujos de aire en esa zona específica por la influencia de dicho cerro. Se solicita incluir el cerro Quilipín en la modelación de las emisiones atmosféricas, realizar una modelación actualizada y actualizar la planimetría del área de influencia del Proyecto según corresponda

1.15.2.4.2 Se debe señalar que la meteorología modelada mediante WRF difiere demasiado respecto de las velocidades del viento medidas en la estación meteorológica de referencia, Santa Amada - Linares, (ver figura 34 Anexo 3B1). La modelación sobreestima la frecuencia de velocidades del viento superiores a 2,1 m/s y subestima la frecuencia de velocidades inferiores a 0,5 m/s denominadas "calmas" (la fig 34 Anexo 3B1 muestra una frecuencia de calmas modeladas de sólo 3,1 % versus un 51,2% de calmas medidas en la estación. En la realidad, más de la mitad del tiempo los vientos son inferiores a 0,5 m/s). Esta diferencia entre valores meteorológicos modelados y medidos, implica que las concentraciones de contaminantes presentadas, estimadas usando el modelo meteorológico WRF, están muy subestimadas y por tanto no son representativas. Por otra parte, no realiza una comparación entre las direcciones de viento modeladas y las medidas en la estación de referencia. Se solicita corregir la información presentada o justificar fundadamente lo presentado, en este tenor se deberá presentar un análisis de incertidumbre actualizado



1.15.2.4.3 Se solicita considerar que la Estación de monitoreo de calidad de aire (EMRP) de Linares para evaluar el proyecto, no es representativo, ya que se encuentra ubicada a más de 5 km, en la zona urbana de la ciudad de Linares y es afectada por otras fuentes locales de emisión. Se solicita considerar otra Estación de monitoreo de calidad de aire más cercana. o justificar fundadamente lo presentado

1.16 En el numeral 8.2 del EIA, Restauración de la geoforma o morfología, el proponente ha indicado que *“no se considera la plantación de ningún tipo de especies que tengan raíces, de modo tal de evitar que el crecimiento de estas provoque la rotura del sello de la corona”*. Al respecto se solicita:

1.16.1 Complementar la información, mediante la presentación de un Plan de Trabajo que contenga un detallado programa de actividades y acciones a desarrollar (con un cronograma adjunto), el cual deberá contener a lo menos: identificación y superficie (hectáreas) del área a revegetar y/o plantar, densidad de revegetación y/o plantación (plantas por hectáreas), especie(s) a utilizar, porcentaje y distribución espacial de plantas a utilizar por especie, identificación, localización, caracterización y dimensión de eventuales cortafuegos, caracterización y justificación fundada de la densidad, diseño y localización de eventuales obras de recuperación de suelos (ORS).

1.16.2 Este documento solicitado en la pregunta anterior, deberá ir acompañado de una cartografía en formato digital (shp y/o kmz) y analógica (papel), georeferenciada (en Datum WGS 84, Huso 19), con la identificación del o los rodal(es) de plantación(es) y/o revegetación a efectuar, así como la localización de las eventuales ORS cortafuegos.

1.16.3 Además, se requiere la descripción detallada de algunas prescripciones técnicas y medidas de protección a considerar, tales como por ejemplo restauración de la geoforma, restauración y preparación de suelo, programa de riego y fertilización, temporada de ejecución de la plantación (mes), tipo de protección individual de plantas y de protección perimetral del área a plantar, medidas de protección (prevención y control) contra incendios, plagas y enfermedades forestales y/o vegetales, fauna y personas en tránsito, así como también de medidas de protección ambiental.

1.16.4 Se solicita, además, justificar fundadamente la no utilización de las especies hoy en día existentes en el área del proyecto v/s las especies a proponer.

1.17 En el numeral 8.6. del EIA, “Mantenimiento, conservación y supervisión”, específicamente en la tabla 54, se indica como una de las variables a monitorear la “Evaluación de erosión hídrica. Evaluación de manejo de escorrentías superficiales, Mantenimiento y desarrollo de cobertura vegetal”. Al respecto:

1.17.1 De los componentes suelos y vegetación, se solicita complementar el respectivo Plan de Monitoreo, incorporando a los menos objetivos, cronograma, fundamentos, justificación técnica, variables a considerar, duración, periodicidad, indicadores de éxito, medios de verificación, etc.

1.17.2 Además, en el contexto, se solicita una especial consideración, desarrollo, fundamentación y seguimiento de la biodiversidad del sector, por cuanto con la intervención y depósitos en el área, es del todo interesante observar, analizar y concluir el comportamiento de la variable vegetación en términos de su biodiversidad, ecología, su relación con los componentes suelo y fauna, entre otras. Lo anterior, cobra fundamental relevancia considerando las actuales dificultades de adaptabilidad de recurso vegetacional nativo (entre ellos el tipo forestal esclerófilo), debido a las consecuencias del cambio climático.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- 1.18 En los contenidos del EIA y sus anexos se ha indicado la presencia de la especie *Vachellia cavendishii*, la cual sin embargo en lo estrictamente jurídico no se encuentra listada en el Decreto 68 (establece, aprueba y oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país). Por lo anterior y para mayor claridad de los contenidos del EIA, se solicita al titular aclarar desde el punto de vista botánico y taxonómico la relación existente entre *Vachellia cavendishii* y *Acacia cavendishii* (espino), otorgando los fundamentos del caso.
- 1.19 Se solicita aclarar los medios de verificación de las medidas propuestas que garanticen que los residuos vegetacionales y/o forestales no circulen como leña verde, con la finalidad de cumplir con los elementos y obligaciones establecidas en los Planes de Descontaminación Atmosférica (PDA), actualmente existentes en las etapas de diseño, promulgación y aplicación en comunas y provincias de la región del Maule.
- 1.20 Se solicita mejorar la resolución de las imágenes y/o figuras contenidas en el EIA y sus anexos, por cuanto algunas de estas se encuentran ilegibles. Especial relevancia en el contexto, se debe considerar respecto de la Figura 43 (Carta de Ocupación de Tierras para el proyecto “Centro de Manejo de Residuos Piedra Larga”) del Anexo 3-J (Línea de Base Flora y Vegetación Campaña Otoño y Primavera) y de la Tabla 13. Cronograma Fase de Construcción del Capítulo 1 (Descripción del Proyecto).
- 1.21 Respecto al numeral 3.10 del EIA, “*Estimación de Capacidad de Recepción de RSD del relleno Sanitario*”, el proponente señala lo siguiente: “(...) se ha definido realizar su construcción en diferentes niveles, tomando como base la superficie para el ADF de 4,1 hectáreas.”. Al respecto, se debe señalar que la información no es congruente con lo que se presenta en el Anexo 1-R “KMZ del Proyecto”, donde se define el “Área de Disposición Final (ADF)” como una superficie de 5,78 hectáreas. Se solicita, aclarar la superficie destinada para este fin, haciendo la distinción entre estas dos superficies en comento.
- 1.22 Respecto al numeral 6.1.1 del EIA, “*Cierre Perimetral*”:
- 1.22.1 Se solicita aclarar el tiempo de duración por el cual permanecerá instalado el cierre perimetral.
- 1.22.2 Se solicita presentar información respectiva a la profundidad y materialidad de los anclajes propuestos, así como una descripción más acabada del procedimiento considerado para acondicionar el lugar donde se emplace este cierre. Esto último, a partir de la proyección de instalar “material de relleno” en los cimientos de los polines de pino proyectados.
- 1.22.3 El proponente señala: “[...] En Anexo 1-L-7 se adjunta el plano del esquema del cierre perimetral [...]”. Al respecto, se debe señalar que, revisando los antecedentes suscritos en el anexo mencionado, no se encuentra la relación entre lo descrito en la leyenda del documento como “Límite Proyecto/Cierre Perimetral” y el diagrama en sí. Se solicita presentar una figura actualizada que describa de mejor manera lo anteriormente mencionado, subsanando las falencias recientemente descritas.
- 1.22.4 En el caso de que el límite de los predios donde se circunscribe el Proyecto en evaluación corresponda a su vez al trazado del cierre perimetral que el Titular estipula como parte de la materialización del mismo, se solicita que se consideren los diversos canales que, por efecto de la ubicación propuesta, se relacionarían con la obra objeto de análisis. Considerar, a su vez que para las fases durante las cuales se mantendrá esta obra, se deben describir las medidas y condiciones de esta estructura que permitan el acceso a los cauces (canales) por parte de la administración de estos para ejercer las obligaciones de



limpieza y mantenimiento que establece el Código de Aguas. Ello, a fin de que el proyecto contribuya a respetar la limpieza de las aguas y no se afecte la calidad de las aguas.

- 1.23 Respecto al numeral 6.1.2.1 del EIA, “Empalme de ingreso al terreno del proyecto”, se solicita evaluar la relación entre el trazado propuesto y la red hidrológica existente en el área en evaluación. La solicitud se funda, a partir se detecta un canal (Derrame Cruchago) en proximidad al emplazamiento del camino antes mencionado.
- 1.24 Respecto al numeral 6.1.4 del EIA, “Sistema de Alcantarillado”, se solicita:
- 1.24.1 Definir en el capítulo en evaluación (Descripción del Proyecto) la ubicación del sistema propuesto.
- 1.24.2 Presentar información respectiva a la profundidad y materialidad del sistema de alcantarillado propuesto. Esta presentación debe considerar las redes presupuestadas, así como también, una descripción más acabada del sitio de emplazamiento de la misma, en conjunto de una justificación fundada del por qué fue definido el lugar proyectado para el mismo.
- 1.25 Respecto al numeral 6.1.6 del EIA, “Bodegas RESPAL”, se solicita:
- 1.25.1 Ahondar más acabadamente con respecto a las condiciones materiales que asegurarían la impermeabilización, resistencia estructural y química a los residuos que el Titular menciona para las bodegas.
- 1.25.2 En línea con el punto anterior, se solicita mencionar las características constructivas tanto del pretil de contención como de las canaletas presupuestadas con la misma finalidad, de modo de asegurar la correcta captación de cualquier material o líquido derramado dentro de la bodega. A su vez, deberá entregar las características de la misma, teniendo en consideración que deberán asegurar la impermeabilidad de las mismas.
- 1.26 Respecto al numeral 6.1.7.2 del EIA, “Características Generales de la Planta de Valorización”:
- 1.26.1 El proponente señala que “[...] El diseño de la planta contempla la construcción de un galpón estructural cerrado de 812 m² [...]”. Al respecto, en el archivo .KMZ del Anexo 1-R “KMZ”, la superficie calculada para la misma estructura corresponde a 864 m². Se solicita unificar criterios y definir la superficie presupuestada para esta obra, toda vez que la información presente en las dos secciones antes mencionadas resulta contradictoria.
- 1.26.2 Se solicita ampliar la información respecto a esta obra, específicamente en lo que se refiere a las características constructivas, teniendo en consideración que la obra como tal, deberá asegurar la impermeabilidad del área donde se pretende instalar.
- 1.27 En relación a los residuos que generará el proyecto, se debe señalar lo siguiente:
- 1.27.1 Respecto al numeral 6.1.9 del EIA, “Área de Disposición Final de residuos (ADF)”. Al analizar la descripción del procedimiento destinado a la disposición de residuos en la zona mencionada, y comparándola con la imagen 14 “Planta General ADF”, que se presenta en la misma sección, se puede observar, que rodeando al área de disposición final, se estipula una obra denominada “relleno dique”, que tiene su mayor intervención hacia el sector sur - este del área proyectada para disponer finalmente de los residuos, pero que se considera para todo el margen exterior. Al respecto, se solicita entregar una



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

descripción de esta obra, profundizando respecto a las características que dicho relleno implica.

1.27.2 En mismo numeral de la pregunta anterior, el proponente presenta la imagen 15 “Perfiles del diseño del ADF”, con lo que debiese corresponder a 3 perfiles diferentes del área de disposición en comento. Al respecto, se solicita presentar figuras que se encuentren en una mejor calidad y resolución, que permita ser interpretadas y analizadas. Lo anterior, se funda, ante la calidad deficiente de las figuras entregadas, lo que les priva de una utilidad real al no poder distinguir ninguno de los elementos contenidos en las mismas.

1.27.3 Se solicita describir el manejo y cantidades de todos los residuos que se generaran las distintas fases, del proyecto, con la debida acreditación de los lugares contemplados para su disposición final. Utilizar la siguiente tabla:

Tipo de residuos	Detalles	Cantidad máxima /kg.	Frecuencia de retiro	manejo del residuo	Destino final- Responsable
solidos no peligroso	Escombros lodos .. maderas, Material de relleno, escarpe, etc				
Asimilables-domiciliarios	Papel, cartón ... etc				
peligros	Pinturas ... etc.				
Otros				

1.28 Respecto al numeral 6.1.9.1 del EIA. “Sistema de impermeabilización basal”:

1.28.1 El proponente describe todo un procedimiento que debiese asegurar la impermeabilización del suelo, a partir de actividades previas de nivelación de fondo (escarpe) y aporte, espaciado y nivelado de material tipo arcilla. Al respecto, se debe señalar que dichas actividades por sí solas no asegurarían la impermeabilidad del suelo. Lo anterior, se sustenta en que según las descripciones entregadas para las líneas de base “Geología” e “Hidrogeología”, las calicatas representativas del área de emplazamiento del Proyecto, la litología sobre la que se emplazaría este sistema de impermeabilización correspondería a arcilla arenosa y limo arenoso. Estas litologías, a partir de sus características texturales, no asegurarían por sí solas la impermeabilidad del suelo, por lo que las actividades descritas al comienzo de este numeral no serían suficientes para obtener un coeficiente de conductividad hidráulica equivalente a 10^{-5} cm/s, como menciona el Titular. Se solicita justificar fundadamente el sistema de impermeabilización basal descrito, tomando en consideración lo descrito.

1.28.2 En el mismo numeral, el proponente señala lo siguiente: “ (...) la *habilitación del proyecto contempla, previo a la instalación del sello de impermeabilización, la ejecución de actividades de preparación del terreno, tales como... aporte, esparcido y nivelado de material de tipo arcilla debidamente compactado* “. Al respecto, se solicita:

1.28.2.1 Indicar cuáles serían estos materiales tipo arcilla que presentarían las características de conductividad hidráulica requeridas para esta obra.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

1.28.2.2 Un pronunciamiento respecto a donde se extraerá el material a aplicar, haciéndose cargo a su vez de que este no actuará en detrimento del suelo en el área donde se implementará.

1.28.3 El proponente señala que *“(...) se procederá a realizar la instalación de los otros componentes del sistema de impermeabilización basal...”*, los cuales son detallados en la Tabla 6 *“Sistema de Impermeabilización Basal”*. Entre uno de esos componentes, se encuentra la instalación de una *“Carpeta de protección zona de taludes”*, donde la describe como la *“[...] Instalación de materiales que permitan la protección de los taludes confeccionados ...”*. Al respecto, se solicita presentar y describir cuáles serían estos materiales a instalar.

1.28.4 A partir de las descripciones que se presentan en la imagen 16 *“Esquema Impermeabilización Basal”*, en particular, para la base del sistema de impermeabilización, para la cual se describe que corresponderá a *“[...] Suelo natural de apoyo nivelado y compactado libre de objetos punzo cortantes [...]”*. Al respecto, se debe señalar que se contrapone a la descripción mencionada en los puntos 1.28.1 y 1.28.2 de este documento, por lo que se solicita aclarar y pronunciarse respecto a ello.

1.28.5 En la imagen 16 *“Esquema Impermeabilización Basal”*, el proponente presenta dos diagramas de detalle para los sistemas de impermeabilización basal tanto del relleno sanitario como de las lagunas lixiviados/riles y bandeja de evaporación. En ellas se puede observar diferencias constructivas entre ambas según la gráfica antes mencionada. Se solicita que se pronuncie frente a ello y en relación al cumplimiento del artículo 22 del D.S. 189/2005, que tiene relación con la equivalencia que deben tener ambos diseños, en función de la presencia de lagunas o piscinas de lixiviados en rellenos sanitarios.

1.29 Respecto al numeral 6.1.9.2 del EIA, *“Sistema de Captación de Lixiviados”*:

1.29.1 Se solicita justificar fundadamente que la construcción de estos drenes se materializará asegurando la impermeabilidad tanto de los materiales a utilizar como del conjunto de la obra.

1.29.2 Si bien, en el Anexo 1-L-4-2 se presenta un plano general que contiene a los drenes, se solicita presentar las direcciones de escorrentía presupuestados para estos, así como la capacidad de porteo que tendrán los mismos. Además, señalar cuántos de estos drenes, se distribuirán en la zona de disposición final presupuestada.

1.29.3 Se solicita ampliar la información respecto a las características proyectadas para estos drenes (procedimiento de instalación, materialidad, ubicación, características impermeabilizadoras, etc.) en el área donde salen desde el sitio de disposición final hasta el lugar de emplazamiento de la planta de tratamiento de los mismos. La solicitud se funda, a partir de que el proponente proyecta dos sistemas de impermeabilización distintos para estas dos zonas (área de disposición final y piscina de lixiviados) pudiendo existir una interfaz en la cual no queda claro cómo se asegurará la impermeabilización del dren. Además, se requiere un detalle de esta obra, con énfasis para la zona recientemente mencionada.

1.30 Respecto al numeral 6.1.9.4 *“Celdas de Recepción de RSD”*:

1.30.1 El proponente señala lo siguiente: *“[...] contempla la construcción del relleno sanitario mediante el método de excavación progresiva; es decir, se realiza la preparación del terreno y la remoción de material, para posteriormente construir las celdas respectivas de acuerdo*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

al Programa de Avance. [...]”, al respecto, queda la duda de si la realización de la obra de impermeabilización que se señala en el numeral 6.1.9.1. del EIA, “Sistema de Impermeabilización Basal”, se realizará en conjunto con la creación de estas celdas de recepción, o estas celdas se crearán una vez estén asegurada la impermeabilización del sitio de emplazamiento. Se solicita aclarar.

1.30.2 también señala: “(...) La construcción de cada celda finalizará dejando en la superficie una pendiente no inferior a un 2% hacia los taludes definitivos. Dicha pendiente tendrá por objeto inducir un escurrimiento hacia los costados de la celda para evacuar las aguas lluvias y evitar que éstas se infiltren hacia la masa de residuos y aumente con ello la generación de lixiviados...”. Al respecto, teniendo presente lo anteriormente expuesto, y considerando la progresividad en la construcción. Se solicita especificar cómo se hará cargo de evitar la infiltración de aguas lluvia dentro del área de disposición final, teniendo presente la proyección de generar una celda de recepción a la vez.

1.30.3 En lo respectivo al material de cobertura que el proponente predispone para aplicar en estas celdas de recepción, se solicita:

1.30.3.1 Indicar como se hará cargo de asegurar la impermeabilidad (coeficiente de permeabilidad) de los materiales a utilizar para este fin.

1.30.3.2 Conocer la fuente de este material, volumen a utilizar y si dispondrá de un lugar para acopiar este material.

1.30.3.3 Señalar la forma en la que se aplicará esta cobertura.

1.31 Respecto al numeral 6.1.10 de EIA, “Manejo y Tratamiento de Lixiviados”:

1.31.1 En la sección 6.1.10.2. “Ubicación de la Planta de Tratamiento”, se menciona, que “[...] Está previsto que las piscinas de lixiviados y de ril tratado estarán tapadas permanentemente en la superficie de forma tal de por una parte evitar que ingresen aguas lluvias o algún tipo de elemento o residuos [...]”. Al respecto:

1.31.2 Se solicita ampliar la información, respecto a la materialidad de esta cobertura, de manera de asegurar que esta sea impermeable y no entren en contacto las mencionadas aguas lluvias con el líquido contenido en estas piscinas.

1.31.3 Se solicita información respecto a si se estipula un sistema de captación de estas aguas lluvia, toda vez que es mencionado que la finalidad de este sistema es solamente evitar que estas entren a las piscinas de lixiviados y riles.

1.31.4 En la sección 6.1.10.3. “Caudal de diseño de planta”, se señala que “[...] el caudal de diseño de la planta será de 42 m³/d (1,75 m³/h), equivalente a 3 veces el caudal máximo proyectado que corresponde al mes de junio (mes de máxima generación) [...]”, al respecto, se solicita los cálculos que llevaron a definir los caudales que se mencionan en esta sección, considerando que no fueron presentados en el EIA, como tampoco, en el Anexo 1-H “Sistema de tratamiento de LX”.

1.31.5 Respecto a la sección 6.1.10.5. “Resultados del Sistema de Tratamiento”, se debe señalar que no hay claridad respecto al lugar de disposición del efluente de dicho proceso, como tampoco, en las características constructivas y la habilitación del sistema entre la planta de tratamiento y el lugar de acumulación de este efluente. Se solicita ampliar la



información, poniendo énfasis en las características que aseguren la impermeabilidad del sistema.

1.31.6 Para el Sistema de Tratamiento de Lixiviados en general, se solicita:

1.31.6.1 Más información general respecto a si, es necesario realizar adecuaciones en el terreno considerando la topografía y geomorfología del área, ahondando en caso de ser considerado, en el proceder de estas adecuaciones.

1.31.6.2 A su vez, un plano de mayor detalle que contemple las obras, partes y acciones de esta obra.

1.31.6.3 Actualizar la información georreferenciada incluida en el Anexo 1-R “KMZ del Proyecto”, considerando en mayor detalle lo explícito en esta sección.

1.31.6.4 Presentar el Plan de mantenimiento y operación para la planta de lixiviados.

1.31.7.- Se requiere establecer las medidas de gestión ambiental para el manejo de los gases que pudieran generarse en las piscinas de lixiviados y de ril tratado

1.32 Respecto al numeral 6.1.12 de EIA, “Material de Cobertura”:

1.32.1 En el numeral 6.1.12.1 del EIA, el proponente señala lo siguiente: “[...] *En conformidad al diseño del proyecto y atendida la topografía del terreno, en cada fase de avance del relleno sanitario se destinará una área cercana al frente de trabajo (no mayor a 200 metros) para el acopio del material de cobertura, de modo tal de minimizar los traslados de material para esa faena. Inicialmente, para la Fase de Construcción, está considerado asignar una superficie de 940 m², la que estará ubicada en la zona aledaña a la base del ADE, con el objeto de acopiar todo el material extraído de las faenas de excavación y preparación de la base del relleno sanitario (escarpe del terreno).* Al respecto, analizando la información y comparándola con la superficie proyectada en el .KMZ contenido en el Anexo 1-R “KMZ del Proyecto”, se puede apreciar que el área definida para el mismo fin corresponde a 0,2 hectáreas. Ante la incongruencia entre ambas informaciones entregadas, se solicita aclarar cuál es la superficie finalmente requerida para dicho fin.

1.32.2 En el mismo anterior, también el proponente señala lo siguiente: “[...] *a medida del avance del avance de la operación del relleno sanitario y conforme al Programa de Avance, esta zona de acopio se ubicará en el área cercana al frente de trabajo, el tamaño de esta área será no mayor a 500 m² [...]*”. Al respecto, al analizar la topografía del área de emplazamiento proyectada para el proyecto, resulta difícil el hallar superficies con condiciones (pendiente, accidentes topográficos cercanos, cercanía a caminos, etc.) que puedan ser considerados aptos para ser usados como acopio bajo las condiciones que el proponente comenta. Se solicita dar cuenta de lugares que puedan ser aptos (o adaptados) para este fin, según las consideraciones que se estimen convenientes o de lo contrario justificar fundadamente el área escogido para ello.

1.32.3 En el numeral 6.1.12.2 del EIA. “Área de extracción de material de cobertura”, el proponente señala lo siguiente: “[...] *De acuerdo con las características geomorfológicas y geotécnicas del sitio de emplazamiento del proyecto, se ha estimado que gran parte del material extraído de la excavación y perfilamiento de la base del relleno sanitario, posteriormente será utilizado para el recubrimiento diario de los residuos, previa*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

verificación en laboratorio de que ese material cumplirá con el coeficiente de conductividad hidráulica establecido en el artículo 38 del DS 189 [...]”. Al respecto, existe dudas con respecto a la idoneidad del material mencionado para ser usado como cobertura. Como argumento de lo anterior, está lo mencionado por el proponente en sus líneas base, donde da cuenta de litologías (arcilla arenosa y limo arenosa) que presentan características texturales que les proveen de una porosidad primaria que hace incompatible la condición de impermeabilidad proyectada para esta cobertura con respecto a las propiedades intrínsecas a la litología en comento. Se solicita:

1.32.3.1 Explicar la inconsistencia señala, entre lo presentado en este numeral y lo descrito en las líneas base.

1.32.3.2 En caso de considerar otro material o un cambio en el procedimiento de cobertura, se solicita actualizar este capítulo presentando el procedimiento y material a aplicar que asegura la correcta impermeabilización del material dispuesto en las pilas de residuos, descartando una afectación una afectación del recurso hídrico en su componente cualitativa.

1.33 Respecto al numeral 6.1.14 de EIA, “Lavado de ruedas de Camiones”:

1.33.1 Se solicita indicar qué sucedería en una situación dada en la que no sea posible evaporar a partir de factores meteorológicos, el agua usada para este fin. Así mismo, se solicita explicitar la capacidad de almacenamiento tanto del receptáculo considerado para esta labor, como del estanque presupuestado para el agua utilizada en el proceso.

1.33.2 A su vez, se solicita explicitar de mejor forma el proceso productivo, añadiendo un diagrama descriptivo de las partes, obras y acciones que en su conjunto sean parte de este procedimiento. Lo anterior se funda, la imagen 38. “Módulo para Lavado de ruedas de Tren de rodaje”, resulta de poca utilidad. Se deberá entregar una descripción ampliada, que incluya el procedimiento y las características del proceso de lavado de ruedas.

1.33.3 Se solicita indicar cual sería el procedimiento frente a una situación en la cual por un lado, esté en operaciones el Proyecto, pero el caudal de diseño de la planta de riles tratados este en déficit de agua para poder realizar los lavados.

1.33.4 Se solicita explicitar cuáles son las características propias del sistema que aseguran su impermeabilización con respecto al sitio donde se emplaza, asegurando la no infiltración ni afectación del suelo supeditado a su emplazamiento.

1.34 Respecto al numeral 6.1.16 de EIA, “Canal de Intercepción de Aguas Lluvias (Canal Perimetral)”:

1.34.1 El proponente señala lo siguiente: “[...] *El diseño de la obra no considera la descarga de las aguas lluvias porteadas a un cauce natural o artificial, ya que, al acumularse en el canal y eventualmente alcanzar su máxima capacidad, las aguas verterán por rebalse por el lado de altura menor [...]*”. al respecto, se solicita:

1.34.1.1 Indicar, si considera o no verter estos líquidos a un cuerpo de agua. La solicitud se funda, ya que se considera contraproducente, por un lado, hablar de que no ocurrirá esta descarga, pero por otro lado aseverar que se espera una descarga por rebalse, que por el sector sur por ejemplo, podría hacer llegar estas aguas al Canal Derrame Cruchago.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- 1.34.1.2 A su vez, se solicita referirse a la calidad de las aguas a interceptar, toda vez que se señala que, eventualmente, podrían escurrir estas aguas por la ladera sur del predio, pudiendo entrar en contacto eventual con cursos de aguas superficiales y/o infiltrarse en algún punto de dicha escorrentía.
- 1.34.2 También en el mismo numeral, el proponente señala que “[...] *La obra corresponde a un canal excavado en terreno natural de 1.023 km de longitud [...]*”. Se solicita corregir o justificar fundadamente la longitud estipulada para la mencionada obra.
- 1.34.3 Se solicita ampliar la información en las características y condiciones que llevaron a definir las “microcuencas aportantes” definidas en el Anexo 1-K “Saneamiento Aguas Lluvias” que llevaron a la construcción de estas. Resulta de importancia considerar que el proponente presenta en la sección 4 “Filosofía de Diseño” del mencionado Anexo, un modelo hidrológico diferente al que plantea para su línea base en dicha materia. Por lo anterior, se solicita presentar más antecedentes que justifiquen la delimitación que el proponente plantea para estar unificando los criterios para definir las mismas.
- 1.34.4 Con relación a anexo 1-k Saneamiento de Aguas Lluvias, como medida de mitigación al manejo de las aguas lluvias, el proponente proyecta la construcción de un canal perimetral bordeando el área de disposición final de residuos, con el objetivo de conducir el caudal asociados a precipitaciones. La obra en comento no contempla la descarga de las aguas lluvias a un cauce natural o artificial, ya que, al acumularse en el canal, las aguas verterán por rebalse hacia las laderas del cerro Quilipín. Al respecto, se solicita:
- 1.34.5 Analizar eventual escurrimiento de lixiviados hacia el canal de evacuación de aguas lluvias, debido a cotas de cubrimiento con respecto al canal, y el efecto que podría generar en la proliferación de vectores.
- 1.34.6 Modelar el escurrimiento en las laderas del cerro, zonas más probables donde se producirá el escurrimiento, y analizar la generación de erosión del suelo, remoción y desestabilización del relleno. Al respecto se requiere
- 1.35 Respecto al numeral 6.3 de EIA, “Cronograma de las principales partes, obras y acciones asociadas”. Para la Tabla 13 “Cronograma Fase de Construcción”, Se solicita presentar estos mismos antecedentes, pero con una mejor resolución, de modo de poder evaluar lo que allí se suscribe.
- 1.36 Respecto al numeral 8.3 de EIA, “Prevenir futuras emisiones del proyecto, para evitar afectación del ecosistema” :
- 1.36.1 El proponente señala lo siguiente: “[...] *Durante el cierre seguirán utilizando las redes de drenajes que conectan con el canal perimetral principal para el correcto manejo de escorrentías superficiales provenientes por las aguas lluvias [...]*”, al respecto, se solicita indicar si está presupuestado un programa de mantención o limpieza de estas redes, toda vez que no está mencionada esta labor, por un lado, y considerando el tiempo que el proponente estima mantener en operación la misma.
- 1.36.2 También señala: “[...] *El lixiviado remanente será procesado en la planta de tratamiento de lixiviados hasta su total eliminación, bajo las mismas condiciones y procesos utilizados durante el período, además existirán monitoreos de estos lixiviados dos veces al mes, tanto del afluente como del efluente [...]*”, al respecto, se solicita indicar cual sería la disposición que se proyecta con respecto al efluente, al seguir acumulándose este líquido durante el periodo considerado para la Fase de Cierre Fase de Cierre del Proyecto.



- 1.37 En relación a Anexo 1-I Sistema de manejo de biogas:
- 1.37.1 Se solicita aclarar la composición del biogas (numeral 6.1), puesto que se menciona 100 ppm de Sulfuro de hidrógeno, considerando que la percepción humana para este gas es mucho más baja. Además, deberá indicar, si estos valores corresponden a antes o después de la quema de los gases.
- 1.37.2 En cuanto al monitoreo (numeral 8), se solicita aumentar la frecuencia a monitoreo continuo de los parámetros presentados en la Tabla 6. Lo anterior, considerando que el Sulfuro de hidrógeno, es un potencial emisor de olor en altas concentraciones.
- 1.38 En el numeral 3.2 del EIA, "*Descripción general del proyecto*", el proponente indica que la capacidad de recepción del Relleno será de 4.400 ton /mensuales al año 2025, y que los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) corresponderán a las comunas de Linares, Villa alegre y Cobún, no obstante, no se indica de un compromiso de estas comunas por disponer en el relleno sanitario en evaluación. Al respecto, se solicita describir las obras y partes, como uso de caminos, numero de viajes, por ejemplo, sobre la base de utilización de otros parámetros de medición. Se recomienda utilizar datos del "Diagnostico y Catastro Regional de RSD" (SUBDERE. 2023).
- 1.39 En el numeral 3.2 del EIA, Fase de Cierre del proyecto, se señala que se considera al menos 20 años de duración, Al respecto:
- 1.39.1 Se solicita aclarar la continuidad de manejo del centro, a través de posibles proyectos complementarios. Además de detallar la Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar en esas nuevas áreas de disposición final de residuos.
- 1.39.2 Se solicita especificar las 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. Específicamente, recuperación del recurso suelo, vegetación nativa y biodiversidad asociada.
- 1.39.3 El proponente a señalado que el tendrá una vida útil de 11 años, pero en la Fase de Cierre se considera hasta los 20 años. Se solicita señalar que acciones se realizaran o que pasara en este transcurso de tiempo.
- 1.40 El proponente señala que el proyecto considera la construcción y operación de una Planta de Tratamiento de Lixiviados (PLT), que tendría una capacidad sobredimensionada de tratamiento de 42 m3/día, aun cuando el promedio de tratamiento de lixiviado sería de 14 m3/día. También se indica que los lixiviados generados por el relleno sanitario, serán acumulados en una piscina de estabilización, que la disposición final de los lixiviados tratados por la PTL, serán dispuestos en una piscina de acumulación de 1708 m3 de capacidad y el rechazo de las membranas del proceso de osmosis inversa de la PTL será acumulado en una piscina de 500 m3. También señala que el ril tratado, cumplirá con los límites máximos establecidos en el D. S: N° 90/20000, Tabla 1, y con la Normal Chilena 1.333, y posteriormente será utilizado para el lavado de rueda de camiones, eventualmente para la humectación de caminos internos y también podría ser utilizado por CONAF y bomberos en la oportunidad que lo requieran, señalando además que no se descargará el ril tratado en ningún tipo de curso de agua ya sea superficial o subterráneo. Al respecto:
- 1.40.1 Se solicita indicar cuál será el procedimiento, operarios y materiales que se implementaran para evitar el ingreso de aguas lluvias o aguas de contacto, con las piscinas



de acumulación de lixiviados no tratados, lixiviados tratados y de eliminación del rechazo de la osmosis inversa (rechazo de membranas).

- 1.40.2 Si bien se indica que no se descargará el ril tratado en ningún tipo de curso de agua ya sea superficial o subterráneo, lo anterior no se condice con la imagen 7 del anexo 1-H y con la imagen 16 de anexo 1-N, donde se aprecia que el diagrama de proceso de PTL concluye con la disposición de los riles tratados en un cuerpo de agua superficial natural o artificial. Además, ante la aseveración del titular de que las características fisicoquímicas del ril tratado por la PTL cumplirá con lo establecido en el D.S. (MINSEGPRES) N° 90/2000, Tabla 1 “Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua superficiales” (énfasis incorporado). Se solicita informar si, la disposición final de los lixiviados tratados o no tratados en la PTL, serán o no serán dispuestos en algún cuerpo de agua superficial de origen natural o artificial.
- 1.40.3 Se solicita informar cuál será la disposición final de lixiviados, tratados o no tratados, en caso de que existan fallas operativas en alguno de los procesos unitarios (DAF; Tratamiento biológico de lodos activados; Tratamiento químico, Piscinas de acumulación) que componen todo el proceso de tratamiento de lixiviados, PTL.
- 1.40.4 Respecto a la Humectación de Caminos, el proponente a señalado que esta actividad consiste en realizar la humectación de los caminos internos del proyecto, utilizando el RIL tratado proveniente de la Planta de Tratamiento de Lixiviados, en los períodos en que se determine la aplicación. Al respecto, se solicita entregar un respaldo de la viabilidad del uso del RIL para tal fin, ya que podría generar olores y contribuir a la presencia de vectores. Además, deberá aclarar la situación del camino externo del proyecto (intervención, mantenimiento periódico y control de emisiones).
- 1.41 El proponente considera un manejo diferenciado de las aguas lluvias, mediante la construcción de un canal perimetral, y de las aguas de contacto que serán incorporadas a la línea de captación y tratamiento de lixiviados. Respecto de las aguas lluvias, se señala que estas aguas una vez colectadas, no serán dispuestas en algún cuerpo de agua superficial y que sólo serán acumuladas en el propio canal perimetral, el que, a su vez, cuando alcance su capacidad máxima de porteo, verterá estas aguas lluvias por rebalse desde el lado de altura menor (h2) y drenarán por las laderas del cerro Quilipín. Al respecto y considerando que a pie de este cerro se ubica el “canal sin nombre”, se solicita informar cómo se hará cargo de demostrar, durante la ejecución del proyecto, que esta forma de disposición de aguas lluvias no alterará la condición base del citado canal y de sus probables objetos de protección ambiental.
- 1.42 Se solicita establecer como medida el dar aviso anticipado a SUBPESCA , con al menos 7 días de anticipación, sobre la fecha de inicio de las distintas etapas constructivas, operativas y de cierre del presente proyecto. Así como también se requiere dar aviso al citado servicio, sobre el momento de realización de la o las campañas de Línea Base Limnológica, y en la presentación de esta información complementaria, También se requiere que el titular adjunte una copia, de este aviso anticipado al SERNAPESCA regional.
- 1.42.1 Se solicita que la notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al director regional de SERNAPESCA la región del Maule. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>
- 1.43 El proponente en el EIA, a indicado que el relleno sanitario se emplazará en un área de 5,8 hectáreas, en donde la Disposición Final de Residuos (ADF) ocupara 4,1 hectáreas y en el resto de esa superficie se ubicarán instalaciones como la planta de tratamiento de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

lixiviados, bodega respel, bascula de pesaje, estacionamientos, zona de acopio de material, canal perimetral de aguas lluvias. También En el anexo 4-J-PAS 160 se señala que la superficie total a intervenir para realizar las construcciones definitivas de las obras que contempla el proyecto, corresponde a 11,3 hectáreas (ver tabla 2 del PAS 160) y por último, el en punto 4.3 del mismo PAS 160 documento, establece que la superficie del proyecto será de 94,59 hectárea. Al respecto, se solicita una aclaración de la superficie exacta que abarcara la construcción de todas las obras e instalaciones del relleno sanitario.

1.44 Se solicita entregar información respecto de las viviendas o residencias habitadas cernadas al proyecto. En ella se deberá indicar la distancia (m) a la cual se encontrarán estas desde el límite del relleno y la cota de cada una respecto de las celdas de disposición y unidades críticas del proyecto en todas sus fases. Considerar la pregunta 1.1.6 de este documento, para la respuesta solicitada.

1.45 En relación a la descripción de proyecto desarrollado por el proponente en la DIA y Adenda, se solicita actualizar y presentar la descripción de cada una de las partes, obras y acciones del proyecto, de acuerdo al formato siguiente (para ambas fases):

Partes y obras del proyecto

[En la siguiente tabla deben listarse y describir las partes y obras del proyecto o actividad.]

Partes y obras del proyecto		
Nombre	Descripción	Carácter
		[parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación si corresponde.]	[Temporal o permanente]
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación si corresponde.]	[Temporal o permanente]

Acciones	
Nombre	Fase
[Nombre acción 1]	[Construcción, operación y cierre]
[Nombre acción n]	[Construcción, operación y cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

Partes y obras	
Nombre	Descripción fase de construcción
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación si corresponde, referirse exclusivamente a las partes y obras destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones de la fase de construcción del proyecto, es decir, las partes y obras de carácter temporal]
[Nombre parte/obra 2]	[Texto descriptivo...]
Nombre	Descripción fase de operación
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación si corresponde, referirse a las partes y obras permanentes o destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones, incluyendo los períodos de prueba y de puesta en marcha, si correspondiese]
[Nombre parte/obra 2]	

Acciones	
Nombre	Descripción de construcción
[Nombre acción 1]	[Texto descriptivo de la acción 1]
[Nombre acción 2]	[Texto descriptivo ...]
Nombre	Descripción de operación
[Nombre acción 1]	[Texto descriptivo de la acción 1. Si el proyecto contempla actividades de mantención y conservación, indicación de los aspectos considerados para las actividades generales]
[Nombre acción 2]	[Texto descriptivo ...]

Suministros básicos

Tabla Suministros básicos	
Nombre	Descripción
[Nombre del suministro básico]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

<i>1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]</i>	<i>descripción breve.]</i>
<i>[Nombre del suministro básico n, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]</i>	<i>[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]</i>

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del recurso 1]</i>	<i>[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]</i>
<i>[Nombre del recurso n]</i>	<i>[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]</i>
<i>[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]</i>	

Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las tablas partes y obras]</i>
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las tablas partes y obras]</i>
Fecha estimada de	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

término	
Parte, obra o acción que establece el término	
<i>Fase de Cierre</i>	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las tablas partes y obras]</i>
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

1.46 Se solicita que para cada situación de riesgo/contingencia y situación de emergencia , actualizar e incorporar la siguiente información, tomando en consideración la información entregada en la DIA o anexos y Adendas la siguiente tabla:

MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]

<i>Tabla 0 Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]</i>	
Fase del proyecto a la que aplica	<i>[Fase de construcción, operación o cierre.]</i>
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<i>[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las Tablas Partes y Obras y acciones]</i>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

	<i>Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

1.47 En relación a las emisiones, efluentes y residuos generados por el proyecto, información descrita en la DIA y las observaciones precedentes, se solicita al proponente actualizar y presentar la información de acuerdo al formato siguiente, para ambas fases del proyecto (en forma separada):

Emisiones y efluentes (fase de construcción, operación y cierre)

[La descripción de las emisiones se debe ordenar según lo siguiente:]

Emisiones a la atmósfera:

Tabla Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]</i>	<i>[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión n, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]</i>	<i>[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones atmosféricas]

Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla Emisiones líquidas o efluentes	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión o efluente n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[Respecto a la emisión o efluente n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]</i>	

Emisiones de Ruido

Tabla Ruido	
Nombre	Descripción
<i>Ruido</i>	<i>[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]</i>	

Otras emisiones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

Tabla Otras emisiones	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones]</i>	

Residuos (fase de construcción, operación y cierre)

[La descripción de los residuos se debe ordenar según lo siguiente:]

Residuos no peligrosos

Tabla Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
<i>[Nombre del residuo n, por ejemplo, residuo industrial no peligroso]</i>	<i>[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>

Residuos peligrosos

Tabla Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
<i>[Nombre del residuo n]</i>	<i>[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

Tabla Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]</i>	<i>[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia n]</i>	<i>[Descripción del producto químico u otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>

2. Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad

- 2.1 En relación capítulo 2 determinación y justificación del área de influencia (AI) del proyecto, específicamente en el numeral 4.4.1. (flora y vegetación), se ha indicado lo siguiente: *“se decide generar una zona de buffer alrededor de esta superficie la que actúa como área de protección, la que corresponde a 77 hectáreas (300 metros de buffer alrededor del área de emplazamiento), la que podría asumirse como AI, dado que esta es la zona de afectación directa del componente flora y vegetación, sin embargo, como la superficie total predial es de 172 hectáreas, y el componente flora y vegetación es continuo en casi toda la superficie se decide utilizar esta como área de influencia del proyecto para el componente Vegetación y Flora silvestre , dada la facilidad de trabajo y delimitación de los margen efectivos del proyecto, es decir, el área de influencia corresponderá a toda la superficie predial”*. Al respecto, se debe señalar que los límites de las propiedades involucradas en el proyecto no pueden ser una factor de consideración para los fines, ni mucho menos un factor de decisión para la definición del área de influencia del EIA en evaluación, por lo que se solicita justificar fundadamente los 300 metros de buffer propuestos por el proponente (así como la definición del área de influencia), para lo cual se sugiere la consideración de los criterios establecidos por la “Guía para la descripción del área de influencia” del Servicio de Evaluación Ambiental (2017).
- 2.2 Se solicita al proponente redefinir y entregar toda la información respecto a los impactos que debe hacerse cargo en cuanto al área de influencia del proyecto, estableciendo como elemento esencial la no consideración del componente fauna terrestre y medio humano como criterio de ingreso al SEIA por un EIA.
- 2.3 La proponente entrega información contradictoria respecto al componente a fauna terrestre, reconociendo en algunos capítulos la existencia de un impacto significativo en las etapas de construcción y operación, mientras que en otros, reconoce un impacto muy significativo respecto a la fauna terrestre, por pérdida de hábitat, se solicita aclarar.
- 2.4 El proponente omite el componente socioambiental y no se hace cargo de los efectos adversos que generará el proyecto sobre rubros, establecimientos educacionales, de salud, comunidades cercanas, desplazamientos y sistemas de vida y costumbre del sector, se solicita ampliar la información entregada, incorporando lo que se ha señalado.
- 2.5 Se solicita ampliar la información respecto al área de influencia del proyecto, considerando cada componente y sus interacciones, para ello, es fundamental establecer los probables y potenciales impactos del proyecto sobre las relaciones del suelo, agua y biodiversidad entorno al Cerro Quilipín. Se sugiere utilizar lo indicado en el "Criterio de evaluación en el SEIA: Alcances y principios metodológicos para la evaluación de los impactos ambientales" (SEA 2023); Planilla SEA 2023: "Anexo A_Matriz Causa_Efecto"; "Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico" (SEA 2022); "Criterio de evaluación en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

el SEIA: Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos" (SEA 2022), etc.

- 2.6 Se solicita revisar la redefinición del área de influencia para los componentes suelo, agua, biodiversidad, que, si bien se establece que el AI es la zona donde se emplazará el proyecto y sus partes, de acuerdo al mapa, solo corresponde a las instalaciones que se construirán, pero no se consideran los flujos y conexiones entre ellas, ni las interacciones entre estos y otros componentes del medio ambiente.
- 2.7. Se solicita actualizar la AI para olores y contaminantes atmosféricos en orden a considerar en las respectivas modelaciones la elevación del sitio de emplazamiento del Proyecto y la topografía del terreno en el dominio de modelación considerado

3. Línea de Base

- 3.1 En relación al anexo 3-S, Línea base de Medio Humano, el proponente ha señalado que, en el sector de La Faja, existiría una familia de apellido indígena, sin identificar este GHPPI. Se solicita al proponente identificar este GHPPI, y de su caracterización descartar fundadamente que no existirá una eventual afectación de este GHPPI.
- 3.2 En el mismo anexo anterior, el proponente realiza un análisis demográfico del sector de la Faja, que muestra un gráfico, que : (...) la población de Gúmera (64,3%) y se encuentra en el rango 15 a 64 años". Por otro lado en el numeral 5 " Síntesis y Conclusiones" señala que: *"(...) es posible señalar que existe presencia de viviendas cercanas, que aunque dispersas reside población de 250 personas en Putagán a 3 Km en el AI, y 50 personas en camino a Gúmera, sin poder evidenciar desde el medio humano el potencial riesgo para la salud de la población."*(pág.67-68 Anexo 3-S). Para estas dos localidades, el proponente descarta la existencia de asociatividad de población indígena, pero no señala si existen GHPPI (personas o familias) en estos dos sectores del AIMH. Se solicita informar al respecto. Lo mismo que en el caso de la caracterización de la familia indígena que señala existe en el sector de La Faja, para descartar fundadamente, que no existirá una afectación sobre este u otros GHPPI.
- 3.3 En relación al anexo 3-J, Línea de Base Flora y Vegetación, numeral 4.3.2.5 "Clasificación de las especies según categoría de conservación, el proponente señala lo siguiente: *"el estado de conservación de las especies de flora registradas en el área de influencia, se determinó de acuerdo a las listas oficiales de especies con problemas de conservación, en base al Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE), contenidos en diferentes Decretos Supremos a partir del año 2006 hasta el 2017 del primer al décimo sexto proceso de clasificación de especies"*. Al respecto, se aclara que son 18 los procesos vigentes de este tipo, se solicita corregir y actualizar la información.
- 3.4 Similares consideraciones se deberán tener presentes para efectos de los numerales 1.4.2 del Capítulo 6 del EIA (descripción pormenorizada de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley) y 5.3.4 (Estados de Conservación) del Anexo 3-J (Línea de Base Flora y Vegetación Campaña Otoño y Primavera).
- 3.5 Respecto de las especies clasificadas en alguna categoría de conservación, se solicita tener presente que su identificación, caracterización, declaración y aplicación de su normativa ambiental y sectorial vinculante es de su exclusiva responsabilidad, debiendo al menos identificar y describir según corresponda, cada uno de los individuos de las especies que se encuentren en el área de influencia del proyecto, ya sea formando parte de formaciones vegetales o en forma aislada, indicando el número de individuos de cada especie a ser afectada, así como su ubicación a través de coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 19 Sur, en formatos shapefile y kmz.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- 3.6 Se debe señalar que existen diferencias en la representación cartográfica del “área de influencia del componente flora y vegetación” según lo expuesto en el Capítulo 2 (Determinación y justificación del área de influencia) y el Anexo 3-J (Línea de Base Flora y Vegetación Campaña Otoño y Primavera). Se solicita aclarar y corregir según corresponda.
- 3.7 Se solicita considerar que la descripción y caracterización de la vegetación de manera cuantitativa con la metodología de inventario forestal, debe identificar claramente la composición, densidad, cobertura, estado de conservación de las especies, área basal, entre otros elementos de interés. Al respecto, se solicita:
- 3.7.1 Se solicita incorporar el detalle de la información de cada una de las parcelas del inventario forestal realizado, con la correspondiente sistematización de la información en un formato de tabla de rodal.
- 3.7.2 Se solicita, Además, la estimación de los resultados para su comprensión y validación, tales como: tipo de muestreo, cálculo del número de parcelas, estimadores poblacionales, error estándar, intervalos de confianza, error de muestreo, etc.
- 3.7.3 Se solicita que con los resultados de la información anteriormente requerida, se deberá evaluar la pertinencia de aplicabilidad de un PAS 151 en el área de emplazamiento del proyecto.
- 3.8 En relación al anexo 3-k línea base fauna terrestre, numeral 6, el proponente señala lo siguiente: *“(...) afecta una fracción de/ hábitat de fauna, sobre todo en la zona de disposición final de los residuos, esta resulta muy menor respecto de la superficie predial, 5,78 ha de afectación directa sobre 177 ha totales, lo que corresponde a un 3,3%, es por esto que podemos concluir que el proyecto si genera y presenta efectos adversos significativos sobre el recurso natural fauna, de tal forma que si afecta el artículo 6 del D.S.40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental RSEXA, en lo que se relaciona con la pérdida de hábitat de especies de fauna ...”*

A mayor abundamiento, también en el capítulo 6 EIA, referido a Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11, señala que el “El proyecto SI generará efectos adversos significativos en los recursos renovables, incluidos el suelo, agua y aire”. Al respecto, a pesar del reconocimiento de la generación de efectos del artículo 6 del RSEIA, el proponente descarta el ingreso del proyecto a través de un EIA, por esta causa. Se solicita aclarar esta contradicción o justificar fundamente el que el proyecto no genera los ECC letra b) del artículo 11.

- 3.9 En relación al Anexo 3-E “Línea Base Geología – Geomorfología –y Riesgos geológicos – Mecánica de suelos – Remoción en masa”:
- 3.9.1 Se solicita presentar un análisis geológico estructural que de cuenta o descarte la existencia de fallas geológicas, diaclasado, fracturamiento u otras estructuras geológicas de cualquier orden en el sitio de emplazamiento presupuestado para el Proyecto.
- 3.9.2 Se debe señalar si existe una relación directa entre el ítem mencionado anteriormente y otras componentes, como la hidrogeología. Al respecto, es conocida la relación entre porosidad secundaria, ligada principalmente a la existencia de estructuras geológicas a profundidad y la infiltración que pudiese ocurrir de fluidos desde la superficie. Por lo anterior, se solicita entregar un análisis que complemente lo descrito en esta instancia con la información de la pregunta anterior.



3.9.3 Con respecto a la litología que el proponente informa que existe en el área de emplazamiento del Proyecto y considerando la componente geológica objeto de este análisis, se solicita informar lo siguiente en distintos aspectos:

- a) El primero de ellos, guarda relación con la litología que es descrita (arcilla arenosa y limo arenosa), considerando que, como ya se mencionó en los alcances respectivos a la descripción del Proyecto, estas guardan una fracción textural que no asegura ni se relaciona directamente con la conductividad hidráulica y, por tanto, la impermeabilidad, que es requerida para asegurar la no infiltración de líquidos.
- b) En segundo lugar, los perfiles de velocidad de ondas primarias presentes en la sección 5.2.2. “Metodología de análisis de velocidad de ondas primarias (Vp)” del anexo 3-E, dan cuenta de un cambio de velocidad de ondas a una profundidad que llega, incluso, a los 8 metros (Figura 15: Perfil velocidad de ondas primaria – Arreglo 1”, lo cual se contrapondría a la mención realizada en la sección 10.1 “Sello de fundación y capacidad de soporte del suelo”, donde se menciona que “[...] *que cualquier excavación que supere 1,50 metros encontrara roca apta para fundar. Las propiedades resistentes de la roca aumentan con la profundidad según la exploración geofísica [...]*”. A mayor abundamiento, una mayor velocidad de ondas primarias se condeciría con un mayor grado de inalterabilidad de la roca, condición directamente proporcional a la velocidad V_p de la roca.

Al respecto, Se solicita ampliar la información que incluya una análisis de las dos temáticas que fueron descritas. El informe deberá estar relacionado a la litología descrita (y el grado de impermeabilidad de esta) así como respecto a la profundidad a la que se encontraría la roca inalterada.

3.9.4 Con respecto al Mapa Geológico presentado como parte del Anexo en comento, se debe señalar que existen ciertas falencias, por lo que se solicita:

3.9.4.1 En la Leyenda del mapa en cuestión, se menciona la existencia de “Volcanitas Jurásico – Cretácico”. Dicha litología no corresponde a la informada en el Anexo 3-E, donde se comienza mencionando la existencia de “Stocks aplíticos (Triásico – Jurásico)” (4.1 Descripción geológica), llegando a mencionarla como “Granito o granodiorita” (Tabla 12). Al hacer referencia el mapa a una litología con propiedades reológicas, geológicas, edad y origen diferente al informado en el documento parte del mismo Anexo, se solicita un pronunciamiento que se haga cargo, coteje o corrija lo indicado.

3.9.4.2 El proponente presenta, en un trazado más bien irregular a lo largo del área considerada como línea base, elementos lineales de color rojo y borde difuminado en gran parte del mapa en comento. Se solicita añadir a la leyenda respectiva, información que señale a qué hace referencia el elemento gráfico.

3.9.4.3 A partir de la relación espacial entre las dos litologías presentes en el mapa geológico objeto de este análisis, se solicita entregar mayor información con respecto al tipo de contacto geológico que relaciona ambas litologías. A mayor abundamiento, es observable que el trazado de la litología denominada “Volcanitas Jurásico-Cretácico” en el mapa presenta una forma bastante regular y asimilable con las curvas de nivel que describen a su vez la topografía del área donde se pretende emplazar el Proyecto. En consideración a que no se explícita el tipo de contacto, y que el mismo podría tratarse de un elemento estructural a considerar en la infiltración de líquidos desde la superficie, se requiere mayor información que contemple este ítem.



- 3.9.5 En relación al anexo 3-h, *“INFORME DE RIESGOS DE GEOMORFOLOGÍA, GEOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y RIESGOS NATURALES”*, se solicita ampliar la información en lo que respecta a la geología estructural. Se debe indicar si el proyecto se encuentra expuesto o próximo a fallas geológicas activas (entendiéndose por tales a aquellas que se han desplazado durante el periodo holoceno). La información debe ser presentada a una escala local, acorde a las dimensiones de las obras y partes del proyecto.
- 3.9.6 En relación con lo solicitado en la pregunta anterior, se solicita presentar en una figura lo que proponente describe en el mismo anexo, específicamente en el *“INFORME DE RIESGOS DE GEOMORFOLOGÍA, GEOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y RIESGOS NATURALES”*, donde señala lo siguiente: *“Los esteros permiten observar el lecho rocoso, y algunas estructuras geológicas de régimen frágil (fallas) que se cruzan entre sí, con orientaciones de rumbo preferente NNE-SSO y ONO-ESE. En el resto del sector estudiado la cobertura de suelo impide la identificación de estructuras geológicas, sin embargo, existen otros atributos que permiten inferir la presencia de dichas estructuras en la zona, de manera indirecta, como la orientación de la distribución espacial de la red hídrica, la presencia de quebradas y la presencia de fluidos hidrotermales en las rocas volcánicas presentes. No se encontró afloramientos rocosos con presencia de fluidos hidrotermales”*. La figura deberá incluir las obras y partes del proyecto para visualizar su relación con las estructuras geológicas identificadas. Además, se solicita indicar, en detalle, la edad de las rocas que estarían siendo desplazadas por las fallas identificadas/inferidas.
- 3.9.7 Se solicita al titular especificar el perfil estratigráfico de la zona donde está emplazado el relleno sanitario, incluyendo una descripción de la roca meteorizada.
- 3.9.8 En el numeral 9 *“conclusión”*, del Anexo en Comento, el señala: *“respecto al riesgo de remociones en masa, se recomienda no intervenir la cobertura vegetal, y de lo contrario, adoptar técnicas de prevención y mitigación para evitar la erosión, y de manera conjunta, se propone evaluar las propiedades mecánicas de la cobertura de suelo para estimar el comportamiento de las laderas de Punta Larga.”* Al respecto, se solicita:
- 3.9.8.1 Ampliar la información e incluir un análisis de peligros geológicos y geomorfológicos de detalle para remociones en masa. En el análisis deberá incluir una descripción de la metodología utilizada para evaluar la susceptibilidad y el peligro geológico en el área de estudio, indicando la base bibliográfica, catastro utilizado y/o las etapas primordiales de la evaluación.
- 3.9.8.2 Además, el análisis deberá considerar precipitaciones y la presencia de quebradas en la zona donde estarán emplazadas las obras y partes de proyecto. También, se debe indicar como fueron considerados los factores desencadenantes en el análisis de peligro.
- 3.9.8.3 Se solicita tener presente que los resultados deben ser concordantes con los riesgos identificados en el plan de prevención de contingencias y emergencias.

3.10 En relación al Anexo 3-G *“Línea de Base Hidrología”*:

- 3.10.1 Se solicita justificar fundadamente los criterios de elección precisados por el proponente para definir el área de influencia de esta línea de base. Si bien es mencionada en la sección 6 *“Área de Influencia”*, del documento donde señala que *“[...] el área considera una extensión de 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas debajo de los cauces reconocidos en aquellas zonas donde exista interacción directa con las obras proyectadas [...]”*. Al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

respecto, el trazado que se presenta en la Figura 6-1. “Área de influencia del componente hidrología del proyecto”, presenta un área de influencia acotada que no incluye los cauces a intervenir, obviando a su vez la extensión de 100 metros aguas arriba o aguas debajo de los mismos. Es por tanto, se deberá justificar mayor información que justifique, coteje o corrija lo explícito en esta instancia, mencionando a su vez los argumentos utilizados para definir el área de influencia en comentario.

- 3.10.2 En la misma línea con la pregunta anterior, el proponente no evalúa la totalidad de las obras como parte del área de influencia afecto a esta componente. En particular, no se evalúa la influencia sobre el medio acuático del atraveso proyectado sobre el canal “Derrame Cruchaga” ubicado en el área oriente del Proyecto, en las proximidades al empalme entre la ruta L-223, no presentando tampoco el PAS respectivo. Al respecto, Se solicita ampliar la información ahondando en lo recientemente expuesto, incorporando como parte de su línea base al canal.
- 3.10.3 Respecto al numeral 10.6 del Anexo en Comento, “Red Hídrica del proyecto”, el proponente señala lo siguiente: “[...] *mientras que la quebrada poniente y el canal no interactúa con las obras proyectadas.* [...]”. Al respecto, se solicita un análisis de la interacción particular entre estas dos obras o estructuras y la quebrada en comentario, presentando los antecedentes que den cuenta, o descarten, la necesidad de presentar algún Permiso Ambiental Sectorial asociado a la concreción de dichas obras. La solicitud se funda principalmente debido a que sí es detectada la proyección de obras como parte de la materialización de este Proyecto, que tendrían interacción directa con el trazado de la quebrada poniente (o Quebrada Sin Nombre N° 2) mencionado.
- 3.10.4 Siguiendo con el análisis del punto anterior, se debe señalar que se ha detectado que la continuidad aguas arriba de la Quebrada Sin Nombre N° 2 podría interactuar directamente con la obra denominada “Área de Disposición Final”. En directa relación con lo anteriormente expuesto, las imágenes adjuntas en “Figura 10-8. Fotografía N° 4, con fecha 24/07/2023” y “Figura 10-9. Fotografía N° 5, con fecha 24/07/2023” no logran precisar el punto de inicio de la quebrada en comentario. Sumando antecedentes, es visible en la red IGM, según lo preciso en la “Figura 10-3. Red hídrica IGM 1:25.000 en la zona de estudio del proyecto”, que la mencionada quebrada sí llega directamente al área de estudio, con una longitud mayor a la posteriormente explícita. Al respecto, se solicita presentar una actualización que defina y logre descartar la interacción entre la quebrada mencionada y la obra correspondiente al área de disposición final.
- 3.10.5 Se solicita incorporar la planimetría actualizada de la red hídrica que el proponente presenta en el EIA. La solicitud se funda, en consideración que la versión actual, solo entrega la localización de los “canales” cercanos al predio, siendo útil para una revisión y análisis, conocer la red hídrica en su totalidad con la obras presupuestadas para este Proyecto.

3.11 En relación al Anexo 3-H “Línea base Hidrogeología”, presentado por el proponente:

- 3.11.1 Con respecto al numeral 6 “Área de influencia”, y considerando lo indicado en la figura 6-1. “Área de influencia del componente hidrogeología del proyecto”, se solicita ampliar el área definida en esta instancia. La solicitud se funda, a partir de la aseveración entregada por el proponente, donde señala, que “[...] *el área considera los puntos de captación de aguas subterráneas cercanos al emplazamiento de las obras, los cuales eventualmente podrían verse afectados dada la dirección y sentido de escurrimiento de las aguas* [...]” dejando fuera a derechos o pozos catastrados que el mismo Titular considera con posterioridad en la Figura 7-1 “Captaciones de aguas subterráneas cercanas a la zona de estudio”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

3.11.2 Con respecto al numeral 7 “Captación de Aguas Subterráneas”, el proponente señala que “[...] *Las captaciones de aguas subterráneas en la zona de estudio y cercanías corresponden en su mayoría a derechos de aprovechamiento de aguas (DAA) subterráneas que se obtuvieron en base a la información disponible en el Catastro Público de Aguas (CPA) [...]*”. Sin perjuicio de lo anterior, en proximidades al sitio de emplazamiento se encuentran 11 viviendas con fin habitacional y una empresa, cuyas coordenadas y distancia al Proyecto se precisan en la pregunta 1.8 de este documento. Cabe mencionar que, según consta en el art. 56 del Código de Aguas, modificado según Ley 21.435, se establece que “[...] Cualquiera puede cavar en suelo propio pozos para las bebidas y usos domésticos de subsistencia [...] lo que exime de la necesidad de tramitación de un Derecho de Aprovechamiento de Aguas Subterráneas ante esta Dirección Regional de Aguas. Dicho lo anterior, y ante la no presentación de estos antecedentes por parte del proponente, se solicita considerar a estos usuarios y sus fuentes de aprovechamiento hídrico dentro de esta componente ambiental, e incorporarlos a la línea de base de esta componente.

3.11.3 Con respecto al numeral 9 “Características Hidrogeológicas”, específicamente, numeral 9.1 “Acuíferos”, el proponente señala lo siguiente: “[...] *La zona de estudio no se emplaza sobre ningún acuífero [...] dado que las obras se proyectan sobre el cerro Quilipín, el cual actúa como cerro isla sin permitir el flujo subterráneo [...]*”. Al respecto, se está de acuerdo con las definiciones entregadas que caracterizan al sitio de emplazamiento tanto como un cerro isla, como de no encontrarse supeditada a alguna de las 25 unidades acuíferas definidas según el “Levantamiento de Información Hidrogeológica para Modelación Cuenca del Río Maule”, pero no resulta posible, el descartar la existencia o no de recurso hídrico bajo el nivel del suelo. Lo anterior, y pese a que litológicamente las rocas (sedimentarias e ígneas hipabisales) que se describen comparten su baja porosidad primaria, según las características químicas, texturales y mineralógicas que presentan, el proponente no elabora en este informe respectivo a la geología en relación a la porosidad secundaria, asociada a grados de alteración y estructuras geológicas mayores que podrían favorecer mediante planos la infiltración de agua a niveles subsuperficiales. Por lo anterior, se solicita presentar antecedentes que vayan en línea con este análisis, aportando antecedentes a esta discusión de modo de descartar la infiltración de agua a niveles subterráneos.

3.12 Con respecto al Recurso Hídrico superficial, se debe señalar lo siguiente:

- a) En su línea base hidrológica (Anexo 3-G), el proponente identifica 2 cuerpos de agua en interferencia con el proyecto de acuerdo a las cartas IGM 1:25,000 y a la prospección en terreno. Estos corresponden a la quebrada s/n N°1 y al canal Cruchaga (riego).
- b) Para el establecimiento de la línea base superficial se tomaron 2 muestras in situ, realizadas el 27 de julio de 2022 (1 punto de muestreo aguas arriba y otro aguas abajo del proyecto), y que fueron analizadas posteriormente por Hidrolab (Anexo 3-I).
- c) Los resultados del monitoreo fueron comparados con la tabla de calidad de agua para riego de la NCh 1333. Adicionalmente, el proponente presentó un listado con potenciales especies de ictofauna que podrían habitar este cuerpo de agua de acuerdo a la bibliografía consultada (Anexo 3-K1), incluyendo varias especies endémicas o nativas clasificadas en estados de amenaza para su conservación.

Al respecto, se puede concluir que la línea base de recursos hídricos superficiales es insuficiente, 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/2161917998>

3.12.1 Muestreos que caractericen la variabilidad estacional de la calidad de las aguas del canal Cruchaga (verano, otoño y primavera).

3.12.2 Un estudio de precipitación y caudales (hidrología), en la zona del proyecto.

3.12.3 Un monitoreo de ictofauna (Pudiese ser monitoreado mediante ADN ambiental o pesca eléctrica) ante la potencial presencia de especies amenazadas en el Area de Influencia del proyecto, lo que deberá incluir un análisis estacional del cuerpo de agua (verano, otoño, primavera e invierno).

3.12.4 La comparativa con la tabla para riego de la NCh 1333, es insuficiente para determinar la idoneidad del ecosistema para sustentar vida de especies acuáticas. Se sugiere comparar con normativa o lineamientos internacionales para el desarrollo o preservación de la vida acuática.

3.13 Con respecto al Recurso Hídrico subterráneo, se debe señalar lo siguiente:

a) El proponente identifica (Anexo 3-H) la presencia de pozos en la zona con información del nivel freático (1 medición por pozo con fechas entre el 1998 y 2018), concluyendo que las napas se encuentran relativamente superficiales en la zona del proyecto.

b) Por otra parte, en base a los antecedentes recopilados, el proponente indica que las formaciones geológicas del cerro Quilipín, donde se ubica el proyecto, interferirían en el flujo subterráneo desde el oriente hacia el poniente. Sin perjuicio de lo anterior, el proponente indica que, en la zona del proyecto, el basamento rocoso se encontraría aproximadamente a 4 metros de profundidad, por lo que el acuífero que podría existir sería muy somero, generando afloramientos superficiales frente a eventos de lluvia intensa, lo que constata en terreno el 16/06/2022.

c) Para el establecimiento de la línea base superficial se tomaron 4 muestras in situ, realizadas el 27 de julio de 2022 (4 pozos cercanos), y que fueron analizadas posteriormente por Hidrolab (Anexo 3-I). Los resultados de calidad de las aguas subterráneas fueron comparados con la NCh 409 para agua potable.

Al respecto, se puede concluir que la línea base de recursos hídricos subterráneos es insuficiente, por lo que se solicita:

3.13.1 Muestreos que caractericen la variabilidad estacional de la calidad de aguas del acuífero en la zona del proyecto (verano, otoño y primavera),

3.13.2 Un monitoreo o modelación de los niveles freáticos específicamente en la zona en donde se emplazaría el proyecto.

3.13.3 Definir el nivel máximo de las aguas subterráneas, considerando que el D.S. N°189/2005 .

3.13.4 Por otro lado, la comparativa con la NCh 409 para agua potable, resulta insuficiente para determinar la idoneidad del ecosistema para sustentar vida de especies acuáticas. Se sugiere comparar con normativa o lineamientos internacionales para el desarrollo o preservación de la vida acuática en aguas subterráneas.

3.14 Respecto a la línea de base ambiental del proyecto, se debe señalar que es insuficiente por lo que se solicita redefinir el área de influencia, ajustar metodologías y normas de referencia, para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

aumentar el esfuerzo de muestreo, con adecuada representación estacional, en los siguientes estudios:

- Línea de Base Geología – Geomorfología y Riesgos Geológicos – Mecánica de Suelos - Remoción en Masa (considera solo ADF).
- Línea de Base Suelo (se presentan solo tres calicatas).
- Línea Base de Calidad de Agua (solo 3 puntos superficiales y 5 pozos subterráneos, también para consumo humano).
- Línea de Base Flora y Vegetación Terrestre (se presenta estudio considerando antigua ubicación propuesta para el ADF). Se debe resaltar que *Eriosyce curvispina* (Quisquito colorado) se registra en el límite SUR de su distribución natural, y existe un 60% de vegetación nativa y varias especies endémicas en el AI del proyecto.
- Línea de Base de Fauna Terrestre e Ictiofauna (considerar adecuadamente "Criterios técnicos para campañas de terreno de Fauna terrestre y validación de datos" - SEA 2022). No se presenta Estudio de Ictiofauna, y para una adecuada caracterización se deben considerar todos los cursos y cuerpos de agua presentes en el AI directa e indirecta del proyecto.

En el mismo contexto, el proponente se deberá abarcar de forma completa la superficie total del área de influencia del proyecto (límite predial, zona de protección, valles colindantes a las laderas del cerro, habitantes que rodean el proyecto, entre otros aspectos a considerar), para lo cual debe incorporar todas las áreas que contienen componentes ambientales susceptibles de afectar por las obras, actividades y el funcionamiento del centro. Lo anterior, es necesario y fundamental para una adecuada predicción y evaluación de impactos, y definición de medidas pertinentes de mitigación, reparación y compensación.

3.15 Respecto de la Línea de Base del Estudio de Movilidad:

3.15.1 Se solicita determinar el total de vehículos que estarán asociados a las fases del proyecto en el escenario más desfavorable (vehículos de transporte de funcionarios, camiones recolectores de materiales reciclables, camiones recolectores de residuos, etc.). Actualizar, de proceder, la evaluación de impacto en la movilidad.

3.15.2 En la intersección de las rutas L-215 y L-223, no se realizó conteo de vehículos y modelación de flujos vehicular. Aclarar y justificar fundadamente.

3.16 En relación al anexo 3 -K-3, Línea base de fauna e Íctiofauna:

3.16.1 Se puede observar que los datos son generados tras una prospección visual en terreno, efectuada los días 11 y 26 de julio de 2023, sobre 3 cauces definidos como "Quebrada sin nombre 1", "Quebrada sin nombre 2" y el "Canal sin nombre". Se indica además que no se realizaron muestreos hidrobiológicos, debido a la carencia de lugares con características suficientes para ser considerados como un ecosistema acuático continental y, por ende, en el lugar no se ha evidenciado la presencia de especies hidrobiológicas susceptibles de ser consideradas como objetos de protección ambiental de interés sectorial para la presente evaluación SEIA. Sin embargo, conforme al anexo 3-G (línea base hidrológica) , dada la condición de canal de regadío que tendría el "canal sin nombre" identificado en el área de Influencia, es muy probable que este canal se encuentre activo, con mayores recursos hídricos y consecuentemente con mayor disponibilidad de hábitat para organismos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

hidrobiológicos, en el periodo de riego, que suele coincidente con el periodo transicional de primavera-verano, entre los meses de septiembre y abril.

Por lo anterior, y ante la escasa información para caracterizar la línea base de la componente ambiental hidrológica e hidrobiológica del área de Influencia. Se solicita presentar antecedentes complementarios de línea base hidrobiológica, mediante la ejecución de campañas de terreno con muestreo de organismos hidrobiológicos en el área de influencia, durante la temporada de riego y con caudal activo en el “Canal sin nombre”.

3.16.1.1 Se recomienda al titular usar como referencia la; “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46), para orientar la elaboración de la nueva línea base requerida.

3.17. Respecto al anexo Anexo 3-G, Línea base hidrología:

3.17.1 En el numeral 17, “Conclusiones”, el proponente señala lo siguiente: *“dada la inexistencia de estaciones de control en los cauces reconocidos en la red hídrica del proyecto ni en las cercanías de la zona de estudio en la cual se emplazará, no es posible caracterizar un régimen fluviométrico, sedimentológico y tampoco determinar la calidad de las aguas”*. Al respecto, y con el fin de comprender con mayor certeza la componente hidrológica y los posibles hábitats de especies hidrobiológicas, se solicita:

3.17.1.1 Informar mediante un diagrama unifilar, cuales serían el origen y destino de las aguas que escurren por el “Canal sin nombre”, teniendo énfasis en destacar si este canal tiene conexión hidrológica con otros cuerpos de agua superficiales, naturales o artificiales.

3.17.1.2 Así mismo, si existiese un régimen regulado del caudal pasante por el citado canal, se solicita informar quienes serían los encargados de regular dicho caudal y cuál sería su régimen.

3.17.2 Se solicita ampliar la información y describir las unidades hidrogeológicas presentes en la zona.

3.17.3 Se solicita incluir un análisis en relación con la implicancia de la presencia de fallas y estructuras en la zona, ya que estas generan zonas de debilidad, y vías preferenciales de flujo. Se deberá usar figuras y perfiles geológicos, que permitan entender el comportamiento de las fallas y estructuras, y la correlación entre unidades geológicas e hidrogeológicas.

3.18 En relación con el anexo 3-F, “Línea base caracterización físico químico del suelo”, se debe señalar que la distribución espacial de las calicatas no es representativa de la superficie a ser intervenida por el proyecto. De acuerdo con la imagen incluida en el estudio de suelos, los perfiles de suelo descritos se encuentran fuera del área de obras. Se solicita ampliar la información con nuevas calicatas que representen la superficie a intervenir por el proyecto.

3.19 En relación con el anexo 3-k, que contiene información de “Línea base de fauna”:

3.19.1 Se solicita informar y justificar el diseño de muestreo implementado para el levantamiento de fauna en el área del proyecto.

3.19.2 Se solicita presentar plano, en formato KML, con la identificación de ambientes, estaciones por ambiente y especies registradas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

3.19.3 Se solicita presentar un documento consolidado que dé cuenta de los resultados obtenidos en las distintas campañas de fauna realizadas en el área de influencia del proyecto.

3.19.4 Se solicita informar si el modelo de trampas Tomahawk utilizado está diseñado para la captura de roedores nativos (micromamíferos). La utilización de trampas Tomahawk podría estar subestimando o limitando al registro de roedores nativos por su sensibilidad, dado que normalmente es una trampa que se utiliza para especies de mayor tamaño.

3.19.5 Se solicita justificar la distribución de trampas cámara, en función del área de influencia definida para este componente.

3.19.6 Se solicita justificar la distribución de trampas Tomahawk en función del área de influencia del proyecto, ambientes disponibles y distribución de obras.

4. Normativa Ambiental Aplicable

Para toda la legislación ambiental aplicable se deberá considerar establecer los medios de verificación y registro fiscalizables que acrediten el cumplimiento y complementariamente incorporar las actualizaciones que corresponda en el Anexo de Fichas Resumen de la Adenda.

4.1 Se solicita incorporar la Ley N° 20.920 del MMA, "Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje". El proponente deberá ampliar la presentación, adjuntando un análisis respecto de la pertenencia de que se califique al proponente del proyecto en calificación como un "Productor de un producto prioritario", o consumidor (consumidor industrial), observándose que dentro de los productos prioritarios establecidos para efectos de la responsabilidad extendida del productor (REP), se encuentran los aceites lubricantes, envases y embalajes, baterías, pilas, neumáticos y aparatos eléctricos y electrónicos.

4.2 Se solicita incorporar la Ley 20.879 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que "SANCIONA ELTRANSPORTE DE DESECHOS HACIA VERTEDEROS CLANDESTINOS.

4.3 Con relación al Anexo 3-D Estudio Acústico y Vibraciones:

4.3.1 Se solicita ampliar la información de emisiones vibratorias, presentando en el numeral 17 un listado de toda la maquinaria que empleará el proyecto en la Fase de Construcción y operación, junto al nivel de velocidad de vibración VdB respectivo. Con ello, se deberá asegurar que la estimación de emisiones del proyecto ha considerado la maquinaria de mayor emisión.

4.3.2 Se solicita presentar la estimación fundada de niveles de vibración y su evaluación normativa, considerando todas las fuentes de mayor emisión y los valores de emisión que indica el estándar de referencia.

4.3.3 Se solicita presentar la evaluación de impacto por ruido en fauna nativa, utilizando para tal efecto los lineamientos que establece el Criterio de Evaluación SEIA Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa.

4.3.4 Se solicita al Proponente presentar una nueva versión del Estudio, que incorpore las correcciones correspondientes.

4.3.5 Se solicita incorporar la Norma NCh 3562:2019 Gestión de residuos - Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

(2019). Y establecer los medios de verificación y registro que sean objetivos y fiscalizables

- 4.4 En atención que el proyecto se encuentra cerca de cuerpos de agua superficiales, y frente a la falta de antecedentes de Línea Base de Ictiológica, se solicita incorporar como normativa ambiental sectorial aplicable al proyecto, las disposiciones del Artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, debiendo informar lo siguiente:
- 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.
- 4.5 Se solicita considerar el D.S. (MINECON) N° 461/95 como parte de la normativa ambiental sectorial aplicable al proyecto, en atención a que al proyecto se le ha requerido ejecutar una campaña complementaria de línea base limnológica, con muestreo de organismos hidrobiológicos, que permita conocer el estado actual de la componente hidrobiológica, durante el periodo de riego y uso del “canal sin nombre”. Para dar cumplimiento, se debe identificar el permiso de pesca de investigación que autorizó las actividades de muestreo hidrobiológico, y copia del aviso que debe ser dado anticipadamente, al SERNAPESCA de la región del Maule.
- 4.6 Se solicita no considerar dentro de la legislación ambiental normativa de carácter sectorial, el D. S. N° 5/1998, Reglamento de la Ley de Caza.
- 4.7 Se solicita que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, ya sea durante las obras 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 (DS N° 484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
- 4.8 Se solicita tener presente que en caso de hallazgo paleontológico no previsto, el proponente deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:
- 4.8.1 Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel inabundancia 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

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

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

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

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

4.9 Se solicita incorporar como cumplimiento normativo, las siguientes normas:

4.9.1 Del Decreto Supremo N° 75 de 1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones sobre condiciones de transporte de carga que indica.

4.9.2 DFL N° 175 de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario, los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio de la Autoridad Sanitaria, puedan significar un peligro o molestia a la población y los de transportes de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho Servicio, el que además ejercerá vigilancia sanitaria sobre ellos (artículo 81).

4.10 Se solicita al proponente aclarar el cumplimiento del D.S N° 90/2000, Tabla 1 que establece los límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de aguas superficiales continentales y marinas. Lo anterior, ya que hace mención que esta norma está asociada a la Planta de Tratamiento de Lixiviados (PTL) cuyos riles tratados serán utilizados en el lavado de ruedas de camiones y eventualmente humectación de caminos. Al respecto se solicita aclarar:

4.10.1 Indicar cómo garantizará que no hará descarga de riles tratados a algún cuerpo de agua superficial. De ser efectivo, precisar punto de descarga con coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19 sur.

4.10.2 Al considerar humectación de caminos y terrenos con efluentes tratados debe contemplar como vía de ingreso al SEIA el subliteral 0.7.2 del D.S N° 040/20012 RSEIA.

4.11 Se solicita al proponente justificar fundadamente el no haber incluido como ingreso del EIA, la tipología 0.7.2, en consideración que el proyecto contempla el uso de efluentes tratados desde la planta de lixiviados para humectación de caminos interiores del proyecto.

4.12 Se solicita analizar como el proyecto se relaciona con el plan regulador comunal de las comunas de Yervas buenas y Villa Alegre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- 4.13 Se solicita entregar un análisis de cómo el proyecto se relaciona y dará cumplimiento con las ordenanzas municipales de participación ciudadana y de Medio Ambiente de la comuna de Yervas Buenas.
- 4.14 Se solicita entregar un análisis de cómo el proyecto se relaciona y dará cumplimiento con las ordenanza N°4 de fecha 16 de noviembre de 2022 de la comuna de Villa Alegre.
- 4.15 Se solicita entregar un análisis de cómo el proyecto se relaciona con el PLADECO de la comuna de Villa Alegre.
- 4.16 Completar, de acuerdo con el formato presentado en la tabla siguiente, cada una de las componentes en cuestión, de forma separada para cada una de las normativas establecidas (aire, ruido, residuos líquidos, residuos sólidos, residuos peligrosos, vialidad, sustancias peligrosas, agua, arqueología, etc.).

Norma [Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde]

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Norma [Identificación de la norma ...n]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Otros cuerpos legales	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	

5. Permisos Ambientales Sectoriales

5.1 PAS 119: En relación al “Permiso para realizar pesca de investigación” del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita analizar su aplicabilidad. En caso de serlo, se deberá entregar en un anexo aparte todos los antecedentes técnicos y formales para su revisión y análisis. Para su análisis de aplicabilidad, se debe considerar lo siguiente:

- 5.1.1 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).
- 5.1.2 Para la adecuada aplicación del PAS-119 se recomienda al Titular considerar los antecedentes presentes en la R. EX. (SUBPESCA) N° 289/2023, la cual “Actualiza Instructivo Sobre Otorgamiento Y Aplicación Del PAS-119 Y Deja Sin Efecto Resolución Exenta Que Indica”.
- 5.1.3 Considerar los antecedentes solicitados en la pregunta 3.16 de este documento, que se relaciona con la solicitud de ampliar los antecedentes de línea base de la componente Íctiofauna.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

5.2 PAS 132. En relación al permiso para realizar excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico”, Art. 132 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita analizar su aplicabilidad. En caso de serlo, se deberá entregar en un anexo aparte todos los antecedentes técnicos y formales para su revisión y análisis. El proponente deberá considerar lo siguiente:

- 5.2.1 De aplicar el PAS, deberá remitir durante la presente evaluación, la carta del/de la director/a de la institución depositaria aceptando la destinación de los materiales arqueológicos que se recuperen (contemplando sondeos, rescate y/o recolecciones).
- 5.2.2 Respecto del componente paleontológico, el monitoreo paleontológico debe ser permanente en toda el área del proyecto, donde se realicen escarpes, excavaciones y movimientos de tierra en general.
- 5.2.3 Se aclara que según la Ley N°17.288, todos los fósiles se encuentran protegidos por el solo ministerio de la ley y, por tanto, el título 5 de “Valoración Patrimonial” no procede. Se solicita eliminar y no hacer referencia a este tipo de clasificaciones, para esta o para futuras instancias.

5.3 PAS 138: En relación con el permiso para corta de bosque nativo, Art. 38 del D.S N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita ampliar la información de los antecedentes técnicos y formales y ser entregados en un anexo único para su revisión y análisis. Se deberá considerar los siguiente:

- 5.3.1 Se informa al titular que la solución planteada de eliminación del efluente tratado de aguas servidas, en cuanto al sistema estanco, no es un sistema aceptado para el periodo de tiempo contemplado en etapas de operación y cierre, ya que de acuerdo con sus características no se considera una faena temporal (hasta 6 meses). Para tal efecto, se debe implementar un sistema que asegure la recolección, tratamiento y eliminación continua del efluente. Para ello debe presentar todos los antecedentes técnicos y formales que de cuenta de las características del sistema de manejo de aguas servidas contenidas en el PAS 138 para las etapas de operación y cierre.

5.4 PAS 139: En relación al Permiso Ambiental Sectorial Mixto (PASM) 139 del D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita ampliar la información de los antecedentes técnicos y formales y ser entregados en un anexo único para su revisión y análisis. Se deberá considerar los siguiente:

- 5.4.1 Identificar las unidades que componen cada una de las etapas del tratamiento.
- 5.4.2 Presentar diagrama de flujo del sistema de tratamiento, en el que se visualicen los puntos de generación, recolección, tratamiento y eliminación.
- 5.4.3 Presentar plano de emplazamiento general de la planta de tratamiento, que incorpore las instalaciones del proyecto, internas o externas, identificando instalaciones o zonas vulnerables, tales como, centros de salud, cursos superficiales con uso sanitario, fuentes de captación de agua para consumo humano, zonas de baño con contacto directo, otras. Distanciamiento entre estas áreas y la planta de tratamiento.
- 5.4.4 Plano de curvas de nivel del área de emplazamiento.
- 5.4.5 Entregar memoria de cálculo detallada del sistema, que incluya bases de cálculo consideradas en el diseño, balance de masa.
- 5.4.6 Describir el programa de monitoreo, acorde al tipo de tratamiento contemplado.
- 5.4.7 En caso de reutilizar el efluente en un proceso, se deberán establecer parámetros de calidad que permitan verificar que éste puede ser utilizado sin afectar la salud de los trabajadores que se desempeñen en el área.



- 5.4.8 Definición de variables operacionales o críticas que deben ser controladas durante la operación, que permitirán determinar el buen funcionamiento del sistema.
- 5.4.9 En caso reutilizar el efluente tratado, se deberá describir el sistema que se habilitará, incluyendo sus unidades y equipos, alternativa de reuso proyectada (humectación, uso industrial, etc), condiciones que deberán cumplirse para dicho uso (parámetros de calidad del efluente, tiempos máximos de almacenamiento) y balance del requerimiento de agua y generación diaria de efluente tratado.
- 5.4.10 Describir la línea de lodos, nivel de tratamiento alcanzado, frecuencia de retiro, forma y medios de transporte de los lodos.
- 5.4.11 Señalar alternativa de eliminación de los lodos.
- 5.4.12 El proyecto contempla habilitar un sitio de almacenamiento de lodos generados, por lo cual corresponde la presentación del PAS para el almacenamiento. Para esto deberá determinar la peligrosidad del lodo generado y en base a su caracterización presentar el permiso correspondiente (140 o 142).
- 5.4.13 De acuerdo con lo establecido en el artículo 56° del DS N°189/2005 MINSAL, Se permitirá la disposición final de lodos en un Relleno Sanitario, previa aprobación de la Autoridad Sanitaria competente, para lo cual se deberá realizar un Análisis de Estabilidad del Relleno Sanitario.
- 5.4.14 Identificar posibles contingencias que puedan alterar el funcionamiento normal de la planta de tratamiento de riles (fallas operacionales, cortes energía eléctrica, alteraciones en la calidad del efluente, problemas en la eliminación de lodos, generación de olores molestos, u otros).
- 5.4.15 Describir las medidas que permitan abordar dichas contingencias.
- 5.4.16 Identificación de las situaciones de emergencia que puedan presentarse en el sistema de tratamiento de riles.
- 5.4.17 Acciones que se implementarán en cada caso, enfocadas en el control de la emergencia y minimización de sus efectos, especialmente de aquellos que causen externalidades negativas en la comunidad.
- 5.4.18 Oportunidad y vías de comunicación a organismos sectoriales (SMA, Salud, SISS u otros).

5.5 PASM 140: En relación al Permiso Ambiental Sectorial Mixto (PASM) 140 del D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita complementar la información de los antecedentes técnicos y formales que fueron aportados y ser nuevamente entregados en un anexo únicos para su revisión y análisis. Se deberá considerar los siguiente:

- 5.5.1 Se solicita la ejecución de una obra física en el lugar de almacenamiento, en la cual se evalúa los diversos requisitos solicitados para su otorgamiento. En el caso del proyecto en evaluación, aplicaría el otorgamiento del PAS 140 para la planta de valorización de material reciclable (en su conjunto), presentando todos los antecedentes solicitados en anexo exclusivo para esta instalación. Cabe señalar que la implementación de contenedores en forma aislada en diferentes puntos de generación no cumple con las condiciones de saneamiento y de seguridad mínimas como un sitio de acumulación de residuos no peligrosos o domiciliarios y/o asimilables, siendo sólo como un plan de manejo interno de residuos.

5.6 PAS: 141: En relación al Permiso Ambiental Sectorial Mixto 141, del D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita complementar la información de los antecedentes técnicos y formales que fueron aportados y ser nuevamente entregados en un anexo únicos para su revisión y análisis. Se deberá considerar los siguiente:

- 5.6.1 La planimetría que represente con claridad el área del sitio de disposición final de residuos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- 5.6.2 Actualizar el estudio de mecánica de suelos del área donde se emplazará el sitio de disposición, en particular respecto de dar claridad sobre la ausencia de suelos saturados (afloramientos de agua).
- 5.6.3 Presentar planimetría del área de emplazamiento del relleno sanitario, en un radio no menor a 1.000 m alrededor del sitio, en el que se visualicen cursos de agua superficial o subterránea, fuentes de agua para consumo humano (formales o informales), viviendas, establecimientos de atención de la salud, educacionales, entre otros de carácter sensible. El presentado en el Anexo N_1 no presenta la claridad suficiente.
- 5.6.4 Presentar estimación de lixiviados generados, según balance hídrico mensual.
- 5.6.5 Para el plan de monitoreo y control, establecer medidas que se adoptarán en caso de verificarse aumentos en las concentraciones de los parámetros monitoreados.
- 5.6.6 Los 3 puntos de monitoreo informados en el estudio hidrogeológico no se encuentran emplazados de acuerdo a los requerimientos normativos (artículo 46° del D.S. N°189/2005, esto en referencia a ubicarse al menos un pozo aguas arriba del Relleno Sanitario y otro aguas abajo de éste. De acuerdo a la dirección del flujo del acuífero presente en el sector, un pozo debiera ubicarse al oriente del relleno y otro al poniente del relleno.

5.7 PAS: 142: En relación al Permiso Ambiental Sectorial Mixto 142, del D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita complementar la información de los antecedentes técnicos y formales que fueron aportados y ser nuevamente entregados en un anexo únicos para su revisión y análisis. Se deberá considerar los siguiente:

- 5.7.1 Señalar capacidad de almacenamiento del sitio contemplado.
- 5.7.2 Presentar antecedentes que respalden que existe capacidad suficiente para almacenar los residuos (al interior del sitio), en base a la estimación de residuos que se manejará en la instalación y la superficie disponible para el almacenamiento.
- 5.7.3 Identificar posibles incompatibilidades entre residuos, en el sitio de almacenamiento y medidas para abordarlas.
- 5.7.4 Presentar plano o croquis del sistema de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento.
- 5.7.5 Oportunidad y vías de comunicación a organismos sectoriales (SMA, Salud, u otros) para el plan de emergencia presentado.

5.8 PAS 148. En relación con el permiso para corta de bosque nativo, Art. 148 del D.S N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita ampliar la información de los antecedentes técnicos y formales y ser entregados en un anexo único para su revisión y análisis. Se deberá considerar los siguiente:

- 5.8.1 Se solicita complementar la información expuesta en el numeral 5.2 (Recursos hídricos) del PAS 148, respecto del ancho de cauce de los cursos de agua localizados fuera del área de intervención.
- 5.8.2 Se solicita complementar los contenidos del numeral 7 (Medidas de Protección) del PAS 148, con objetivos medios de verificación de la ejecución de las medidas y actividades allí propuestas.
- 5.8.3 Las medidas de protección contra incendios forestales del PAS 148 deben ser concordantes y coherentes con el capítulo sobre el Plan de Contingencias y Emergencias del EIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

5.8.4 Se informa que de acuerdo a lo establecido por la “Guía de Evaluación Ambiental (criterios para la participación de CONAF en el SEIA)”, los elementos asociados a la reforestación serán evaluados durante el proceso de evaluación sectorial del PAS. Sin embargo, se solicita la presentación de un Plan de Medidas para asegurar el establecimiento de la reforestación, identificando en dicho plan las eventuales contingencias y/o emergencias (con su correspondiente plan de medidas o acciones correctivas), así como también del programa y cronograma de seguimiento de la plantación.

5.8.5 El plan solicitado en la pregunta anterior, deberá contener indicadores de éxito de las medidas y acciones a implementar, con especial énfasis en el logro del prendimiento y posterior establecimiento de la plantación; considerando que dichos indicadores deberán ser claramente identificables y cuantificables en futuros procesos de fiscalización ambiental de la plantación ejecutada y de su establecimiento. En el contexto, considerando que la sobrevivencia de una plantación con especies nativas puede resultar de mayor complejidad, para lograr el establecimiento solicitado se recomienda utilizar criterios de restauración ambiental en la reforestación, con el objetivo que se recreen las condiciones naturales de regeneración de las especies y así alcanzar la sustentabilidad de la reforestación.

5.8.6 Respecto de las medidas de protección contra incendios forestales del PAS 148, se deberá considerar lo siguiente:

5.8.6.1 Respecto de la instalación de letreros: se solicita aclarar la cantidad (número) de letreros propuestos, mensaje a difundir, programa de mantención de letreros y puntos de instalación.

5.8.6.2 En lo relativo a la “eliminación de residuos forestales”, se ha indicado que *“se deberá privilegiar alternativas de tipo mecánicas o manuales. Se deben minimizar las alternativas químicas o el uso del fuego, las cuales deben ser planteadas solo cuando se encuentre debidamente justificado. En el caso del uso de sustancias químicas se deben tomar todos los resguardos indicados por el fabricante de dichos productos, además de resguardar que, tanto por condiciones climáticas o topográficas, estas no entren en contacto con cuerpos y cursos de agua, y que no afecten a poblaciones cercanas”*. Al respecto, se solicita ampliar los contenidos de lo anteriormente expuesto, incorporando las debidas y fundadas justificaciones respecto de la alternativa seleccionada, así como también las medidas de protección ambiental y a operarios.

5.8.6.3 El proponente ha indicado que *“de ser posible, será importante contar con un método de detección (torres de detección, vuelos de rutina, vigilancia móvil, entre otros) y coordinación, de acuerdo a las características del predio (superficie, tipo de recurso, topografía, entre otros), que permita dar aviso oportunamente a CONAF o instituciones del Sistema de Protección Civil (Carabineros de Chile, Bomberos, Policía de Investigaciones, otros) y privados, ante la existencia de focos de incendio, de manera de facilitar un combate rápido y eficiente por parte de las instancias pertinentes”*.

Al respecto, considerando que el el proponente ha planteado lo anteriormente expuesto como una “posibilidad”, se solicita aclarar y justificar la metodología a utilizar para la detección y aviso oportuno frente a la eventualidad de aparición de un foco de incendio forestal y/o de vegetación.

5.8.6.4 El proponente en el PAS en comentario señala que: *“se recomienda que el propietario/a cuente con un plan de contingencia en caso de ocurrencia de incendio, con énfasis en*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

la detección y aviso oportuno, evitando exponer a su personal a un primer ataque si éstos no cuentan con capacitación, materiales y herramientas necesarias para ello, junto a su respectiva capacitación". Al respecto, se solicita la presentación del denominado "Plan de contingencia en caso de ocurrencia de incendio" durante el presente proceso, para su evaluación en el SEIA.

En el contexto cabe destacar que ante la eventualidad de este tipo de emergencias, se debe priorizar el resguardo de las vidas humanas, privilegiando que el combate sea efectuado por personal especializado de CONAF, Bomberos, etc.

- 5.8.6.5 Respecto a la capacitación del personal que se señala, se solicita complementar la información incorporando los temas y contenidos a considerar en las mismas, aclarando además su respectivo medio de verificación de su ejecución.
- 5.8.7 Respecto del numeral 6.1 del PAS 148 (antecedentes de la corta) se plantean cinco áreas a intervenir, cuales para mayor claridad deben ser identificadas con similar numeración en la cartografía adjunta a este Permiso Ambiental Sectorial.
- 5.8.8 Se solicita la presentación de una cartografía digital en formatos kmz y shp con las áreas a intervenir de acuerdo al PAS 148, utilizando como referencia el Datum WGS 84, Huso 19.
- 5.9 PAS 156: En relación al Permiso Ambiental Sectorial Mixto 156 , del D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente , se solicita complementar la información de los antecedentes técnicos y formales que fueron aportados y ser nuevamente entregados en un anexo únicos para su revisión y análisis. Se deberá considerar los siguiente:
- 5.9.1 En relación a los antecedentes entregados en el anexo 4-I "PAS 156:
- 5.9.1.1 En la sección 4.2 "Descripción De La Obra Y Sus Fases" el proponente hace mención a que "[...] *Por su parte, en sus caras laterales el atravesado se encontrará revestido en muro de pedraplén para evitar daños [...]*". Al respecto, se solicita especificar las características constructivas de esta obra, la que deberá incluir el presentar información respecto a las: dimensiones, materialidad e información constructiva que dé cuenta específica de esta parte de la obra.
- 5.9.1.2A partir de lo expuesto en el numeral 4.2.2. "Fase de Construcción", en relación a la obra "a) Desvío de la quebrada", Se solicita ahondar más en la metodología propuesta para definir dicho desvío, adjuntando dichos antecedentes en una próxima entrega.
- 5.9.1.3En consideración a lo mencionado en el acápite 4.2.2. "Fase de Construcción" , el proponente señala lo siguiente: "[...] *Corresponde al retiro de escombros, desperdicios, basuras y eventualmente vegetación que exista al interior del cauce. Además, se ejecutará el escarpe del terreno, con el fin de retirar la capa superficial que por sus características mecánicas no es adecuada para este tipo de obras [...]*" se solicita informar respecto a la disposición final que tendrán estos materiales y los que se mencionan en el punto "f) Retiro de materiales y despeje" a extraer durante la Fase de Construcción.
- 5.9.1.4Con respecto a los puntos de muestreo propuestos como parte del plan de seguimiento de la obra, se debe señalar que el punto de coordenadas UTM (19h): N: 6.040.514 (m) y E: 261.060 (m) no está inserto en la quebrada "Sin Nombre 1" sobre la cual se solicita el Permiso Ambiental Sectorial para realizar modificaciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

de cauce. Se requiere, una ubicación de seguimiento que tenga directa relación con la quebrada a intervenir.

5..1.5 En el área de empalme entre la ruta L-223 y el acceso al camino interior del predio, existe un canal (Derrame Cruchaga) sobre el cuál se proyecta el camino como parte de las obras de este Proyecto. Se solicita un análisis que, primero, identifique la obra en cuestión y que defina, o descarte, la aplicabilidad de algún PAS .

5.9.1.6 Como parte de la materialización de las obras, el proponente pretende emplazar un cerco perimetral, y como referencia esta obra, desarrollar un cortafuegos que delimite el predio. Además a partir del análisis de la línea de base hidrológica, así como la red hídrica presente en el PAS en comento, observa que en las quebradas descritas, estas obras se intersectarían con el cauce natural. Se solicita, realizar el análisis respectivo a estas obras y presentar, en caso de que sea necesario, la solicitud para efectuar las obras enmarcadas en un Permiso Ambiental Sectorial.

5.9.1.7 Del trazado propuesto como parte del “Área de Disposición Final”, se observa que también interceptaría con una quebrada, identificada como “Quebrada Sin Nombre N° 2” por el proponente. A su vez, es necesario mencionar que, según se grafica en la base de datos BCN, también adjunta como parte de la evaluación de la línea de base para la componente hídrica, esta obra interceptaría dicha quebrada. Considerando que corresponde a una obra medular que el proponente proyecta como parte de la materialización del Centro de Residuos, se solicita presentar antecedentes fundados que aseguren, o descarten, la intercepción entre la quebrada y obra en comento.

5.10 PAS 160. En relación con el Permiso Ambiental Sectorial Mixto (PASM) 160 del D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita ampliar la información de los antecedentes técnicos y formales que fueron aportados y ser nuevamente entregados en un anexo único para su revisión y análisis. Se solicita considerar lo siguiente:

5.10.1 Se solicita presentar una caracterización del suelo representativa de las áreas afectas al PAS 160. De acuerdo con la imagen incluía en el estudio de suelos presentado en el Anexo 3-F del EIA, los perfiles de suelo descritos se encuentran fuera del área de obras.

5.10.2 La descripción del recurso natural suelo debe ser efectuada a través del estudio e interpretación de la información de cada horizonte en cada una de las calicatas efectuadas para tal efecto; sin embargo, en la presentación del proponente, las calicatas no representan el terreno que comprende el Área de Disposición Final de Residuos.

5.10.3 Se solicita confeccionar y analizar calicatas representativas del suelo presente en esta área de Disposición Final. Para la caracterización del suelo se debe utilizar la "Pauta para Estudio de Suelos del SAG, año 2011 (rectificada).

5.11 Completar de acuerdo con el formato presentado en la tabla siguiente, cada uno de los antecedentes requeridos y en forma separada para cada una de las etapas del proyecto (cuando sea el caso). Utilizando la información entregada en la DIA o anexos y/o incorporada a través de este ICSARA o sus anexos:

Tabla 0. Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	
Condiciones, requisitos o exigencias específicas para su otorgamiento	
Pronunciamiento del órgano competente	

6. Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA.

6.1 En relación a la letra a) del Artículo 11 de la Ley 19.300 o Artículo 5 del D.S. N°40 Reglamento SEIA, referido al “Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos”:

6.1.1 Los antecedentes entregados por el proponente en el EIA, en lo que se refiere a emisiones de olores, no permiten descartar la presencia de efectos adversos significativos hacia la salud de las personas. Al respecto se solicita la siguiente información y se hace presente que las respuestas debén ser coherentes con lo señalado en la respuesta 1.15.2.4.1.- de este ICSARA

6.1.1.1 Se solicita aclarar si los 12 puntos de medición señalados en el “informe de mediciones en terreno” se encuentran dentro del área de influencia de olores, para ello se deberá:

6.1.1.1.1 Presentar la planimetría de la isolínea de 1 OU/m³ de acuerdo con la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impacto por Olor en el SEIA”.

6.1.1.1.2 Presentar la planimetría con ubicación de los 12 puntos de medición

6.1.1.1.3 Que se identifiquen los receptores evaluados, isolíneas de concentración y fuentes emisoras consideradas en la modelación.

6.1.1.1.4 Incorporar en la planimetría lo señalado en el numeral “6.4 Características del dominio de modelación y su entorno” de la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA”.

6.1.1.2 Respecto a las fuentes emisoras de olor consideradas en el “*Estudio de Impacto Odorante*”, se solicita la siguiente información:

6.1.1.2.1 Caracterizar fundadamente las fuentes emisoras de olores según la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impacto por Olor en el SEIA”.

6.1.1.2.2 Aclarar fundadamente la descripción de las siguientes fuentes odorantes según la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impacto por Olor en el SEIA”:

- Área De Disposición Final (ADF) efectiva de 4,1 has



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- Actividad de Descarga de los Residuos directamente en el frente de trabajo
- Planta Elevadora Lixiviados
- Tanque De Lodos
- Edificio Deshidratado
- Contenedor De Lodos
- Descarga Final
- Transporte de los residuos
- Contenedor de descarte

6.1.1.3 Se solicita fundamentar que el horario de operación las siguientes fuentes de emisión odorante fueron debidamente considerados en el *“Estudio de Impacto Odorante”*:

- a) Contenedor de descarte, lavado de ruedas y frente activo sin cobertura, que se ha considerado un horario de 8:00 a 19:59
- b) Frente activo con cobertura, Báscula, dado que se consideró una emisión de 24 horas de lunes a domingo

6.1.1.4 Respecto a las emisiones de referencia utilizadas en la evaluación, se solicita:

6.1.1.4.1 Presentar la justificación fundada de la aplicabilidad de las emisiones de referencia utilizadas para cada una de las fuentes emisoras consideradas en la evaluación.

6.1.1.4.2 Fundamentar que las emisiones de referencia utilizadas cumplen con lo indicado en el acápite *“3.1.1. Emisiones de referencia”* de la *“Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por olor en el SEIA”*

6.1.1.4.3 Fundamentar que se han considerado los siguientes criterios: capacidad, tipo de residuos, tipo de tratamiento, región y/o ubicación del proyecto, entre otras.

6.1.1.4.4 En caso de no haber similitud entre las características del proyecto, se deberán considerar emisiones de referencia que se ajusten en mayor medida a las características del proyecto en evaluación.

6.1.1.5 Se solicita fundamentar el dato de eficiencia de remoción de olores de 90% presentando en el EIA

6.1.1.6 Se solicita presentar una versión actualizada del *“Estudio de Impacto Odorante”*, incluyendo las observaciones de este ICSARA y los siguientes archivos de modelación:

- CALMET
- GEO.DAT
- SURF.DAT
- UP.DAT
- CALMET.DAT
- CALMET.LST
- CALMET.INP.
- CALPUFF
- CALPUFF.DAT



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- CALPUFF.LST
- CALPUFF.INP
- CONC.DAT.
- CALPOST
- CALPOST.DAT
- CALPOST.LST
- CALPOST.INP.
- namelist.wps
- namelist.input.

6.1.1.7 Respecto al análisis de Olfatometría dinámica durante la Fase de Operación del Proyecto, se deberá considerar lo siguiente:

6.1.1.7.1 Deberá ser realizado según la NCh 3386:2015 Calidad del Aire - Muestreo Estático para Olfatometría.

6.1.1.7.2 La determinación de la concentración de olor de la muestra y selección de panelistas deberá considerar lo estipulado en la NCh 3190.Of2010 (INN, 2015a e INN, 2010, respectivamente).

6.1.1.7.3 Se deberán presentar como mínimo los siguientes antecedentes:

a.- Informe y/o antecedentes de olfatometría dinámica que incluya:

- i.- Fichas del análisis olfatométrico de las muestras analizadas
- ii.- Fichas olfatométrico de la calibración inicial con gas patrón del set de muestras
- iii.- Certificado de calibración de olfatómetros vigente al momento del análisis de las muestras del proyecto.
- iv.- Certificados de aptitud de los panelistas vigente al momento del análisis.
- v.- Certificado de gas patrón para calibración de panelistas vigente al momento del análisis.

b.- Informe de muestreo y/o antecedentes que incluyan:

- i.- Presentar la definición de los tipos de fuente emisora y su caracterización de acuerdo con los criterios que se establecen en la NCh 3386:2015.
- ii.- Completar la siguiente tabla con los parámetros a identificar en este punto.

Tipo de fuente	Ejemplo	Parámetros por tipo fuente	Parámetros generales
Fuente puntual	Chimenea Ducto	Altura del punto de emisión Diámetro Temperatura Velocidad de salida	- Ciclo de operación de cada fuente (meses, semanas, días, horas)
Fuente difusa	Estanques de sedimentación Pilas de compostaje, Biofiltros	Temperatura Altura de la superficie de emisión Área	- Sistemas de abatimientos y sus respectivos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

		Velocidad de salida	porcentajes (%) de eficiencia o abatimiento si aplicara. - Duración de la emisión; Continua, Puntual, periódica (frecuencia/duración)
Fuente pasiva	Pabellones Lagunas	Altura de la emisión Velocidad de salida Área	
Fuente fugitiva	Fugas Despiches Roturas de tuberías	Altura de la emisión Velocidad de salida Área	

iii., Presentar los certificados de calibración vigente al momento del muestreo de los equipos utilizados en el muestreo de las fuentes.

iv.-Presentar la documentación asociada a verificar la velocidad del ventilador de la campana o túnel de viento utilizado en el muestreo de las fuentes difusas (en caso de corresponder).

v.- Presentar la documentación asociada a verificar el área superior o inferior de campana o túnel de viento utilizado en el muestreo (en caso de corresponder).

vi.- Completar la siguiente tabla con la información obtenida en la olfatometría dinámica, considerando que en las celdas de estimación de olores, se deberá incorporar la fórmula de cálculo correspondiente.

Nombre de la fuente	Área fuente emisora (A)	Concentración de olor en cada fuente emisora (CO)	Velocidad de salida de los gases (V)	Tasa de emisión de olores (UOE/s*m2)	Tasa de emisión de olores total de las fuentes (UOE/s)

vii.- Se deberán presentar los medios de verificación y registro respecto a los tiempos entre la toma de muestra y su posterior análisis, según lo señalado en la NCh 3190/2010 "Calidad del aire - Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica".

viii.- Se deberá presentar la modelación de dispersión utilizando como insumos los datos identificados en los Datos meteorológicos observados del área de influencia del proyecto, el Archivo WRF del mismo año de los datos observado y la Estimación de la incertidumbre

6.1.1.7.4 El titular deberá realizar semestralmente el análisis de la olfatometría de modelación considerando lo siguiente:

6.1.1.7.4.1 Que los resultados deberán ser entregados a la SMA y a la SEREMI de Salud correspondiente dentro de los tres meses siguientes a su realización.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- 6.1.1.7.4.2 Que la realización de la primera olfatometría y modelación no deberá ejecutarse más allá del primer año de ejecutado el proyecto.
- 6.1.1.7.4.3 Que se deberá aplicar semestralmente lo señalado en el “Capítulo 4.4.4.-2” de la “Guía para la predicción y Evaluación de Impactos por Olor del SEIA”, considerando el Protocolo FIDOL y que sus resultados deberán ser entregados a la SMA y a la SEREMI de Salud correspondientes dentro de los tres meses siguientes a su realización.
- 6.1.1.7.4.4 Que se deberá desarrollar el análisis según lo señalado en el “9.4 Cálculo de eficiencia de la reducción de olor, de la NCh 3190:2010 Calidad del aire - Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica”. En orden a demostrar la eficiencia del sistema de abatimiento de olores presentado en el EIA que alcanza un 90%
- 6.1.1.8 En relación al “Anexo 3-C-3 Plan Gestión Olores” se solicita la siguiente información:
- 6.1.1.8.1 Complementar el ítem de registro de quejas, considerando implementar un canal de comunicación exclusivo para la comunidad (teléfono, página web, u otro) para facilitar el registro de las quejas producto de olores molestos y/o reportar situaciones anormales, considerando dar respuesta por el mismo medio en el plazo comprometido por el titular de 7 días. Dicho canal de comunicación deberá ser difundido masivamente a la comunidad, a través de un medio de comunicación masiva (red social, página web, radio, entre otros) para que la comunidad se informe respecto de este.
- 6.1.1.8.2 Complementar el plan comunicacional con la comunidad informando masivamente cuando se haya hecho efectiva alguna contingencia mencionada.
- 6.1.1.8.3 Adicionalmente y para resguardar el cumplimiento del PGO, se deberá considerar definir un encargado del cumplimiento de todas las acciones que se definan en el PGO, así como también, con sus medios verificadores.
- 6.1.1.8.4 El proponente de acuerdo a los indicadores de su PGO deberá considerar actualizar las acciones de control y seguimiento de manera de poder disminuir al mínimo las quejas y contingencias que se generen por eventuales malos olores.
- 6.1.1.8.5 Justificar fundadamente los puntos de medición comprometidos en la “Tabla 14 del numeral 6.3.3. Monitoreo de olor al aire ambiente”, dado que no coinciden con los receptores evaluados en la “Modelación de Impacto Odorante (Tabla 16 del numeral 4.2.2 del Anexo 3-C).”
- 6.1.1.8.6 Agregar en el PGO lo indicado en el Instructivo para elaboración de “Planes de Gestión de Olor del MMA” (disponible en: <https://olores.mma.gob.cl/planes-de-gestion-de-olor/>), incorporando lo siguiente:
- 6.1.1.8.7 Identificación de los focos de emisiones odorantes y descripción de los procesos



6.1.1.8.8 Planimetría con toda la ubicación de todos los receptores que podrían ser potencialmente afectados por olores molestos, ubicación de los focos de generación de olores, notas de olor, etc.

6.1.1.8.9 Se solicita presentar las medidas preventivas y/o correctivas considerando las *"Mejores Técnicas Disponibles (MTDs)"* para controlar olores aplicables a su sector, donde se considere:

6.1.1.8.9.1 Establecer un ranking de fuentes generadoras de olor, ordenadas desde las mayores a menores generadoras de olor, lo que deberá corresponder al alcance de las medidas.

6.1.1.8.9.2 Detallar por cada fuente identificada las medidas a emplear para la prevención de formación de olores y el control de su emisión a la atmósfera.

6.1.1.8.10 Identificar, por fuente, la estructura administrativa y operativa, plan de acción, selección de medidas de control (preventivo o correctivo) incluyendo indicadores de éxito y medios de verificación

6.1.1.8.11 Identificar, por fuente de emisiones odorantes, un análisis de las amenazas que podrían darse para eventuales eventos de olor y acciones a seguir con la identificación de responsabilidades.

6.1.1.8.12 Incluir un *"Plan Comunicacional"* ante evento de olor indicando causa del evento, duración, y condiciones meteorológicas al momento del evento de olor.

6.1.1.8.13 Presentar un informe semestral a la SMA del cumplimiento del PGO en particular con los medios de verificación y registro de las MTDs implementadas

6.1.1.8.14 Presentar un programa de capacitaciones internas sobre gestión de olores, así como también una capacitación informativa a la comunidad, se deberá incorporar un registro de las capacitaciones realizadas y los medios de verificación correspondientes.

6.1.1.8.15 Presentar una versión actualizada del *"Plan de Gestión de Olores PGO"*, que incorpore las correcciones correspondientes, se deberá mantener la coherencia con el *"Estudio de Impacto Odorante"*.

6.1.2 Se solicita al proponente que, una vez obtenidos los resultados del análisis de emisiones atmosféricas (material particulado, gases, olores y ruido), así como los residuos Industriales sólidos y líquidos, se justifique que no habría impactos significativos a la salud de las personas.

6.1.3 Se solicita descartar fundadamente una posible contaminación a las aguas subterráneas, que son utilizadas por APR, para el consumo humano, y así descartar impactos significativos a la salud de las personas.

6.2 En relación con el Artículo 6° del RSEIA,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

6.2.1 Los antecedentes entregados por el proponente en el EIA, no son suficientes para poder descartar la presencia de efectos adversos significativos sobre la fauna silvestre, al respecto:

6.2.1.1 Se solicita evaluar el impacto por colisión y electrocución de aves que podrían generar la instalación de nuevos tendidos eléctricos, necesarios para el funcionamiento de las diferentes instalaciones proyectadas. Además, se deberá incluir, según corresponda, la información en los demás capítulos del EIA que den cuenta de las características de los tendidos y las medidas a implementar para reducir el impacto de estas obras sobre la avifauna.

6.2.1.2 Se solicita Evaluar el impacto sobre la fauna que podría generar la construcción y operación de los canales de desviación de aguas lluvias, por la potencial caída de individuos en su interior.

6.2.1.3 Se solicita Evaluar el impacto por caída de fauna silvestre en las lagunas de acumulación, tratamiento y evaporación de lixiviados indicando, según corresponda, las medidas que serán implementadas para reducir el riesgo de caída.

6.2.1.4 Se solicita revisar y corregir, según corresponda la evaluación de impacto por pérdida de hábitat para la fauna nativa, para la Fase de Construcción y operación del proyecto. En el EIA el proponente califica el impacto por pérdida de hábitat para la fauna nativa, para la Fase de Construcción y operación, como significativo, sin embargo no establece medidas de mitigación, restauración y/o compensación y plan de seguimiento que se hagan cargo del impacto generado y de su seguimiento.

6.2.1.5 Se solicita evaluar el impacto de la presencia de otras especies como jotes, gaviotas, perros etc, en lugar de emplazamiento del relleno sanitario, y su afectación sobre especies residentes.

6.2.1.6 Se solicita al proponente que se pronuncie y entregue la información, si sus campañas de terreno del componente fauna terrestre se realizaron considerando lo establecido en la Resolución Exenta N° 20229101888 de fecha 10 de noviembre de 2022 "Sobre Criterios Técnicos Para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos. Además, considerar el contar con la información de acuerdo al formato de planillas Fauna Darwin Core que entrega parámetros medibles y estandarizados en el levantamiento de información en terreno, así como la validación de los mismos.

6.2.2 Los antecedentes entregados por el proponente en el EIA, no son suficientes para poder descartar la presencia de efectos adversos significativos sobre el recurso natural suelo, al respecto:

6.2.2.1 Se solicita evaluar el riesgo de erosión de suelo o un aumento de la susceptibilidad a la erosión, que generaría el desarrollo de las obras y acciones a ejecutar en las diferentes etapas del proyecto.

6.2.2.2 Se solicita identificar los sectores críticos según riesgo de erosión potencial en base a pendientes, característica de suelo, cobertura vegetal y su relación con el nivel de intervención de las actividades y obras del proyecto, considerando las condiciones climáticas de la zona en que se emplaza.

6.2.3.3 Se solicita presentar mapa de riesgo de erosión, para la condición actual y condición con proyecto.



6.2.2.4 Se solicita presentar en el caso de ser necesario, medidas, acciones y/o obras, que permitan reducir la pérdida de suelo.

6.2.4.5 Se solicita presentar, según corresponda, un programa de seguimiento de erosión que incluya toda la superficie a intervenir por el proyecto y considere su comparación en el tiempo con la línea de base.

6.2.2.6 Se debe señalar que en el lugar en donde se pretende construir el proyecto, contiene un tipo de suelo con importante valor ambiental, entre ello, es apto para reforestación y vida silvestre, buen contenido de materia orgánica, así como también, un buen parámetros de densidad aparente y pH, y además de una buena capacidad de secuestro de CO₂, condición importante para la mitigación en cambio climático, y las funciones biológicas propias de los suelos (intercambio gaseoso, liberación de nutrientes entre otras). Al respecto, se solicita incorporar medidas que compensen o retribuyan las posibles mermas ambientales que el proyecto pudiera generar.

6.2.2.7 En el análisis de descartar una posible afectación al recurso natural suelo. Se solicita considerar la solicitud de la pregunta 3.18 de este documento, que señala “*En relación con el anexo 3-F, “Línea base caracterización físico químico del suelo”, se debe señalar que la distribución espacial de las calicatas no es representativa de la superficie a ser intervenida por el proyecto. De acuerdo con la imagen incluida en el estudio de suelos, los perfiles de suelo descritos se encuentran fuera del área de obras. Se solicita ampliar la información con nuevas calicatas que representen la superficie a intervenir por el proyecto.”*

6.2.2.7.1 Complementando la pregunta anterior, se solicita entregar los archivos cartográficos tipo Shape o Kml, de cada punto de muestreo y de las unidades homogéneas de suelos, para determinar la correcta representatividad de las calicatas solicitadas.

6.2.3 Los antecedentes entregados por el proponente en el EIA, no son suficientes para poder descartar la presencia de efectos adversos significativos sobre fauna íctica, al respecto, en base a los antecedentes revisados, se solicita presentar más información para descartar los posibles impactos del proyecto sobre los ecosistemas acuáticos continentales, mediante la presentación de una línea base limnológica y de las especies que habitan los cursos y cuerpos de agua del AI. El proponente deberá reevaluar los impactos sobre los ecosistemas acuáticos, y presentar en caso de que proceda - medidas de mitigación, compensación o reparación, con el respectivo seguimiento ambiental de la ictofauna y las condiciones de su hábitat.

6.2.4 Los antecedentes entregados por el proponente en el EIA, no son suficientes para poder descartar la presencia de efectos adversos significativos sobre el recurso natural agua, al respecto:

6.2.4.1 Se solicita entregar la información **del nivel freático máximo** del acuífero (deficiencia de línea base), con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los rellenos sanitarios <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=268137>. y dar certezas sobre la no afectación de los recursos hídricos del Área de Influencia.

6.2.4.2 Se solicita realizar la evaluación de impactos en los objetos de protección y atributos reconocidos adecuadamente en el área de influencia del Proyecto, en particular de la componente suelo hídrico, de acuerdo a lo establecido en la “Guía de Delimitación y caracterización de humedales urbanos de Chile” (MMA y ONU Medio Ambiente, 2022),



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

para identificar la presencia de suelos hídricos en terrenos saturados y cercanos a cursos de agua. A su vez, en la “Guía Área de Influencia en Humedales en el SEIA” (SEA, 2023) se entregan detalles sobre el suelo hídrico y su descripción en el marco de la evaluación ambiental. Para lo anterior, deberá considerar la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación, acumulación de escombros y basura o presencia de contaminantes.

6.2.4.3 Se solicita evaluar la calidad del agua por contaminación, especialmente durante los periodos de sequía. Para lo anterior, se solicita establecer un análisis con aquellos impactos del proyecto que presenten posibles sinergias negativas con los efectos del cambio climático, integrando a la evaluación de impacto ambiental con la posible evolución de los componentes ambientales en su condición más desfavorable. Lo anterior, de acuerdo con las proyecciones del explorador de amenazas de la Plataforma Arclim y considerando las escalas de subcuenca.

6.2.4.4 En el anexo 3-S de Medio Humano, el proponente señala que “(...) *En este sentido la ejecución del proyecto en su fase operación, puede implicar afectación por contaminación o restricción del recurso natural agua, toda vez que la mantención de sus huertos domiciliarios o emprendimientos de frutales constituyen el sustento económico de las familias que residen en el sector cercano (...)*”. Al respecto, el proponente reconoce que la ejecución del proyecto en su Fase de Operación puede implicar afectación por contaminación o restricción del recurso natural agua, lo cual entrega medidas destinadas a la prevención de impactos ambientales. Estas medidas son la construcción de un canal de interceptación de lixiviados y obras en la quebrada sin nombre. Por lo anterior, Se solicita considerar otras medidas adicionales, destinadas a descartar un impacto significativo sobre el recurso natural agua.

6.3 Se solicita descartar una posible afectación al artículo 7 del D.S. N°40 Reglamento SEIA, referido al reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humano:

6.3.1 Con respecto al análisis del literal a) del artículo 7 del RSEIA “*La intervención, uso, 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*”, para descartar su afectación, se solicita al proponente:

6.3.1.1 Entregar antecedentes de o los predios adyacentes al proyecto dedicados a labores agrícolas, especificando las viviendas existentes, el tipo de cultivo o actividad y la fuente de abastecimiento de agua para riego u otros.

6.3.1.2 Justificar la no afectación a la población por una posible contaminación o restricción del recurso natural agua, toda vez que la mantención de sus huertos domiciliarios o emprendimientos de frutales constituyen el sustento económico de las familias que residen en el sector cercano, una vez entrado en operación el proyecto. Se solicita considerar además la eventual afectación por escurrimiento de aguas, pudiendo entrar en contacto eventual con cursos de aguas superficiales y/o infiltrarse en algún punto de dicha escorrentía.

6.3.1.3 Considerar ante la ocurrencia de eventos de olores, medidas ambientales y/o de comunicación con la comunidad para la no afectación a labores agrícolas, comerciales, turísticas, así como a otros modos de vida y costumbres que desarrolla la población del área de Influencia.



6.3.1.4 Se solicita indicar las medidas que se implementaran en todas las fases del proyecto, para evitar el daño por material particulado sobre los cultivos agrícolas o vegetación nativa que desarrollan los habitantes del sector.

6.3.1.5 Se solicita entregar un análisis donde se señale cuantos son los agricultores que integran el programa PRODESAL de las comunas de Yerbabuenas y Villa Alegre y que se ubican cercano o en el sector en donde se construirá el proyecto. En el análisis de deberá justificar fundadamente que producto de la construcción y operación del proyecto, no verán afectadas las actividades que estos agricultores realizan, entre ello cultivos de hortalizas entre otras actividades.

6.3.2 Con Respecto al literal b) *"la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento"*.

6.3.2.1 Respecto al anexo 3-R Estudio de movilidad se solicita precisar, complementar o rectificar lo siguiente:

6.3.2.1.1 El estudio de movilidad debe ser complementado de acuerdo a la metodología propuesta en la guía, *"Criterio de evaluación en el SEIA contenidos técnicos para la evaluación del impacto sobre la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamiento en proyectos inmobiliarios"*. Es importante tener presente que la Ruta L-233, es eminentemente rural y al no haber transporte público, mucha gente transita a pie y en bicicleta, por cuanto este análisis debe estar incluido en el estudio de movilidad.

6.3.2.1.2 Se solicita incorporar al informe un análisis de características de la oferta vial (perfil de las vías, características de la carpeta de rodado en toda su extensión, capacidad de puentes, regulación vial, cruces ferroviarios u otros) y proponer las medidas de mitigación que proceda.

6.3.2.1.3 Se solicita complementar la figura 2.4 con antecedentes como la capacidad de carga y peso bruto vehicular de acuerdo al tipo de camión que operara en el proyecto.

6.3.2.1.4 Se solicita una aclaración a lo expresado en el capítulo 3 inciso tercero.

6.3.2.1.5 La categorización del IMIV presenta error en su formulación, se solicita ajustar a lo prescrito en el capítulo II del D.S N° 30, reglamento sobre mitigación de impactos al sistema de movilidad local derivado de proyectos de crecimiento urbano.

6.3.2.1.6 Las mediciones de flujo vehicular no pueden ser de una data superior a un año

6.3.2.1.7 El proponente señala que las vías de acceso al proyecto son ruta L-215 y L-233, y que no existirá un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento. Al respecto, se solicita aclarar si el proyecto contempla mantención de caminos, la observación se funda en consideración que la ruta L-233 es de tierra lo que implicará un deterioro de ambas vías y una alteración significativa a los habitantes del sector.



6.3.2.1.8 Se solicita indicar cuáles serán las medidas a implementar para las rutas L-223 y L-215, con el objeto de evitar accidentes peatonales, considerando que serán las rutas de tránsito para los camiones que trasladarán los residuos.

6.3.3 Con Respecto al literal c)” *La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura* “:

6.3.3.1 En el caso de centros poblados, recintos educacionales, de salud, turismo o de otra tipología que pudieran encontrarse en el sector, se solicita incorporar mayores antecedentes y justificar la no afectación de éstos. Principalmente se debe hacer referencia a los establecimientos educacionales de; Gumerá , Escuela Manuel Salvador de Putagán , así como el acceso a centros turísticos

6.3.3.2 Explicitar si en el sector operan servicios de transporte público; describir el estado y características de la vialidad de entorno.

6.3.3.2 Para la Fase de Construcción, se solicita indicar los flujos de viajes en vehículos de carga desde Linares, explicitar todas las rutas por donde circularan los vehículos.

6.3.3.3 Se solicita que pueda descartar una posible afectación a la población cercana o del área de influencia en la Fase de Construcción y operación; todo esto, debido a que en estas etapas existirá traslado de residuos, lo que podría generar impacto en zonas pobladas, establecimientos educacionales, cultos o de salud, que están emplazadas en sectores cercanos al proyecto, y en las rutas que se utilizarán para ese traslado. Además, señalar cuáles serán las principales medidas en una situación de derrame, o principalmente en olores que esto pudiese generar.

6.3.3.4 Sobre la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, y viviendas más cercanas al proyecto, se solicita indicar que medidas se tomarán ante un eventual evento climático, entendiendo que el proyecto interviene un cerro que está rodeado de quebradas, pudiendo una afectación a la calidad de vida de las personas que viven en el entorno más cercano al emplazamiento del proyecto.

6.3.3.5 En relación al anexo 3-S Línea Base Medio humano, se señala una serie de juicios de valor al momento de mencionar o señalar procedimiento de acercamiento a la comunidad entrevistas y participación ciudadana. Al respecto, se solicita señalar si existió definitivamente un acercamiento e información del proyecto con la población más cercana, frente a la nueva propuesta de proyecto. Esta situación se debe dar cumplimiento toda vez que dentro de los pilares fundamentales del acuerdo de Escazu es asegurar el acceso a la información de la población que se puede ver afectada por este proyecto, alterando significativamente sus sistema de vida y valor paisajístico del sector.

6.3.3.6 El proponente indica que se realizaron entrevistas semiestructuradas a un total de cuatro (4) actores claves o líderes comunitarios con que cuenta el territorio aledaño al proyecto. Se suma a 28 entrevistas de la primera campaña, una muestra de 18 entrevistas para la segunda campaña de receptores directos residentes del territorio definido como AI. Así mismo agrega que en su mayoría firmaron consentimiento informado. Respecto de ello, no se entregan antecedentes para determinar la correcta elección de estas personas como actores claves, aludiendo al resguardo de protección de datos según la Guía para descripción del AI de los SVCGH. Sin perjuicio de ello, es importante ubicarlos espacialmente a través de un Kmz o mapa y por otra parte identificar su rol o condición, ejemplo “vecinos del sector X”, “dirigente de” “trabajador de X” , “funcionario de X”, etc.



- 6.3.3.7 En el anexo 3-S, Línea Base Medio humano, el proponente entrega documentos adjuntos, entre ellos el Acta de consentimiento informado, donde se observa que hace referencia a “Declaración de Impacto Ambiental de medio humano” y no a Estudio de impacto, que es lo que se está evaluando, lo que puede confundir el derecho y acceso a la información de las personas. Se solicita corregir.
- 6.3.3.8 El cerro Quilipin separa a la comuna de Yervas Buenas y Villa Alegre, el proponente menciona que no existe un desarrollo turístico en el lugar, sin embargo, para la comunidad de yervas Buenas es un patrimonio cultural y ambiental, es un referente y existe una oposición a la iniciativa de acuerdo a lo mencionado también en el anexo 3-S, en este sentido hay un valor ambiental para la comunidad por lo tanto se solicita aclarar o justificar fundadamente el haber señalado que el proyecto no generara impacto significativos hacia el medio humano.
- 6.3.3.8 El proyecto por si mismo generará gran movimiento de camiones una vez en Fase de Operación, por lo cual, se podría generar un atractivo para la generación de delitos de distinto tipos. Se solicita indicar cuáles serán las medidas a implementar, con el fin de evitar en el sector una zona de inseguridad para los habitantes cercano al proyecto.
- 6.3.4 Con Respecto al literal d) *“La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o interés comunitarios, que pueden afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.”:*
- 6.3.4.1 En el estudio de medio humano (Anexo 3-S), indica que las actividades tradicionales identificadas corresponden principalmente a la tradición rural y campesina como son el rodeo, carreras a la chilena y la realización de algunas fiestas costumbristas (Fiesta del Camarón en Gumera). Se identificó también como sitio de interés El Cerro Quilipín, que incorpora algunas actividades recreativas llevadas a cabo por las personas del sector de Gumera, así como de otras localidades cercanas. Al respecto, se solicita justificar fundadamente que el proyecto no afectara las actividades tradiciones o actividades de recreación que actualmente se desarrollan en los sectores en donde se pretende construir el proyecto.
- 6.3.4.2 Respecto al Compromiso Voluntario, “Plan de fomento cultural del Cerro Quilipín y Piedra Larga”, se solicita justificar como esta medida tendrá efectos en evitar la desvalorización y pérdida de una costumbre arraigada en la comunidad, cómo es la visita a este Cerro y Piedra, los cuales se verían afectados por la concentración de olores y pérdida del valor paisajístico. Se solicita justificar.
- 6.4 En relación a la letra e) del Art. 11 de la Ley 19.300 o Artículo 9 del D.S. N°40 Reglamento SEIA, referido al valor paisajístico y turístico, el proponente en la EIA, no entrega antecedentes necesarios que permitan descartar la presencia de efectos adversos significativos sobre el valor paisajístico o turístico:
- 6.4.1 Respecto del valor turístico del área de emplazamiento del proyecto, se debe señalar varios aspectos:
- a) Destacar que las comunas aledañas al proyecto, Villa Alegre y Yervas Buenas particularmente, se encuentran trabajando por el desarrollo turístico de sus territorios, levantando y generando oferta y potenciando atractivos; si bien el cerro Quilipín no se encuentra en el catastro de atractivos turísticos de Sernatur, sí corresponde a un atractivo de interés local, dada sus características naturales y valor paisajístico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- b) Para la evaluación del valor paisajístico de una determinada área se considera la identificación y caracterización de los atributos biofísicos del paisaje como características que le otorga valor, incluida la presencia y diversidad de fauna, en relación con esto, el proponente menciona en el resumen ejecutivo que existe un impacto significativo durante la Fase de Construcción y operación respecto de la pérdida de hábitat de fauna terrestre nativa principalmente por el área de disposición, sin embargo, no se identifican medidas de mitigación, compensación y/o reparación asociadas a este componente ambiental.
- c) En el “Anexo 3-K Línea Base Fauna e Ictiofauna”, “Estudio componente fauna marco EIA”, se recomienda generar una “zona de protección a la Quebrada Sin Nombre 1, tomando en consideración que es el hábitat de los anfibios en cuestión, dicha protección se regirá según normativa vigente de CONAF, es decir, se debe dejar una zona aledaña a la quebrada de 20 metros a cada lado de esta, tipo buffer, donde se debe instalar señalética indicando la presencia de la especie a proteger, con el objeto de informar a los trabajadores y personas que se acerquen al lugar la situación de zona de protección del sector, estos letreros se deben instalar cada 20 metros, de tal forma de hacer visible en todo momento, entre otro.

Al respecto, dado que el componente fauna corresponde a un atributo que le otorga valor al paisaje, se solicita al incorporar medidas de mitigación, compensación y/o reparación asociadas a este componente ya que se identifica un impacto significativo.

- 6.4.2 El Proyecto se emplaza en las laderas del Cerro Quilipín, muy cercanos a los sectores de Gumera, La Faja y Santa Marina, correspondientes a la comuna de Yerbas Buenas, como también en el villorrio de Putagán correspondiente a la comuna de Villa Alegre.

El proponente señala que estos sectores son agrícolas y que el cerro Quilipín, no contempla actividad productiva alguna. Al respecto, se debe señalar que la parte media alta del cerro, en términos paisajísticos, genera un impacto, que el proponente cataloga como un impacto medio-bajo. Se solicita detallar las medidas que tomaran al respecto, más aún cuando existen viviendas del sector La Faja y que tienen vista hacia el cerro.

- 6.5 En relación con la letra f) del Art. 11 de la Ley 19.300 o Artículo 10 del D.S. N°40 Reglamento SEIA, referido a la “Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. “

- 6.5.1 Los antecedentes presentados en el EIA y anexos, no permiten descartar alteración al Patrimonio Cultural, al respecto:

6.5.1.1 En la inspección visual arqueológica realizada, se abarcó un 87.5% del área de influencia (AI) del proyecto, lo cual se ha justificado en la existencia de una alta densidad vegetal que limitó el acceso pedestre y la visibilidad a algunos sectores del AI. Considerando la deficiencia en la prospección arqueológica, así como la presencia de elementos arqueológicos muy cercanos al AI (Pirca 3 a 50 metros y Alero 2 a 19 metros), se solicita realizar un microrroteo arqueológico posterior a los trabajos de limpieza de terreno y despeje de vegetación que posibiliten una visibilidad adecuada de la superficie en toda el AI, que permita verificar que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico.

6.5.1.2 Dado que el proyecto considera la solicitud del PAS 148, el microrroteo podrá ser efectuado una vez obtenida la RCA favorable, inmediatamente posterior a las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

actividades de tala, remoción y limpieza de vegetación y previo a cualquier tipo de escarpe, excavación o depósito de materiales en la superficie declarada en el Capítulo 1 Descripción del Proyecto y en el KMZ del Proyecto.

6.5.1.3 Se solicita que actividad solicitada, sea realizada a través de una prospección intensiva sin intervención ejecutada por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología, siguiendo transectas equidistantes separadas máximo cada 10 metros entre sí en toda la superficie del AI del proyecto.

6.5.1.4 El informe de la actividad realizada deberá ser remitido al CMN y a la SMA con al menos 2 meses de antelación al inicio de las obras del proyecto, con el propósito de permitir su adecuada evaluación por el organismo competente, debiendo esperar a la conformidad del CMN a los resultados para comenzar las obras en el AI. El informe debe considerar los siguientes contenidos mínimos:

- a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada a la fecha de elaboración del informe. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.
- b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un plano a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se identifique claramente el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la inspección visual. Además, se deben adjuntar los tracks de la prospección en formato KMZ, KML y GPX, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.
- c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 10 metros de separación entre ellas); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.
- d) Planimetría a escala de las obras y actividades del proyecto, con relación a las áreas inspeccionadas. Asimismo, se deberán describir las actividades de inspección arqueológica de cada uno de los sectores en que se ejecutarán obras, especificando fecha en que se efectuó la actividad.
- e) Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados, debidamente identificados y georeferenciados.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y factores de alteración.
 - Medidas de protección y/o conservación implementadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- Constancia de aviso del hallazgo a 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-protocolos7planilla-registro-sitios-arqueologicos>

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

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

6.5.1.5 En relación al Anexo 3-L Línea Base Arqueológica, el proponente identifica 2 Monumentos Arqueológicos (MA) situados muy cercanos al AI del Proyecto, los cuales corresponden a Alero 2 (situado a 19 m del AI) y Pirca 3 (situado a 50 m del AI). Considerando la realización de excavaciones en parte del AI, las deficientes condiciones de visibilidad de la superficie y el comportamiento de los sitios arqueológicos en la zona centro sur, no es posible descartar que alguno o ambos MA tengan asociado un depósito cultural en estratigrafía que se extienda al interior del AI del Proyecto. Por lo anterior, se solicita aclarar durante el periodo de evaluación ambiental, si los sitios arqueológicos registrados serán protegidos o intervenidos de algún modo por las obras y/o acciones de este. Para establecer las medidas a implementar sobre estos 2 MA, el CMN solicita las siguientes medidas de caracterización y registro:

6.5.1.5.1 Para el Alero 2, de establecer que este sitio no será intervenido por el Proyecto, se deberá descartar la presencia de material arqueológico bajo superficie en el entorno del sitio, para efectuar un área de resguardo efectiva mediante la instalación de un cerco de protección. Para ello, se solicita efectuar una delimitación subsuperficial, mediante una red de pozos de sondeo, que corrobore la ausencia de depósito arqueológico en el área buffer de protección. La actividad deberá realizarse durante la presente evaluación ambiental, según se indica a continuación:

a) Cada sitio o hallazgo deberá ser protegido mediante cerco con un área de amortiguación mínima de 10 m desde el límite de la dispersión de los elementos. El área o buffer de amortiguación deberá ser delimitada subsuperficialmente mediante una red de mínimo 6 unidades de sondeo, que permita verificar la ausencia de depósito arqueológico en dicha área de protección.

b) En primera instancia, los pozos de sondeo deben emplazarse a 20 m de los límites del polígono de dispersión superficial de los materiales y estar separados por una distancia no mayor a 20 m entre sí. Además se deberá considerar lo siguiente:

- Si en ninguna de las unidades de sondeo se registran evidencias arqueológicas, y de requerir establecer el área de protección a 10 m desde el límite de dispersión superficial de los materiales, se podrá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

efectuar el mismo procedimiento retrocediendo 10 m en dirección al sitio arqueológico, en donde las nuevas unidades deberán estar separadas a una distancia máxima de 10 m entre sí.

- Si en ninguna de las nuevas unidades de sondeo se registran evidencias arqueológicas, se podrán establecer los cercos de protección manteniendo el área de amortiguación de 10 m alrededor de la dispersión superficial de los materiales.
- Todas las unidades deberán ser consideradas como pozo de control estratigráfico y alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril de la zona según antecedentes bibliográficos, verificando que no existan ocupaciones arqueológicas más profundas.

c) Si durante el proceso de delimitación del área de protección se confirma la presencia de depósito cultural, aumentando con ello la extensión horizontal del sitio, el titular deberá evaluar ampliar el área de no afectación arqueológica o bien, efectuar la caracterización subsuperficial del sitio, que permita la implementación de las medidas de rescate, en caso de que el proyecto sea aprobado ambientalmente.

d) De optar por ampliar el área de protección, las evidencias arqueológicas deberán ser registradas, recuperadas y las unidades cerradas inmediatamente, para luego proceder a extender el área de amortiguación en 10 m adicionales, siguiendo el procedimiento de delimitación subsuperficial del área de protección, y proceder, de ser necesario, a la consecuente modificación de sus obras y/o acciones del proyecto.

e) De optar por la caracterización arqueológica del sitio, se deberá implementar una grilla con un mínimo de 5 pozos de sondeo equidistantes, distanciados a 10 m entre sí máximo, con el fin de establecer el perímetro real del sitio y sus características depositacionales. La grilla deberá extenderse en torno a cada unidad que presente depósito cultural de carácter arqueológico hasta la delimitación efectiva del sitio, debiendo contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos en cada dirección cardinal para ser agotada, siempre dentro del área del proyecto.

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

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



De acuerdo con los resultados obtenidos en la excavación, se deberán proponer medidas para el rescate y/o protección de los sitios.

g) El informe ejecutivo con los resultados de los sondeos debe ser remitido dentro del proceso de evaluación ambiental. A partir del análisis de la información, el CMN evaluará las medidas más apropiadas respecto de los sitios estudiados, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto.

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

6.5.1.5.2 Para la Pirca 3, esta evidencia patrimonial deberá ser registrado sistemáticamente durante la presente evaluación ambiental, mediante la ficha estandarizada que se detalla en el artículo de Castro *et al.* 2004 o Vilches *et al.* 2011, señalando las características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico, etc.

6.5.1.5.2.1 De existir materiales asociados a los muros pircados, éstos deberán ser descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente; de identificarse estructuras, se deberá efectuar el correspondiente registro arquitectónico con ficha ad hoc. Toda la información debe ser expuesta en un plano a escala adecuada (idealmente 1:10.000), incluyendo los posibles hallazgos asociados a dichos rasgos lineales.

6.5.1.5.2.2 En el caso de registrarse otras estructuras u otro tipo de evidencias asociadas a los muros, se deberá evaluar si serán intervenidos por las obras o acciones del proyecto. De acuerdo con ello, se deberá realizar la delimitación subsuperficial de su área de protección o bien su caracterización subsuperficial, siguiendo los lineamientos entregados para el sitio Alero 2.

6.5.1.5.3 En virtud de los resultados que se obtengan en la delimitación subsuperficial del área de protección del Alero 2 y del registro sistemático de Pirca 3, el CMN evaluará la pertinencia de las medidas a implementar en cada uno de ellos. Si los resultados de las excavaciones indican que los contextos se extienden hacia las obras del proyecto, se deberán presentar todos los antecedentes necesarios para la obtención del PAS N° 132, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del Proyecto. De no extenderse hacia las obras del Proyecto, se evaluará la implementación de medidas de protección mediante cercado perimetral para cada caso en particular, cuyas características específicas serán definidas a partir del análisis de la información presentada.

6.5.1.5.4 El EIA presenta los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial N°148, para corta de bosque nativo, indicando que el proyecto contempla actividades de reforestación. Por la sensibilidad arqueológica del sector donde se emplaza el proyecto, se solicita que en caso que la reforestación (o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

parte de ella) se efectúe fuera del AI declarada, y dado que las actividades de reforestación constituyen un agente importante de intervención a monumentos arqueológicos, se efectúe la adecuada evaluación arqueológica en dichas áreas durante la presente tramitación ambiental.

En virtud de lo anterior, se solicita realizar una inspección visual en todos los terrenos donde se realizarán actividades de reforestación, que no hayan sido previamente inspeccionados por un/a arqueólogo/a en el marco del presente EIA. Esta actividad deberá ser realizada por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología, con el fin de verificar que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico. El informe deberá incluir los siguientes contenidos mínimos:

- a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada a la fecha de elaboración del informe.
- b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la inspección visual. Además, se deben adjuntar los *tracks* de la prospección en formato KMZ, KML y GPX, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.
- c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 20 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.
- d) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.
- e) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.
- f) Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".

https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/informes_ejecutivos_de_excavacion_y_prospeccion_arqueologica.pdf

- g) Finalmente, con el objeto de que el o los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir junto con el informe de inspección visual, la Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), donde incorpore toda la información



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

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

6.5.1.5.5 Respecto a los antecedentes del Componente Paleontológico entregados por el proponente, se solicita:

6.5.1.5.5.1 Clarificar la información entregada en el informe paleontológico respecto a la Formación Colbún, debido a que esta presenta unidades volcánicas, volcanoclásticas y sedimentarias continentales (Karzulovic & Hauser, 1979), información que se contradice en la ficha resumen refiriéndose a sedimentos marinos.

6.5.1.5.5.2 Adicionalmente, se solicita modificar el potencial de la unidad Depósitos Cuaternarios, puesto que al menos debería ser clasificada como susceptible y jamás como estéril, como se menciona en la tabla correspondiente y en todos los documentos asociados.

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

7.1 En relación al capítulo 7 del EIA, *“Identificación, predicción y evaluación de impactos”*, numeral 2.2. *“Identificación de los componentes del medio ambiente susceptibles de afectación”*, el proponente señala que *“para flora y vegetación es posible señalar que existe una potencial alteración de la flora y vegetación presente en el área de influencia del Proyecto, debido a que la construcción de las obras de habilitación del relleno sanitario requiere la corta de vegetación”*.

Al respecto, se solicita aclarar lo anteriormente expuesto, toda vez que como parte de este capítulo del EIA se debe evaluar la determinación del nivel de significancia de los impactos identificados.

Complementariamente se indica que se deberá mantener la coherencia con los PAS de competencia de CONAF

7.2 Respecto al (EIA) y lo referente a la incorporación del análisis de cambio climático, se observa lo siguiente:

7.2.1 Respecto de la imagen N°50 presentada en el numeral 9.2.1.1 factor climático, se menciona como conclusión que según la imagen la zona de emplazamiento del proyecto no se encuentra en una zona expuesta a riesgos climáticos. Sin embargo, lo presentado solo hace referencia a las probabilidades de cambio en los patrones de temperatura en la zona, lo que no es la única variable que puede inducir a riesgos climáticos. Para poder descartar ello, se solicita hacer un análisis de diversas variables y las cadenas de impacto pertinentes, tal como se menciona en la tabla N°2 de la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA.

7.2.2 Respecto de la tabla N°56, *“Análisis de Impactos y Riesgos”*, numeral 9.2.1.3 del EIA, en lo relativo a Plantas y algas, se indica que no existe evidencia de que exista pérdida de flora a causa de condiciones climáticas extremas. Se solicita indicar la información contenida en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

Atlas de Riesgos Climáticos (ARClim) sobre la pérdida de flora producto de variaciones en condiciones climáticas.

- 7.2.3 Respecto de la tabla N°63, del EIA, "*Contenidos Mínimos del EIA*", se solicita incorporar y analizar lo referente a Descripción de la relación con políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal y lo establecido en la Estrategia de Desarrollo Regional actualizada, en su componente medioambiental.
 - 7.2.4 Se solicita al proponente desarrollar apartado de análisis de las cadenas de impacto establecidas en la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA, con especial énfasis en lo referido a incendios y pérdida de biodiversidad, además de lo referente a la salud de la población identificada en las inmediaciones de la zona de influencia del proyecto.
 - 7.2.4 Se solicita incluir información sobre la posible generación de gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta que puedan producirse como consecuencia de la operación del proyecto y, sus potenciales efectos climáticos.
- 7.3 En relación al capítulo 7 del EIA, "*Identificación, predicción y evaluación de impactos*":
- 7.3.1 En cuanto a la tabla 12 "Matriz Causa-Efecto", con relación a los efectos del proyecto sobre la componente Sistemas de Vida y Costumbres del Grupo Humano, se solicita evaluar el impacto de las siguientes actividades del proyecto sobre el Ejercicio de tradiciones y costumbres del Grupo humano:
 - 7.3.1.1 Para la Fase de Operación: Disposición de residuos domiciliarios y asimilables en relleno sanitario, Manejo del Área de Disposición Final (movimiento de residuos), Manejo de lixiviados, Manejo de biogás.
 - 7.3.1.2 Para la Fase de Cierre: Manejo de lixiviados, Manejo de biogás.
 - 7.3.1.3 Analizar en las Fases de Construcción y Operación los efectos sobre las actividades productivas y de sustento del grupo, sobre los quehaceres cotidianos y costumbres del grupo.
 - 7.3.1.4 Respecto a tabla 12 "*Matriz Causa-Efecto*", para la componente Medio Humano, se solicita presentar resultados de evaluación de impacto. Cabe señalar que el proyecto genera y atrae vectores ambientales que deben ser analizados y evaluar el impacto sobre el grupo humano.
 - 7.3.1.5 En la página 235 "conclusión" el proponente señala que "*el Proyecto no generará impacto significativo sobre el componente medio humano producto de la restricción de acceso al cerro Quilipín, dado que, si bien el acceso al cerro Quilipín por el terreno del titular será restringido para seguridad, sin embargo la restricción de acceso aplica sólo al área donde se emplaza el proyecto*". Al respecto, se solicita:
 - 7.3.1.5.1 Se solicita analizar el impacto provocado por vectores ambientales en los sectores del cerro Quilipín que frecuenta el grupo humano, en las zonas sin restricción de acceso, para las Fases de Construcción, Operación y Cierre.
 - 7.3.1.5.2 Evaluar el impacto por manejo de lixiviados y gas sobre los lugares del cerro Quilipín. Se debe señalar que el EIA, reconoce que el cerro Quilipín es un sitio que congrega con cierta frecuencia a personas que desarrollan



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

actividades recreacionales como caminatas, paseos en bicicleta, recolección de frutos silvestres, entre otras.

7.3.1.6 Con respecto a impacto OMH-3, referido a la “*Alteración del sentimiento de arraigo producto de la ejecución del proyecto.*”, el proponente concluye que el Proyecto generará un impacto “*poco significativo*” sobre el componente medio humano, de la alteración del sentimiento de arraigo que posee la comunidad con el sector. Además, se indica que el proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o manifestación de las tradiciones, la cultura o los intereses comunitarios, como las fiestas o prácticas del grupo humano, pero si cambiará la percepción de algunos habitantes debido a la cercanía con la operación del proyecto. Al respecto, se solicita evaluar los efectos del proyecto, como son la presencia de vectores ambientales que puede generar y atraer el proyecto, sobre las actividades que desarrolla el grupo humano en las distintas localidades, tanto agrícolas, ganaderas y quehacer cotidiano de los residentes en sus viviendas y entornos.

7.4 El proponente analiza la evaluación del impacto que puede causar el proyecto durante la Fase de Construcción, operación y cierre del proyecto, sobre el Medio Humano:

7.4.1 En lo que respecta a la Fase de Construcción, el proponente identificó varios impactos, entre uno de ellos el COMH-3: Alteración a la actividad agrícola. El proponente evalúa este impacto como Poco Significativo (P/S) y señala “(...) el Proyecto no generará impacto significativo sobre el componente medio humano producto de la alteración a los sistemas de vida de los agricultores aledaños. Lo anterior resulta en que el impacto sea calificado como negativo Poco Significativo (-26) y, por lo tanto, su efecto, característica o circunstancia no da origen a la necesidad de presentar un EIA” (SIC). Al respecto, se solicita informar sobre la evaluación y calificación de este impacto, ya que, de la información consignada en el Estudio de Medio Humano, no se presenta una caracterización sobre la agricultura familiar campesina, que eventualmente pudieran desarrollar GHPPI, del sector de La Faja, u otro de los sectores del AIMH. Además, este impacto, lo restringe sólo a la Fase de Construcción, se solicita presentar una evaluación durante la Fase de Operación del proyecto.

7.5 En relación anexo 3-K de EIA, línea base de ictifauna, se solicita que frente a la posible inexistencia de objetos de protección ambiental de interés sectorial en el área de influencia del proyecto, según, así como la posible ausencia de factores generadores de impacto de interés sectorial, durante la ejecución futura del proyecto, el proponente deberá realizar una evaluación de impacto ambiental sobre componentes ambientales de interés sectorial.

7.6 Respecto al componente Arqueológico, el proponente ha declarado, que el Proyecto no genera impactos significativos sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, no obstante, no ha entregado todos los antecedentes que permitan acreditar que no existirán impactos o la magnitud de ellos:

a) En primer lugar, la inspección visual realizada solo alcanzó un 87,5% del AI del Proyecto; a pesar de que el Proyecto no abarca una gran superficie de terreno (5,8 há), ya se han identificado 2 hallazgos patrimoniales aledaños al límite del AI del Proyecto, por lo que existe una alta probabilidad de que existan otros más en los sectores faltantes de cobertura de inspección visual o con deficiente visibilidad, susceptibles de afectación por las partes, obras o acciones del proyecto.

b) Adicionalmente y vinculado con lo anterior, los antecedentes bibliográficos de registros arqueológicos cercanos al AI del Proyecto, indican una alta presencia de Monumentos Arqueológicos (MA) en el entorno del Proyecto, lo que indica la alta sensibilidad y potencialidad arqueológica del área en donde se emplaza el Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

c) Por otra parte, no se ha realizado la delimitación subsuperficial del área de protección de los sitios Alero 2 y Pirca 3, los cuales fueron informados en la presentación del EIA. Es importante mencionar que, debido a factores como la baja visibilidad por presencia de cobertura vegetal y otros como los efectos de las actividades agrícolas que alteran los primeros niveles de los sitios arqueológicos en la zona centro y sur de Chile, no es factible determinar el comportamiento ni extensión de los depósitos culturales solo a partir de la observación de la dispersión de materiales en la superficie, por lo que dichos contextos informados en la línea base pueden ampliarse hasta alcanzar algunas de las obras y partes del Proyecto. Una vez efectuadas las actividades de delimitación subsuperficial del área de protección de los sitios Alero 2 y Pirca 3, el proponente podrá acreditar que estos 2 sitios no serán afectados por las obras del Proyecto.

Al respecto y considerando todos estos antecedentes, se solicita al presentar la información que permita establecer que no se producirá un impacto significativo en los monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. En este tenor se solicita fundamentar la presentación con una versión actualizada de informe de la inspección arqueológica en terreno, la planimetría actualizada y los demás antecedentes que corresponda

7.7 Con respecto a la componente del Paisaje, en la tabla 59 de EIA, el proponente para el Impacto en la Fase de Operación (OPAI-I): Alteración de los atributos del paisaje producto de la construcción y ejecución de las obras del proyecto, lo ha calificado como "*poco significativo*", sin embargo, se debe señalar que el relleno se proyecta en un terreno en altura y que tendrá un cubrimiento de 15 metros. Al respecto:

7.7.1 Se solicita justificar la calificación realizada, considerando aspectos como la caracterización de su tipo de paisaje, la visibilidad y calidad.

7.7.2 Se solicita comparar imágenes de situación actual con la situación con proyecto, a partir de fotomontajes. Particularmente es relevante analizar cambios en el paisaje del cerro, considerando las visitas y usos que se realizan en el entorno del proyecto.

7.7.3 Se solicita analizar y calificar el impacto en la Fase de Cierre del proyecto, que tiene un período de 20 años.

7.8 En relación con estudio del Medio Humano:

7.8.1 Respecto del impacto en la Fase de Operación (OMH-2): Restricción al libre acceso al cerro Quilipín producto de la ejecución del proyecto, el proponente lo califica como "*poco significativo*". Al respecto, se solicita justificar fundadamente su calificación, para ello deberá considerar aspectos como rutas para trekking, zonas de uso actual en la zona de emplazamiento del proyecto, miradores, cabalgatas, visitas turísticas, etc. Se deberá además analizar, las emisiones y vectores sanitarios que generará el proyecto y los efectos para el medio humano en el acceso y visitas al cerro.

7.8.2 Se solicita analizar y evaluar eventuales impactos relacionados con la presencia de vectores ambientales (dípteros, roedores, aves, etc.) y de las emisiones de olor, en las Fases de Operación y Cierre del proyecto. De ser necesario, proponer medidas de Mitigación, Reparación o Compensación según corresponda.

7.8.3 Para el impacto, "*Alteración del sentimiento de arraigo producto de la ejecución del proyecto*", el proponente lo calificó, como "*poco significativo*". Se solicita una fundamentación adecuada de respaldo respecto a ello. Además, analizar el impacto en la Fase de Cierre del proyecto, que tiene un período de 20 años.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- 7.8.4 Para el Impacto COMH-3, Alteración a la actividad agrícola, el proponente lo considera sólo en la Fase de Construcción del proyecto. Se solicita analizar el impacto en las Fases de Operación y Cierre del proyecto, por efecto de vectores sanitarios. Para ambas fases, incluir análisis de impacto sobre las actividades cotidianas del grupo humano y para las labores productivas y de subsistencia.
- 7.8.5 El proponente indica que en el Sector definido como Área de Influencia (AI), se encuentra actualmente con uso agrícola, especificando la existencia de algunos emprendimientos frutícolas, hortícolas y uno turístico. Se añade que la actividad avícola, frutícola y de agricultura tradicional se observa a muy pequeña escala en el sector contiguo al Proyecto. Se observa además terrenos que son arrendados para forraje de animales vacunos y corderos. Al respecto, se solicita complementar el estudio de medio humano, presentando información pormenorizada del área de influencia, por lo que se requiere mayor especificidad e información cuantitativa.
- 7.8.6 Se solicita ampliar los antecedentes entregados en el área de influencia, en consideración que los criterios utilizados para su definición son inadecuados e insuficientes (centros poblados y proximidad del proyecto, uso de vías del Proyecto). Se debe señalar que el área de influencia se debe definir y justificar tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre los elementos afectados. Las variables para determinar el área de influencia deben tener presente la movilidad o alcance de los vectores sanitarios, la visibilidad del proyecto desde distintos puntos de observación, la pluma odorante que puede afectar las actividades próximas al proyecto, emisiones de ruido, emisiones atmosféricas, entre otras variables, que pueden alterar los sistemas de vida del grupo humano.
- 7.8.7 Respecto del Acta de consentimiento informado (del Anexo), ésta presenta error, ya que se indica que el proyecto corresponde a una DIA.
- 7.8.8 Se solicita presentar copia de las entrevistas aplicadas. Para efectos de resguardo de identidades, se sugiere borrar los datos de los entrevistados, en la eventualidad que se hayan registrado.
- 7.8.9 Se solicita presentar archivo donde se consoliden las preguntas y respuestas de la Pauta de Entrevista aplicada.
- 7.8.10 Respecto de Síntesis y Conclusiones. Se indica que "la ejecución del proyecto en su Fase de Operación puede implicar afectación por contaminación o restricción del recurso natural agua, toda vez que la mantención de sus huertos domiciliarios o emprendimientos de frutales constituyen el sustento económico de las familias que residen en el sector cercano". Se solicita explicar y profundizar el análisis realizado.
- 7.8.11 De acuerdo con el reporte fotográfico de la ruta L- 223, se puede ver que la ruta no presenta berma, la carpeta de rodadura es de tierra, con presencia de baches. Al respecto, se solicita análisis de la habilitación de la ruta para el uso del proyecto. Considerar eventual uso de la ruta en horas con ausencia de luz natural. Se indica que en dicho camino circulan personas y alumnos que asisten a la Escuela Gumera.
- 7.8.12 Se menciona que en torno a la ruta L-223, que utilizará el proyecto, se desarrollan emprendimientos frutícolas, apícolas, existe piscina de uso público en período estival y predios de forraje de animales. Frente al proyecto se localizan viviendas aisladas. Se solicita presentar la planimetría actualizada con la identificación del tipo de actividad económica y de subsistencia, emprendimientos y viviendas aledañas a las rutas L-215, L-217 y L-223 del área del proyecto. Representar además los servicios, equipamiento, pozos de agua potable rural, norias, pozos profundos, entre otros usos, existentes en las localidades próximas al proyecto.



- 7.8.13 Se requiere indicar y aclarar la existencia de actividades o usos en el cerro Quilipín (como trekking, cabalgatas, entre otras).
- 7.8.14 Se solicita ampliar la descripción de actividades económicas, productivas y de subsistencia en los predios del área de influencia del proyecto (tipo de cultivo, superficies cultivadas). La localidad Coironal no presenta descripción de la Dimensión socioeconómica.
- 7.8.15 Se solicita la planimetría que represente los límites geográficos de las localidades descritas en el Estudio del Medio Humano. Se sugiere consultar cartografía oficial de organismos como IGM o INE.
- 7.8.16 En torno a la ruta L-217 se observan construcciones y predios, que eventualmente pueden verse afectados por el proyecto. Se solicita presentar información pormenorizada del grupo humano, descripción y caracterización.
- 7.8.17 Se solicita precisar la distancia de las localidades hasta el área de disposición final. Cabe indicar que para las localidades Santa Marina y Coironal no se indica la distancia hasta el límite predial del proyecto.
- 7.8.18 Respecto de la Dimensión socioeconómica, Se solicita entregar información y datos pormenorizados detallados del sector Santa Marina en orden a descartar afectación sobre dicha localidad
- 7.8.19 Se solicita revisión del documento Evaluación de Impactos, donde se describe información del cerro Quilipín, ya que se mencionan leyendas y usos frecuentes de recreación y esparcimiento. Profundizar en el análisis de la información.
- 7.8.20 Respecto del cerro Quilipín, se solicita identificar hitos geográficos (Piedra Larga, Pata de vaca, entre otros mencionados por los habitantes del sector), caminos, senderos, miradores, explanadas, etc., donde hace uso el grupo humano.

8. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

- 8.1 Se solicita presentar un Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV) aprobado cuyas medidas de mitigación podrán ser consideradas como partes, obras o acciones del proyecto; servirán de insumo para el análisis del SVCGH y eventualmente constituirse en compromisos adicionales por el proponente del proyecto.
- 8.2 Se solicita que para los hallazgos de unidades fosilíferas y fósiles con una alta relevancia paleontológica se priorice su traslado a algún Museo Regional, esto en caso de ser factible técnicamente y previo consenso con el Consejo de Monumentos Nacionales. A su vez, se solicita que para la creación de la colección paleontológica se genere adicionalmente un relato y ponga en valor desde el punto de vista turístico.
- 8.3 Se solicita la presentación de medidas ambientales (mitigación, reparación y/o compensación), compromisos voluntarios y/o medidas de gestión vinculadas a la afectación de vegetación, bosque nativo y especies en categoría de conservación. Las cuales deberán ser fundadas y contener los medios de verificación y registro que permitan su fiscalización objetiva
- 8.4 Se solicita considerar la aplicación de la Fase 2 de la Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes del MMA en la Fase de Cierre, a fin de identificar posibles impactos en el suelo por la operación del proyecto de forma de recuperar la condición del suelo en esta etapa.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

8.5 Se solicita complementar el plan de medidas de mitigación, reparación y compensación a los probables impactos significativos del proyecto. Para ello, se requiere una propuesta completa y detallada, que se haga cargo de los potenciales efectos sobre la calidad de las Aguas (subterráneas y superficiales de la zona), el Suelo y su capacidad de sustentar biodiversidad, Flora y Fauna nativa (terrestre y acuática), endémica, singular y en categoría de conservación. Las cuales deberán ser fundadas y contener los medios de verificación y registro que permitan su fiscalización objetiva

8.6 Se solicita reevaluar la calificación de impactos generados sobre la fauna íctica y analizar la necesidad de implementar medidas de manejo ambiental tendientes a resguardar aquellos objetos de protección ambiental . Complementariamente se solicita proponer un Plan de Vigilancia Ambiental sobre este valor ambiental (que deberá ser coherente con el PAS 119), que permita evidenciar durante la ejecución del proyecto, la efectividad de sus medidas y la no generación de impacto, por parte del proyecto, sobre la componente hidrobiológica existente en su área de Influencia.

8.7 Respecto a la Componente Arqueológico, la proponente plantea medidas de mitigación, reparación y compensación en relación al componente arqueológico, no obstante, y debido a la presencia de Monumentos Arqueológicos muy cercanos al AI del Proyecto, respecto de los cuales no se ha descartado su extensión hacia el interior del AI, y a la sensibilidad arqueológica del entorno cercano, se solicita comprometer las siguientes medidas:

8.7.1 Como Medida de Mitigación:

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

8.7.1.2 Se deberán realizar charlas de inducción —por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo— a las/los trabajadoras 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.

8.7.1.3 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

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>

- 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.

8.7.2 Como Medidas de compensación:

8.7.2.1 Una vez realizadas las delimitaciones arqueológicas y registro sistemático solicitados, se deberá proponer el rescate de todos aquellos sitios serán afectados



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

directamente por las obras del proyecto, para lo cual se deberá considerar el rescate del 10% al 20% de la superficie total de cada sitio, distribuido en las áreas de mayor, mediana y baja densidad de materiales. Las propuestas de rescate deberán considerar las características y componentes de cada sitio y la proporción en que serán impactados por las obras del proyecto. Se deberá considerar el análisis de todos los materiales recuperados, así como la obtención de columnas de flotación para análisis arqueobotánicos y fechados.

8.7.2.2 En relación con a Pirca 3, en caso de que sea afectado total o parcialmente por las obras, se deberá considerar el registro especializado y medidas de rescate o protección apropiadas, las que deberán incluir un levantamiento arquitectónico, aerofotogramétrico topográfico, eventuales excavaciones o recolecciones de contextos asociados según se hayan caracterizado previamente, etc. Asimismo, se deberá efectuar un estudio historiográfico de los mismos, a partir de la revisión de bibliografía especializada, mapas, u otro tipo de documentos que permitan contextualizar su función, temporalidad, puntos de conexión, contexto social, económico y político de ser posible, entre otros.

8.7.2.3 Se deberá proponer una medida adicional relacionada con la difusión y/o puesta en valor de los sitios arqueológicos identificados y su relación con los amplios antecedentes de la zona.

8.7.2.4 Sobre la componente Paleontológico:

8.7.2.4.1 Se solicita al Titular implementar un monitoreo paleontológico permanente (diario) en toda zona de del proyecto que considere movimientos de tierra durante la Fase de Construcción y Operación, a ejecutarse por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022 sobre "*Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales*", quien deberá remitir los informes de esta actividad al CMN mensualmente durante la Fase de Construcción y trimestralmente en Fase de Operación.

8.7.2.4.2 Asimismo, se solicita efectuar charlas de inducción en paleontología a los/las trabajadores/as, las cuales deberán ser dictadas por un/a profesional de idénticas características que aquel/la desarrolle el monitoreo paleontológico.

8.7.2.4.3 Las charlas deberán ser realizadas previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN al finalizar la etapa de excavaciones, escarpes y movimientos de tierra, incluyendo los siguientes puntos:

a.- Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.

b.- Contenidos de la inducción realizada.

c.- Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.

d.- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

e.- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.

f.- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

8.7.2.4.4 En cuanto a la medida de compensación "*Investigación y difusión sobre los posibles hallazgos de unidades fosilíferas*", se solicita que el trabajo de investigación sea publicado necesariamente en una revista científica nacional o internacional, pudiendo de manera adicional ser socializado en seminarios o congresos. Una vez sea aceptado por la revista, se deberá informar y remitir una copia al CMN según corresponda

8.8 Con relación al Plan de Control de Vectores:

8.8.1 El proponente indica que la capacidad de vuelo de las moscas les permite desplazarse hasta unos 32 km en cualquier dirección en busca de alimento. Al respecto, Se solicita:

8.8.1.1 Entregar la identificación de las localidades, sectores o áreas geográficas expuestas a la presencia de moscas.

8.8.1.2 Evaluar el impacto y proponer medidas efectivas de monitoreo, control, eliminación y periodicidad de las medidas.

8.8.1.3 El plan de medidas deberá incluir un monitoreo con trampas, en viviendas dentro del AI del proyecto, de tal forma de anticipar su potencial movimiento y tomar las medidas pertinentes.

8.8.1.4 Se solicita respaldar adecuadamente los sectores a intervenir con el control de vectores (capacidad de vuelo de las moscas, presencia de viviendas, actividades productivas, ganaderas, entre otras consideraciones).

8.8.2 Se señala que las moscas que proliferan en un relleno sanitario, es la mosca doméstica. Se solicita presentar respaldo de dicha afirmación.

8.8.3 El relleno sanitario podría constituir una fuente de alimento para distintos tipos de díptero (moscas) que pueden existir en el área de influencia del proyecto. Se solicita considerar esta situación para su estrategia de control.

8.8.4 Los residuos que serán dispuestos en relleno sanitario, podrían traer moscas y/o huevos de moscas, u otros tipos de vectores. Se solicita analizar y proponer medidas adecuadas para controlar y evitar la proliferación de estos vectores.

8.8.5 Con relación a la aplicación de la cobertura diaria sobre los residuos dispuestos, se solicita evaluar su efectividad y si es adecuada la temporalidad de aplicación (al final del día), considerando las horas que estarán los residuos expuestos a los distintos vectores.

8.8.6 Las Medidas Mecánicas (No Químicas) de control, están focalizadas en el área del proyecto. Por lo que se solicita aclarar y justificar técnicamente las zonas de aplicación en función del área geográfica de propagación de dípteros.

8.8.7 En las instalaciones del proyecto existen muchas zonas y lugares que pueden presentar condiciones para proliferación de moscas. Al respecto, como forma de evitar esto, el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

proponente realizará control químico. Por lo anterior, se solicita identificar dichas instalaciones e indicar justificadamente a las que se les aplicará el control químico. Informar la eficacia del control químico, período de aplicación, y su frecuencia de aplicación.

- 8.8.8 Se señala que los insecticidas a utilizar para el control de moscas serán aplicados de forma temprana en las mañanas o bien, tarde por las noches, cuando la temperatura sea igual o inferior a los 15°C y sea posible encontrar moscas posadas. Se solicita analizar la proliferación o presencia de este vector en los horarios del día donde no se aplicará el insecticida.
- 8.8.9 Respecto de los Puntos de Monitoreo de moscas exteriores al proyecto, se solicita justificar su localización a partir de la cobertura de vuelo de las moscas, así como los grupos humanos expuestos y las actividades que se desarrollan en las localidades.
- 8.8.10 Se proponen distintas técnicas y métodos para control de moscas. Se solicita aclarar si el proyecto aumenta la generación de moscas en el área de influencia y determinar su grado de impacto.
- 8.8.11 Sobre el control de roedores. Respecto de las medidas operativas del proyecto que contribuyen a minimizar la proliferación de roedores en el proyecto. Se solicita entregar respaldo de proyectos, en los cuales se ha controlado a los roedores.
- 8.8.12 Respecto a las Medidas de control químico para lo roedores, se indica que la distancia entre los cebaderos debe ser entre 10 y 20 metros como máximo y que la revisión de las estaciones cebadoras se realizará entre 7 y 30 días, dependiendo del entorno geográfico. Se solicita justificar fundadamente la técnica que se señala.
- 8.8.13 Se solicita aclarar distancias de movilidad de los roedores, para efectos de identificar eventuales viviendas o recintos que estarán expuestos.
- 8.8.14 Se solicita aclarar si la Cobertura diaria del frente de trabajo es impedimento para que los roedores accedan a los residuos.
- 8.8.15 Se solicita analizar si la operación del relleno genera un aumento de roedores en el sector y evaluar su impacto. Se deberá incluir información bibliográfica y de proyectos similares en operación.

9. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

9.1 En relación con el capítulo 5 del EIA, Plan de contingencia y emergencia, se solicita complementa la información presentada, con elementos vinculados a la prevención y operación de un eventual foco de incendio de vegetación.

- 9.1.1 En lo relativo al plan de prevención, este deberá contener como mínimo los siguientes elementos: capacitaciones (detallando los temas a considerar , como también el de incendio forestal o de vegetación, indicando su programación, HDS de agentes extintores, Manejo de residuos inflamables, registro de estas capacitaciones, etc), características (dimensiones, cantidad, etc) y ubicación (cartografía georeferenciada) de sitios de instalación de letreros de prevención de emergencias y prohibición de uso de fuego, identificación y detalle cartográfico de áreas de evacuación y/o de seguridad, diseño y cartografía del área de emplazamiento de eventuales cortafuegos y su programa de mantención, programa y cronograma de mantención de la vegetación (malezas), entre otros elementos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- 9.1.2 Por otra parte, en el plan de acción frente a la eventualidad de un incendio de vegetación, debe incluir al menos: detalle de herramientas y/o maquinarias disponibles, identificación y disponibilidad de fuentes de agua (ubicación, fecha y cantidad), diagrama de flujo de llamadas internas y externas a los servicios de emergencias (CONAF, Bomberos, etc.), para lo cual se informa que los teléfonos de emergencia disponibles por la Corporación Nacional Forestal entre otros son 130, o en su defecto el 71-2226800.
- 9.1.3 Se hace presente que ante la eventualidad de este tipo de emergencias, se debe priorizar el resguardo de las vidas humanas, privilegiando que el combate sea efectuado por personal especializado de CONAF, Bomberos, etc. Lo anterior, en consideración de la cercanía del proyecto a sectores poblados, al tráfico de vehículos y peatones por caminos vecinales aledaños y a la propia vegetación presente en el área afecta al proyecto.
- 9.1.4 Se solicita que los elementos anteriormente solicitados se incorporen en un único y nuevo documento, a efectos de contar con solo un “Plan de Emergencias y Contingencias” actualizado, el cual debe guardar directa relación con los contenidos y elementos de la “Medidas de Protección contra Incendios Forestales” del PAS 148 del proyecto.
- 9.1.5 Se requiere incorporar análisis descriptivos gráfico de las zonas de Seguridad, vías de evacuación, equipos contra incendios, equipos médicos, accesos de unidades de control de emergencias, etc.
- 9.2 El proponente en la Tabla 8. “Plan de prevención de contingencias – infiltración de lixiviados” señala lo siguiente: “[...] *Se realizará monitoreo de las aguas subterráneas una vez iniciada la Fase de Operación, tanto de aquellos pozos exigidos por el D.S. N°189/05 MINSAL.* [...]”. Al respecto, se solicita aclarar lo señalado, por considerar que la frase queda incompleta, al expresar que se hará un monitoreo tanto de algunos pozos, sin terminar la comparativa con otros pozos.
- 9.3 En la Tabla 20. “Plan de prevención de contingencias – Contaminación de aguas lluvias” , el proponente señala lo siguiente:
- 9.3.1 Que como acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, “[...] *El agua lluvia que caiga sobre la superficie de la zona de vertido será recolectada por el sistema de captación de lixiviados, en atención a que estas aguas constituyen uno de los principales componentes de la generación de lixiviados en un relleno sanitario.* [...]”. Al respecto, se solicita explicitar cuál es el volumen de aguas lluvias que el Titular puede contener en su sistema de captación de lixiviados, considerando el escenario más desfavorable de un gran volumen de agua lluvia en un corto periodo de tiempo.
- 9.3.2 Como Forma de control y seguimiento, se realizará “[...] *Mantenimiento del canal de aguas lluvias.* [...]” . se solicita entregar el detalle y explicitar las medidas contempladas como acción de este mantenimiento.
- 9.3.3.- Considerando los puntos anteriores se deberán actualizar las medidas de gestión ambiental para mantener la segregación efectiva entre aguas lluvias y la planta de tratamiento de lixiviados, de forma de permitir el libre escurrimiento sin contacto con ningún elemento contaminado. Complementariamente se deberán establecer los medios de verificación y registro
- 9.4 Para la emergencia que se indica en la Tabla 27 “*Plan de Emergencias – lluvias intensas e inundaciones.*”, se solicita un pronunciamiento que se haga cargo respecto a que, en dicha situación, el proponente tiene presupuestado poder contener la totalidad del agua que entre en



contacto con el material al interior de la zona de disposición final, de modo de poder asegurar la no contaminación de las aguas lluvia por contacto con residuos o lixiviados.

9.5 Para el plan de contingencia y emergencia del proyecto:

9.5.1 Se solicita la identificación y características de la(s) posible(s) técnica(s) de recuperación y/o acción(es) que se implementarán en caso de afectación los recursos naturales (suelo, agua, aire y biodiversidad), para todas las etapas del proyecto.

9.5.2 Se solicita incorporar análisis para el riesgo de afectación por acciones propias del proyecto, a cultivos o terrenos con fines agrícolas colindantes y cercanos al área de influencia del proyecto.

9.5.3 Se solicita incorporar un análisis para el riesgo de atrapamiento, tanto del personal como de la fauna silvestre presente en aérea de influencia del proyecto, de acuerdo a lo expuesto en su anexo 3 K referente a fauna silvestre. Detallando además operaciones de respuestas en materias de seguridad ante incidentes de esta índole, incluyendo registro, contenido de capacitaciones al personal, contacto con servicios, etc.

9.5.4 Se solicita incorporar análisis del sistema de manejo de vegetación en área de influencia del proyecto en la Fase de Construcción y operación (hierba, pasto, etc.) capacitaciones al personal en esta materia, implementos a utilizar, cronograma, etc.

9.5.6 Se solicita la identificación y características de la(s) posible(s) técnica(s) de recuperación y/o acción(es) que se implementarán en caso de afectación tanto de cuerpos de agua superficiales (Cruchaga, quebrada sin nombre) como de cuerpos de agua subterráneos, con especial énfasis en la descarga de volúmenes de RILes y tratamientos de aguas lluvias.

9.5.7 Se solicita complementar la información en detalle del análisis para el riesgo de fugas del sistema de tratamiento de lixiviados además de un análisis detallado de respuestas en materias de seguridad ante incidentes de esta índole, incluyendo registro, contenido de capacitaciones, aviso a la comunidad, mantenciones, medidas secundarias ante rebalse de volumen de contención de piscinas, etc.

9.5.8 Se solicita la incorporar sistema de control de cierre de flujos en todo los circuitos pertenecientes a la sistema de tratamiento de lixiviados, esto como respuestas en materias de seguridad ante incidentes o accidentes por acciones y condiciones bajo estándar de la normativa vigente.

9.5.9 Respecto al riesgo y contingencia por derrame de sustancias que afecten la componente de suelo, se solicita a incorporar lo siguiente: tomar muestras de la zona afectada (posterior a la realización de gestiones de limpieza), y en una estación de control verificar la efectividad de las gestiones y medidas aplicadas. los análisis de deberán realizarse en laboratorios certificados por el INN, el muestro debe realizarse de acuerdo a NCH 3400/1 (calidad de suelos: diseño de programas de muestreo) y NCH 3400/2 (calidad de suelos: directrices sobre técnicas de muestreo) ambas del año 2016.(esto para todas las etapas del proyecto, incluyendo el transporte de residuos al área de influencia).

9.5.10 Se solicita incorporar un diagrama de flujo que indique responsables a cargo de llamadas internas y externas a los servicios de emergencias, en donde se indique claramente cuáles serán los servicios a contactar y su prioridad ante diferentes tipos de contingencias,



además se solicita un listado de contactos actualizado tanto de servicios de emergencia externos ante emergencias.

- 9.5.11 Se solicita incorporar al Plan el sistema de control y prevención para el riesgo de inundaciones y/o saturación de suelo del área de influencia del proyecto, en todas las fases del proyecto, considerando un análisis tipificado de los diferentes tipos de suelo presentes en el área de influencia.
- 9.5.12 Se solicita indicar criterios de actualización o modificaciones del plan, considerando la legislación vigente (Res. Exenta N°1610/2018 del Ministerio de Medio Ambiente).
- 9.5.13 Se solicita incorporar análisis para el riesgo de atropellamiento de fauna silvestre (incluyendo mascotas de sectores urbanos) en todas las etapas de proyecto.
- 9.5.14 Con Respecto del plan de contingencias y emergencias, presentado en capítulo 5 de EIA, se solicita informar las acciones destinadas a evitar la contaminación de cuerpos de agua superficiales. Además , en caso de ocurrir una contingencia o emergencia sobre algún ecosistema acuático, se solicita indicar cual sería el plan de recuperación de dicho ecosistema, debiendo considerar en todo momento la participación del Servicio Nacional de Pesca de la región del Maule, como una de las instituciones con competencia ambiental en la materia, principalmente ante la afectación significativa del ecosistema acuático por las actividades a desarrollar.
- 9.5.15 Se solicita detallar cual sería la condición de operación del relleno, así como el manejo y disposición final de líquidos lixiviados, registros, avisos y monitoreo ambientales que se aplicarían en el caso que su línea de tratamiento lixiviado (PTL), se vea interrumpida o alterada en su optima capacidad de operación, debido a fallas operacionales en alguna de sus operaciones unitarias (DAF; Tratamiento biológico de lodos activados; Tratamiento químico, Piscinas de acumulación).
- 9.5.16 En el plan de contingencia y emergencia que presenta el proponente, identifica los riesgos de sismos, lluvias intensas e inundaciones y otro denominado imposibilidad de acceso al frente de trabajo ante eventos climáticos extremos, al respecto, se solicita especificar cuáles serían estos eventos climáticos extremos. Además, téngase presente que los riesgos naturales deben ser definidos previo a un análisis técnico que justifique la inclusión o descarte de las medidas y acciones de control durante las distintas fases del proyecto, por tanto, se solicita ampliar la información e indicar los riesgos que se podrían presentar a causa de un evento meteorológico extremo (inundaciones, remociones, deslizamientos, etc.), además de indicar en una figura de planta las áreas del proyecto que podrían verse afectadas.
- 9.6 Para las Medidas de prevención y control de aves y vectores. Se solicita mayor detalle, parámetros y especificidad de los siguientes puntos: Compactación adecuada de las celdas, Verificación de la calidad del material de cobertura, Manejo de lixiviados evitando que estos se acumulen o escurran libremente, Limpieza diaria del frente de trabajo y de las zonas adyacentes y Limpieza diaria de los caminos interiores.
- 9.7 En el numeral 7.13 del IEA, el proponente señala que "(...) Para evitar la proliferación de vectores sanitarios en el recinto del CMRPL se ha elaborado un Plan de Control de Vectores ...", entre ellos está la Desinsectación, desratización y desinfección. Al respecto, se solicita considerar establecer periodicidad de aplicación, monitoreos, definición de áreas o sectores geográficos de aplicación con justificación adecuada.

10. 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/2161917998>

10.1 Se hace presente al proponente que el objetivo del Plan de Seguimiento Ambiental de acuerdo con el artículo 105 del RSEIA, es verificar si las variables ambientales relevantes que dieron origen al EIA evolucionan según lo proyectado durante la evaluación de impacto ambiental, debiendo señalar para cada fase o etapa del proyecto el componente del medio ambiente que se controlará; el impacto ambiental asociado; los puntos de control y parámetros; duración y frecuencia del seguimiento; método o procedimiento de medición y entrega de informes, entre otros.

Al respecto, Se solicita al proponente ajustar el plan de seguimiento ambiental considerando lo señalado.

11. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

11.1 En consideración a lo declarado en la DIA, Ficha Resumen y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el proponente **deberá actualizar los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA**, acompañando nuevas fichas, las que se deberán presentarse de acuerdo al siguiente formato:

i) ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	[Breve descripción del proyecto o actividad 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 periodo de tiempo en el que razonablemente pueda ejecutarse completamente el proyecto o actividad.]		
Monto de inversión	[Monto de inversión estimado, expresado en dólares de los Estados Unidos de América (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 de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad.]		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa remitir a la documentación específica o detallada contenida en el expediente de evaluación, identificando sección, parte o capítulo en donde se señala (DIA, Adenda, Adenda Complementaria).]
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa indicar las partes, obras o acciones que se pretenden modificar, remitiendo a la documentación específica o detallada contenida en el expediente de evaluación, identificando sección, parte o capítulo en donde se señala la modificación (DIA, Adenda, Adenda
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

			Complementaria).]
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 las Resoluciones de Calificación Ambiental del proyecto o actividad que se verán modificadas, indicando de qué forma. Si corresponde, identificar el/los Considerando/os que se pretende modificar.]
	[X]	[X]	

ii) CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Cronología de las fases del proyecto o actividad	
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. 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	
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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

[Se requiere incluir bajo la tabla cronograma utilizando cualquier herramienta de representación gráfica del progreso del proyecto o actividad.]

iii) ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

a) Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s)]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]
---	----------------

b) Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	[Antecedentes]
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

c) Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

Tabla 0 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

d) Sobre la inexistencia de 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

Tabla 0 Sobre la inexistencia de 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

e) Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

f) Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 0 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

iv) MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

a) Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]

Tabla 0 Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]	
Riesgo o contingencia	[Nombre del riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

Riesgo o contingencia [Nombre de la Situación de riesgo o contingencia n]

Tabla 0.Situación de riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia n]	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia n y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

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

v) **NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE**

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

a) **Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto**

Norma [Identificación de la norma 1]

Tabla 0. Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] Identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	

Norma [Identificación de la norma n]

Tabla 0. Norma [Identificación de la norma n]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

	según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] Identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	

b) Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

Norma [Identificación de la norma 1]

Tabla 0. Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] Identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	

Norma [Identificación de la norma n]

Tabla 0. Norma [Identificación de la norma n]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

	normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] Identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	

c) Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

Norma [Identificación de la norma 1]

Tabla 0. Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] Identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	

Norma [Identificación de la norma n]

Tabla 0. Norma [Identificación de la norma n]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

Norma	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] Identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	

vi) PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

a) Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto son los siguientes:

Permiso [Nombre del permiso 1]

Tabla 0. Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	
Condiciones, requisitos o exigencias específicas para su otorgamiento	
Pronunciamiento del órgano competente	

Permiso [Nombre del permiso n]

Tabla 0. Permiso [nombre del permiso n] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

Condiciones, requisitos o exigencias específicas para su otorgamiento	
Pronunciamento del órgano competente	

b) Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

Permiso [Nombre del permiso 1]

Tabla 0. Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	
Condiciones, requisitos o exigencias específicas para su otorgamiento	
Pronunciamento del órgano competente	

Permiso [Nombre del permiso n]

Tabla 0. Permiso [nombre del permiso n] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	
Condiciones, requisitos o exigencias específicas para su otorgamiento	
Pronunciamento del órgano competente	

Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 0. Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

Calificación de la parte u obra	[Indicar la calificación de peligroso, molesto o inofensivo.]
---------------------------------	---

vii) COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]

Tabla 0. Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] Forma: [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

acredite su cumplimiento	compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	

Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario n]

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario n]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] Forma: [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

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	

12. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

- 12.1 Se entregar un análisis detalladamente de la compatibilidad del Proyecto con los 5 objetivos ambientales y aspectos relevantes del Informe Ambiental del Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT), evaluada estratégicamente y que aplicó adecuadamente la EAE (https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_IACr_Politica_Nacional_Ordenamiento_Territorial.pdf.pdf). Ver expediente completo en <https://eae.mma.gob.cl/file/263>.
- 12.2 Se solicita entregar un análisis con la estrategia regional de desarrollo vigente, en consideración, que la autoridad competente (GORE, región del Maule), en su pronunciamiento 06 de marzo de 2024, ha indicado que el proyecto no es compatible con los instrumentos de planificación territorial.

13. Relación con los planes de desarrollo comunal

- 13.1 Se solicita entregar un análisis del Plan Regulador de la comuna de Yervas Buenas, que se encuentra vigente desde el 14 de agosto de 2018, bajo la resolución N° 67. El análisis deberá incluir los estudios y materias anexas realizados para dicho instrumento que abarcan el levantamiento de información de todo el territorio de la comuna de Yervas Buenas (Ordenanza Local, estudio de Riesgos, Estudio de Capacidad Vial, territorio Operacional de agua potable y su memoria explicativa). Se requiere complementar el análisis con la planimetría correspondiente
- 13.2 Se solicita indicar fundadamente si el proyecto es compatible con Plan Regulador de la y/o Plan seccional existente comuna de Villa Alegre. Se debe considerar que la autoridad de la comuna en comento señala que el proyecto se relaciona de forma negativa. Se requiere complementar el análisis con la planimetría correspondiente
- 13.3 Se solicita indicar como el proyecto se relaciona con el PLADECO de la comuna de Villa Alegre, que fue elaborado y aprobado de acuerdo con lo dispuesto en la ley orgánica constitucional de municipalidades y que se encuentren vigente.

14. Compromisos ambientales voluntarios

- 14.1 En relación con el compromiso voluntario *“Plan de fomento cultural del Cerro Quilipín y Piedra Larga”* que tiene como objetivo *“crear un nuevo acceso al cerro Quilipín y a la Piedra Larga, de manera de facilitar las actividades (a baja escala) que se realizan en el cerro (caminatas principalmente), apoyar y capacitar a los incipientes emprendimientos turísticos locales y realizar una investigación sociohistórica relacionada al territorio del AIMH (por parte de un encargado de comunidades), que genere un material que represente la identidad de este territorio”*, se solicita:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- 14.1.1 Que la identificación de emprendimientos turísticos locales sea consensuada con la Dirección Regional de Sernatur.
- 14.1.2 Se solicita entregar el diseño, materialidad y características del sendero y una propuesta de material gráfico y señalética, así como informar si contempla la creación de miradores. La mantención y limpieza de estas instalaciones deben ser realizadas por parte del proponente durante toda la vida útil del proyecto.
- 14.2 Se solicita ajustar sus compromisos ambientales voluntarios (CAV), los que deberán incluir de forma precisa: el lugar y momento en que se verificarán, los indicadores de cumplimiento, además que se hacen cargo de los impactos no significativos o que tienen como objetivo verificar que el proyecto no generará impactos significativos, o que no sustituyan alguna medida de mitigación, reparación y/o compensación.
- 14.3 En relación al CAV “Seguimiento de quejas por olor y Canal de reclamos”, que se menciona en el capítulo 10 del EIA, se señala que *“Se habilitará un canal de reclamos denominado Procedimiento de Reclamos mediante página web. En caso de que el reclamo se reciba por otro medio (verbal, vía telefónica o correo electrónico), será reportado por personal del equipo para su formalización y posterior respuesta.”*
- Al respecto, lo que señala el proponente, no se condice con la realidad de la comunidad que esta descrita en el EIA, ya que la mayoría de los habitantes según descripción son adultos mayores. Se solicita justificar fundadamente la eficiencia y eficacia de esta medida, tomado en consideración que en la población, no existe alfabetización digital o acceso a internet para poder hacer sus reclamos.
- 14.4 Respecto del CAV, *“Aplicación en vías de tránsito de supresor de polvo y lavado de ruedas de camiones”*:
- 14.4.1 El proponente considera la aplicación de Supresores de Polvo en las Fases de Construcción, Operación y Cierre. Al respecto, se solicita señalar la eficiencia, tipo de supresor y la frecuencia de su aplicación. Además, se deberá justificar porque esta actividad se realizara solo en los caminos interiores del proyecto.
- 14.4.2 En mismo CAV, el proponente indica que el RIL tratado se aplicará en el lavado de las ruedas de los camiones. Al respecto, se solicita analizar las emisiones de olor del RIL tratado y garantizar que es adecuado para la actividad señalada.
- 14.5 Respecto del CAV *“Monitoreo para calidad de aguas superficiales”*, el proponente señala de un canal artificial cercano al proyecto que es utilizado principalmente para actividad agrícola. Al respecto, si bien el proyecto no contempla descargas de aguas tratadas, de todas formas se propone realizar un seguimiento a la calidad de agua en forma voluntaria. En este contexto, se solicita aclarar la distancia del proyecto al canal y determinar los eventos asociados al proyecto que podrían alterar la calidad del agua. Se deberá proponer medidas de ser necesario.
- 14.6 Respecto del CAV *“Monitoreo de calidad de aguas subterráneas”*. Se solicita identificar acciones, obras o partes del proyecto, que puedan generar riesgo de contaminación de napas subterráneas.
- 14.7 Respecto del CAV *“Plan de apoyo a la actividad agrícola”*, el proponente propone construcción de invernaderos, abastecimiento de agua potable en sector Rosas Olea, Plantación de lavanda. Sin embargo, no existen actividades relacionadas a aclarar la percepción de la comunidad respecto de la inocuidad de los cultivos con relación a la operación del proyecto (vectores y emisiones). Se solicita analizar y proponer medidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

- 14.8 Respecto del CAV *"Fumigación de Viviendas para evitar la proliferación de moscas"*, Se solicita indicar el sustento metodológico para determinar el área geográfica que será intervenida. Además, también falta asociar esta actividad con algún elemento del medio ambiente que pueda ser afectado en las fases del proyecto, se debe calificar el impacto según la intensidad, duración, característica, entre otros factores y por último establecer la periodicidad de las fumigaciones.
- 14.9 Respecto a la utilización de hormigón, el cual para su fabricación requiere de la utilización de áridos, Se solicita establecer como compromiso ambiental voluntario, que en forma previa a la contratación, el proponente cuente con la documentación para verificar que el árido empleado por la empresa distribuidora, proviene de una faena autorizado.
- 14.10 Respecto del CAV *"Restricción de velocidad de vehículos dentro del relleno sanitario"* , el proponente señala el restringir de velocidad a 30 km/hr en caminos internos del relleno sanitario. Se solicita gestionar con la entidad que proceda a hacer extensiva la medida a todos los caminos secundarios que acceden al proyecto, la medida se funda en favorecer la calidad del aire, ya tiene una incidencia directa en la seguridad vial.
- 14.11 Se solicita establecer como CAV, el incorporar medidas tendientes a conservar, renovar o mejorar la carpeta de rodado de la vialidad que accede al proyecto.
- 14.12 Se solicita establecer como CAV, , la provisión de sistema de lavado de los camiones una vez depositada la carga en punto de destino.
15. Respecto del Proceso de Participación Ciudadana a la fecha de elaboración de este ICSARA se presentaron las siguientes observaciones:

15.1. Descripción de proyecto

15.1.1.- Anexo 1-L y 1-L3, Planos y Topografía

En el Título III, del diseño, Artículo N° 13, letra a), del Decreto 189, establece que el *"Plano de ubicación de la instalación, en el que se deben indicar, en el caso de existir en un radio no menor de 1.000 metros alrededor del sitio, todas las estructuras correspondientes a viviendas, establecimientos de atención de la salud, educacionales, carcelarios, y de fabricación y/o expendio de alimentos, así como las obras de infraestructura vial, ferroviaria, eléctrica, de alcantarillado, oleoductos, gasoductos, poliductos y acueductos"*

Al respecto se indica que, los planos presentados por la empresa INSER no cumplen con lo estipulado en el reglamento, no indican la distancia ni el tipo de instalaciones que rodean el proyecto, por lo que no deberían ser admisibles como parte del EIA.

Se solicita entregar antecedentes y/o aclarar.

15. 1.2.- Anexo 1-F, Plan De Operación Proyecto Centro de Manejo de Residuos Piedra Larga

En el punto 2.3.2. *"Cobertura de los residuos"* la empresa indica que *"la cobertura de los residuos se realizará mediante la aplicación del material acopiado, el que puede corresponder al material extraído o bien a material adquirido en empréstitos autorizados"*.

Según lo indicado en el Artículo 12 del Decreto 189 que *"Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los rellenos sanitarios"*, la empresa deberá *"demostrar que el sitio, cuenta con suficiente material de cobertura a lo largo de toda su vida útil. En caso de que en el sitio el material de cobertura sea insuficiente, se deberá establecer el o los lugares desde donde se obtendrá dicho material"*.

En el caso del presente EIA la empresa sólo menciona en forma condicional donde *"obtendría"* el material de cobertura, pero no lo demuestra y para hacerlo debe adjuntar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

documentación, contratos, compromisos u otra forma palpable de prueba que indique datos concretos y por supuesto, debe incluir las autorizaciones que debe tener el sitio de procedencia del material de cobertura. Se solicita entregar información.

15.1.3.- Anexo 1-H Sistema de Tratamiento De Lixiviados

En el punto 6.3.9, "*Sistema de tratamiento de lodos de excesos*", la empresa propone un sistema deshidratador para la planta de tratamiento de lixiviados mediante la utilización de una prensa tornillo tipo Q-Press, mediante este sistema se obtendría una torta de lodo con "*un contenido de humedad del 80%*", el que sería transportado al relleno sanitario, según lo propuesto por la empresa en el EIA

El lodo concentrado contiene y acumula todos los parámetros mencionados por la empresa en su EIA, sobre todo en lo referente a metales pesados, por su composición este lodo no cumple las especificaciones para ingresar al relleno sanitario para su disposición final principalmente por su composición, por tal motivo debe ser dispuesto en un plantel especializado en confinamiento de este tipo de materiales (Lodos de Planta de Tratamiento), en un lugar distinto al emplazamiento del proyecto. Se solicita aclarar y entregar antecedentes.

15.1.4.- Anexo 1-K, Diseño Saneamiento Aguas Lluvias

Según la descripción del proyecto que realiza la empresa y el plano de Planta General que presenta como parte del estudio de impacto ambiental se construiría un canal colector de aguas lluvias en la parte superior del depósito de seguridad que evacuaría por rebalse siguiendo la pendiente del cerro.

Observaciones:

- El estudio que presenta la empresa no muestra datos in situ, debiendo haber realizado un estudio de precipitaciones en el lugar donde pretende emplazar el proyecto
- El proyecto debería considerar a lo menos Tres niveles de canales de evacuación de aguas lluvias al interior del depósito de seguridad para evitar que las precipitaciones en su interior se transformen en lixiviados que van a ir a parar a la planta destinada para tratar este material.
- Las aguas lluvias capturadas por los canales de evacuación deben ser dirigidas hacia una descarga controlada, ya que al "*descargar por rebalse*" hacia la ladera del cerro podría generar erosión, aluviones, inundaciones en otros sitios, entre otras consecuencias, lo ideal es que la empresa ejecute las obras necesarias para que la descarga sea hacia los cauces normales y naturales que se dan sin la presencia del proyecto. Por lo que la empresa debería incluir una propuesta de obras que mitiguen la intervención de sus instalaciones en el proceso natural de formación de esteros, vegas y ecosistemas que actualmente existen en alturas inferiores al emplazamiento del proyecto. Se solicita aclarar y entregar antecedentes.

15.1.5.- Anexo 1-G., Instalación, Certificación e Inspección Interna de la Impermeabilización Basal

- a) La empresa declara en su EIA que instalará Geomembranas, Geotextiles, Geomallas y Geocompuestos en distintas capas para la construcción del depósito de seguridad.

En el EIA sobre este punto no indica las consideraciones que se tendrán con respecto a la amplitud térmica y el comportamiento elástico de los materiales que se utilizarán, ya que en verano se registran temperaturas sobre los 35° y en invierno temperaturas bajo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

los 0°, lo que afecta las soldaduras, traslapes y la propia integridad de las láminas que contienen líquidos altamente contaminantes al interior del relleno, esperaría haber encontrado en el EIA un ensayo al respecto. Se solicita aclarar y entregar antecedentes.

15.1.6.- Anexo 1-H Sistema de Tratamiento de Lixiviados

En el punto número 4 del Anexo 1-H se indica que “se ha considerado las peores condiciones climáticas que se han presentado en la zona en los últimos 50 años (DGA, Estación Linares, periodo 1970 - 2020)”.

Se consideraron datos climáticos sólo hasta el año 2020, en el mismo párrafo indica que se tiene presente el cambio climático, pero considerando esa misma variable, los datos deberían ser mucho más actualizados, con desfases tan sólo de meses y del mismo modo la empresa debiera instalar y hacer seguimiento a las variables climáticas en el punto de emplazamiento del proyecto, debido a que los datos son de la Estación Linares, como ellos mismos señalan, ya que una de las características del cambio climático es la intensidad de los eventos y la ocurrencia en puntos mucho más localizados, por lo tanto, los datos debieran incluir hasta el tercer trimestre de 2023 y a lo menos la empresa debiera emplazar una estación climatológica en el área del “Centro de manejo” para trabajar con información mucho más localizada. Se solicita justificar.

15.1.7.- Anexo 1-H, Sistema de Tratamiento de Lixiviados

En el punto 4.1.2 “*Caracterización del lixiviado crudo*” se indican 5 puntos de disposición final de residuos y se muestra una tabla con las concentraciones de los distintos parámetros medidos de los elementos que conforman el lixiviado. En el último párrafo se indica que los datos existentes en la Zona Central son asimilables a la Provincia de Linares y que se tomará como referencia para el diseño de la planta de lixiviados los datos de la planta Santa Marta en la Región metropolitana.

Considerando que la empresa cita datos para establecer comparaciones debiera incluir tales datos en el presente EIA para que cualquier persona que revise esta información pueda establecer con fidelidad de citas y fuentes los datos que menciona la empresa para validar la comparación, considerando por ejemplo la información climática como una de las principales variables que influyen en la generación de lixiviados, resulta a lo menos dudoso que la información climatológica de la Región Metropolitana sea asimilable a la Provincia de Linares, sobre todo en un proyecto de tanta sensibilidad como este que considera la construcción de un Relleno Sanitario. Se solicita aclarar y entregar antecedentes.

15.1.8 Anexo 1-L y 1-L3, Planos y Topografía

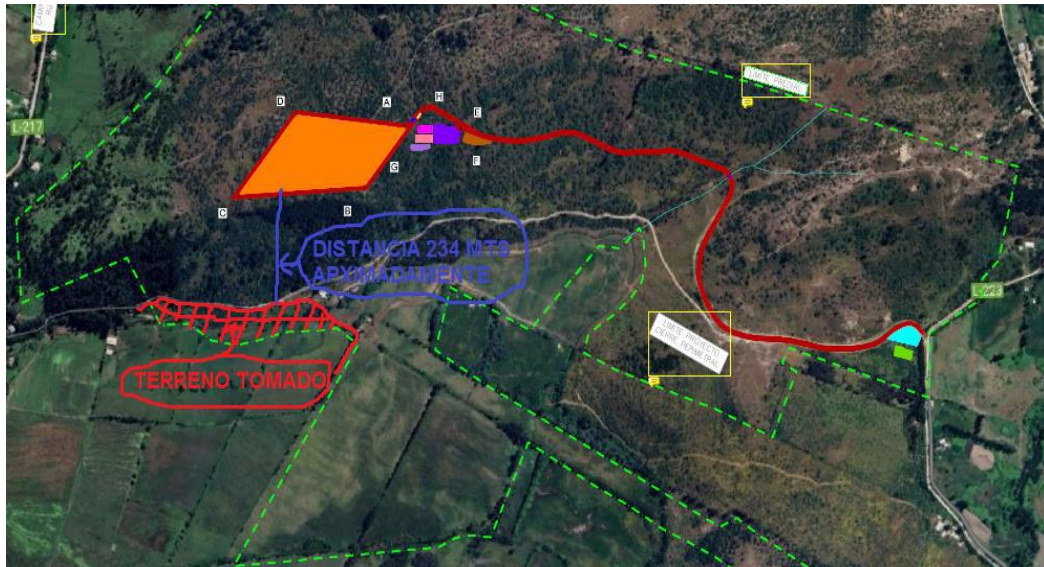
El Artículo N°10 del Decreto 189 que aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los rellenos sanitarios, establece que “El sitio donde se pretenda emplazar un Relleno Sanitario, deberá ubicarse a más de 600 metros de toda captación de agua existente”

En ningún plano presentado por la empresa INSER ni en el levantamiento topográfico que realizó con distintos métodos e instrumentos se menciona o registra la existencia de captaciones de agua alrededor del proyecto, siendo que existen numerosas viviendas que poseen punteras o “norias” para abastecerse de agua. Al no existir un catastro ni una medición a través de instrumentos oficiales no se puede comprobar el cumplimiento de la reglamentación vigente. Se solicita aclarar y entregar antecedentes.



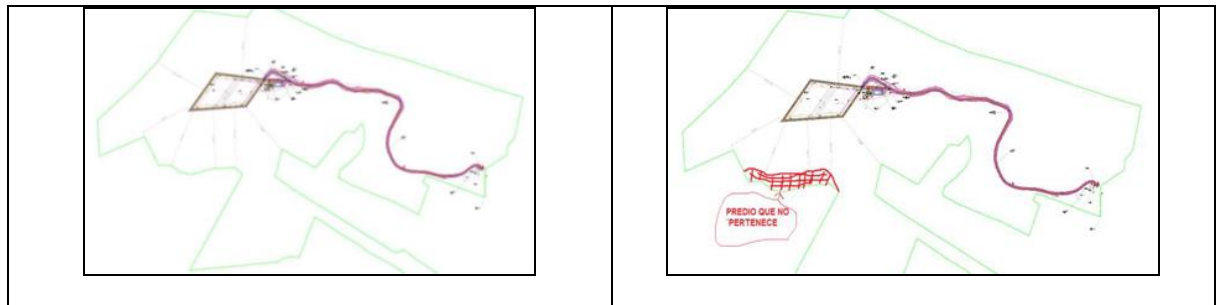
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

15. 1.9.-El límite predial que se indica en planos del proyecto está mal indicado. En este se puede observar que la planimetría presentada por la empresa en el proyecto incluye parte de otra propiedad, como se indica en documento adjunto.

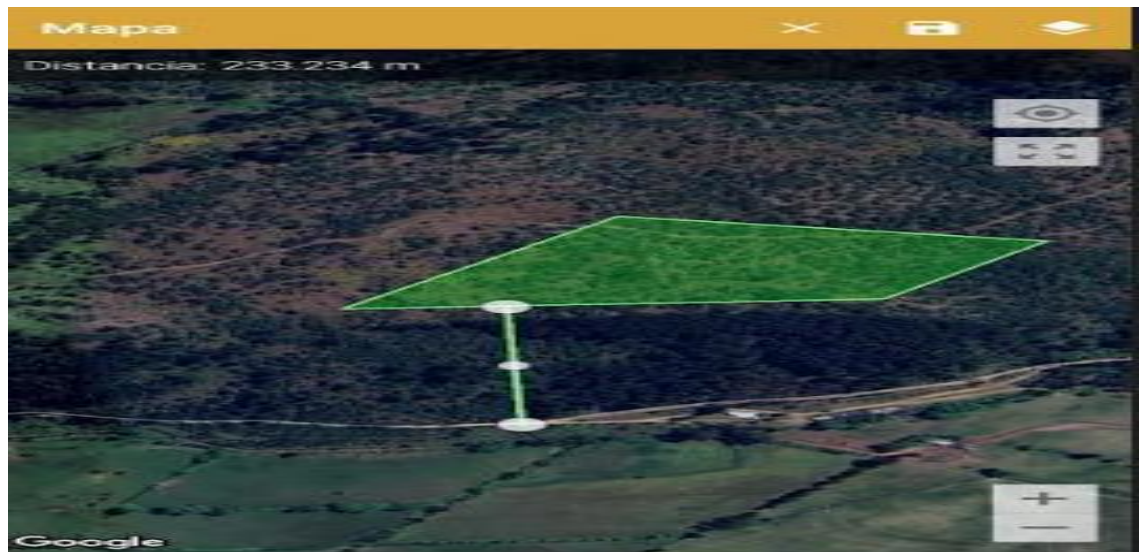


En concordancia a lo anterior se puede observar que la distancia que se encuentra entre el lugar que determinó la empresa para la disposición de la basura a la propiedad de don Jose Vielma está aproximadamente 234mts que es una distancia menor a 300 metros (de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 9 del D.S. N°189/2005- no cumpliendo el criterio para su emplazamiento en esta zona), la cual se contradice a lo indicado en la presentación del proyecto por parte de la empresa

Planta general con distancia del DS 189. Pdf que se indica más abajo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>



Se solicita aclarar y entregar antecedentes.

15.2.- Línea Base

- 15.2.1 En el anexo 3F sobre hidrología, en el ítem de calidad de aguas se plantea que "Dado que no existen estaciones de monitoreo de calidad de aguas superficiales disponibles en los cauces reconocidos en la red hídrica final del proyecto ni en las cercanías de la zona de estudio en la cual se emplazará el proyecto, no se cuenta con información relevante que permita determinar la calidad de las aguas." Esta situación es una falta grave ya que no se establece una línea base para calidad de aguas superficiales ni subterráneas por lo que no es posible conocer el real impacto de la obra en la calidad de aguas y su posible afectación. Se solicita aclarar y entregar antecedentes.
- 15.2.2. En el anexo 3E sobre geología y geomorfología, se presenta un análisis de riesgos naturales, pero este estudio no considera la Guía de Análisis de Riesgos Naturales para el ordenamiento territorial de la subsecretaría de desarrollo regional y administrativo del gobierno de Chile, año 2011 (Grave). Se solicita aclarar y entregar antecedentes.
- 15.2.3. No se presentan modelos de infiltración en escenarios desfavorables, sólo se asevera que no se generará contaminación, pero tampoco se presentan modelos de control ante fenómenos extremos. En este sentido se solicita incorporar modelos de riesgo hidrometeorológicos similares a los eventos extremos del 2023, que aseguren un control en la distribución de contaminantes. Específicamente se solicita la presentación de modelos de dispersión de contaminantes en acuíferos bajo escenarios favorables y desfavorables. Se solicita aclarar y entregar antecedentes.
- 15.2.4. En el anexo 3-S Línea Base Medio humano, se señala una serie de juicios de valor al momento de mencionar o señalar procedimiento de acercamiento a la comunidad entrevistas y participación ciudadana, sin embargo, no queda claro el procedimiento llevado a cabo. Se solicita señalar si existió definitivamente un acercamiento e información del proyecto con la población más cercana, frente a la nueva propuesta de proyecto y cómo se realizó. Se solicita aclarar y entregar antecedentes.
- 15.2.5. En el anexo 3-S, existen documentos adjuntos asociados está el anexo 7, Acta de consentimiento informado, donde se observa que hace referencia a "Declaración de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

Impacto Ambiental de medio humano” y no a Estudio de impacto, que es lo que se está evaluando, lo que puede confundir el derecho y acceso a la información de las personas.

15.2.6. Anexo 1-A-1, 1-A-2, 1-A-3

Escritura Predio Rol 151-67 - Yervas Buenas

Escritura Predios Rol 238-55 y 238-57 - Villa Alegre

Escritura Predio Rol 151 – 64 Yervas Buenas

En 2 escrituras se establece la prohibición de cambio de uso de suelo y en la tercera se indica que es un terreno agrícola, en la documentación presentada para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) no se encuentra ninguna solicitud o resolución que autorice el cambio de uso de suelo. Por lo anterior no podrían emplazar una instalación industrial en terrenos agrícolas. Se solicita aclarar y entregar antecedentes.

15.2.7. Anexo 1-N, Diseño Proyecto de Ingeniería

En el punto N° 2.2. “Construcción de la Etapa 1 – Fase 1”, en el tercer párrafo, la empresa plantea que el material extraído de la excavación será dispuesto en un punto específico y posteriormente será clasificado para determinar su uso, ya sea para cobertura, estabilizado o construcción de chimeneas, sometiéndolo a pruebas de conductividad hidráulica para verificar si cumple con lo establecido en el DS 189 y en caso de que no sea aceptado procederá a adquirir material en empréstitos autorizados.

La empresa debe realizar un estudio del suelo, con perforaciones y análisis que le permitan identificar las características del material donde emplazará el proyecto y presentar los antecedentes resultantes en los distintos Anexos que componen el EIA, entre otras, por las siguientes razones:

Al establecerse que es necesario traer material desde empréstitos externos, en instancias posteriores a la evaluación del proyecto, se alteraría el flujo de camiones de alto tonelaje que transitarían por los caminos desde y hacia el relleno durante toda la Fase de Operación, dejando errada la información relacionada con el uso de caminos e impacto vial.

Identificar el material que se va a remover, ya que superficialmente podría apreciarse que es suelo blando que podría removerse en una cantidad determinada de tiempo, pero no descarta la presencia de roca, que podría atrasar el tiempo de construcción.

La empresa no cumple con lo indicado en el Artículo 8, letra f) del DS 189, que establece que la empresa debe presentar “un estudio de mecánica de suelos del sitio en donde se emplazará el proyecto, que dé cuenta de aspectos tales como la permeabilidad y la capacidad de soporte del suelo”. Se solicita aclarar y entregar antecedentes.

15.3.- Generación o presencia de efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de presentar un Estudio de Impacto Ambiental

15.3.1 Referente al artículo 5 del RSEIA, Riesgo para la salud de la población

15.3.1.1 La ubicación del proyecto piedra larga es altamente riesgosa para la salud de la comunidad. Genera contaminación de las napas subterráneas de forma microbiológica como con metales pesados producto de los mismos elementos que se encuentran en un relleno sanitario o vertedero. En este sector que existe una amplia actividad agrícola y además escasez de agua en Putagan. Se solicita justificar la no afectación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

15.3.2 Referente al artículo 6 del RSEIA, efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.

15.3.2.1 Es tercera vez que la empresa INSER presenta este proyecto, en la última oportunidad tuvo que retirar el proyecto debido a que el terreno no es apto para este tipo de construcciones, tiene aguas superficiales, sin embargo, se vuelve a postular... ¿cuál es la garantía de que estas aguas no se contaminen, con el consiguiente daño en la producción de productos agrícolas y de ganado?

15.3.3 Referente al artículo 7 del RSEIA, reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humano

15.3.3.1 Sobre la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, y viviendas más cercanas al proyecto, que medidas se tomarán ante un eventual evento climático, entendiéndose que el proyecto interviene un cerro que está rodeado de quebradas, pudiendo ser un efecto adverso y significativo sobre la calidad de vida de las personas que viven en el entorno más cercano al emplazamiento del proyecto. Se solicita justificar la no afectación.

15.3.3.2 En cuanto al artículo 7 del reglamento del SEIA, letra b, el proponente señala que las vías de acceso al proyecto son ruta L-215 y L-233, y que no existirá un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento, sin embargo, se solicita aclarar si el proyecto contempla mantención de caminos toda vez que la ruta L-233 es de tierra y la envergadura de este proyecto tanto en su construcción, desarrollo y cierre, si implicará un deterioro de ambas vías y una alteración significativa a los habitantes del sector. Se solicita justificar la no afectación.

15.3.3.3 Existen viviendas muy cerca de la construcción, ¿se ha verificado que existan los 300 metros de distancia que se exigen?

15.3.3.4 Que pasa con los problemas viales que se presentarán en nuestros caminos, ya que en nuestro sector por el camino cruzan las conexiones del agua potable, conexiones que cuentan con más de 50 años de antigüedad, lo que, con el paso de los camiones, sufrirán fracturas lo cual provocarán un problema constante con nuestra agua potable. Se solicita justificar la no afectación. Se solicita justificar la no afectación.

15.3.3.5 El terreno donde se pretende llevar a efecto este proyecto es el Cerro de Gumera, único cerro que existe en la Comuna de Yerbas buenas, en cuya zona los habitantes suelen realizar cicletadas, caminatas, etc, lo cual no se podrá realizar después de que la empresa construya dañando con eso la Salud mental de los habitantes. Se solicita justificar la no afectación.

15.4.- Impactos Ambientales

El cerro Quilipin separa a la comuna de Yerbas Buenas y Villa Alegre, se menciona que no existe un desarrollo turístico en el lugar; sin embargo, para la comunidad es un patrimonio cultural y ambiental, es un referente y existe una oposición a la iniciativa de acuerdo a lo mencionado también en el anexo 3-S, en este sentido hay un valor ambiental para la comunidad, por lo tanto se solicita al titular volver a aclarar o justificar por qué en este EIA declara sin impacto significativos en medio humano.

15.5.- Medidas Ambientales

15.5.1 De acuerdo al artículo 11, cuáles son las medidas en cuanto a el riesgo para la salud de la población frente a un derrame de líquido lixiviados en las vías de acceso, como también en efectos adversos asociados a calidad del aire y por eventos de olores y que afectan



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

directamente a la calidad de vida de las comunidades humanas emplazadas en el entorno inmediato del proyecto. Se solicita indicar.

15.5.2 Anexo 1-F, Plan De Operación Proyecto Centro de Manejo de Residuos Piedra Larga

En el punto 2.5. “Medidas de Prevención y Control de Aves y Vectores”, en el párrafo referido a la desratización se indica que “El tratamiento de desratización es realizado con drogas anticoagulantes mezcladas con cebo atractivo y que actúa directamente sobre el sistema de coagulación de la rata, generando su deshidratación, razón por lo cual no se produce descomposición ni mal olor”, incluso en el Anexo 1-O “Plan de Control de Vectores” se incluye la Ficha Técnica del producto “DEADLINE”.

Considerando que la muerte de los roedores no es instantánea y pudiendo desplazarse hacia sectores donde podrían ser presa de sus depredadores naturales, como animales domésticos, reptiles o aves rapaces, algunos de ellos protegidos, la empresa no declara ni demuestra que no tendrá ningún efecto la ingesta de un ratón envenenado por parte de otro tipo de fauna, tampoco lo indica la Ficha Técnica del producto, lo que deja la duda si existen pruebas o ensayos al respecto que aseguren que no habrán consecuencias colaterales al momento de aplicar medidas de desratización.

Si la empresa realiza un estudio de riesgos para solicitar justificadamente a la Secretaría Regional Ministerial la aprobación de distancias inferiores a las mencionadas en el párrafo anterior deberá incluir en la Línea Base de este EIA los análisis de aguas a los pozos aledaños para asegurar a través del monitoreo y seguimiento que no se afectará la calidad del agua con la operación del proyecto.

15.5.3 Referente al Anexo 1-M, Control de Material Particulado de Caminos Internos

En el EIA la empresa INSER propone dos métodos de control de material particulado:

1. Aplicación de supresores de polvo, condicionando el que utilizaría al resultado de un análisis anual de la “mejor alternativa técnica disponible”.
2. Humectación de caminos internos con el agua industrial resultante del tratamiento de Riles que genere el relleno sanitario.

Observaciones:

- a) La empresa deja abierta la posibilidad a utilizar cualquier tipo de supresor de polvo presente en el mercado al momento de realizar el “análisis anual”. Si bien es cierto que es complejo colocar marcas o modelos de un producto en esta instancia de Evaluación Ambiental, en este Anexo debe colocar las características técnicas del producto que utilizaría, para descartar el factor de costos al momento de la elección, ya que los supresores de polvo económicos contienen elementos tóxicos, pueden ser inflamables o presentar solubilidad al agua de lluvia.
- b) En la información presentada en el Anexo 1-M del EIA la empresa no considera el impacto que tendría el régimen de lluvias sobre el programa de humectación de caminos internos en el consumo de agua industrial proveniente del tratamiento de Riles generados por el relleno sanitario.

Se solicita descartar y justificar las medidas propuestas.

15.5.4 De acuerdo, al proyecto que está en proceso se puede observar que en la matriz de impactos ambientales se puede identificar que, en los componentes ambientales, patrimonio paleontológico, en Fase de Construcción, habría un impacto en la afectación de las unidades fosilíferas y fósiles con un alta relevancia paleontológica, de acuerdo a este



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

estudio no se refleja nada relacionado a este tema en los compromisos ambientales. ¿se tomará alguna medida relacionada a los patrimonios paleontológico?

15.6. Normativa

Según lo que se indica en el Anexo 1-E, Memoria Planta de Valorización de Material Reciclable Proyecto Centro de Manejo de Residuos Piedra Larga:

“Relacionado con lo anterior, esta Planta cumple con la finalidad de satisfacer los requerimientos y necesidades planteadas en esta materia, en el Diagnóstico Gestión Integral de Residuos Sólidos Región del Maule, el que fue aprobado por el CORE Maule mediante ORD N° 1269 del 17 de diciembre de 2014”.

Considerando que la planta se instala con la finalidad de satisfacer los requerimientos del documento citado, la empresa debe incluir en su EIA el ORD N° 1269 del 17 de diciembre de 2014 del CORE del Maule para revisar sus alcances, las necesidades que plantea y verificar que lo sometido a evaluación está de acuerdo con la instancia citada, como lo argumenta la empresa. Se solicita abordar la inquietud y, en su caso, entregar antecedentes.

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

16.1 Se solicita considerar que el proyecto se emplaza en el Cerro Quilipín, Área de Valor Ecológico y de Biodiversidad (AVE, AVB) identificada en la propuesta de Infraestructura Ecológica para el Maule (MMA 2018), la cual se configura como un Área Núcleo para Protección (de primera prioridad) y de Conectividad en la región, y que ofrece diversos servicios ecosistémicos a la población.

Este ecosistema sensible (Cerro Isla) y de alta fragilidad (riesgo ecológico) debe ser protegido y resguardado para seguir brindando beneficios a las actuales y futuras generaciones. Por lo tanto, considerando el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar el proyecto, se solicita considerar buscar un lugar de emplazamiento con adecuadas condiciones para desarrollar esta actividad productiva.

16.2. Se solicita establecer las medidas de gestión ambiental respecto a los residuos rechazados al ingreso del Proyecto (tales como residuos peligrosos)

Patricio Hernán Carrasco Tapia
Director Regional (s)
Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Maule

MFA/CCL



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>

Distribución:

CC:

Joseline Marcela Castro Colombo (Oficial de Partes) <jcastro.7@sea.gob.cl>

Paula Andrea Vargas Guangua (Coordinador de PAC) <pvargas.7@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161917998>