

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "?Planta de Tratamiento de RILes - AQUALIF?"

Nombre del Titular : Aqualif SpA.
Nombre del Representante Legal : Marco Antonio Alborno Garnica
Dirección : Amunategui #232, Departamento 1904.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "?Planta de Tratamiento de RILes - AQUALIF?", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la DIA.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "?Planta de Tratamiento de RILes - AQUALIF?", la que deberá entregarse hasta el 10 de enero 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 María Angélica Maldini Solano, dirección de correo electrónico maria.maldini@sea.gob.cl, número telefónico [229569100].

1. Descripción de proyecto

En relación al proceso de tratamiento de RILes (proceso principal del proyecto):

1.1. Se solicita aclarar tanto la procedencia del RIL a ser tratado en la planta de tratamiento de RILes propuesta, como el uso de cada producto (agua tratada y lodo). Ello, porque lo consultado no queda claro a lo largo de la DIA. En relación al origen de los RILes se observan diferencias tales como:

- En el apartado 1 "INTRODUCCIÓN" del Capítulo 1 "DESCRIPCIÓN DE PROYECTO" de la DIA se indica "... tiene como objetivo la construcción y operación de una planta de tratamiento de **residuos industriales líquidos agroindustriales**" (énfasis agregado).
- En el numeral 4.14.1 "Indicación de las partes, obras y acciones asociadas a esta fase, incluyendo pruebas o puesta en marcha" del mismo Capítulo 1 de la DIA se indica "Entre los clientes que se estima que requerirán del servicio de tratamiento de residuos líquidos se encuentra los siguientes:
 - QUINTA
 - LOS MAITENES (quinta)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

- *MOLYMET*
- *MALL SUR....* De la cita anterior, se observa que no todos los potenciales clientes pertenecen al ámbito de la agroindustria.

En relación al uso del agua tratada, se observan inexactitudes, tales como:

- En el apartado 1 “INTRODUCCIÓN” del Capítulo 1 de la DIA se indica “...*agua industrial que puede ser vendida a terceros para su utilización en procesos industriales y/o utilizada para riego...*” (énfasis agregado).
- En el numeral 4.1.1 “Descripción Breve del Proyecto o Actividad” del Capítulo 1 de la DIA se indica “*En consecuencia, estos residuos líquidos una vez tratados podrán ser convertidos en agua industrial para el desarrollo de procesos productivos (industriales, mineros, etc.) o actividades de agricultura*” (énfasis agregado).
- En el numeral 4.14.1 “Indicación de las partes, obras y acciones asociadas a esta fase, incluyendo pruebas o puesta en marcha” del Capítulo 1 de la DIA se indica “...*que garantiza una reutilización de los recursos hídricos en sectores productivos e industriales donde los consumos son altos y que requieran reemplazar o adicionar, ya sea parcial o total, volúmenes de agua para sus fines, o incluso para actividades de riego de áreas verdes en municipios o humectación de caminos entre otros*” (énfasis agregado).

En relación al uso del lodo producido, se observan inexactitudes, tales como:

- En el apartado 1 “INTRODUCCIÓN” del Capítulo 1 de la DIA se indica “*Del mismo modo, la operación de la planta permite obtener un 27% de un residuo graso sólido, cuyo destino final será la comercialización para su valorización*” (énfasis agregado).
- En el numeral 4.1.1 “Descripción Breve del Proyecto o Actividad” del Capítulo 1 de la DIA se indica “*Del mismo modo, la operación de la planta permite obtener un 26% de un residuo graso sólido, cuyo destino final será la comercialización para su valorización o disposición final*” (énfasis agregado).
- En el numeral 4.14.1.5.2 “Bateas acumuladoras de grasas concentradas” del Capítulo 1 de la DIA se indica “*Los lodos concentrados provenientes del proceso de deshidratado, serán retirados mediante estanques tipo Tolva cerrados para el envío a disposición final*” (énfasis agregado).

1.2. De acuerdo al tipo de materia prima y su origen, de acuerdo al uso de los productos generados y de acuerdo a la caracterización de los componentes ambientales que se podrían ver potencialmente afectados por la aplicación de estos efluentes, se solicita identificar y justificar cuáles son los parámetros importantes de caracterizar, tanto para la entrada como para las salidas del proceso de tratamiento de RILes, de modo que sea posible realizar una correcta evaluación ambiental.

1.3. Se solicita aclarar, en relación con los 3 tipos de RILes que se adjuntan en el Anexo J “Caracterización RIL crudo”, de la DIA, si la composición de los RILes a tratar variará siempre dentro del rango que definen estos tres certificados de análisis de RILes. En caso negativo, se solicita indicar los extremos, en términos de composición que la planta puede tratar, siempre considerando el tipo y origen del RIL a ser tratado y los usos proyectados de los productos (agua tratada y lodo). Además, en línea con la pregunta anterior, se solicita ampliar la caracterización de los RILes de entrada al proceso, considerando todos los parámetros que sean



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

relevantes de analizar para poder lograr una adecuada evaluación ambiental. Por otra parte, en el Capítulo 1 de la DIA se presenta la Tabla 25 “Caracterización referencial de los contenidos de los riles” en términos de aceites, sólidos suspendidos totales, sólidos suspendidos totales, sólidos suspendidos volátiles y sólidos totales. Para esta tabla, se solicita indicar la unidad de medida y aclarar, al igual que para el caso de los certificados de análisis que se presentan en el Anexo J, cuáles son los rangos de composición que, en definitiva, la planta de tratamiento de RILes puede tratar.

1.4. En el numeral 4.14.1 “Indicación de las partes, obras y acciones asociadas a esta fase, incluyendo pruebas o puesta en marcha” del Capítulo 1 de la DIA se indica *“Como es posible apreciar, este sistema de tratamiento, además de ser eficiente en su proceso, es capaz de recuperar el agua de procesos industriales y potenciar el reuso de las mismas para actividades que demanden un consumo de agua y de esta forma introducir el concepto de economía circular a los residuos de la industria alimentaria, los cuales se caracterizan por contener elementos orgánicos y **sin peligrosidad según cuentan los análisis de laboratorio** que se realiza a estos riles para su caracterización, los cuales se adjuntan en el Anexo J de la presente DIA”*. No obstante, al revisar el Anexo J “Caracterización RIL crudo” de la DIA, sólo se encuentran 3 certificados de análisis los cuales, por las características de los análisis practicados, no permiten comprobar la no peligrosidad de esos residuos muestreados. En consecuencia, se solicita justificar la no peligrosidad de los RILes a ser tratados en la planta de tratamiento de RILes.

1.5. Se solicita que el Titular acote mejor el universo de actividades industriales y agroindustriales, cuyos efluentes líquidos serán tratados en esta planta de RILES sometida a evaluación, toda vez que, no se explica el por qué los generadores se verían beneficiados con enviar sus residuos a esta planta de tratamiento y no tratarlos por sus propios medios. Cabe señalar que, por lo general, esta situación ocurre cuando, por la calidad del RIL, el tratamiento es más costoso o difícil de implementar por presentar parámetros difíciles de abatir. Se solicita especificar el N° CIU “Clasificación Industrial Uniforme de Todas las Actividades Económicas” de los generadores que enviarán sus residuos a la planta, de modo de poder determinar la compatibilidad tecnológica de la planta de tratamiento de RILes con los residuos líquidos que se proyectan procesar, los cuales podrían provenir de actividades tales como: Fabricación de alimentos; Matanza de ganado; Cría de ganado porcino; Cría de aves, para producción de carnes y huevos; Elaboración de aceites y grasas animales; entre otras.

En consecuencia, debe considerarse especificar qué tipos de RILES de las agroindustrias (y/o industrias) serán tratados, es decir: qué tipos de procesos están considerados; si se incluirán RILes de laboratorios de estos, si se incluyen aguas servidas de estas agroindustrias, si se incluyen RILes generados en el mantenimiento, derrames, desinfección y de lavados de maquinaria industrial y camiones de transporte de insumos y materias primas, etc.,. RILes que pueden contener sustancias peligrosas y tóxicas. Señalar además, si dentro de los RILes a tratar se incluirán los traídos por camiones limpia fosas, que retiran residuos líquidos de sistemas particulares de aguas servidas de viviendas, industrias y agroindustrias.

1.6. El Titular debe proporcionar mayores antecedentes técnicos, que incluyan balances de masas en detalle, que acrediten que la planta de tratamiento, tiene la capacidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

de depuración de una amplia variedad de RILes. Se solicita, además, presentar los diagramas de flujos pertinentes, para la depuración de los 3 tipos de RILes que se adjuntan en el Anexo J “Caracterización RIL crudo” de la DIA, indicando reactivos utilizados, residuos generados y tiempos de retenciones y justificación de los volúmenes de cada una de las unidades que conforman la planta de tratamiento. Si bien la Figura 55 “Diagrama de flujo con balance” del Capítulo 1 “DESCRIPCIÓN DE PROYECTO” de la DIA muestra cómo varían los flujos volumétricos del RIL durante el proceso y cómo se va removiendo los sólidos suspendidos totales (SST), ello no constituye un balance másico completo que asegure la composición de salida del efluente, de modo sea posible que sea utilizado como agua de riego. Adicionalmente, se observa que este diagrama considera una composición de entrada de SST de 85.000 mg/l, mientras que la composición “tipo” de los RILes de entrada al proceso, según los tres certificados de análisis que se presentan en el Anexo J “Caracterización RIL crudo” de la DIA, muestran que los SST pueden variar entre 77.400 mg/l y 119.775 mg/l. Cabe señalar, que se debe considerar la peor condición del eventual RIL a recibir. De esta forma, el balance de masa solicitado deberá proveer una caracterización tanto del efluente líquido como del efluente sólido, en los parámetros que sean relevantes considerando los potenciales usos proyectados, de acuerdo a la respuesta a la observación 1.2 del ICSARA. Para el caso específico del efluente sólido (lodo) se solicita incluir dentro de los parámetros relevantes a caracterizar (o justificar su no inclusión), los siguientes: parámetros críticos aceites y grasas, demanda biológica de oxígeno (DBO5), detergentes (SAAM), fenoles, sólidos suspendidos biodegradables, sólidos suspendidos totales, pH y temperatura. Tener en cuenta que este listado deberá ser ampliado, conforme a la respuesta a la observación 1.2 del ICSARA.

- 1.7. Se solicita al Titular, que indique los RILes que la planta NO es capaz de tratar, y las actividades industriales y agroindustriales, que se EXCLUYEN de este sistema de tratamiento. En función de lo anterior, se solicita detallar los procedimientos de control de calidad de los RILes a ser tratados, de modo que cumplan con el estándar que la planta permite. Asimismo, se solicita detallar los procedimientos de rechazo en caso de que la composición del RIL no corresponda a una que puede ser tratada en la planta de tratamiento de RILes.
- 1.8. Se solicita aclarar la capacidad de procesamiento máxima de la planta y el flujo promedio a tratar. Ello porque en el numeral 1 “INTRODUCCIÓN” del Capítulo 1 “DESCRIPCIÓN DE PROYECTO” de la DIA, se indica *“Esta planta tendrá procesos totalmente distintos a las convencionales, será mucho más compacta, segura, utilizando una tecnología avanzada, capaz de procesar 10 m³ de riles por hora”* mientras que en el numeral 4.1.1. “Descripción Breve del Proyecto o Actividad”, se señala *“Esta planta de tratamiento cuenta con un proceso totalmente distinto a la planta de tratamiento convencionales, ya que en cuanto a su infraestructura será mucho más compacta, segura, utilizando tecnología avanzada, capaz de procesar 11,3 m³ por hora”*. Asimismo, se solicita al Titular presentar los antecedentes suficientes para acreditar la capacidad de la planta de tratamiento de RILes, es decir, que sea *“capaz de procesar 11,3 m³ por hora”* de acuerdo a lo señalado en el numeral. 4.1.1 “Descripción Breve del Proyecto o Actividad” del Capítulo 1 de la DIA (o 10 m³, en función del flujo volumétrico corregido, según lo consultado en la primera parte de esta observación) así como su capacidad para remover los parámetros relevantes a la tipología de RILes (de acuerdo a la respuesta a la observación 1.2 del ICSARA



y, si corresponde, en función de su caracterización indicada en el Anexo J de la DIA, específicamente en los informes de análisis: ES19-51671, ES19-56709 y ES19-57810, entre otros: Aceites y Grasas; DBO₅; DQO; SST; SSV; Nitrógeno Kjeldahl).

- 1.9. Se procedió a revisar los análisis ES19-57810 adjunto al Anexo J “Caracterización RIL crudo” de la DIA, que se relaciona con muestra tomada en “Mc donalds Rotonda Atenas”, observándose que se proyectaría procesar en la PTRiles residuos que tendrían la siguiente caracterización cualitativa: “DBO₅ a 20°C” = 2.088.950 (mg/L); DQO = 4.964.950 (mg/L); SST=88.767(mg/L); y SSV= 86.367 (mg/L); no se mide Nitrógeno Kjeldahl, al respecto:

- 1.9.1. Para el caso de la línea de aguas, se observa que se proyecta procesar residuos con una alta carga orgánica en un sistema de pretratamiento y de tratamiento (Físico y/o Químico) observándose en la Figura 4 del numeral 1.3.3 “Diseño del sistema de tratamiento que incluya diagrama de flujo y de las unidades y equipamiento necesario para conducir, tratar y descargar el efluente”, del documento “PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL MIXTO ARTÍCULO 139” del Anexo F de la DIA (contenido en la carpeta “PAS 139 Planta de tratamiento de riles”) que, luego de la unidad denominada “DAF” saldría un efluente tratado que se almacenará en estanques, informándose en la página 95 del Capítulo 1 “DESCRIPCIÓN DE PROYECTO” de la DIA que, *“Una vez tratada el agua se almacenará en tres estanques cisternas flexibles para su posterior comercialización, los cuales consideran una autonomía de 60 horas. Cabe señalar que el Proyecto no considera el traslado del agua tratada hasta su destino de comercialización, su venta se realizará en las instalaciones habilitadas, desde las cisternas flexibles”*. Respecto de lo anterior, se solicita al Titular que justifique mediante una tecnología adecuada (como tratamiento biológico o similar) la disminución de parámetros complejos en materia de olores tales como: Sólidos Suspendidos Volátiles; DBO₅. Ello, considerando, además, la amplia variación en las concentraciones esperadas de DBO₅ en el RIL de entrada al proceso (entre los 18.790 mg/Lt, y 2.088.950 mg/Lt, según los certificados de Análisis presentados en el Anexo J “Caracterización RIL crudo” de la DIA). Asimismo, se solicita informar qué sistema de regulación y/o control de la concentración de coliformes fecales (desinfección) en el efluente de la planta de tratamiento considera el Proyecto para dar cumplimiento a la NCh. 1.333/78 para aguas destinadas a riego.

- 1.9.2. En relación con la línea de lodos, se informa en la página 3 del Capítulo 1 “DESCRIPCIÓN DE PROYECTO” de la DIA que *“el proceso del sistema de tratamiento del RIL comienza con el bombeo de un flujo constante del RIL hacia el deshidratador; este es un equipo que permite extraer el agua presente en el RIL que alimenta el equipo, logrando obtener un lodo deshidratado de 25% Seco”* el cual luego de utilizar una prensa de tornillo, *“será acumulado en estanques tipo bateas cuyo destino final será la comercialización para su valorización o disposición final”*. Al respecto, se solicita precisar si se requiere un tratamiento de tipo secundario de los lodos (anaeróbico por ejemplo) para su estabilización o la remoción de los parámetros relevantes, de tal forma de no generar impactos como malos olores, vectores y emisiones, conforme los usos propuestos. En caso de que no se requiera dicho tratamiento, se solicita argumentar debidamente.



- 1.10. En el numeral 1.3.1.4 “Caracterización del RIL de salida” del documento “PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL MIXTO ARTÍCULO 139” del Anexo F de la DIA (contenido en la carpeta “PAS 139 Planta de tratamiento de riles”), se indica que *“El efluente tratado de salida de la Planta AQUALIF será utilizada como agua industrial o para riego, por esta última es que se dará cumplimiento a lo establecido en la NCh 1.3333 que establece los requisitos de calidad del agua para diferentes usos, específicamente en la tabla N°1 que indica las concentraciones máximas de elementos químicos en el agua que se utilice para riego, la cual se presenta, a continuación, en la Tabla 1”*. Respecto de lo anterior, se solicita complementar la caracterización del agua tratada considerando que se proyectan procesar residuos agroindustriales y la citada tabla N°1 de la NCh 1333, se relaciona con elementos químicos que nos son propios de la actividad agroindustrial. En consecuencia, se solicita, como complemento, la caracterización de los siguientes parámetros representativos de la actividad agroindustrial: DBO5; DQO; SSV; Nitrógeno Total; Nitrógeno Kjeldahl, entre otros. Sin perjuicio de lo anterior, y en relación con el cumplimiento de la NCh 1333, se solicita verificar el punto de monitoreo de la norma, comprometer el monitoreo de todos los parámetros de la norma, señalar la frecuencia de monitoreo que debe ser más intensa que quincenal dado que las aguas serían entregadas a terceros, para lo cual cada entrega debe ser garantizada en términos de la calidad del agua que se venda o entregue.
- 1.11. En atención a los análisis adjuntos en el Anexo J “Caracterización RIL crudo” de la DIA, se incluye el análisis de laboratorio ES19-56709 para un RIL cuyo lugar de muestreo señala que es “Mall Plaza Sur (San Bernardo)”, por lo que se infiere que provienen de una actividad comercial y no industrial ni agroindustrial. De acuerdo a los análisis, este RIL presenta una caracterización con parámetros muy elevados, cuyo origen, para ese tipo de actividad, se desconoce. Asimismo, el certificado de análisis ES19-57810 indica que el lugar de muestreo del RIL analizado corresponde a “Mc donalds Rotonda Atenas”. Según lo anterior, se solicita al Titular que complemente la caracterización de los RILes a tratar, informando la actividad o proceso que lo genera, y acredite, que el Sistema de Tratamiento, tiene la capacidad para abatir tales concentraciones.
- 1.12. Se solicita al Titular que indique el valor (%) de rendimiento y/o abatimiento del sistema de tratamiento frente al efluente tratado.
- 1.13. Se solicita proporcionar un listado de los potenciales clientes a los cuales les será vendido el efluente de la planta de RILes, lo cual es relevante para verificar el eventual uso que darán a estas aguas.
- 1.14. Se solicita acreditar debidamente el destino final tanto del efluente tratado como del lodo y/o grasa generada por la planta de tratamiento de RILes, adjuntando la correspondiente documentación o antecedentes que permitan justificar que existe un mercado de compra de residuos que respalde lo declarado por el Titular en el numeral 1 “INTRODUCCIÓN” del Capítulo 1 “DESCRIPCIÓN DE PROYECTO” de la DIA: *“la operación de la planta permite obtener un 27% de un residuo graso sólido, cuyo destino final será la comercialización para su valorización”*; en el numeral 4.2 “Objetivo General del Proyecto o Actividad” del Capítulo 1 “DESCRIPCIÓN DE PROYECTO” de la DIA: *“El objetivo del proyecto es el tratamiento de residuos industriales líquidos provenientes de la agroindustria*



con el fin de obtener agua industrial, que podría ser vendida a terceros para su utilización en procesos industriales y/o utilizada para riego”; y en el numeral 4.14.1 “Indicación de las partes, obras y acciones asociadas a esta fase, incluyendo pruebas o puesta en marcha” del Capítulo 1 “DESCRIPCIÓN DE PROYECTO” de la DIA: “los lodos generados como residuos post tratamiento, podrán ser valorizados y comercializados a terceros”. Lo anterior, es de la mayor relevancia dado que se comunica en el ítem 4.12.2.1.5. “Área de acumulación de efluente tratado” del Capítulo 1 “DESCRIPCIÓN DE PROYECTO” que la “capacidad de almacenamiento permitirá una autonomía de al menos 60 horas de funcionamiento de la planta” no acreditándose continuidad operativa de la planta de tratamiento de RILes.

1.15. Se solicita al Titular justificar la idoneidad del sistema de almacenamiento mediante cisternas flexibles para almacenar las aguas tratadas e indicar el tiempo máximo de retención de las mismas. Además, aclarar si dicho lugar de almacenamiento cuenta con una superficie impermeable y si presenta contención de derrames.

1.16. Adicional a la caracterización de los lodos ya solicitada, se solicita al Titular cuantificar el resto de los residuos sólidos retirados del proceso de tratamiento de RILes, es decir, los separados por decantación y que, de acuerdo a lo señalado en el numeral 4.12.2.1.2 “Fosa Receptora -Sector descarga” del Capítulo 1 de la DIA, pueden consistir en *“piedras, tenedores, botellas de vidrio, entre otros correspondientes a residuos gruesos y de mayor tamaño”*; y el sólido flotante (generalmente plásticos), que *“será separado mediante la instalación de una rejilla por sobre el muro decantador que se encuentra en el interior de la fosa receptora”* y que *“será retirado de forma manual”* de acuerdo a lo señalado en el mismo numeral indicado anteriormente. Adicionalmente, se solicita, en caso de corresponder, aumentar la frecuencia de retiro que indica el Titular (4 veces al mes). Por otra parte, en el numeral 4.14.1.2 “Operación Planta de tratamiento de RILes” del Capítulo 1 de la DIA se indica que *“La descarga del RIL se realizará hacia una fosa receptora (fosa receptora-zona de descarga) mediante la conexión de mangueras a los terminales de descarga del camión. En esta parte del proceso se separará el material sólido de mayor tamaño que pudieran estar presente en el RIL y que sea de un tamaño mayor al paso de la reja gruesa, quedando retenidos en ésta. Estos sólidos retenidos en la reja gruesa serán retirados de ésta cada 6 horas al día o cuando la acumulación impida el paso del líquido a la fosa receptora con el fin de velar por el buen funcionamiento de esta etapa del proceso.”*. La cita anterior difiere de lo señalado en el numeral 4.12.2.1.2. Fosa Receptora -Sector descarga de la DIA donde se indica que los sólidos de mayor tamaño se separan por decantación y que serán retirados con una frecuencia de 4 veces al mes. Por lo anterior, se solicita aclarar el proceso de separación de sólidos de mayor tamaño, su frecuencia de retiro y si es necesario su almacenamiento transitorio, describir dicho almacenamiento.

1.17. La Tabla 27 “Balance del proceso” del Capítulo 1 de la DIA indica que de lunes a viernes el sistema de tratamiento de RILes operará durante 16 horas, mientras que los días sábados, operará durante 8,5 horas. Por su parte, en el numeral 4.14.1.5.2 “Bateas acumuladoras de grasas concentradas” del Capítulo 1 de la DIA se indica *“el volumen de grasas concentradas a disponer será de 47 m³/día, considerando una operación permanente durante 19 horas a la capacidad*



de diseño de la planta (190 m³/día)”. Al respecto, se solicita aclarar el tiempo de operación; si el sistema de tratamiento corresponde a un sistema batch y precisar la cantidad de ciclos que se realizarán, indicando si, entre ciclos, serán necesarias actividades de limpieza o de mantención. Además, se solicita aclarar cómo el Titular asegurará que el proceso se desarrolle de manera tal que no se produzcan acumulaciones de camiones con RILes a tratar y de que el agua tratada sea vendida de manera oportuna de modo de poder continuar con el proceso.

- 1.18. Se solicita aclarar si cada una de las operaciones unitarias del proceso son automatizadas o si hay operaciones que se realizan en forma manual. Por ejemplo, se solicita aclarar cómo opera el rascador al interior del colector el cual, según el numeral 4.14.1.2 “Operación Planta de tratamiento de RILes” del Capítulo 1 de la DIA *“toma los sólidos flotados y los separa del agua”*.
- 1.19. En la Figura 55 “Diagrama de flujo con balance” del Capítulo 1 de la DIA se muestran dos unidades denominadas “Sistema de deshidratación” y como nota al pie de la figura se señala *“1.- Sistema de deshidratado es uno solo, se grafican de forma separada para mayor claridad”*. Al respecto, se solicita aclarar si el sistema de deshidratado tiene un flujo de salida de agua que vaya directamente al “Estanque de aguas clarificadas” como indica el diagrama. En caso afirmativo, se solicita describir cómo se realiza la “decisión” de que el flujo de salida del sistema de deshidratado vaya, ya sea al sistema DAF, o bien, a uno de los estanques de aguas clarificadas. Por su parte, en el numeral 4.14.1.5.1 “Sistema de deshidratado” indica que *“El segundo deshidratador se instalará una vez que se inicie las actividades de la planta de tratamiento y cuando se llegue a los 1.500 m³/mes”*. Respecto de la cita anterior, se solicita saber si este segundo deshidratador operará en línea o en paralelo con el primero y cómo se relaciona la operación de ambos deshidratadores con lo señalado en la Figura 55 del Capítulo 1 de la DIA.
- 1.20. En el numeral 4.14.1.5.4 “Sistema flotación por aire disuelto – DAF” del Capítulo 1 de la DIA se indica que *“El agua bruta es mezclada con una corriente de agua reciclada desde el compartimento de salida. El agua ya tratada es recirculada a través de una bomba especial a un sistema de saturación de aire a 4 kg/cm² de presión hacia los estanques flexibles”*. Por su parte, en la Figura 55 del Capítulo 1 de la DIA no se aprecian recirculaciones. En función de lo anterior, se solicita aclarar en qué operaciones unitarias se considera ciclos y a qué se refiere cuando se dice que se recirculará agua hacia los estanques flexibles.
- 1.21. En relación a la Tabla 34 “Actividades de mantención” del Capítulo 1 de la DIA se solicita indicar la frecuencia de dichas actividades. Adicionalmente, se solicita aclarar el lugar de las mantenciones ya que, a continuación de la tabla mencionada se señala *“Para el caso de mantenciones de equipos y maquinaria a emplear en obra, estas serán efectuadas por empresas contratistas que fueron contratadas para realizar distintos transportes, estas mantenciones las realizan en sus instalaciones.”*.
- 1.22. Se solicita al Titular aclarar el uso del efluente tratado, refiriéndose a riego, especificando a qué actividades de riego se refiere (áreas verdes, cultivos, uso agrícola o humectación de caminos), justificar, mediante la composición de entrada y las características del proceso, que el efluente cumplirá con las características en cuanto a composición comprometidas (señalado en el 1 documento “PERMISO



AMBIENTAL SECTORIAL MIXTO ARTÍCULO 139” del Anexo F de la DIA, contenido en la carpeta “PAS 139 Planta de tratamiento de riles”) y que corresponden a las señaladas en la NCh. 1333/78 para aguas destinadas a riego.

- 1.23. Se solicita al Titular aclarar si las aguas a ser utilizadas en procesos industriales corresponden a sistemas cerrados o de contacto directo con personas.
- 1.24. El Titular describe que una vez tratados los residuos líquidos, estos podrán ser convertidos en agua industrial, la que podrá ser reutilizadas en procesos industriales y para riego de áreas verdes y/o áreas agrícolas; al respecto es que se solicita la presentación de un Plan de aplicación de efluentes al suelo, el cual debe incluir al menos un balance hídrico, tipo de cultivo a regar, superficie estimada de riego, ubicación de las áreas de aplicación del efluente (en formato shape o kmz, los archivos deben contener la metadata correspondiente a la información utilizada para la descripción de los componentes y su representación en un plano a escala predial), sistema y frecuencia de aplicación.
- 1.25. Respecto del RIL tratado rechazado, se solicita indicar el destino de este.

En relación al proceso de tratamiento de hidrocarburos:

- 1.26. Se solicita aclarar el tipo de RIL que será tratado en la planta de tratamiento de hidrocarburos (PTHC). Ello porque en el 4.12.2.2.2. ” del Capítulo 1 “DESCRIPCIÓN DE PROYECTO” de la DIA, se indica “*Las aguas que resulten de la actividad de lavado exterior de los camiones serán tratadas en una planta de hidrocarburos...*”; mientras que en el numeral 1.3.1.3 “Caracterización de los Hidrocarburos a tratar”, del documento “PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL MIXTO ARTÍCULO 139” del Anexo F de la DIA (contenido en la carpeta “PAS 139 PTHC”) , se indica “*El ril a tratar en la planta de tratamiento de hidrocarburos, corresponden a residuos industriales líquidos del tipo lodos industriales y agroindustriales*”.
- 1.27. Se solicita incorporar una caracterización de los residuos a tratar en la planta de tratamiento de hidrocarburos (PTHC); al respecto, en el numeral 1.3.1.3 “Caracterización de los Hidrocarburos a tratar”, del documento “PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL MIXTO ARTÍCULO 139” del Anexo F de la DIA (contenido en la carpeta “PAS 139 PTHC”) solo se listan parámetros, indicando que en el anexo J “Caracterización RIL crudo”, de la DIA “*...se presentan informes de análisis de laboratorio de Hidrocarburos...*”, sin embargo, en los resultados de análisis adjuntos no se presentan parámetros característicos de hidrocarburos, así como tampoco coinciden con el listado de parámetros mencionados anteriormente.
- 1.28. Se solicita indicar los caudales de RILes de la PTHC a recircular y la cantidad de efluente de la planta de RILes a utilizar en el proceso de lavado de camiones.
- 1.29. Se solicita volver a presentar la Figura 49 “Planta de tratamiento de hidrocarburos” del Capítulo 1 de la DIA con una mayor definición ya que no es posible leer los detalles.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

1.30. Se solicita al Titular que indique, para la fase de operación del Proyecto, la caracterización del RIL generado en el tratamiento de hidrocarburos, así como la categorización de peligrosidad y disposición final, incluyendo las condiciones que deberán cumplirse según el D.S. N°148/2003 “REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS” del MINSAL.

1.31. En el numeral 1.3.1.1 “Descripción de los principales procesos de generación de hidrocarburos” del Capítulo 1 “DESCRIPCIÓN DE PROYECTO” de la DIA, el Titular señala “La planta de tratamiento de RILes AQUALIF contempla la construcción y operación de un Galpón de Lavado de camiones donde en su interior se realizará una limpieza interior de los estanques limpia fosas que llegan a la planta de tratamiento con el RIL crudo (sin tratamiento) y una limpieza exterior de los mismos camiones.

Producto de lo anteriormente señalado las aguas que resultan del lavado exterior de los camiones como; cabina, chasis, estanque, etc., serán direccionadas, mediante un sistema de tuberías de pvc sanitario de 110 mm, a una Planta de Tratamiento de Hidrocarburos, el cual retendrá los hidrocarburos y aceites lubricantes.

La planta de tratamiento hidrocarburos tendrá en una primera una cámara decantadora con la finalidad de acumular los residuos más pesados del lavado de camiones, los que principalmente corresponden a arena. Se estima que el agua que se utilizara por día son 675 lt/día de los cuales un 2% correspondería a lodos y arenas, generados en el proceso de lavado”. Respecto de dicho proceso, se solicita el sustento técnico, dado que es un valor relativo al tamaño y frecuencia de lavado. Asimismo, para la separación de hidrocarburos y agua se solicita la caracterización de los parámetros asociados a compuestos químicos que no se separan en una cámara de decantación y que, por consiguiente, permanecen en la fase acuosa como sólidos disueltos los cuales volverían al proceso de lavado debido a la reutilización de esa fase acuosa en el mismo proceso de lavado de camiones. Cabe señalar que estos compuestos pueden ser perjudiciales para los recursos naturales de agua o suelo.

En relación a aspectos generales:

1.32. Se solicita al Titular, actualizar el cronograma de su proyecto completando la siguiente tabla:

Hito de inicio de la fase de Construcción	
Fecha de inicio de la fase de Construcción	
Hito de término de la fase de Construcción	
Fecha de término de la fase de Construcción	
Hito de inicio de la fase de Operación	
Fecha de inicio de la fase de Operación	
Hito de término de la fase de Operación	
Fecha de término de la fase de Operación	
Hito de inicio de la fase de Cierre	
Fecha de inicio de la fase de Cierre	
Hito de término de la fase de Cierre	
Fecha de término de la fase de Cierre	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

- 1.33. Se solicita al Titular que en la cartografía digital presentada en formato .kmz en el Anexo C de la DIA, incluya las obras temporales “Bodega de sustancias peligrosas (IF)” y “Estacionamientos de maquinarias y camiones” indicadas en el numeral 4.12 “Descripción de las Partes, Acciones u Obras Físicas del Proyecto” del Capítulo 1 de la DIA. De la misma forma, se solicita corregir la Figura 6 “Obras temporales - Instalación de Faena” del Capítulo 1 de la DIA, conforme al listado de obras señaladas en el numeral 4.12 “Descripción de las Partes, Acciones u Obras Físicas del Proyecto” del Capítulo 1 de la DIA.
- 1.34. Se solicita al Titular que en la cartografía digital presentada en formato .kmz en el Anexo C de la DIA, incluya las obras permanentes “Área administrativa”, “Bodega de insumos” y “Sistema de tratamiento particular de alcantarillado”, "Estanques tipo batea" indicadas en el numeral 4.12.2 “Partes y obras permanentes” del Capítulo 1 de la DIA. De la misma forma, se solicita corregir, donde corresponda, ya sea, en la cartografía digital .kmz o en la Figura 15 “Disposición General de las obras permanentes del Proyecto”, puesto que se aprecian diferencias en la disposición de algunas obras permanentes, tales como los estanques acumuladores de RIL y filtros prensa.
- 1.35. Se solicita ser consistentes con los nombres de las diferentes partes, obras y acciones del Proyecto, para cada una de sus fases, en los diferentes documentos y archivos que se presenten en respuesta a este ICSARA.
- 1.36. Se solicita al Titular aclarar en una tabla resumen, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su Proyecto; para cada una de sus fases; para los usos: doméstico, industrial (lavado de ruedas, lavado de canoas y betoneras, etc.), riego de áreas verdes/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación.

Fase	Origen (Pozo, agua tratada en la planta/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico			
Humectación			
etc.			
OPERACIÓN			
Consumo Doméstico			
Riego			
etc.			
TOTAL			
CIERRE			
Consumo Doméstico			
Riego			
etc.			
TOTAL			

- 1.37. Se solicita presentar planos de elevación, en formato pdf, de todas las obras permanentes del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

- 1.38. Se solicita describir la solución de aguas lluvias que considera el Proyecto, que se debe hacer cargo de los efectos generados por la construcción de superficies impermeables y que afectarían el escurrimiento superficial y la recarga natural del acuífero. La solución por adoptar debe conservar la situación base y regirse por los lineamientos de los estudios del Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de las Provincia de Chacabuco y las normas técnicas del SERVIU Metropolitano. El proyecto de aguas lluvias deberá considerar y aplicar un programa de mantenimiento permanente, durante toda la vida útil del Proyecto, para garantizar la operatividad de la solución.
- 1.39. Se solicita aclarar el lote donde se llevará a cabo el Proyecto, por cuanto, se observa que el Certificado de Dotación de Servicio de Agua Potable, adjunto en el Anexo G de la DIA, hace referencia al Sitio 13 del Condominio, referencia que sólo se consigna en dicho documento.
- 1.40. Se solicita aclarar los modos de desplazamiento de los trabajadores que considera el Proyecto para la fase de construcción. En el caso que se considere traslado de personal por parte de la empresa, indicar cantidad de viajes y rutas de traslado indicando punto de inicio y final.
- 1.41. Se solicita al Titular ampliar información mediante una tabla donde se haga un itemizado de todas las actividades que generen transporte de carga (insumos, materiales, residuos) derivados de las distintas fases del Proyecto, esto a fin de reconocer la cantidad de carga a trasladar en ton/año y determinar si la iniciativa califica o no como Empresa Generadora de Carga (DS. 18/93 MOP).
- 1.42. Se solicita desagregar y detallar la totalidad de viajes generados por el Proyecto en fase de construcción, operación y cierre por año, mes y día según tipo de vehículo (vehículo privado, transporte de personal, camión de ingreso de RILES, camión de venta de aguas industriales, retiro de residuos industriales y domiciliarios, entre otros).
En el caso de la fase de operación, respecto de la información presentada en la Tabla 35 “Flujos vehiculares - Fase de operación” se solicita incluir (o justificar su no inclusión) de los flujos asociados a transporte de agua industrial requerida por el Proyecto para la preparación de floculante y lavado de equipos, transporte de alimentación para trabajadores y transporte de trabajadores.
Se indica tabla a modo resumen a continuación.

Fase del Proyecto	Actividad	Tipo de vehículo	Cantidad de viajes (ida y vuelta) total de fase del proyecto ☐	Frecuencia		
				Anual	Semanal	Diaria
Fase construcción ☐						
Total construcción						
Fase operación						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

Total operación					
Fase cierre					
Total cierre					

Además, se solicita complementar con un KMZ las rutas probables de desplazamiento del Proyecto, tanto en fase de construcción, operación y cierre.

En relación a la fase de construcción:

- 1.43. En el numeral 4.13.5.8 "*Transporte de insumos y residuos*" del Capítulo 1 "DESCRIPCIÓN DE PROYECTO" de la DIA, se indica en la Tabla N° 13 "*Flujos vehiculares - Fase de construcción (5 meses)*" que se realizará transporte de RILes, con destino a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Farfana. Se deberá describir a qué residuos líquidos se refiere, indicando sus características, y documento de factibilidad de tratamiento de la empresa sanitaria.
- 1.44. El listado de maquinarias indicado en la Tabla 12 "Maquinarias y equipos utilizados – Etapa de construcción" no es el mismo que el señalado en la Tabla 3-24 – Maquinaria fuera de ruta utilizada. Fase de Construcción del documento "Estimación de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos" del Anexo E.4 de la DIA. Se solicita corregir donde corresponda.
- 1.45. En el numeral 4.13.5.8 "Transporte de insumos y residuos" del Capítulo 1 de la DIA se presenta la Tabla 13 "Flujos vehiculares - Fase de construcción (5 meses)" para la cual, se solicita incluir los flujos asociados al transporte de los 10 m³/día de agua industrial que el Proyecto considera para su fase de construcción.
- 1.46. Se solicita al Titular que aclare si realiza el lavado de camiones durante la fase de construcción, para lo cual debe indicar un protocolo para el lavado de ruedas y canoas de camión mixer, así como detallar el procedimiento, frecuencia, lugar, tipo de contención y/o canalización, tratamiento y disposición final del efluente generado por esta actividad.

En relación a la fase de operación:

- 1.47. Se solicita aclarar si los Estanques tipo tolva señalados en el literal b) del numeral 4.13.1.7.4 "Construcción Sistema de tratamiento de RILes corresponden a la misma obra que los estanques tipo bateas e indicar si serán cerrados o abiertos.
- 1.48. Se solicita indicar el volumen de contención de los pretilos ante eventuales derrames de los estanques de acumulación de efluente tratado (cisternas flexibles).

En relación a la fase de cierre:

- 1.49. Se solicita aclarar si el Proyecto incluye fase de cierre, ello dado que en el numeral 4.5 "Vida Útil del Proyecto o Actividad" del Capítulo 1 "DESCRIPCIÓN DE PROYECTO" de la DIA, se indica una fase de cierre de dos meses de duración, pero en el numeral 4.15 "Descripción de la Fase de Cierre" del mismo documento, se señala "*Este Proyecto no contempla fase de cierre. Sin embargo, en caso de que, producto de algún imprevisto la empresa se viese obligada a realizar el cierre de*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

sus instalaciones, se realizarán las siguientes acciones generales". En caso de contar con fase de cierre se necesita que el Titular indique su duración, fecha estimada de inicio y fin.

- 1.50. Se solicita al Titular incluir en Plan de Cierre o Abandono, en el señale las acciones que realizará, y cuáles son los indicadores que permitirán determinar que el suelo recuperó las características iniciales, antes de instalada el Proyecto, especiando cuáles serán las acciones que se ejecutarán para dejar el terreno apto para uso agrícola.

Emissiones atmosféricas:

- 1.51. Respecto de las emisiones atmosféricas asociadas a la fase de cierre, se observa que la Tabla 47 "Resumen Emisiones atmosféricas - Fase de Cierre" del Capítulo 1 de la DIA presenta diferencias respecto de la Tabla 3-68 "Resumen Emisiones. Fase de Cierre" del documento "Estimación de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos" del Anexo E.4 de la DIA. Se solicita corregir donde corresponda.

Residuos:

- 1.52. Se solicita indicar cual será el sistema de tratamiento de las aguas que se generen en el área de comedor, proveniente de los lavaplatos, al respecto se solicita informar si éstas serán conducidas a la fosa séptica o tendrán un sistema independiente. Cabe señalar, que para este tipo de efluentes, antes de ser descargadas a un sistema de tratamiento, deben pasar por una cámara cortadora de grasas y/o cortadora de jabón, según corresponda, debiendo adjuntar el diseño de este dispositivo.

- 1.53. Para la descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores. Se solicita incorporar una Tabla resumen con la caracterización cualitativa y cuantitativa (ton/mes) de los residuos sólidos (domésticos, industriales, peligrosos, etc.) generados por el Proyecto en sus fases de construcción, operación y cierre, indicando además las condiciones de almacenamiento y disposición final conforme lo establece la normativa vigente aplicable a esta materia.

Fase Proyecto	Actividad	Residuo	Tipo de residuo	Cantidad/mes	Almacenamiento	Frec. de retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final

- 1.54. Para el sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos con contenedores específicos, se requiere un suelo con material estabilizado y compactado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

2. Normativa Ambiental Aplicable

Generales

- 2.1. Se solicita incluir el DS. 18/93 MOP si correspondiera, de acuerdo con el análisis solicitado en el apartado de Descripción del Proyecto referido a identificar todas las actividades que requieren transporte.
- 2.2. Con respecto a la Res. 1/1995 MTT, que Establece Dimensiones Máximas a vehículos que indica, se solicita rectificar lo señalado en la tabla sin número y sin nombre de la página 30 del CAPÍTULO 3 “PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LEGISLACIÓN” de la DIA, ya que esta normativa se refiere solo a dimensiones no así de peso máximo.
- 2.3. Se solicita al Titular que evalúe, para el caso del lodo que se generará en la fosa séptica, la pertinencia de la aplicabilidad del Decreto 4 del Ministerio Secretaría General de la presidencia, publicado el 28 de octubre de 2009, que establece el reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas. En caso afirmativo, se solicita su forma e indicador de cumplimiento.

Emisiones

- 2.4. Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “*Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago*”, en relación al inventario de emisiones atmosféricas, se solicita al Titular adjuntar los antecedentes técnicos necesarios, para realizar la evaluación de la estimación de emisiones que permitan evaluar el cumplimiento de la normativa aplicable. En particular, se solicita:
 - 2.4.1. Presentar un cronograma que considere el traslape entre las fases de construcción y operación, dentro de un mismo año cronológico.
 - 2.4.2. Justificar la velocidad utilizada en la estimación de emisiones correspondiente a la erosión eólica de pila la fase de construcción del proyecto, correspondiente a “Pudahuel”, que demuestre la representatividad de la variable utilizada, mediante el cumplimiento del porcentaje de datos válidos y cercanía de la estación al proyecto en evaluación.
 - 2.4.3. Justificar la determinación del parámetro “P”, utilizado en el factor de emisión para la actividad de tránsito vehicular. No presenta el respaldo de los datos de precipitación de la estación mencionada la cual justificaría los valores presentados.
 - 2.4.4. Justificar la determinación de sus viajes en función del material a transportar y capacidad del camión, omitiendo el detalle todos los traslados que realiza el proyecto para su correcto funcionamiento.
 - 2.4.5. Aclarar la metodología utilizada para la determinación de los pesos promedios de la flota establecidos en el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados en la etapa de construcción, operación y cierre.

Arqueología

- 2.5. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N°



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando 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.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

3.1. General

3.1.1. Presentar en una próxima entrega la documentación relativa a los Permisos Ambientales Sectoriales, en un formato autosuficiente y autocontenido (que incluya texto central, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales de cada PAS, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes.

3.2. PAS 138

3.2.1. Se solicita adjuntar el respectivo plano de alcantarillado que permita la visualización completa del sistema de recolección de aguas servidas generados en los servicios higiénicos y cocinas.

3.2.2. Se solicita adjuntar la correspondiente memoria de cálculo que justifique el volumen de la fosa séptica que será utilizada. Cabe señalar, que el volumen necesario teórico indicado en la Tabla 3 “Memoria Fosa Séptica”, numeral 1.4.8 del documento “PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL MIXTO ARTÍCULO 138” del Anexo F de la DIA, señalado por el Titular, es de 720 lts, y el volumen útil de la fosa séptica a instalar, es de 4000 lts (Tabla 4 “Características técnicas Fosa Séptica” del numeral 1.4.8 del mismo documento), 5 veces superior a lo requerido. Al respecto, se solicita aclarar si se tiene considerado que la fosa séptica reciba efluentes de otro origen, y en caso de ser así, indique el origen de estos efluentes.

3.2.3. Se solicita adjuntar la respectiva memoria de cálculo que justifique el diseño del pozo absorbente a construir justificando el valor del índice de absorción utilizado, toda vez que, según dicho valor, la calidad de infiltración del terreno, es mala para la solución propuesta para la disposición.

3.2.4. Se solicita informar la distancia existente desde la base del pozo absorbente a la napa freática y a los inmuebles cercanos.

3.2.5. Se solicita que el Titular complemente y revise su Plan de Contingencias y Plan de Emergencias con una matriz de riesgos que pondere los distintos escenarios adversos a los cuales se puede enfrentar este sistema de tratamiento.

3.3. PAS 139

3.3.1. Se solicita que el Titular revise y reformule la presentación de los antecedentes asociados a este PAS, considerando las observaciones realizadas en este ICSARA.

3.3.2. Tener en consideración que en el numeral 1.3.4 “Programa de monitoreo y control de parámetros operacionales, incluyendo parámetros críticos”, se deben establecer límites máximos, o rangos en el caso del pH de acuerdo al uso futuro de las aguas tratadas.



3.4. PAS 140

3.4.1. La descripción del área de almacenamiento de RSD, en cada una de sus etapas, construcción operación y cierre, debe considerar:

3.4.1.1. Un recinto de paredes, techumbre y piso, solido lavable que impida el ingreso de vectores de interés sanitario y emisión de mal olor.

3.4.1.2. Debe considerar un sector de lavado de contenedores, con canaletas/pileta/cámaras colectoras de líquidos de lavado o percolados, que impida la infiltración de líquidos contaminados a las napas subterráneas.

3.4.1.3. El manejo de los RSD, en cada una de sus etapas, construcción operación y cierre, debe considerar el almacenamiento en contenedores con tapa hermética y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores), debiendo efectuar retiro a lugar autorizado con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana, evitando la generación de focos de insalubridad.

3.5. PAS 142

3.5.1. En función de las respuestas al presente ICSARA, se solicita actualizar el PAS 142.

3.6. PAS 160

3.6.1. Dada la zonificación presentada en el CIP, el proyecto requiere solicitar el PAS 160, para lo cual deberá presentar los antecedentes correspondientes.

3.6.2. Se solicita presentar un estudio de caracterización de suelo, que considere los criterios descritos en la Guía de Tramite PAS artículo 160 Reglamento del SEIA, esto con el objetivo de poder realizar una correcta evaluación del recurso natural Suelo. En este se deben describir las Variables cuantitativas: Profundidad, Pendiente, Textura, Humedad aprovechable, Salinidad, Sodicidad y Alcalinidad; y las Variables cualitativas a determinar: Pedregosidad superficial, Pedregosidad sub-superficial, Clase de drenaje y Erosión actual, contenidos descritos en la Pauta para Estudio de Suelos (Rectificada) del Servicio Agrícola y Ganadero 2011.

3.6.3. Se solicita presentar el informe agrológico con la descripción de calicata completa, las unidades homogéneas y las fotografías de referencia, acompañado de cartografía en formato kmz/shape.

3.7. Pronunciamiento 161

3.7.1. Se solicita que el Titular revise y reformule la presentación de los antecedentes asociados a este Pronunciamiento, considerando las observaciones formuladas en este documento, con especial atención a los siguientes ítems:

3.7.1.1. Memoria técnica de los procesos productivos y su respectivo flujograma.

3.7.1.2. Anteproyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química.

3.7.1.3. Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejar.

3.7.1.4. Medidas de control de riesgos a la comunidad.



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

Áreas de Influencia

4.1. General

- 4.1.1. En base a las Observaciones a lo largo de este ICSARA, se solicita al Titular presentar todas las actualizaciones de las áreas de influencia de todos los componentes ambientales que corresponda.

4.2. Olores

- 4.2.1. En base a las observaciones realizadas en el presente ICSARA, se solicita presentar un Estudio de Impacto por Olor que integre todos los criterios y lineamientos establecidos en la Guía para la Predicción y Evaluación del Impacto por Olor en el SEIA y Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA, 2023.

En particular, se solicita:

- 4.2.1.1. Indicar los fundamentos técnicos considerados para la estimación de emisiones de olor en el Proyecto, justificando la priorización de ellas mediante Factores de emisiones, en vez de la utilización de emisiones de Referencia señalados en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA. En caso de justificar el uso de factores de emisión, se solicita utilizar FE determinados por mediciones en proyectos similares existentes y/o ingresados al SEIA y con el respaldo técnico adecuado.
- 4.2.1.2. Identificar las características del olor (tono hedónico, calidad, intensidad) a emitir por las fuentes de acuerdo con lo señalado en el punto 2.3 de la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA” (SEA, 2017), que sea consistente con las características de los RILes a ser tratados en la planta de tratamiento de RILes propuesta.
- 4.2.1.3. Incluir en el estudio odorante una descripción de todos los procesos considerados como fuentes emisoras de Olor, indicando su caracterización y condiciones de simulación en el modelo de Dispersión de Olor, adjuntando un diagrama de procesos. Aclarar si se consideran porcentajes de reducción de emisiones de olor, ya que no se describe en el estudio qué partes, obras u acción abaten, controlan o minimizan las emisiones de olor.
- 4.2.1.4. Justificar la elección del año 2021 como periodo simulado en la modelación meteorológica WRF. Al respecto se señala que, para dar representatividad y validez a la modelación odorífera presentada, se deberán utilizar una modelación meteorológica más actual, ya que de acuerdo con la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA en su sección 4.3.2 se señala que por razones prácticas se recomienda una simulación de al menos un año completo para contaminantes primarios. Para la elección de ese año, se recomienda que se analicen al menos los tres años anteriores de datos observados en el dominio de modelación. Los antecedentes deben presentarse tabulados, indicando, a partir de las variables críticas de dispersión, la elección del año más desfavorable. En caso contrario, se debe modelar el último año previo al año de ingreso del proyecto al SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

4.2.1.5. Entregar la justificación técnica de la Norma de referencia utilizada y presentar como análisis la comparación del área de emplazamiento del Proyecto, en cuanto a similitud de componentes ambientales con la situación local de la norma usada, incluyendo la geografía, meteorología y usos de suelo permitidos, justificando debidamente los criterios de aplicación.

4.2.1.6. Presentar un Plan de Gestión de olores que integre todos los criterios y lineamientos establecidos en el Instructivo para la elaboración de un Plan de Gestión de Olor (PGO), elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente.

4.3. Suelo

4.3.1. Se solicita al Titular, redefinir el área de influencia del Proyecto, considerando la actividad de riego a la cual parte del efluente de la planta de tratamiento de RILES está destinado, de manera de permitir verificar los posibles impactos que el Proyecto pueda ocasionar. Se solicita presentar los archivos de datos geoespaciales en formato shape o KMZ.

4.3.2. Para el área de influencia del Proyecto redefinida de acuerdo a la pregunta anterior, se solicita al Titular presentar una caracterización, in situ, del recurso natural Suelo.

4.4. Geología y geomorfología

4.4.1. Se solicita incluir una caracterización geológica y geomorfológica, a una escala adecuada para el tamaño de las obras y partes del Proyecto, que permita ubicar y relacionar espacialmente la geología y geomorfología con las obras y partes del Proyecto. Téngase presente que dicha caracterización es necesaria para el análisis de peligros geológicos solicitado.

4.5. Hidrología

4.5.1. Considerando que el Proyecto se emplaza en una zona industrial, que también tiene uso agrícola, se solicita al Titular que identifique los cursos de riego cercanos al Proyecto y que presente cartografías de los mismos indicando la distancia entre dichos cursos y las partes, obras y acciones del Proyecto.

4.6. Hidrogeología

4.6.1. Se solicita al Titular que indique la distancia existente, entre la napa freática y la base del pozo absorbente que se construirá para la infiltración del efluente de la fosa séptica.

4.7. Fauna

4.7.1. Se solicita ampliar la presentación, incorporando una caracterización ambiental de invertebrados, considerando las interacciones ecosistémicas entre la flora y vegetación, reptiles, murciélagos encontrados en el área de influencia con lo que la presencia de invertebrados no se descarta por ser parte de la cadena alimenticia de las especies encontradas y por lo tanto cualquier alteración producto de las obras, trayectos de camiones, maquinarias podría contribuir a disminuir la fauna local. Tener en consideración la Guía Criterio de evaluación en el SEIA: criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos (SEA 2022).



4.8. Medio Humano

4.8.1. En el apartado 3.1.2 “Levantamiento y análisis de información primaria” del Anexo E.6 de la DIA, el Titular señala haber realizado únicamente dos entrevistas debido a la adopción de métodos, los cuales según el Titular: *“a diferencia de los cuantitativos, obtienen su validez a partir del diseño metodológico y la saturación de información que obtienen a partir de ese diseño”* (Anexo E.6, p.9).

Al respecto, la revisión de la literatura permite concluir que el concepto de saturación no es independiente del tamaño de la muestra. CHARMAZ (2006, p.114), por ejemplo, sugiere que *“25 participantes son adecuados para proyectos más pequeños”*; según RITCHIE et al. (2003, p.84) las muestras cualitativas a menudo *“se encuentran por debajo de 50”*; mientras que GREEN y THOROGOOD (2009 [2004], p.120) afirman que *“la experiencia de la mayoría de los investigadores cualitativos es que en los estudios de entrevistas poco ‘nuevo’ surge de las transcripciones después de haber entrevistado a unas 20 personas aproximadamente”*.

Dado lo anterior se solicita al Titular:

- 4.8.1.1. Ampliar el número de entrevistados, considerando los alcances metodológicos del concepto de saturación.
- 4.8.1.2. Justificar el tamaño de la nueva muestra presentando la sistematización de los resultados o cualquier otro medio a través del cual se pueda acreditar la saturación.
- 4.8.1.3. Individualizar cada entrevista señalando la hora de su realización, lugar, fecha y ubicación, presentando una cartografía de esto último.

Para mayor información sobre metodologías cualitativas consultar: Mason, Mark (2010). Sample Size and Saturation in PhD Studies Using Qualitative Interviews [63 paragraphs]. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 11(3), Art. 8, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs100387>.

4.8.2. En la justificación del área de influencia (acápito 4.1, Anexo E.6 de la DIA) el Titular menciona que *“los accesos al Proyecto representan, para efectos del presente estudio, la principal directriz que condiciona la delimitación del Área de Influencia, puesto que permite identificar los alcances del Proyecto en cuanto a los impactos que este pudiese generar sobre las dinámicas de movilidad en su contexto local. Así, para el componente medio humano se identificará en el Área de Influencia la circulación y conectividad que se genera en torno a los ejes viales utilizados por la población local, puesto que para acceder a Camino El Noviciado se hace a través de Camino Lo Echevers – Ruta G 16 y Ruta 68, vías que permiten desplazamientos relevantes en el sector”*.

Pese a lo anterior, el área de influencia definida y presentada en la figura 4-2 del mismo Anexo E.6 de la DIA da cuenta de que no se consideraron todos los ejes viales en la delimitación del área de influencia, excluyendo de la misma al Camino Lo Echevers y los sectores colindantes al mismo, pese a que ambas rutas serán utilizadas permanentemente durante las distintas fases del Proyecto.

Considerando que el Camino Lo Echevers es uno de los pocos y principales accesos a la comuna de Lampa, y lo mencionado anteriormente, se solicita al Titular la ampliación del área de influencia, de manera de comprender todos los grupos humanos potencialmente afectados por el proyecto.



- 4.8.3. Se solicita indicar el flujo estimado de viajes que generará la venta de agua industrial o para riego a terceros y, por consiguiente, evaluar el escenario más desfavorable con el flujo mencionado.
- 4.8.4. Se solicita indicar el flujo estimado de viajes que generará el traslado de RILES hacia la planta AQUALIF, considerando que son 14 posibles clientes, entre ellos locales de cadena de comida rápida, centros comerciales, grandes cadenas de supermercados, entre otros.
- 4.8.5. Se solicita que las mediciones vehiculares utilizadas para representar la situación actual del Proyecto, no tengan una antigüedad mayor a la de 1 año, considerando la presentación del estudio o justificar de manera adecuada las proyecciones utilizadas.
- 4.8.6. Se solicita analizar el horario punta mañana, dado que en el Estudio de Movilidad solo se presenta el horario punta tarde.
Se solicita rectificar los años de análisis presentados en el Estudio de Movilidad, dado que se indica el año de fase de construcción 2022, operación 2024 y cierre el 2072, lo cual no es concordante con la Descripción del Proyecto ni con el año de presentación de la Declaración de Impacto Ambiental.
- 4.8.7. Se solicita actualizar la metodología, justificación y delimitación del área de influencia, y los resultados del Estudio de Medio Humano (Anexo E de la DIA).
- 4.9. Componente arqueológico
- 4.9.1. Se solicita adjuntar los tracks de prospección arqueológica en formato digital kmz, extraído desde el navegador GPS.
- 4.9.2. Se solicita adjuntar el informe de inspección visual arqueológica indicando nombre, profesión y firma del responsable de su elaboración.
- 4.10. Componente Paleontológico
- 4.10.1. Según la información contenida en la carta Tiltill-Santiago (Wall et al., 1999), el Proyecto se emplaza sobre la unidad geológica denominada Depósitos lacustres (QI) y en sus cercanías existe registro de hallazgos paleontológicos entre los que se encuentran *Mammalia indet.*, *Equus sp.*, *Scelidotheriinae indet.* y *Notiomastodon platensis* (Casamiquela, 1968; Frassinetti y Alberdi, 2001), este último a 70 m del trazado del proyecto. Por ello, según los criterios de la Guía de Informes Paleontológicos del Consejo de Monumentos Nacionales esta unidad es clasificada bajo la categoría fosilífera, es decir, tiene un potencial medio a alto de contener fósiles.
Tomando en consideración los argumentos expuestos, la profundidad de las excavaciones contempladas por este Proyecto y que los antecedentes proporcionados en la DIA no permiten determinar la ausencia de bienes paleontológicos en el Área de Influencia del Proyecto, y por lo tanto, no es posible asegurar su no afectación, se solicita que durante la presente evaluación ambiental un/a profesional asesor/a en paleontología, efectúe una inspección visual en terreno que permita revisar las unidades geológicas presentes. Esto con el fin de evaluar la eventual afectación de restos fósiles en superficie y en áreas de excavaciones o movimientos de tierra realizados y/o proyectados. Del mismo modo, y considerando los resultados de la inspección en terreno y el trabajo bibliográfico, deberá presentar un informe paleontológico para toda el Área de Influencia del Proyecto siguiendo



estrictamente los lineamientos explicitados en la Guía de Informes Paleontológicos disponible en la página web www.monumentos.cl.

Análisis del artículo 11 de la Ley

- 4.11. Se solicita que el descarte de cada uno de los literales del artículo 11 de la Ley se encuentre debidamente documentado y argumentado.
- 4.12. Letra a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de emisiones y residuos.
- 4.12.1. De acuerdo con lo aclarado y/o complementado en relación con la descripción del Proyecto, se solicita que el Titular justifique, en base a la composición del RIL de entrada, a la eficiencia de cada una de las operaciones unitarias y a la caracterización del lugar de destino del agua tratada y de los lodos, que no se generarán impactos significativos en la Salud de la población.
- 4.12.2. Se solicita al Titular actualizar el análisis de cada uno de los literales del artículo 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA “*Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*”, considerando las observaciones del presente ICSARA sobre las emisiones atmosféricas, olores, ruido y vibraciones, residuos, entre otras. Para lo anterior, se deberá considerar la “*Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población*” (SEA, 2023), “*Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA*” (SEA, 2019) y la “*Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA*” (SEA, 2017). En el caso de las emisiones atmosféricas, se deberá considerar lo señalado en el Capítulo 3 de la “*Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población*” (SEA, 2023) y el documento “*Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5*” (SEA, 2023), si sobrepasa los límites del PPDA.
- 4.12.3. Se solicita al Titular que para cada uno de los literales del Art. 5° del RSEIA, se diferencie todas las fases del Proyecto; construcción, operación y cierre (de corresponder).
- 4.12.4. Se solicita apegarse al formato de la ficha resumen del presente ICSARA.
- 4.13. Letra b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
- 4.13.1. En base a las observaciones realizadas en el presente ICSARA, se solicita al Titular actualizar el análisis de descarte para todos los literales del Art. 6° del D.S. N° 40/2012 del MMA, y de los antecedentes que permitan confirmar o justificar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias establecidos en el mencionado Artículo. Además, se solicita considerar en el análisis todas las guías y criterios del SEA que corresponda. En particular: “*Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables*” (2023), “*Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA*” (2023), “*Criterio de evaluación en el SEIA: evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa*” (2022) y el criterio “*Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico*” (2022).
- 4.13.2. Respecto al literal b) del Art. 6 del RSEIA “*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*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

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”, en relación al recurso natural fauna, específicamente *Liolaemus tenuis*, especie baja movilidad, que presenta la singularidad de ser endémica y que se encuentra en categoría de preocupación menor, la cual fue detectada en el área de emplazamiento del Proyecto en las campañas realizadas a finales de invierno (15 y 16 de septiembre de 2021), de acuerdo a lo señalado en el ANEXO E “INFORME ESTUDIO DEL COMPONENTE DE FAUNA SILVESTRE” de la DIA; y en otoño (25 y 26 de abril de 2023), de acuerdo a lo señalado en el ANEXO E “INFORME ESTUDIO DEL COMPONENTE DE FAUNA CAMPAÑA OTOÑO SILVESTRE”, se solicita al Titular aclarar qué acciones considera para descartar impactos significativos debido a las partes, obras y acciones del Proyecto en cada una de sus fases.

4.13.3. Respecto al literal d) del Art. 6 del RSEIA sobre *“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”*, el Titular descarta la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental sustentada en que el Proyecto no genera ni produce descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de agua superficiales. Se solicita ampliar el análisis considerando la capacidad de recepción de los terceros que utilizarán el agua industrial, la capacidad del uso del agua en riego, la capacidad del tercero autorizado y la disposición de cualquier remanente del proceso.

4.13.4. Se solicita al Titular actualizar el análisis de este literal b) del Art. 11 de la Ley 19.300 y, específicamente, los literales a), c) y f) del Art. 6 del RSEIA de acuerdo con las aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones realizadas en respuesta a este ICSARA. Para ello, se solicita considerar, entre otros aspectos: la cantidad de cada uno de los efluentes, tanto sólidos como líquidos del proceso, ya sea, para el proceso principal (tratamiento de RILes) como para el proceso secundario (tratamiento de Hidrocarburos), su calidad (en términos de su composición), su disposición final o uso definitivo y el componente ambiental receptor (Suelo y/o Agua).

4.14. Letra c): Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

4.14.1. Se solicita actualizar el análisis de todos los literales del artículo 7 del RSEIA debido a las modificaciones solicitadas en el presente ICSARA.

4.14.2. De acuerdo con lo aclarado y/o complementado, con relación a la descripción del Proyecto, para el caso del análisis ed del literal b) del Art. 7 del RSEIA, se solicita considerar, para la fase de operación, el traslape de los viajes de entrada (llegada de Riles) y los viajes de salida (producto de aguas industriales).

4.15. Letra d) Localización y valor ambiental del Territorio.

4.15.1. Se solicita incorporar en el análisis de este literal d) del Art. 11 de la Ley 19.300, el hecho de que el Proyecto se encuentra cercano al sitio prioritario #6 (2 km) y al Humedal urbano declarado San Luis Norte (3 km), áreas de alto valor ambiental por sustentar la biodiversidad nativa y endémica para la



Región Metropolitana y cualquier alteración o deterioro a zonas cercanas o consideradas como buffer contribuye a vulnerar la conservación de las especies.

4.16. Letra e) Valor Paisajístico o Turístico.

4.16.1. En relación al análisis de si el Proyecto genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona:

4.16.1.1. Con respecto al análisis de *“a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico”*: En el Anexo E.8 “INFORME ESTUDIO DEL COMPONENTE PAISAJE”, el Titular concluye que *“el área de emplazamiento del Proyecto sí presenta valor gracias a la presencia de agua (de abundancia media y ribera con vegetación) y de vegetación (de temporalidad permanente y con más de un estrato)”*. Por su parte, en el Capítulo 2 de la DIA, el Titular, señala que *“Considerando las características del Proyecto, se descarta que el proyecto genere restricciones de visibilidad, dado que el área de emplazamiento y las características de las cuencas visuales presentan formas muy irregulares, con zonas visibles muy reducidas y fragmentadas, lo que se debe principalmente a que el área corresponde a una planicie, por lo que cualquier árbol, construcción o desnivel en el terreno forman barreras visuales que impiden que el observador pueda acceder a vistas amplias. Por su parte, esta es un área con numerosas construcciones industriales, cercos vivos y árboles en torno a los caminos, limitando la visibilidad (ver Anexo E - Estudio Paisaje)”*. Al respecto, y para fundamentar el análisis se solicita que el Titular que presente fotomontajes a modo de comparar la situación “Sin proyecto” con la situación “Con Proyecto”.

4.16.1.2. Con respecto al análisis de *“b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.”*: el Titular, en el Capítulo 2 de la DIA, señala que *“De acuerdo con el análisis de calidad y fragilidad visual realizado, las dos unidades de paisaje evaluadas anteriormente y descritas con mayor nivel de detalle en el Anexo E de la DIA – Estudio de Paisaje se obtuvo como resultado una baja calidad visual del paisaje, ausencia de atributos singulares y baja visibilidad del Proyecto, por lo que se descarta que el Proyecto genere restricciones de visibilidad y/o altere atributos biofísicos”*. Al respecto, se solicita actualizar el análisis ya que la UP-2 “Campos de cultivo” presenta una calidad de Paisaje Media según lo señalado en el mismo Capítulo 2.

4.16.2. En relación con el análisis de si el Proyecto genera o presenta alteración significativa del valor turístico de una zona:

4.16.2.1. Con respecto al análisis de la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico: el Titular, en el Capítulo 2 de la DIA, señala que *“A partir de los antecedentes contenidos en la caracterización del Valor turísticos y de los lineamientos establecidos en la Guía de Evaluación de impacto Ambiental: Valor Turístico en el SEIA (2017), se pudo determinar que la magnitud del valor turístico del área del Proyecto es baja, tal como lo relacionado con el valor paisajístico del territorio, cultural y patrimonial*

Por lo anterior, se descarta que el proyecto genere o presente una alteración significativa del valor turístico de una zona, dado que no



obstruye ni altera accesos a zonas con valor turístico". Al respecto, se solicita indicar dónde se encuentra la *"caracterización del Valor turísticos"* dado que el documento no ha podido ser encontrado dentro de la DIA.

- 4.17. Letra f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
- 4.17.1. En base a las Observaciones a lo largo de este ICSARA, particularmente la referida a paleontología (Observación 4.9.1 del presente ICSARA) se solicita al Titular actualizar el análisis del literal a) del artículo 10 del D.S. N°40/2012, del MMA, y presentar los antecedentes para descartar una afectación significativa debido 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"*.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

General

- 5.1. Se solicita considerar, en el "Plan de Contingencia y Emergencia Planta de Tratamiento de Riles" un compromiso de presentar un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso que ocurra cualquier tipología de Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental de cualquier tipología, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:
- 5.1.1. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.).
- 5.1.2. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).
- 5.1.3. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).
- 5.1.4. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
- 5.2. Se observa que en los numerales 5 y 6 del Anexo H "Plan de contingencia y emergencia" de la DIA falta información. Específicamente faltan los números telefónicos asociados a las acciones de comunicación del plan y los puntos de encuentro para las situaciones de emergencia para el Proyecto. Se solicita complementar.

Fauna

- 5.3. El el Anexo H "Plan de Contingencia y Emergencia" de la DIA no incluyó riesgos de accidentes de fauna (tales como accidentes ocurridos por atropello de fauna silvestre o eventuales situaciones de colisión y/o electrocución, y de avifauna). Se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

solicita identificar los riesgos asociados a fauna y describir cuáles son las acciones que se considerarán cuando existan ejemplares heridos e imposibilitados de moverse por sus propios medios, indicando que el responsable de ejecutar dicho plan será en Encargado de Medio Ambiente y/o Prevencionista de Riesgo, dando aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente con copia al Servicio Agrícola y Ganadero.

- 5.4. A su vez, es el Titular el responsable de trasladar al animal a un centro de rescate de fauna más cercano que se encuentre autorizado por el SAG y posteriormente informar las acciones realizadas con sus resultados. Este plan de acción debe aplicar para todas las fases del Proyecto. Se recuerda que los costos asociados a ello y hasta que el animal sea nuevamente liberado a su hábitat son de responsabilidad del Titular.

Riesgos de origen natural

- 5.5. Se indica que los riesgos de origen natural deben ser definidos previo a un análisis técnico que justifique la inclusión o descarte de medidas y acciones de control durante las distintas fases del Proyecto. Por tanto, se solicita un análisis de peligros de origen geológico y geomorfológico (peligros desencadenados por eventos meteorológicos, inundaciones, sismos, etc.), el cual permita identificar los riesgos en la zona de emplazamiento del Proyecto, ya que deben ser concordantes con los riesgos identificados en el plan de prevención de contingencias y emergencias.

Riesgos por precipitaciones

- 5.6. Se solicita indicar claramente cuáles son los riesgos asociados ante un evento de lluvia abundante, y qué zonas se verían afectadas. Ello dado que las precipitaciones pueden actuar como factores desencadenantes de peligros geológicos como inundaciones, remociones en masa, entre otros.

Riesgo de inundación

- 5.7. Se solicita presentar un Certificado de Informaciones Previas actualizado, que incluya información sobre la situación de riesgo natural a que pueda estar expuesto el área de emplazamiento del Proyecto. En caso de que el documento solicitado consigne una situación de riesgo natural de inundación, se deberá analizar esta situación mediante un estudio de riesgo de inundación, así como integrar los resultados, según correspondan al Plan de prevención de Contingencias y Emergencias o a las partes, obras y acciones del Proyecto. Para el desarrollo de estudios de riesgo de inundación, se refiere la conveniencia de utilizar estudios oficiales DOH, como el Plan Maestro de Cauces Naturales del Estero Lampa.

Aguas tratadas

- 5.8. Con relación a las contingencias que impidan la entrega del efluente tratado, se solicita presentar las alternativas para ello considerando que los estanques planificados de acumulación solo almacenan efluente tratado de dos o tres días.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

Lodos resultantes del proceso de tratamiento de RILes

5.9. Si la disposición final fuera solo en caso de emergencia se solicita al Titular complementar con más antecedentes donde indique el tipo de emergencia y el plan de contingencia asociado.

5.10. Se solicita incorporar el riesgo de accidente en ruta de los camiones que transportan los lodos hacia su destino final.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

6.1. En consideración a lo declarado en el Anexo 8 “*Ficha Resumen*” del Capítulo 11 “*Ficha Resumen*” de la DIA 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 Titular deberá actualizar los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA para todas las fases del proyecto, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

- Descripción del Proyecto
- Antecedentes que Justifiquen Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan Origen a la Necesidad de Efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.
- Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable
- Compromisos Ambientales Voluntarios

Las nuevas fichas deberán presentarse de acuerdo al siguiente formato, deberán ser autocontenidas, indicando, además, las referencias respectivas (capítulo de la DIA, Anexo, entre otros) respecto de la información presentada.

6.1.1 Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

6.1.2 Partes, Obras y Acciones.

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

6.1.2.2 Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
<i>[Nombre acción 1]</i>		<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre acción n]</i>			<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>

6.1.3 Cronología y Mano de obra



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

6.1.3.1 Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/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.	

6.1.3.2 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

6.1.4 Suministros

6.1.4.1 Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

6.1.5 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

6.1.6 Emisiones y Residuos

6.1.6.1 Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[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, sistema de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

	<i>abatimiento o control si se contempla]</i>
<i>[Emisión n, por ejemplo MP10, CO₂, NH₃, etc.]</i>	<i>[Emisión n]</i>

6.1.6.2 Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[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, sistema de abatimiento o control si se contempla]</i>
<i>[Emisión o efluente n]</i>	<i>[Emisión o efluente n]</i>

6.1.6.3 Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	<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, sistema de abatimiento o control si se contempla]</i>

6.1.6.4 Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>[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, sistema de abatimiento o control si se contempla]</i>
<i>[Emisión n]</i>	<i>[...]</i>

6.1.6.5 Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
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]</i>	<i>[Describir el residuo n]</i>

6.1.6.6 Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
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]</i>

6.1.6.7 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
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]</i>

6.1.7 Productos Generados y Actividades Mantención



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

6.1.7.1 Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

6.1.7.2 Actividades Mantenición/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantenición 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantenición n]	[Describir la mantención]

6.1.8 Planes Contingencia y Emergencias.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

6.1.9 Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

6.1.9.1 Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
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]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
--	--

6.1.9.2 Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

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 no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

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 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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	
---	--

6.1.9.3 Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
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]

6.1.9.4 Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
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]

6.1.9.5 Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
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/2160704843>

De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. 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]

6.1.9.6 Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
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.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. 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 por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

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]

6.1.10 Normativas

6.1.10.1 COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

*Se hace presente al Titular que los **indicadores que acreditan el cumplimiento** de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el Titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atinentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

6.1.11 Permisos Ambientales Sectoriales.

6.1.11.1 Permiso [nombre del permiso I] 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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

Parte, obra o acción a la que aplica	[...]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]

6.1.12 Compromisos voluntarios

6.1.12.1 Compromiso ambiental voluntario - [Nombre del compromiso voluntario I]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SELA 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	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y periodo de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

7. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

7.1. De acuerdo a la “*Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA*” (2023), se solicita al Titular identificar y analizar su vínculo con lo establecido en políticas y planes que hayan sido evaluados estratégicamente y que estén vinculados a la adaptación o mitigación del cambio climático, así como con los instrumentos de gestión del cambio climático regionales y locales, de acuerdo a lo señalado en el Artículo 40 de la Ley 21.455 “Ley marco de Cambio Climático” publicada en el D.O. con fecha 13 de junio de 2022.

7.2. En el índice del Capítulo 5 “Relación del proyecto con las políticas y planes evaluados estratégicamente” de la DIA, se señala el numeral 5.2.4 como “Plan Regulador Comuna de Puente Alto (PRC)” y luego, en el cuerpo del documento, el contenido del numeral 5.2.4 corresponde a “Plan Seccional – Límite Urbano de la Comuna de Lampa”. Según lo anterior se solicita revisar y actualizar, si corresponde, las políticas y planes evaluados estratégicamente a nivel de la comuna de Lampa”.

7.3. Se solicita al Titular que incorpore las políticas que se vinculen directamente con el Proyecto y, justificadamente, exponer relevancia y orientaciones que podrían incidir con el Proyecto sujeto a evaluación.

7.4. Se solicita al Titular que incorpore información respecto a aquellos instrumentos de planificación territorial vigentes que regulan el predio en que se encuentra el Proyecto. Se solicita que se incorpore una superposición de imágenes entre el predio y toda la normativa urbana vigente.

7.5. Se solicita al Titular que corrija la información respecto al instrumento de planificación territorial de nivel metropolitano vigente que regula el predio en que se emplaza el Proyecto. Las comunas de Colina, Lampa y Til-Til, se incorporan al ámbito de acción del PRMS mediante Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), publicado en el D.O. el 12 de diciembre de 1997. Conforme a lo anterior y, en función de la información que sea incorporada, se solicita al Titular que analice aquellos usos de suelo permitidos por el instrumento de planificación territorial que regula el predio en que se emplaza el Proyecto e, indicar cómo este, cumple con la normativa urbana vigente. Lo anterior, en virtud de las actividades que se desarrollan durante el proceso productivo hasta la obtención del producto final.

7.6. En el punto 4.11.6 “Riesgo climático según el emplazamiento del Proyecto” del Capítulo 1 “DESCRIPCIÓN DE PROYECTO”, se solicita incorporar y describir aquellas áreas excluidas al desarrollo urbano que, en el marco del 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, el PRMS ha identificado y normado en el sector en análisis.

8. Relación con los planes de desarrollo comunal

8.1. De acuerdo a la “*Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA*” (2023), se solicita al titular identificar y analizar su vínculo con lo establecido en políticas, planes y programas comunales que estén vinculados al cambio climático.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

9. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional
- 9.1. De acuerdo a la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” (2023), se solicita al titular identificar y analizar su vínculo con lo establecido en políticas, planes y programas regionales que estén vinculados al cambio climático.
- 9.2. En relación a la Estrategia Regional de Desarrollo Región Metropolitana 2012-2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD), se solicita lo que se indica a continuación, según cada lineamiento estratégico y, en particular, cada objetivo estratégico:
- 9.2.1. Lineamiento Región Integrada e Inclusiva
- 9.2.1.1. En relación al “*Objetivo Estratégico: Promover la consolidación de polos de desarrollo regional y metropolitano*”, se tienen las siguientes observaciones:
- 9.2.1.1.1. Se solicita al Titular adquirir el Compromiso Ambiental Voluntario de establecer un porcentaje de mano de obra a contratar que se encuentre efectivamente residiendo en la comuna, con la finalidad de asegurar que sean trabajadores locales. Para estos fines, resulta esencial que el Titular se vincule y requiera el apoyo de la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la I. Municipalidad de Lampa para focalizar dichos puestos.
- 9.2.1.2. En relación al “*Objetivo Estratégico: Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región*”, se tienen las siguientes observaciones:
- 9.2.1.2.1. Se solicita el Titular suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a establecer un “Plan de Comunicaciones”, incorporando los impactos que tendrá el Proyecto en el espacio circundante durante cada una de sus fases, medidas de control, plazos de obras, y el contacto para acudir al Titular y la forma en la cual se podrá realizar denuncias sobre molestias durante todas las fases del Proyecto a fin de solucionar rápidamente las contingencias que se presenten.
- 9.2.2. Lineamiento Región Segura
- 9.2.2.1. En relación al “*Objetivo Estratégico: Asegurar un equilibrio en la localización de infraestructura peligrosa y/o molesta en la región*”, se tienen las siguientes observaciones:
- 9.2.2.1.1. Según lo indicado por el Titular, es posible que se generen malos olores, atendiendo la necesidad de prevenir el impacto que esto puede tener a las viviendas cercanas al medio ambiente en general, se solicita al Titular adquirir el Compromiso Ambiental Voluntario de mantener un Cerco Vivo, por medio de un diseño de barreras con especies vegetales, en un 60% de especies nativas o endémicas, que logren adaptarse a las condiciones edafoclimáticas del lugar y que sean de utilidad como filtro vegetal y captador de olores que produce el Proyecto. El Cerco Vivo debe estar diseñado con al menos dos hileras de plantación, junto con contar con un sistema tecnificado de riego por goteo.
- 9.2.2.1.2. Se solicita al Titular adscribir el Compromiso Ambiental Voluntario de contar con un Programa de Control preventivo Plagas y vectores, atendiendo que la actividad del Titular, producto de los olores atrae especies animales de diferente órdenes y tipos, las cuales pueden ser vectores de enfermedades asociado a eventos



de zoonosis, lo que poniendo en peligro la Salud Pública. Por tanto, es de vital importancia que se cuente con un programa de control permanente, considerando monitoreo temprano, implementación de medidas de preventivas, medidas de control ante situaciones atinentes, informe técnico de lo ocurrido y seguimiento, entre otras acciones.

9.2.3. Lineamiento Santiago Región Limpia y Sustentable

9.2.3.1. En relación al “*Objetivo Estratégico: Promover un uso sustentable y estratégico del agua*”, se tienen las siguientes observaciones:

9.2.3.1.1. Se solicita al Titular adoptar un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a la captación y acumulación de aguas lluvias, a través de la instalación de estanques con sistema de riego de áreas verdes al interior y/o exterior del predio donde se emplaza el Proyecto.

10. Compatibilidad territorial del proyecto

10.1. Para el área de emplazamiento del proyecto, se solicita presentar un CIP actualizado, cuya antigüedad no supere los 6 meses.

11. Compromisos Voluntarios

11.1. Se solicita incorporar como Compromiso Ambiental Voluntario, que el horario de desplazamiento de los vehículos que ingresan y egresan del Proyecto en fase de operación sea fuera de los horarios punta. Considerando que las rutas de entrada y salida del Proyecto son parte de una de las dos vías de acceso que tiene la comuna de Lampa.

11.2. De confirmarse la afectación de bienes paleontológicos durante la ejecución de las obras del Proyecto, o durante su fase de operación, el Titular deberá proponer medidas de control orientadas a prevenir y disminuir los daños que podrían ser causados por el Proyecto. Estas medidas podrán contemplar capacitaciones al personal de las obras, la implementación de un protocolo ante hallazgos paleontológicos no previstos y monitoreo de las excavaciones, entre otros.

11.3. En función de las observaciones realizadas en el presente ICSARA se solicita incorporar los compromisos voluntarios que corresponda. Para ello, considerar el formato establecido en el apartado de Fichas Resumen.

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

General

12.1. Los generadores eléctricos de emergencia con potencia de hasta 500 kW, deben contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

- 12.2. Se aclara al Titular que el certificado presentado en el Anexo G de la DIA, corresponde a un Certificado de Dotación de Servicio de Agua Potable otorgado por la Administración del "Condominio Industrial Miraflores", en donde sólo se hace referencia a que el Servicio Particular de Agua Potable que abastece dicho Condominio, cuenta con el "*Proyecto aprobado por Resolución Exenta N° 46037 de fecha 29.07.2013 de Secretaría Regional Ministerial de Salud*", lo que no es suficiente para que concluya lo indicado en el numeral 4.13.5.2 "Agua potable" del Capítulo 1 "DESCRIPCIÓN DE PROYECTO" de la DIA donde indica que "*cuenta con las autorizaciones sanitarias para tales fines*". En efecto, se aclara que todo Servicio Particular de Agua Potable, como el que atenderá este Proyecto, debe contar no tan solo con la aprobación de Proyecto, sino también, con la correspondiente Autorización de Obras, que dé cuenta que tal sistema, fue construido conforme al Proyecto aprobado. En consecuencia, se solicita al Titular que actualice el Certificado de Dotación consignando la resolución que autorizó las obras del Servicio Particular, o en su defecto, adjuntar la referida resolución.
- 12.3. Téngase presente que el Titular debe notificar al aeropuerto, en el caso de que se registre un cambio significativo en el número de aves observadas como resultado directo de la operación del Proyecto. Cabe señalar, que el Proyecto se ubica tanto en el Plano de Protección del aeropuerto Arturo Merino Benítez como en el Área de Peligro Aviario (art. 8.4.1.4 del PRMS). Conforme a lo establecido en el artículo N°5 de la ley 16.752, cualquier construcción o instalación en la zona de aproximación de aeródromos públicos y en los terrenos circundantes a las instalaciones de ayuda a la navegación aérea siempre requerirá la autorización de la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- 12.4. Se solicita al Titular que presente un certificado entregado por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) que indique si este Proyecto cumple con la normativa sectorial, dada la cercanía al Aeropuerto Arturo Merino Benítez y emplazamiento en Área d (Superficie Horizontal Interna).
- 12.5. Se solicita al Titular que incorpore folio que falta en conjunto al anexo de normas urbanísticas del IPT entregado como adjunto en el Certificado de Informaciones Previas en carpeta "Anexo B CIP" de la DIA.
- 12.6. Se solicita que el Titular se pronuncie respecto a la pertinencia de solicitar un Informe Favorable para la Construcción (IFC) debido a que el Proyecto se emplazaría en el área rural definida por el PRMS. Lo anterior, conforme a las disposiciones establecidas en el inciso cuarto del Artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) que permitirían informar favorablemente anteproyectos o proyectos de edificación con fines ajenos a la agricultura, según normativa del Plan Intercomunal aplicada al área en la que se emplaza.
- 12.7. Se solicita aclarar e incorporar información respecto al peligro aviario que podría presuponer la actividad asociada al tratamiento de residuos orgánicos (lodo), considerando lo establecido por el artículo 8.4.1.4. de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). Lo anterior, en función a la cercanía al Aeropuerto Arturo Merino Benítez y emplazamiento en Área d (Superficie Horizontal Interna).



Residuos

12.8. El titular debe considerar que es responsabilidad exclusiva del generador de residuos el manejo de los mismos. Para ello, debe implementar una gestión diferenciada según el tipo de residuo, dando prioridad a las opciones de prevención, reúso y reciclaje en lugar del tratamiento y la disposición. Además, se debe llevar a cabo la segregación en origen de los residuos valorizables y enviarlos a destinatarios autorizados. De esta manera, se fomenta una adecuada gestión de residuos que promueve la sostenibilidad y cuidado del medio ambiente.

12.9. Se solicita al Titular mantener un registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción, indicando cantidades mensuales generadas que son enviadas a destino autorizado, conforme al “Actividades Autorizadas para Recibir y Disponer Residuos Inertes de Construcción” publicado en la página de la SEREMI de Salud RM. Lo anterior, a objeto de acreditar el cumplimiento de la normativa vigente aplicable a esta materia. Una vez concluida la fase de construcción deberá remitir dicho registro, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.), a la Seremi de Salud RM, en el siguiente formato u otro similar:

Mes	Cantidad ton/mes	Lugar autorizado de disposición final

12.10. Respecto de los excedentes de movimiento de tierra, así como los de materiales empleados en la construcción (restos de hormigón, enfierraduras, materiales sintéticos, madera, etc.), el Titular deberá disponerlos en lugares autorizados. El titular deberá considerar que la disposición de residuos en pozos de relleno solo permite residuos inertes de la construcción, es decir, residuos que no experimenten transformaciones fisicoquímicas ni microbiológicas, que sea insoluble, incombustible, no reactivo y que no afectará a otros materiales existentes en el pozo. El listado de los lugares autorizados aparece en www.asrm.cl.

12.11. Respecto de los residuos asimilables a domiciliarios generados en la fase de construcción, se solicita al Titular que los contenedores herméticos, sean distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena.

12.12. En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible durante la fase de construcción, el Titular debe recuperar y almacenar los residuos en tambores con tapa, en la bodega de residuos peligrosos, con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado, para luego ser dispuesto en sitios autorizados por esta Autoridad Sanitaria. Este tipo de residuos, por sus características, es considerado un residuo peligroso, por lo que, para proceder a su mejor manejo, eliminación y/o tratamiento en planta autorizada, el Titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148 de 2003 del MINSAL, que “APRUEBA REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

Transporte

- 12.13. Considerando las actividades del Proyecto (transporte de RILes, lodos, materiales u otros), se enfatiza y solicita al Titular cumplir con las Normas Ambientales de la Dirección de Vialidad del MOP, que prohíben el vertido o escurrimiento de materiales, productos o desechos generados a causa de las actividades del Proyecto, hacia rutas o caminos de tuición del MOP.
- 12.14. Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente Proyecto pudiere eventualmente implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada y aprobada por los Servicios competentes.
- 12.15. Se solicita restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resultasen destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que resultasen afectadas por faenas de construcción del Proyecto.
- 12.16. Téngase presente dar cumplimiento a la Ley N°20879 que “Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos”.
- 12.17. Tener presente que el transporte de RILes debe contar con procedimientos en caso de accidentes, por lo que se solicita al Titular que los exija a las empresas que realicen el transporte de RILes.

Componente paleontológico

- 12.18. En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el titular deberá realizar lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:
- 12.18.1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
- 12.18.2. Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los/as trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la Titular del Proyecto.
- 12.18.3. Se deberá proceder a 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.
- 12.18.4. Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>

contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.

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

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región Metropolitana de Santiago

JMM/MAMS

Distribución:

CC:

Eva Liliana Astudillo Lobos (Oficial de Partes) <eva.astudillo@sea.gob.cl>

Francisco Javier Cabezas Corales (Coordinador de PAC) <jccorales.3@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160704843>