

**REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**

CALIFICA AMBIENTALMENTE EL PROYECTO “PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS CONTAMINADAS CON HIDROCARBUROS”

PUNTA ARENAS,

VISTOS:

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 08 de enero de 2021 y su Adenda Complementaria de fecha 23 de abril de 2021, del proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos”, presentado por SERVIMER Servicios Integrados Limitada con fecha 17 de enero de 2020.
- 2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos”.
- 3°. El Acta de Evaluación N°017/2020 de fecha 12 de febrero de 2020 del Comité Técnico de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.
- 4°. El ICE de la DIA del proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos” de fecha 24 de mayo de 2021.
- 5°. El acuerdo adoptado en la sesión N°08 de fecha 01 de junio de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.
- 6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos”.
- 7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el nuevo Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en la Ley N°19.880, publicada en el D.O. el 29 de Mayo de 2003, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de 2002, que establece las bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.F.L. N°1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta RA N°119046/24/2021, del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 14 de enero de 2021, que nombra al Director Regional en el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Magallanes y de la Antártica Chilena; y en la Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

- 1°. Que, SERVIMER Servicios Integrados Limitada (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	SERVIMER Servicios Integrados Limitada
RUT	76.373.620-2
Domicilio	Ruta 9, Km. 26
Teléfono	9 97405256
Representante Legal	Mario Mercier Opazo
RUT	9.301.135-K
Domicilio	Ruta 9, Km. 10 ½ Norte
Teléfono	9 97405256
Correo Electrónico	mmercier@servimer.cl



- 2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 24 de mayo de 2021, el Director Regional de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto; cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos N° 144 y N°160 del D.S. N°40/2012; y no genera los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- 3°. Que, en sesión de fecha 01 de junio de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena acordó calificar favorablemente el proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 24 de mayo de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.
- 4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El objetivo general del proyecto es ofrecer en Magallanes, una alternativa de tratamiento para las aguas contaminadas con hidrocarburos, que se reciben y generan en la Región, producto de la actividad portuaria, industrial y minera.		
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la implementación de una planta para tratar aguas contaminadas con hidrocarburos provenientes del lavado de estanques, lavado de maquinaria u otros orígenes y aguas de sentina que se descargan desde los barcos que atracan en puertos de la Región.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	o.9 Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos peligrosos con una capacidad de tratamiento mayor a ciento diez toneladas diarias (110 ton/día).		
Vida útil	20 años		
Montro de Inversión	US\$600.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El proyecto se dará por iniciado con la instalación de faenas.		
	SI	NO	
Proyecto se desarrolla por etapas		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad		X	
Proyecto Modifica otra (s) RCA		X	
4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO			
Región	Magallanes y Antártica Chilena		
Provincia	Magallanes		
Comuna	Punta Arenas		
Descripción de la localización	El proyecto se localizará en el mismo predio donde actualmente se encuentra la “Bodega de Acopio temporal de Residuos Peligrosos”, que opera bajo Resolución Exenta N° 3226 del 08 de septiembre del 2014, propiedad del representante legal. El predio cuenta con cierre perimetral y con instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado autorizadas, junto con todas las instalaciones que requieren los trabajadores para el desempeño de sus labores. El sitio se encuentra alejado del área urbana y con acceso directo desde la Ruta 9.		
Superficie	La superficie total que comprenderá el proyecto es de 520 m ² .		
Coordenadas UTM en Datum WGS84 - HUSO 19	E		N
	375.865		4.132.341
	376.076		4.132.620
	376.166		4.132.550
	376.065		4.132.406
	376.007		4.132.493
	375.880		4.132.324
	376.059		4.132.436
Caminos de acceso	Al área del proyecto se accede desde la Ruta 9, en el Km. 26, a través de una caletera, por camino construido al interior del predio.		



Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Punto 4.1. del ICE; Capítulo 1 de la DIA e imagen 2 y 3 de la DIA	
4.3. PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO		
Nombre	Descripción	Fase
Instalación de Faena	<p>Instalación de apoyo a las actividades de construcción y cierre, instalando todos los recursos necesarios para el personal encargado de la construcción y cierre del Proyecto.</p> <p>La instalación de faena considerará oficinas, instalación de pañol, zona de acopio de materiales y bodegas, todas dentro del predio del proyecto.</p>	Construcción y cierre
Obras Civiles	<p>Las obras civiles propiamente tales serán las infraestructuras a instalar para la ejecución del proyecto. Para ello se consideran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estanques de recepción, los cuales contarán con recirculación con sistema de calefacción eléctrica para garantizar condiciones físicas de los riles para su tratamiento., estanque efluente final y de hidrocarburos, cada uno de ellos con sus respectivos sistemas de contención. - Pretil perimetral de 1 m de altura conformado por bloques de hormigón, el cual entregará un volumen 135 m³, para contener cualquier derrame que pudiera generarse dentro de esta área, medida con la cual la planta contara con 1,1 veces el volumen del estanque de almacenamiento de mayor capacidad (120 m³). - Galpón de 108 m², el cual contendrá el sistema de tratamiento de aguas con hidrocarburos. - Contenedor de 40 pies para habilitarlo como laboratorio de procesos. - Área de carga y descarga de los camiones, habilitando una zona impermeable compuesta de hormigón. 	Construcción, Operación y Cierre
Sistema de tratamiento para las aguas contaminadas con hidrocarburos	<p>EL sistema de tratamiento considera los siguientes componentes para su correcta operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Estanques de recepción</u>: Se consideran 4 estanques con una capacidad total de 210 m³ (tres de 30 m³ y uno de 120 m³), los cuales poseen descarga a equipo separador de fases y a estanque de hidrocarburos, en estos estanques se considera un tiempo de residencia hidráulica (TRH) de 2 días, tiempo suficiente para propiciar la separación de las fases oleosa y acuosa, separación física la cual se validará mediante toma de muestras y visores en línea instalados en las diferentes descargas de los estanques (descargas que se encuentran instaladas a diferentes alturas), enviando la fase oleosa a estanque de hidrocarburos y la fase acuosa a equipo 	Operación




	<p>separador de fases, dicho proceso es la primera separación que se realiza del proceso. Estos estanques de recepción contarán con recirculación con sistema de calefacción eléctrica para garantizar condiciones físicas de los riles para su tratamiento.</p> <p>Todos los movimientos hidráulicos entre camiones, estanques y unidades operativas se realizarán mediante la impulsión mecánica de los fluidos a través de mangueras y cañerías herméticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Separador de fases</u>: Unidad de tratamiento encargada de separar las fases acuosa – oleosa, esta unidad cuenta con un tiempo de retención hidráulico de 5 m³/h, con el propósito de generar un flujo lamelar el cual propicie la separación de fases y sedimentación de sólidos presentes, el equipo posee deflectores internos. Adicionalmente para aumentar la eficiencia de separación, el equipo cuenta con filtro de coalescencia, el cual acelera la velocidad de separación de la fase oleosa del agua mediante la unión de partículas pequeñas de hidrocarburos en partículas de mayor tamaño, las cuales se liberan del filtro una vez hayan conseguido un volumen suficiente ascendiendo a la parte superior del equipo por diferencia de densidad haciendo más eficiente el proceso, La fase oleosa obtenida es enviada mediante impulsión mecánica a estanque de hidrocarburos, mientras que la fase acuosa es enviada a equipo DAF. • <u>DAF</u> (flotación por aire disuelto): El efluente del separador de fases alimentará este equipo, en este se realizará la adición de floculante (mezclador estático) con la finalidad de aumentar la eficiencia de remoción del residual de hidrocarburos presentes en el RIL. El tiempo de retención hidráulica (TRH) de este equipo es de 3 m³/h. La fase oleosa obtenida es enviada mediante impulsión mecánica a estanque de hidrocarburos, mientras que la fase acuosa es enviada a filtro multimedia. • <u>Filtro multimedia</u>: Equipo alimentado por efluente de equipo DAF, el propósito de esta unidad es el filtrado mecánico mediante medios filtrantes y absorbentes especiales, los cuales retendrán los sólidos y contaminantes remanentes presentes en el RIL con el propósito de garantizar límites máximos establecidos en D.S. 609/1998, y los sólidos retenidos serán descargados en contenedor open top para su posterior envío a destino final autorizado. • <u>Estanque efluente final</u>: Estanque en el cual se almacenará el efluente proveniente desde filtro multimedia, dicho efluente será validado y liberado por el laboratorio de procesos de planta para su posterior disposición a través de la empresa sanitaria 	
--	---	--



	<p>local autorizada. La liberación será por batch de tratamiento realizado (30 m³).</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Estanque Hidrocarburos:</u> Estanque habilitado para recibir las fases oleosas obtenidas del RIL en las diferentes separaciones realizadas en los estanques de recepción, separador de fases y DAF, una vez consolidado será enviado a terceros autorizados dando cumplimiento a la normativa de Residuos Peligrosos (DS 148 de 2004). 	
4.4. ACCIONES DEL PROYECTO		
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		
Acondicionamiento del terreno	<p>El sector a intervenir corresponde a un terreno que se utiliza actualmente para el estacionamiento de camiones, por lo tanto, se encuentra compactado, desprovisto de vegetación y ocuparán una superficie de terreno no superior a 520 m². La actividad consiste en el despeje, escarpe del terreno natural con una profundidad de 0,3 m, acción se realizará para garantizar la nivelación del terreno previo a la instalación de las obras requeridas por el proyecto para implementar las obras civiles posteriores de construcción de fundaciones, radieres y pretilos.</p>	
Construcción de pretil para contención de derrames	<p>En área de estanques se construirán un pretil perimetral suficiente para contener cualquier derrame que pudiera generarse dentro de esta área.</p> <p>El área de procesos donde se encontrarán las unidades de tratamiento, también se construirá un pretil perimetral compuesto por soleras tipo A y pendiente del 1% a canaleta conectada a cámara sumidero de 3 m³, medidas con las cuales se garantiza la contención de cualquier potencial fuga o derrame, los líquidos que pudieran derramarse dentro de estas áreas serán conducidos a unidades de almacenamiento para su posterior tratamiento.</p> <p>Los estanques de recepción de los líquidos contaminados, los estanques que almacenarán los productos separados y las unidades de tratamiento, se ubicarán sobre suelo cubierto con geomembrana de alta densidad, de manera de prevenir la contaminación del suelo a causa de un derrame accidental.</p> <p>Es decir, todas las áreas donde se acopie temporalmente residuos líquidos consideran pretilos de contención y la impermeabilización del suelo.</p> <p>Se construirán cámaras para ser utilizadas como sumideros en la cual se recolectarán los posibles derrames, será de hormigón con aplicación de aditivo impermeabilizante (tipo Sika 1 o similar), en cuanto al sellado de juntas se realizará con sellador elástico tipo Sika 1a Plus o similar, medidas con las cuales se garantizará la impermeabilidad de las obras.</p>	
Construcción de sector de carga y descarga de camiones	<p>Construcción de área de carga y descarga de camiones para los envíos a granel, donde se podrán posicionar los camiones de manera segura para realizar dicha actividad.</p>	
Montaje e Instalación de estanques y equipos	<p>Montaje de estanques de almacenamiento y proceso en el área de estanques, los cuales se emplazarán según proyecto de ingeniería.</p> <p>Una vez en su emplazamiento definitivo serán anclados al piso con el propósito de garantizar su posición en el tiempo y reducir cualquier acción de agentes climáticos o externos no identificados.</p> <p>Cuando se realice la instalación de los equipos mayores (estanques) se procederá a instalar los equipos operacionales menores que se encontrarán dentro del galpón de procesos de 108 m².</p>	
Conexión hidráulica e instalación de bombas	<p>La conexión hidráulica consiste en instalar las tuberías que conducirán los fluidos entre los tanques y las unidades de proceso. Estas tuberías estarán construidas sobre el pretil en PVC hidráulico de alta presión con sellado hermético en las uniones para evitar fugas.</p> <p>Además, se considera la instalación y conexión eléctrica de las bombas (2 bombas de 2 HP cada una), las cuáles se encontrarán en contenedores metálicos cerrados, de manera de emitir el menor ruido posible.</p>	
Prueba de integridad de Tanques.	<p>Una vez finalizado el montaje de los estanques se procederá a realizar pruebas de estanqueidad de las unidades, las cuales consisten en llenar con volumen conocido los tanques con agua manteniéndolos 24 horas, una vez transcurridas, se realizará medición del volumen, si no existiera modificación</p>	



	de este se procederá a liberar la unidad, en caso contrario se realizara proceso de revisión de fugas o roturas para su reparación, si esta no fuera posible se realizara reemplazo de la unidad comprometida, con el propósito de garantizar su correcto funcionamiento durante la etapa de operación, eliminando riesgos asociados a compromisos estructurales de las unidades.
Prueba de hermeticidad en instalaciones.	Se procederá a realizar prueba de hermeticidad de los equipos mecánicos, líneas hidráulicas, mediante una prueba en caliente de las instalaciones asociadas al proyecto, con el propósito de identificar cualquier fuga o ajuste requerido a realizar para liberar las obras de construcción a su operación. El volumen de agua a utilizar para esta prueba es lo que pueden contener las tuberías, que en el caso del proyecto son de 110 mm. de diámetro.
Pruebas de equipos y marcha blanca	Una vez finalizada la construcción y montaje de las obras asociadas al proyecto se realizará la prueba de equipos y puesta a punto de los diferentes equipos con el propósito de realizar los ajustes requeridos para la normal operación, considerando la puesta en marcha del sistema de tratamiento. Una vez concluida la puesta en marcha, se realiza el retiro de todos los recursos instalados en las obras de instalación de faena.
Recursos naturales renovables	Suelo: El proyecto considera el retiro del escarpe en el área de emplazamiento del proyecto, de 30 cm de suelo, material que se utilizará para rellenar algunos bajo nivel, dentro de los deslindes del predio del titular.
Emissiones y efluentes	<p>El proyecto tendrá asociado la generación de emisiones atmosféricas desprendidas de las distintas actividades que se ejecutaran, constituidas por material particulado (MP2,5 y MP10) y gases de combustión (CO, NOx, SOx y COV).</p> <p>Respecto de las emisiones de gases se exigirá que todas los vehículos y maquinaria presentes en el proyecto cuenten con revisión técnica vigente. Mayores antecedentes en el anexo VII de la Adenda Complementaria.</p> <p>En cuanto a las emisiones de ruido, se puede señalar que corresponderán solamente al ruido que emitirá la maquinaria de preparación de suelo y camiones durante los días de acondicionamiento del terreno (5 días). Como se aprecia en la imagen del informe acústico, la única instalación cercana al proyecto corresponde a una bodega que fue ocupada por la empresa Bufete Industrial y que actualmente no tiene operaciones.</p>  <p>De la imagen, se aprecia que R1 es una Casa/puesto de uso esporádico, el cual se encuentra fuera del AI del proyecto, al otro lado de la ruta 9, y los puntos R2 y R3 están referidas a las instalaciones de Bufete Industrial. De acuerdo a informe adjunto en el Anexo VI de la Adenda Complementaria, no existe impacto acústico ambiental asociado a la etapa de construcción de la futura Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos de Servimer. Además, se determinó que el escenario acústico del lugar está predominado por el ruido de tránsito vehicular de ruta 9 norte. Durante la etapa de construcción, se utilizarán los baños de la empresa que se encuentra actualmente en funcionamiento.</p>



Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Residuos Asimilables a Domiciliarios: Se proyecta que durante la etapa de construcción serán enviados a lugar autorizado para tales efectos, y se contará con receptáculos para dichos residuos, estimándose una generación total de 80 kg de residuos sólidos domiciliarios, 500 kg de escombros y 45 kg de plásticos. Se estima una generación de 10 kg de envases de pintura, diluyentes y materiales usados para pintar, considerados como respel, los que se acopiarán en un contenedor debidamente rotulado y se dispondrá en sitio de disposición final autorizado para residuos peligrosos.																
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4																
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN																	
Proceso de tratamiento de aguas de sentina y otras aguas contaminadas con hidrocarburos	Una vez finalizada la etapa de prueba de equipos y marcha blanca iniciara la etapa de funcionamiento, en la cual la planta funcionara de forma normal y según condiciones de borde consideradas en el diseño. El proceso de tratamiento consiste en tratar aguas contaminadas con Hidrocarburos, principalmente aguas de sentina que se descargan desde los barcos que atracan en puertos de la Región, y aguas contaminadas con hidrocarburos, provenientes del lavado de estanques, lavado de maquinaria u otros orígenes, donde la fase oleosa y solidos resultantes de los procesos de tratamiento serán enviados al norte del país dando cumplimiento a la normativa de Residuos Peligrosos (DS 148 de 2004), y la fase acuosa será dispuesta a través de la empresa sanitaria local autorizada, dando cumplimiento a la normativa correspondiente (Decreto 609/1998). Para el funcionamiento de la planta, se contempla habilitar un contenedor oficina de 40 pies como laboratorio de procesos, en el cual se realizará la simulación de tratamiento (reacciones fisicoquímicas en test de jarra), con el fin de determinar la factibilidad de tratamiento, control operacional y verificación del cumplimiento normativo para la descarga a alcantarillado.																
Muestras y ajustes operacionales	<p>Previo a efectuar el envío y descarga a través de la empresa sanitaria local autorizada, se consideran, de manera preliminar, las siguientes condiciones de muestreo y análisis de los RILes tratados. Se debe considerar que metales pesados y Zinc solamente se analizarán de forma mensual mediante laboratorio externo acreditado dado que el tratamiento de planta considera abatimiento específico a estos, por lo cual no son considerados parámetros críticos de proceso.</p> <p>La aprobación del proyecto sanitario se gestionará una vez se obtenga la aprobación de la RCA.</p> <p>Se habilitará un punto de monitoreo (toma muestra TK efluente final) para facilitar el muestreo de los entes fiscalizadores, cuyas coordenadas quedarán ratificadas en la debida resolución del programa de monitoreo que autorice la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).</p> <p>Asimismo, se solicitará a la SISS la Resolución de Programa de Monitoreo para fijar las condiciones técnicas del autocontrol de las descargas de riles tratados al alcantarillado (PTAS externas).</p> <table border="1" data-bbox="540 1779 1451 2055"> <thead> <tr> <th>Tipo muestreo</th> <th>Punto de muestreo</th> <th>Parámetros a analizar</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Laboratorio interno</td> <td>Toma muestra TK Efluente final</td> <td>pH, T°, DQO</td> <td>Diario</td> </tr> <tr> <td>Laboratorio interno</td> <td>Toma muestra TK Efluente final</td> <td>SST, HC</td> <td>Semanal</td> </tr> <tr> <td>Laboratorio externo</td> <td>Toma muestra TK Efluente final</td> <td>D.S. N°609/1998 Tabla 4</td> <td>Mensual</td> </tr> </tbody> </table> <p>Con respecto a las muestras de autocontrol realizara con personal técnico capacitado respecto a las condiciones de muestreo establecido en D.S. N°609, dado que el tratamiento y descarga de efluente final es de tipo batch se contempla la obtención de la muestra compuesta mediante la constitución de tres (3) muestras puntuales con alícuotas proporcionales a los respectivos volúmenes descargados en el intervalo de tiempo transcurrido entre dos muestras puntuales. En el caso del monitoreo mensual, este se realizará por</p>	Tipo muestreo	Punto de muestreo	Parámetros a analizar	Frecuencia	Laboratorio interno	Toma muestra TK Efluente final	pH, T°, DQO	Diario	Laboratorio interno	Toma muestra TK Efluente final	SST, HC	Semanal	Laboratorio externo	Toma muestra TK Efluente final	D.S. N°609/1998 Tabla 4	Mensual
Tipo muestreo	Punto de muestreo	Parámetros a analizar	Frecuencia														
Laboratorio interno	Toma muestra TK Efluente final	pH, T°, DQO	Diario														
Laboratorio interno	Toma muestra TK Efluente final	SST, HC	Semanal														
Laboratorio externo	Toma muestra TK Efluente final	D.S. N°609/1998 Tabla 4	Mensual														



	<p>personal calificado del laboratorio externo acreditado.</p> <p>El análisis de las muestras de frecuencia diaria y semanal se realizará en laboratorio interno, el cual contará con equipos e instrumentos para tales efectos (Espectrofotómetro, Reactor Digital, Medidor Multiparamétrico con sonda pH, CE y T°, Horno Mufla, Balanza Analítica, Estufa Secado, Material de Vidrio, Viales, entre otros).</p> <p>Cabe destacar que también se realizará análisis de los mismos parámetros al test de jarra realizado previo al tratamiento, información con la cual se ajustará y validará la receta a utilizar para el tratamiento. Los ajustes operacionales que se realizarán serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajuste dosificación de floculante en DAF. - Aumento tiempo residencia en estanque recepción, separador de fases y DAF. - Ajustes de niveles de rebalse de cámaras de separador de fases y DAF, velocidades de rastras y agitación. - Ajuste temperatura de los riles mediante sistema de recirculación de estanques con calentadores eléctricos. - Recirculación del efluente a cabecera del proceso (estanque recepción) para su reproceso hasta obtener concentraciones requeridas. <p>En el caso de una vez realizado todos los ajustes requeridos no se cumpliera con las concentraciones máximas requeridas se enviará el efluente a plantas autorizadas para su tratamiento.</p>												
Capacitaciones	<p>Para el personal de planta se considera realizar las siguientes capacitaciones:</p> <table border="1" data-bbox="540 999 1453 1614"> <thead> <tr> <th>Relator</th> <th>Tema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O TEC acreditada</td> <td>NCh 411/10 Of 2005 Calidad del agua – Muestreo – Parte 10: Guía para el muestreo de aguas residuales – recolección y manejo de muestras.</td> </tr> <tr> <td>O TEC acreditada</td> <td>Gestión integral de Riles y Rises en empresas productivas.</td> </tr> <tr> <td>Interna</td> <td>Condiciones mínimas para el muestreo de autocontroles internos según DS 609.</td> </tr> <tr> <td>Interna</td> <td>DS 609/1998 Norma de emisión para regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado.</td> </tr> <tr> <td>Proveedores de equipos de laboratorio</td> <td>Metodologías para el análisis pH, T°, DQO, SST, HC.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se mantendrá un registro actualizado en planta de las capacitaciones y personal capacitado, además de los certificados generados por los diferentes entes relatores.</p>	Relator	Tema	O TEC acreditada	NCh 411/10 Of 2005 Calidad del agua – Muestreo – Parte 10: Guía para el muestreo de aguas residuales – recolección y manejo de muestras.	O TEC acreditada	Gestión integral de Riles y Rises en empresas productivas.	Interna	Condiciones mínimas para el muestreo de autocontroles internos según DS 609.	Interna	DS 609/1998 Norma de emisión para regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado.	Proveedores de equipos de laboratorio	Metodologías para el análisis pH, T°, DQO, SST, HC.
Relator	Tema												
O TEC acreditada	NCh 411/10 Of 2005 Calidad del agua – Muestreo – Parte 10: Guía para el muestreo de aguas residuales – recolección y manejo de muestras.												
O TEC acreditada	Gestión integral de Riles y Rises en empresas productivas.												
Interna	Condiciones mínimas para el muestreo de autocontroles internos según DS 609.												
Interna	DS 609/1998 Norma de emisión para regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado.												
Proveedores de equipos de laboratorio	Metodologías para el análisis pH, T°, DQO, SST, HC.												
Mantenciones Periódicas	<p>Las actividades de mantención y conservación se iniciarán con las actividades indicadas por los fabricantes de cada unidad de proceso, realizando las inspecciones y cambios que se requieran en forma preventiva.</p> <p>Una vez al año se realizará limpieza total de las instalaciones, deteniendo la planta y vaciando los Tanques. Todo residuo peligroso, producto de la mantención o limpieza, se gestionará de acuerdo a lo establece el DS 148 del 2004.</p> <p>Se mantendrán en bodega los repuestos, piezas y partes que sean críticos para la mantención de los equipos, especialmente filtros y sellos.</p> <p>Se confeccionarán Listas de Chequeo y Hojas de Registros de Mantenimiento, que se mantendrán archivadas en las instalaciones.</p>												
Emisiones y efluentes	<p>El proyecto tendrá asociado la generación de emisiones atmosféricas desprendidas de las distintas actividades que se ejecutarán en su etapa de operación constituidas por material particulado (MP2,5 y MP10) y gases de combustión (CO, NOx, SOx y COV), las cuales serán menores, debido a que solo el MP será del tránsito al interior del área de ejecución del proyecto.</p> <p>Respecto de las emisiones de gases se exigirá que todas los vehículos y</p>												



	<p>maquinaria presentes en el proyecto cuenten con revisión técnica vigente. Mayores antecedentes en el anexo VII de la Adenda Complementaria.</p> <p>No existe impacto acústico ambiental asociado en la etapa de operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos de Servimer, de acuerdo a informe adjunto en el Anexo VI de la Adenda Complementaria. Además, se determina que el escenario acústico del lugar está predominado por el ruido de tránsito vehicular de ruta 9 norte.</p> <p>La instalación de las 2 bombas se realizará en contenedores metálicos cerrados, por lo que en la etapa de operación el ruido no será perceptible fuera de los deslindes de la planta, y el flujo vehicular que aporta el Proyecto no genera cambios en cuanto a los niveles de emisión de ruido por tránsito vehicular en ruta 9 norte, representando menos del 1% del flujo vehicular actual, siendo las bombas y tránsito de camiones las fuentes de ruido para la etapa de operación.</p> <p>Con respecto a los efluentes del Sistema de tratamiento, el proyecto considera validar el cumplimiento de los límites máximos establecidos en el D.S. 609 de efluente final, acción que se realizará mediante toma de muestra de efluente final en el estanque de salida de 30 m³ para su posterior carguío en camión cisterna autorizado y dispuesta a través de la empresa sanitaria local autorizada.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>Residuo sólido asimilables a domiciliarios: Se proyecta que durante la etapa de operación serán enviados a lugar autorizado para tales efectos mediante transporte autorizado, y se contará con receptáculos para dichos residuos.</p> <p>Hidrocarburos recuperados: Posterior al acopio en Estanque de Hidrocarburos, se podrán acumularán en tambores de 200 L o bins IBC, los que se acopiarán temporalmente en la bodega autorizada y se dispondrán en sitios autorizados por la autoridad sanitaria, aunque se privilegiará el movimiento en camión aljibe como forma de envío a lugar autorizado. Cabe señalar que, en esta categoría, se incluyen aquellos efluentes que no cumplan con el D.S. N°609, y deban ser descartados como residuo peligroso.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Desmantelamiento de la infraestructura	<p>Una vez concluida la etapa de operación, se prohibirá el ingreso y recepción de materias primas y residuos y comenzará la etapa de cierre de las instalaciones donde se realizarán las siguientes acciones, según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realizará un catastro de los activos fijos que puedan ser valorizados o utilizados para el desarrollo de actividades compatibles. - Según corresponda lo activos fijos que no puedan ser comercializados o utilizados en actividades similares, serán retirados del área y dispuestos finalmente en lugares autorizados. - Todos los edificios e instalaciones serán desmantelados y de ser requerido desenergizados. - Las estructuras sobre el nivel del suelo serán demolidas, excepto aquellas que tengan un uso futuro asignado y compatible con la actividad actualmente realizada. - Todos los residuos generados serán dispuestos en lugares autorizados según corresponda a sus características de peligrosidad.
Eliminación de residuos y productos	Se contempla el envío a recintos autorizados para todos los residuos y efluentes generados y que, al momento del inicio de la etapa de cierre, estos se encuentren aun almacenados en los estanques y/o bodega, los que, según características, deberán dar cumplimiento a la normativa vigente correspondiente.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4

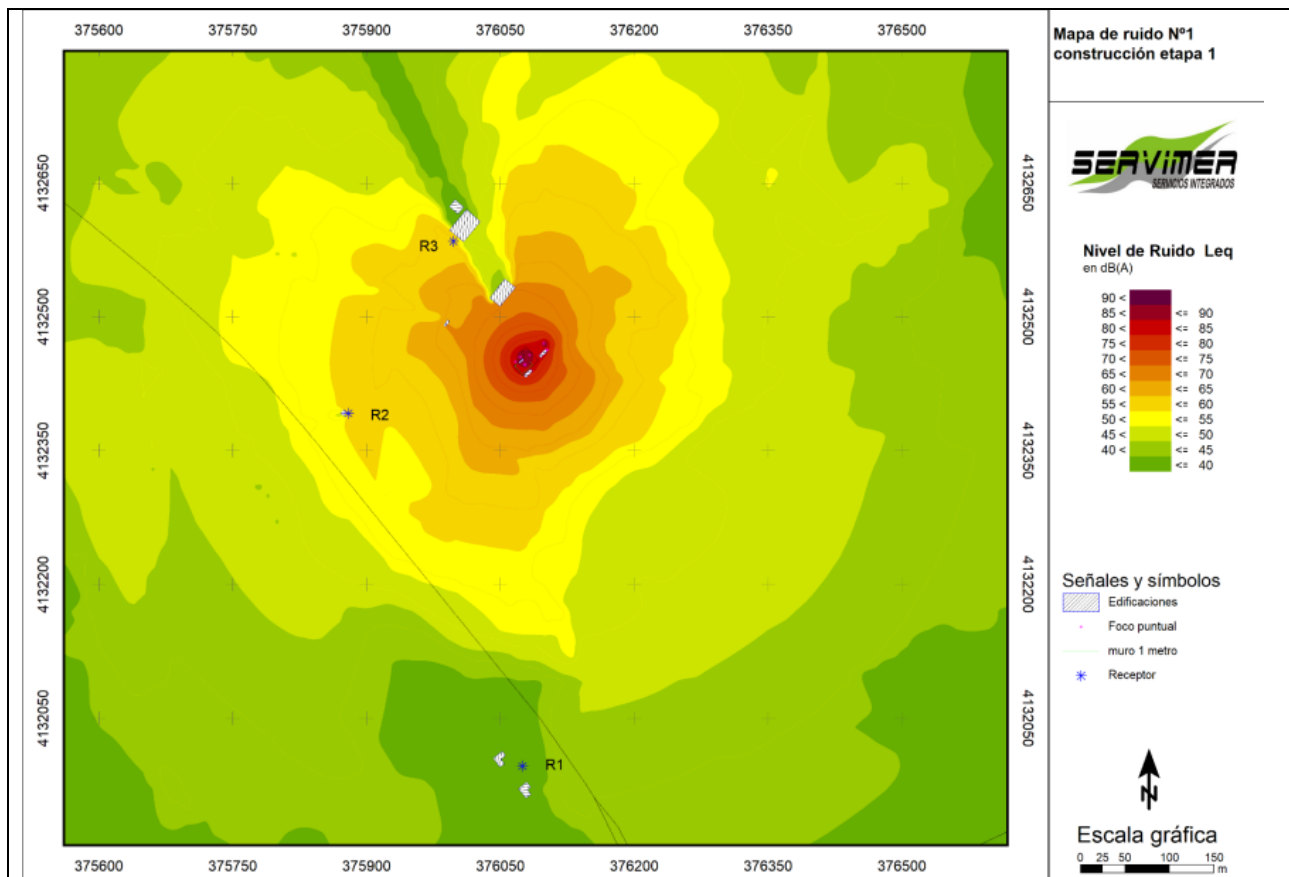


4.5. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.5.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Junio 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de Faenas
Fecha estimada de término	Agosto-Septiembre 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas de equipos y marcha blanca
4.5.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Agosto-Septiembre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de equipos y marcha blanca
Fecha estimada de término	Septiembre 2041
Parte, obra o acción que establece el término	Mantenciones Periódicas
4.5.3. Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2041
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento de la infraestructura
Fecha estimada de término	Diciembre de 2041
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de Faenas
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4

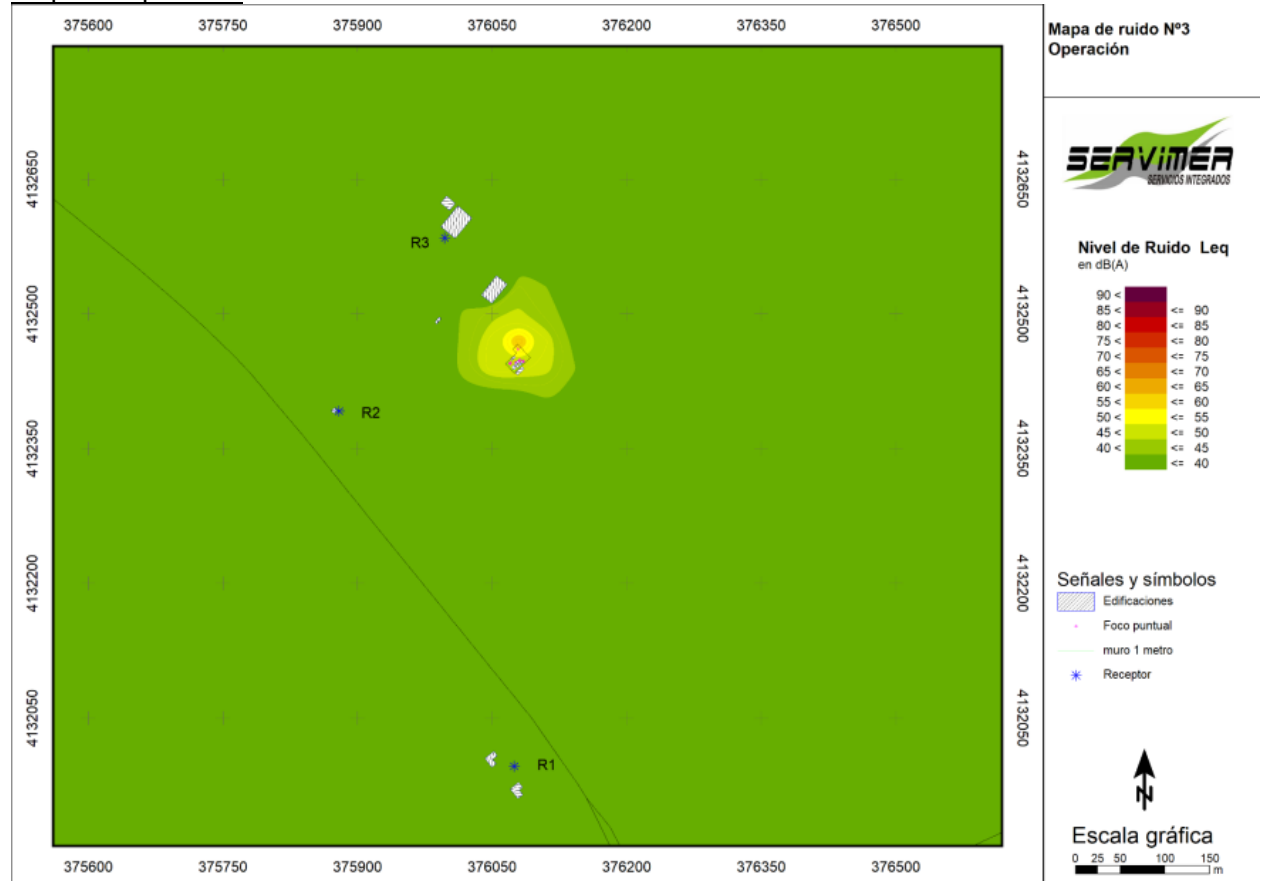
5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Ruido Para representar el correcto escenario de las actividades de construcción y operación futura de la Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos, en las dependencias de SERVIMER, se realizó una proyección de los Niveles de Presión Sonora y los niveles de ruido de fondo registrados para el periodo diurno en los diferentes posibles receptores, considerando para ello, la empresa contigua a SERVIMER, y una casa/puesto de uso esporádico, al otra lado de la ruta 9, concluyendo que, los Niveles de Presión Sonora en los receptores ubicados en Zona Rural, cumplen satisfactoriamente para el horario diurno.
	Obras Civiles y Sistema de tratamiento para las aguas contaminadas con hidrocarburos
Parte, obra o acción que lo genera	Obras Civiles y Sistema de tratamiento para las aguas contaminadas con hidrocarburos
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1
<p>Las emisiones atmosféricas del Proyecto corresponden al polvo en suspensión proveniente del tránsito vehicular de los camiones. El tránsito de estos vehículos se produce como consecuencia de la circulación de vehículos por vías no pavimentadas internas, asociadas al transporte de suministros, insumos, residuos y mano de obra hacia y desde al área del proyecto, y por caminos pavimentados, los cuales por el movimiento genera emisiones de Material Particulado (MP) y gases por combustión de motores, pero fundamentalmente en el recorrido por vías públicas.</p> <p>La zona de estudio no cuenta con Planes de Descontaminación vigentes debido a que no ha sido declarada como zona saturada ni latente para ningún tipo de contaminante atmosférico, en función de ello, no se estaría sobrepasando ningún límite de alguna Norma de Emisión, además, los vehículos a utilizar para todas las etapas tendrán siempre sus revisiones técnicas al día lo que asegurará que no se superen los límites de emisión.</p> <p>De acuerdo con los escenarios de construcción y operación evaluados de la futura Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos de Servimer, ubicada en kilómetro 26 de ruta 9 norte, Punta Arenas, se concluye que, los Niveles de Presión Sonora en los receptores ubicados en Zona Rural, cumplen satisfactoriamente para el horario diurno, horario en el cual operará la planta.</p> <p>Como se aprecie en el informe acústico (anexo VI de la Adenda Complementaria), los receptores más cercanos al proyecto, no se verán afectados, siendo en la etapa de construcción los niveles más altos de generación, en el peor escenario, y claramente los niveles son bajos en la etapa de operación, como se aprecia en las siguientes imágenes del informe en cuestión, tanto para la etapa de construcción como de operación respectivamente:</p> <p><u>Etapa de Construcción</u></p>	





Etapa de Operación



Se concluye que no existe impacto acústico ambiental asociado tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación de la futura Planta. Además, se determina que el escenario acústico del lugar está predominado por el ruido de tránsito vehicular de ruta 9 norte.

El flujo vehicular que aporta el Proyecto no genera cambios en cuanto a los niveles de emisión de ruido por tránsito vehicular en ruta 9 norte, representando menos del 1% del flujo vehicular actual.

Cualquier derrame que se produzca, quedará contenido en los respectivos pretilos, además de la impermeabilización que tendrá el suelo, de manera de evitar cualquier riesgo de contaminación.

Las emisiones y efluentes que se consideran en el Proyecto darán cumplimiento a la respectiva normativa aplicable, como es el caso de los efluentes del proceso, que darán cumplimiento al D.S. N°609, para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152109833>

<p>disponer en la empresa sanitaria local autorizada, con un envío máximo de hasta 2 camiones/día y cumplimiento del D.S. N°148, para los sólidos e hidrocarburos recuperados, en cuanto a su manejo y posterior envío a disposición final.</p> <p>Durante la etapa de construcción y operación, se utilizarán los baños de la empresa que se encuentra actualmente en funcionamiento y con resolución sanitaria.</p>	
<p>5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2
<p>Las partes y obras del proyecto se ubicarán en dentro de las instalaciones existentes de la empresa, donde actualmente opera la Bodega de Respel. El área, desprovista de vegetación, es donde se realizará el escarpe, retirando una capa de 30 cm de suelo, donde el proyecto ocupará una superficie de terreno no superior a 520 m².</p> <p>El estanque de recepción de los líquidos contaminados, los estanques que almacenarán los productos separados y las unidades de tratamiento, se ubicarán sobre suelo cubierto con geomembrana de alta densidad, de manera de prevenir la contaminación del suelo a causa de un derrame accidental.</p> <p>Por lo anterior, no habrá pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p> <p>La probabilidad de que se genere un derrame que pueda afectar a fauna silvestre son bajas, esto principalmente ya que el predio donde se emplazará el proyecto cuenta con cierre perimetral. A su vez, el titular se compromete a velar por mantener este cierre siempre en buenas condiciones, a fin de evitar la intromisión de animales silvestres que puedan rondar en lugar. Adicionalmente el área de estanques de recepción y galpón de procesos cuenta con medidas de control de derrame, acciones que reducen aún más el riesgo.</p> <p>En cuanto a las aves que puedan ingresar al predio y que se puedan ver afectadas por un derrame es poco probable, todos los estanques son herméticos y contarán con pretiles de contención que evitara el avanzar de los riles ante un posible derrame.</p> <p>En cuanto a las emisiones atmosféricas que se generarán serán mínimas y de corta duración, atribuibles al polvo en suspensión, principalmente generado por el tránsito vehicular por caminos al interior de la planta en la etapa de construcción. En la etapa de operación, el tránsito será menor, solo considerando el ingreso de productos y máximo dos camiones al día para transportar riles a la empresa sanitaria local autorizada. Cabe indicar que cada vehículo a utilizar contará con su respectiva revisión técnica al día, con el objetivo de que la emisión de gases se encuentre controlada.</p> <p>Además, todas las unidades operativas se encontrarán dentro del galpón de procesos, y solamente se contempla emplazar fuera del galpón los estanques de recepción, los cuales contarán con todas las medidas de seguridad para evitar derrames y afectación del suelo.</p> <p>De acuerdo con los escenarios de construcción y operación evaluados de la futura Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos de Servimer, ubicada en kilómetro 26 de ruta 9 norte, Punta Arenas, y a las modelaciones de ruido realizadas por el titular (anexo VI de la Adenda Complementaria), el potencial ruido de la maquinaria a utilizar, tránsito de camiones y bombas, se circunscribe al interior de los deslindes de la planta, la cual además cuenta con cierre perimetral que impide el ingreso de animales, no existiendo concentración de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación en las inmediaciones del predio, por lo que no se presentarán efectos sobre fauna.</p> <p>A su vez, el informe acústico devela que el escenario acústico del lugar está predominado por el ruido de tránsito vehicular de ruta 9 norte, situación que es adjudicable al proyecto.</p> <p>De acuerdo al área de emplazamiento del proyecto, y el análisis de su área de influencia, se determina que no hay recursos hídricos superficiales susceptibles de ser afectados por la ejecución del proyecto.</p> <p>Con respecto a las aguas subterráneas, el proyecto no contempla emisiones ni efluentes que pudieren afectarlas, además, ante cualquier ocurrencia de derrames, el proyecto considera la total contención de los mismos, de manera de no afectar recursos naturales en general.</p>	
<p>5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3
<p>El sector donde se emplaza el proyecto no posee grupos humanos o comunidades dentro o cercanos al área de influencia, sólo es posible identificar una casa/puesto de uso habitacional esporádico, distante a aproximadamente 500 metros de la planta, al otro lado de la ruta 9.</p> <p>El presente proyecto no contempla la intervención, uso o restricción al acceso de recursos naturales a grupos o comunidades para el sustento económico, uso tradicional, medicina, espiritual o cultural.</p> <p>No existen ni en el sitio del emplazamiento y tampoco cercano al proyecto comunidades que usen recursos naturales como sustento económico u otro uso. El proyecto se localiza en una zona rural, en un sector utilizado para actividades industriales y al interior del predio del Titular.</p> <p>El proyecto posee una buena conectividad vehicular, al situarse a menos de 50 metros de la Ruta 9, lo que</p>	



<p>permite no transitar por poblados o comunidades para llegar al sitio del proyecto.</p> <p>Para la etapa de construcción se considera el tránsito de maquinaria como bulldozer o similar, camión mixer, camión tolva, grúa 40 ton, camión rampla, cama baja, Grúa horquilla 5 ton, los cuales transitarán sólo para actividades puntuales, asociadas a la construcción del proyecto, específicamente movimiento de material, construcción de losas e instalación de estanques y equipos.</p> <p>En cuanto a la fase de operación, el proyecto contempla en promedio el ingreso o recepción de 10 camiones/mes, cargados de aguas con hidrocarburos para recibir tratamiento. Un número bajo considerando su desplazamiento desde la ruta 9 hacia el interior de la planta de tratamiento. A su vez una vez ejecutados los tratamientos, se considera un flujo de 2 camiones/día para el traslado de aguas que cumplan D.S 609 para ser dispuestas en sitio de disposición final.</p> <p>En general el flujo vehicular que considera el proyecto es bajo, por lo que no se considera la obstrucción o restricción a la libre circulación, la conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento de grupos humanos.</p> <p>En el sector donde se emplazará el proyecto, no existen bienes o equipamientos servicios o infraestructuras básicas, la zona en la que se emplazará, según Plano Regulador vigente de la Comuna de Punta Arenas, corresponde a Zona Rural, considerando que se ubican fuera del límite urbano y fuera del límite de la extensión urbana.</p> <p>No se registran comunidades indígenas próximas, así como tampoco la presencia de actividades de carácter tradicional de algún grupo indígena, ni sitios señalados con algún grado de significación.</p>	
<p>5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4
<p>No se registran comunidades indígenas próximas, así como tampoco la presencia de actividades de carácter tradicional de algún grupo indígena, ni sitios señalados con algún grado de significación.</p> <p>En el área de influencia del proyecto no se encuentran recursos o áreas protegidas, así como tampoco se localiza próximo a sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados.</p> <p>El proyecto, no se ubica en una zona observación astronómica, a su vez el proyecto utilizará luminaria, que no emita un flujo hemisférico superior mayor al 0,8 % de su flujo luminoso nominal.</p> <p>En cuanto a las áreas con valor para la observación astronómica respecta, según el texto publicado por el ministerio del Medio Ambiente, “Cielos de Chile: Desde la tierra al Universo” la región de Magallanes no se encuentran áreas con valor para la observación astronómica, por lo cual el Proyecto no tiene ninguna incidencia en este componente.</p>	
<p>5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5
<p>El área del proyecto no tiene los atributos naturales que le otorguen una calidad que la haga “única y representativa”, por lo tanto, se puede señalar que no se trata de una zona con “Valor Paisajístico”.</p> <p>Por lo mismo, en cuanto a la duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico, cabe indicar que la infraestructura del proyecto no obstruye la visibilidad a zona con valor paisajístico.</p> <p>Como el área no tiene los atributos naturales que le otorguen una calidad que la haga “una y representativa”, el proyecto no genera efectos en cuanto a duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.</p> <p>El área del proyecto no se caracteriza por atraer flujos de visitantes o turistas hacia ella.</p>	
<p>5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6
<p>El terreno donde se emplazará el proyecto, se trata de un sitio que ya ha sido intervenido por las actividades existentes en ese lugar. El proyecto no contempla excavaciones, sino que solamente nivelación y compactación del terreno en una superficie de 520 m². Por lo tanto, no habrá alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, por efecto de las actividades del proyecto que se presenta a evaluación.</p> <p>En el lugar de emplazamiento y su área de influencia, no existen construcciones, lugares o sitios que pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena que se puedan verse afectadas por la ejecución del proyecto.</p> <p>En el área de emplazamiento no hay lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano que puedan verse afectadas por el proyecto, atendiendo además que el proyecto se desarrolla en un predio que lleva varios años operando.</p>	



6°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes

6.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS	
6.1.1. Plan de Contingencias y de Respuestas a Emergencias “Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Obras Civiles, Sistema de tratamiento para las aguas contaminadas con hidrocarburos y Desmantelamiento de la infraestructura
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los equipos y maquinarias deberán contar con programas de mantenimiento periódicos, debiéndose implementar los procedimientos y check list apropiados para cada uno de ellos. - El personal deberá estar capacitado en las técnicas de extinción de incendio, debiendo conocer el uso y operación de extintores y el equipo contra incendio existente en la instalación. - Los extintores deberán encontrarse con su fecha de mantención vigente, sello y seguro puesto y en buen estado. - El personal deberá conocer el presente plan de contingencias y emergencias, debiéndose mantener en un lugar visible copia de este documento. El rol de llamada en emergencias deberá estar publicitado y en conocimiento de todos los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	<p>En el caso de ocurrir, alguna de las emergencias que se han desarrollado en el presente plan de contingencias y de respuesta a emergencias, se detallará el proceder a través de un informe del evento por parte del Jefe de Planta. Dichos informes quedarán disponibles para la autoridad que así lo requiera. Los teléfonos de los servicios públicos cercanos al proyecto estarán siempre a disposición a la vista del personal del proyecto para que sean contactados a la brevedad posible, en el caso de la SMA se informará a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental.</p> <p>Adicionalmente se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido al evento. Este informe considerará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 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; acción de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier otra relevante a esta materia). b) La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). c) La identificación y explicación de la (s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las acciones o medidas a implementar se encuentran detallados en el Anexo III de la Adenda Complementaria, y se presentan los antecedentes para los siguientes escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principio de Incendio Sector Oficinas - Incendio Instalaciones Contratista y Oficinas - Incendio área de Procesos - Incendio área de Almacenamiento Aguas contaminadas con Hidrocarburos - Incendio de Pastizal - Derrame de aguas contaminadas con hidrocarburos e hidrocarburos - Derrame de aguas contaminadas con hidrocarburos e hidrocarburos que puedan afectar fauna silvestre - Accidente de Tránsito Camión transporte de Aguas Tratadas - Derrame de combustible desde maquinaria - Pérdida de sólidos contaminados - No cumplimiento de D.S 609



	<ul style="list-style-type: none"> - Corte de suministro eléctrico - No contar con filtros para procesos operativos - Superación de capacidad de tratamiento y almacenamiento <p>Ante la activación del plan de contingencias producto de algún derrame o incidente que implique la afectación de fauna silvestre, el titular debe contar con la asesoría de un profesional especialista para guiar y ejecutar las medidas necesarias para tratar los ejemplares de fauna afectados.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de una emergencia, se deberá informar a la SMA antes de 24 horas de ocurrido el derrame, indicando las acciones a seguir. En caso de afectación de fauna, el titular, además de informar a la SMA, deberá informar al SAG antes de 24 horas de ocurrido el derrame.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

7.1. D.S. N° 594, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras Civiles, Sistema de tratamiento para las aguas contaminadas con hidrocarburos y Desmantelamiento de la infraestructura
Forma de cumplimiento	<p>No se contempla descarga alguna a cuerpos de agua superficial ni en las napas subterráneas. Se contará con impermeabilización del suelo tanto en el área de recepción de Aguas contaminadas como en el área del tratamiento propiamente tal. Esto para prevenir contaminación de suelo y posibles napas en caso de algún derrame accidental.</p> <p>Durante la construcción, los residuos inertes que se generen, tales como embalajes, se dispondrán en lugar autorizado.</p> <p>Durante la operación, el agua residual resultante será dispuesta a través de la empresa sanitaria local autorizada dando cumplimiento a la normativa correspondiente, y los residuos industriales líquidos y sólidos no asimilables a residuos domésticos serán gestionados de acuerdo al D.S. 148/2004.</p> <p>Durante el abandono, toda la basura inerte se dispondrá en lugar autorizado, los equipos se enajenarán o en caso contrario, se dispondrán como chatarra en un lugar autorizado. Se mantendrá registro de todo lo anterior.</p> <p>Las aguas servidas serán conducidas al Sistema de alcantarillado particular de la empresa titular, que cuenta con autorización sanitaria mediante Res. Ex. N° 1868 de 2014, del Departamento de Acción Sanitaria de la SEREMI de Salud.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con registro de todos los compromisos antes señalados
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se contará con registro de todos los residuos que se recibirán en planta para tratamiento ya sea documento SIDREP, guías de despacho o algún documento que se genere internamente para dicho control - Se encontrarán disponibles, en planta y en oficina central, los planes de manejo asociados a las labores de recepción o generación de residuos peligrosos, los cuales podrán ser exhibidos a la autoridad pertinente que realicen labores de fiscalizaciones en planta de tratamiento - Se mantendrá registro actualizado de capacitaciones que se realicen al personal



7.2. D.F.L. N° 725/67 Código Sanitario	
Componente/materia:	Condiciones sanitarias
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras Civiles, Sistema de tratamiento para las aguas contaminadas con hidrocarburos y Desmantelamiento de la infraestructura
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - El proyecto original cuenta con aprobación de la Autoridad Sanitaria con respecto al proyecto de agua potable y alcantarillado. - Se tramitará ante la Autoridad Sanitaria el respectivo permiso de funcionamiento de la planta de tratamiento. - Se tramitará ante la Autoridad Sanitaria el respectivo informe sanitario de la planta de tratamiento - Se realizarán análisis del efluente previo a su disposición final y también una vez al mes se realizarán análisis con laboratorio externo autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones de Aprobación de: <ul style="list-style-type: none"> - Sistema particular de agua potable y alcantarillado - Funcionamiento de planta de tratamiento - Bodegas de acopio temporal de residuos peligrosos
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Las resoluciones se mantendrán en oficinas administrativas de la planta de tratamiento y podrán ser requeridas por la autoridad al momento de fiscalizaciones o bien auditorías internas o externas - Todas las resoluciones que autorizan a la planta de tratamiento serán cargadas en matrices de cumplimiento ambiental internas, en donde se identifican los aspectos ambientales relevantes, a fin de ser monitoreados por jefatura. - Se cargará la RCA a la plataforma de la Superintendencia de Medio Ambiente en esta se informará el detalle de residuos tratados. - Se mantendrán registro de comprobante de realización de declaraciones del portal Ventanilla Única
7.3. D.S.148, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras Civiles, Sistema de tratamiento para las aguas contaminadas con hidrocarburos y Desmantelamiento de la infraestructura
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se tramitará ante la Autoridad Sanitaria el respectivo permiso de funcionamiento como disposición final residuos peligrosos - Se almacenarán los residuos peligrosos tanto recibidos como de generación propia en una bodega de residuos existente y autorizada por la autoridad sanitaria. - Se llevará registro del origen, categoría, fecha de ingreso a bodega y peso - Se capacitará al personal acerca del manejo de residuos y todas aquellas capacitaciones que ofrece la mutualidad y que apliquen a actividades que se realizarán en manejo de estos residuos - Se mantendrá registro de guías de retiro y antecedentes documentales de residuos recibidos y generados SIDREP - Se realizará todas las obligaciones correspondientes a declaración de residuos en portal ventanilla única RETC
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución que apruebe el funcionamiento de la planta de tratamiento - Resolución que aprueba las bodegas de residuos peligrosos



	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución que apruebe planes de manejo de residuos peligrosos - Certificados de capacitaciones personal - Registro de ingresos y salida de residuos desde la bodega de acopio temporal - Registro de ingresos y salida de residuos a la planta de tratamiento - Declaración de residuos portal ventanilla única RETC
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se contará con registro de todos los residuos que se recibirán en planta para tratamiento ya sea documento SIDREP, guías de despacho o algún documento que se genere internamente para dicho control - Se encontrarán disponibles, en planta y en oficina central, los planes de manejo asociados a las labores de recepción o generación de residuos peligrosos, los cuales podrán ser exhibidos a la autoridad pertinente que realicen labores de fiscalizaciones en planta de tratamiento - Se mantendrá registro actualizado de capacitaciones que se realicen al personal
7.4. D.S. MOP N°609/98. Norma de emisión para la regulación de los contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado	
Componente/materia:	Efluentes
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sistema de tratamiento para las aguas contaminadas con hidrocarburos
Forma de cumplimiento	<p>a) Los residuos líquidos que se dispongan a través de la empresa sanitaria local autorizada, no contendrán sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables, y otras de carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente, ya que solo se recepcionarán en la Planta aguas contaminadas con Hidrocarburos. Este Proyecto no contempla la recepción de aceites quemados ni otros residuos peligrosos.</p> <p>b) No se usará como procedimiento de tratamiento la dilución de los residuos industriales líquidos con aguas ajenas al proceso industrial, incorporadas sólo con el fin de reducir las concentraciones.</p> <p>c) Se monitoreará el agua a descargar, de manera de verificar que este residuo cumple con los parámetros que señala esta Norma. La frecuencia será mensual, analizando los parámetros que indica la tabla N° 4 de la normativa.</p> <p>d) Además de los monitoreos que indica la normativa, la empresa dispondrá de un laboratorio propio para realizar monitoreos del proceso.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultado de los análisis de laboratorio indicando que los parámetros se encuentran bajo la Norma.
Forma de control y seguimiento	<p>Será la Superintendencia de Servicios Sanitarios la mandatada a controlar el cumplimiento de la norma.</p> <p>Los informes de monitores internos y realizados por laboratorios externo acreditado, la información permanecerá en planta y podrá ser requerida por la autoridad como medio de verificación.</p>
7.5. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que aprueba el Reglamento de sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras Civiles



Forma de cumplimiento	Las sustancias que se utilizarán en la etapa de construcción, con relación a pinturas y diluyente, serán almacenadas en bodega de insumos, serán debidamente rotuladas y el acceso a la bodega será restringido. Se habilitará un sistema de control de derrames, que puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención, se contará a su vez con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, y se mantendrá las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias. Dado a las bajas cantidades de sustancias que se utilizará, no aplica la instalación y/o construcción de una bodega específica para su almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá registro de recepción de insumos consideras como sustancias peligrosas. - Se mantendrán hojas de seguridad de las sustancias peligrosas a utilizar en las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro del detalle de insumos ingresados y utilizados.
7.6. D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC	
Componente/materia:	Emisiones y Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras Civiles, Sistema de tratamiento para las aguas contaminadas con hidrocarburos y Desmantelamiento de la infraestructura
Forma de cumplimiento	- Realizar todas las declaraciones de RETC, conforme a los plazos establecidos para su ejecución y que se relacionen con el proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	-Comprobantes que se generen una vez realizadas las declaraciones realizadas
Forma de control y seguimiento	- Contar en planta en oficinas administrativas los registros de las declaraciones realizadas
7.7. D.S. N°38/2012, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras Civiles, Sistema de tratamiento para las aguas contaminadas con hidrocarburos y Desmantelamiento de la infraestructura
Forma de cumplimiento	El nivel de ruido generado en la Planta no causará ningún tipo de impacto fuera del recinto y se cumplirá con los niveles máximos permisibles. El nivel de ruido generado en la Planta no causará ningún tipo de impacto fuera del recinto y para los receptores considerados en el informe acústico, se cumplirá con los niveles máximos permisibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de que se requiera, se podrá realizar monitoreo del ruido en los receptores considerado en el informe acústico (anexo VI de la Adenda Complementaria) lo cual puede ser solicitado por la autoridad.
Forma de control y seguimiento	La fiscalización corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente SMA, por lo que, en caso de realizar un monitoreo, la medición se enviará a la SMA un mes después de realizado el monitoreo.
7.8. Ley N° 4.601 que Establece las disposiciones por que se regirá la Caza en el Territorio de la República	
Componente/materia:	Fauna
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras Civiles, Sistema de tratamiento para las aguas contaminadas con hidrocarburos y Desmantelamiento de la infraestructura



Forma de cumplimiento	<p>Si bien las actividades del proyecto se realizarán en un sitio de uso Industrial que cuenta con un cierre perimetral en todo su contorno, de todas formas, por tratarse de un terreno rural, es probable que pudieran ingresar algunas aves.</p> <p>Para asegurar la protección de las especies en alguna categoría de conservación, en el proyecto se contemplan las siguientes actividades:</p> <p>a) Se prohíbe a los trabajadores y contratistas toda actividad de caza, sea que se trate de especies protegidas o no.</p> <p>b) No se intervendrán ecosistemas tales como lagos o lagunas de importancia para la reproducción de especies de avi-fauna.</p> <p>c) Al inicio del proyecto se realizará capacitación a los trabajadores de la avi-fauna protegida de la región.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las capacitaciones al inicio del proyecto.
Forma de control y seguimiento	<p>Hacer revisiones programadas de todas las áreas del proyecto, con el fin de verificar que no haya nidos.</p> <p>Mantener formulario en caso de encontrar aves al interior de la planta.</p>

8°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

8.1. Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos

8.1.1. Permiso para instalaciones de eliminación de residuos peligrosos, del artículo 144 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de operación
Parte, obra o acción a que aplica	Sistema de tratamiento para las aguas contaminadas con hidrocarburos
Pronunciamiento del órgano competente	ORD N°133, de fecha 17 de mayo de 2021, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
8.1.2. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a que aplica	Obras Civiles
Pronunciamiento del órgano competente	ORD N°223, de fecha 10 de mayo de 2021, del Servicio Agrícola y Ganadero.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9

9°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

10°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

11°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.



- 12°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz
- 13°. Que, para que el proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.
- 14°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.
- 15°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.
- 16°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.
- 17°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente resolución, son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

- 1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos”, de SERVIMER Servicios Integrados Limitada.
- 2°. Certificar que el proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- 3°. Certificar que el proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos N°144 y N°160 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4°. Certificar que el proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Contaminadas con Hidrocarburos” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- 5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1. del presente acto.
- 6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

NOTIFÍQUESE Y ARCHÍVESE

**JENNIFER CAROLINA ROJAS GARCÍA
INTENDENTA REGIONAL MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA
PRESIDENTE COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**



JOSÉ LUIS RIFFO FIDELI
DIRECTOR REGIONAL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
SECRETARIO COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA

ESC/COB/COV

Mario Mercier Opazo <mmercier@servimer.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <cavendano@conadi.gov>
Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena <nelson.moncada@conaf.cl>
Dirección de Aeropuertos, Magallanes y Antártica Chilena <hardy.rehbein@mop.gov.cl>
Dirección de Obras Hidráulicas,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <jorge.martinic@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Magallanes y Antártica Chilena <francisco.orozco@mop.gov.cl>
Dirección General de Aguas,
Región de Magallanes y de la Antártica Chilena <sergio.santelices@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena <jrojasg@interior.gob.cl,
pedro.daza@goremagallanes.cl>
Ilustre Municipalidad de Punta Arenas <alcalde@e-puntaarenas.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <alfonso.roux@minagri.gob.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <frojas@mbienes.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <lcasanueva@desarrollosocial.gob.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Energía,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <nsoez@minenergia.cl>
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <colave@mma.gob.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <pablo.rendoll@mop.gov.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Salud,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <eduardo.castillo@redsalud.gov.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <jhorcos@minvu.cl>
Secretaría Regional Ministerial Transportes y Telecomunicaciones,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <mmella@mtt.gob.cl>
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y Antártica Chilena <gerardo.otzen@sag.gob.cl>
Servicio Nacional de Turismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena <xcastro@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebreis@monumentos.gob.cl>
Dirección General de Aeronautica Civil <director@dgac.gob.cl, registratura@dgac.gob.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

Oficina de Partes SEA <mgallardo.12@sea.gob.cl>
PAC MH PCPI <paraos@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152109833>