

Califica Ambientalmente el proyecto “Ampliación II de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas ‘El Parronal’”

**Resolución Exenta N°
Santiago, 09 de Marzo de 2020**

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Ampliación II de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas ‘El Parronal’”, admitida a trámite con fecha 22 de abril de 2019 mediante Resolución Exenta N° 197/2019 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda del 16 de septiembre de 2019 y su Adenda Complementaria del 04 de febrero de 2020, presentada por Empresa de Agua Potable Melipilla Norte S.A.

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 III del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Ampliación II de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas ‘El Parronal’”.

3°. Las Actas de Evaluación N° 08/2019 de fecha 30 de abril de 2019 y N° 07/2020 de fecha 18 de febrero de 2020, ambas del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Ampliación II de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas ‘El Parronal’” de 21 de febrero de 2020.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 02 de marzo de 2020.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Ampliación II de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas ‘El Parronal’”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto N° 558 de fecha 29 de octubre de 2019 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en la Res. N° TRA 119046/163/2018 de fecha 25 de octubre de 2018, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental; y en la Resolución N° 7 de 26 de marzo 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1°. Que Empresa de Agua Potable Melipilla Norte S.A. (en adelante, el Titular) ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Ampliación II de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas “El Parronal”” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Agua Potable Melipilla Norte S.A.
Rut	96.577.460-2
Domicilio	Avenida Serrano 334 Of. 305, Edificio Sol Andino, Melipilla
Teléfono	28323977
Correo electrónico	melipillanorte@gmail.com
Nombre representante legal	Jorge José Lamarca Barros
Rut representante legal	5.145.843-5
Domicilio representante legal	Avenida Serrano 334 Of. 305, Edificio Sol Andino, Melipilla
Teléfono representante legal	28323977
Correo electrónico representante legal	eaplamarca@gmail.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 21 de febrero de 2020, la Directora del Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables, que se señalan en los artículos 126, 156 y el pronunciamiento 161 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de fecha 02 de marzo de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el proyecto “Ampliación II de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas ‘El Parronal’”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 02 de marzo de 2019, 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 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 aumentar la capacidad de tratamiento de aguas servidas de la Planta El Parronal, con la finalidad de dar respuesta a la demanda de los habitantes de Melipilla y alcanzar un caudal medio de 60 L/s de tratamiento.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo al artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: o.4) Plantas de tratamiento de aguas de origen domiciliario que atiendan a una población igual o mayor a 2.500 habitantes. El proyecto contempla el tratamiento de aguas de origen domiciliario para una población de 36.000 habitantes. Tipología Secundaria: No tiene.		
Vida útil	Indefinida.		
Monto de inversión	USD \$1.250.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Instalación de Faena.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	Acápito J de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 MMA, el Proyecto es una modificación de algún Proyecto o actividad.
	[X]		
	Si	No	RCA 256/2015

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

Proyecto modifica otra(s) RCA	[X]	Para más información ver Tabla 2.2 del ICE.
-------------------------------	-----	---

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO															
División político-administrativa	El Proyecto se localiza en Av. Camino Vecinal Sur Autopista del Sol N° 0600, comuna de Melipilla, Provincia de Melipilla, Región Metropolitana.														
Descripción de la localización	De acuerdo al Certificado de Informaciones Previas N° 0736 de fecha 27/07/2019, otorgado por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Melipilla, adjunto en el Anexo 2.2 de la Adenda, el proyecto se emplaza en una Zona Z-6, cuyo uso de suelo permitido es de Vivienda. La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago, señala en su oficio ORD: N° 828 de 18 de febrero de 2020 que <i>“El titular deberá presentar el proyecto para revisión de acuerdo a lo señalado en el art. 7.2.2.1. del PRMS a la Secretaría Ministerial Metropolitana, con el fin de evaluar el emplazamiento respecto de su entorno urbano”</i> .														
Superficie	Superficie Unidad Predial: 7.100 m ² Superficie Construida: 479,5 m ²														
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla N° 1, Coordenadas del Proyecto. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>6.271.779</td> <td>293.892</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>6.271.838</td> <td>294.094</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>6.271.760</td> <td>294.112</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 1-4 de la DIA.</p>	Vértice	Coordenadas		Este (m)	Norte (m)	A	6.271.779	293.892	B	6.271.838	294.094	C	6.271.760	294.112
Vértice	Coordenadas														
	Este (m)	Norte (m)													
A	6.271.779	293.892													
B	6.271.838	294.094													
C	6.271.760	294.112													
Caminos de acceso	Los caminos de acceso corresponden principalmente a José Massoud Sarquis y Camino Vecinal Autopista del Sol. Para acceder desde Santiago, desde la Autopista del Sol Ruta 78 dirección Poniente, se debe tomar la salida por General San Martín, conectar con Vicuña Mackenna hasta José Massoud Sarquis y en ésta acceder al Camino Vecinal Autopista del Sol, en cuyo kilómetro 600 se ubica la Planta El Parronal.														
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<input type="checkbox"/> Localización y georreferenciación del Proyecto, acápite 1.3 de la DIA y en Anexo 1, Figuras, Planos y KMZ, de la Adenda. <input type="checkbox"/> <i>Layout</i> , adjunto en Anexo 1, Figuras, Planos y KMZ, de la Adenda. <input type="checkbox"/> Rutas y Camino KMZ, en Anexo 1, Figuras, Planos y KMZ, de la Adenda.														

4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción
Instalación de faenas.	Esta contendrá las oficinas para la administración de la obra en un contenedor, 1 baño químico y 1 ducha para operarios, que será implementados de acuerdo al D.S. N° 594/99 de MINSAL, paños de herramientas y un contenedor bodega para el desarrollo de esta fase. Mas información acápites 2.3.2 y 2.3.7 de la DIA.
Zona acopio de residuos no peligrosos	El Proyecto no considera modificaciones a la bodega de residuos no peligrosos, manteniendo las condiciones aprobadas por la RCA N°256/2015 y siendo utilizada para los mismos efectos.
Bodega de acopio de residuos peligrosos	El Proyecto no considera modificaciones a las Bodegas de residuos peligrosos y sustancias peligrosas, manteniendo las condiciones aprobadas por la RCA N°256/2015 y siendo utilizadas para los mismos efectos.
4.3.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
Movimiento de tierra	Esta actividad comprende principalmente el escarpe y las excavaciones necesarias, correspondientes a los movimientos de material para la instalación de las distintas unidades de tratamiento proyectadas. Estas unidades son: la cámara de contacto, donde será necesaria la excavación de 58 m ³ y para los dos decantadores, donde será necesario excavar un volumen de tierra de 100 m ³ . El escarpe será utilizado para el mejoramiento de la franja arbórea existente al interior del predio de la PTAS. Más información en acápite 2.3 de la DIA y en Anexo 1 de la Adenda, <i>“Área uso escarpado.kmz”</i> .
Construcción del estanque reactor biológico	Para la construcción del Reactor biológico se utilizará una obra incompleta, resultante de la construcción del reactor actual, por lo cual no se necesita excavación. De esta forma, serán edificadas sólo las tres murallas que rodean el segundo estanque y un muro de contención adyacente al muro del estanque

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

	existente. Se realizará previamente una limpieza del sector, mediante el arranque manual de maleza, barrido y eliminación de potenciales restos de maderas existente en el área; luego se generarán los trazados donde se instalarán los materiales tal como las enfierraduras (base estructural). Posteriormente se procede a la realización del relleno estructural, para luego instalar el emplantillado que faltase para recibir la losa. La construcción de los muros se realizará en 3 etapas: Hormigonado con camiones de hormigón, vibración y extracción de burbujas. Finalmente se realiza la coronación del estanque y montaje de barandas y elementos de soporte de luminarias.
Instalación y/o de equipos	Cuando las obras civiles se encuentren finalizadas (movimientos de tierra y construcción del estanque reactor bio.), se procederá a instalar los equipos mecánicos necesarios para el proceso de depuración de las aguas. Estos equipos son: decantadores, estanque anóxico, cámara de contacto, repartidores de caudal, estanque ecualizador aireado y filtro de prensa.
Flujo vehicular	El flujo vehicular asociado a la fase de construcción del Proyecto, corresponden a: traslados de materiales (fierros, hormigón, etc.), y mantención de servicios higiénicos.
4.3.2 RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
No se contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales (Mayor detalle en acápite 2.3.8 de la DIA).	
4.3.3 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción
Energía	Actualmente la PTAS se encuentra conectada a la red existente, que abastecerá las necesidades de energía de todas las fases del Proyecto. Además, se cuenta con 2 generadores de reserva de 7kVA cada uno en la Planta, los cuales en caso de corte de energía prolongado pueden actuar de apoyo a la construcción y la operación básica de la Planta. Con lo anterior se podrá atender la demanda durante la fase de construcción de la ampliación de las PTAS (ver acápite 2.3.7.2 de la DIA).
Abastecimiento de agua potable	En la actualidad la PTAS cuenta con agua potable, provista por la misma en su calidad de prestador de servicios sanitarios, cuenta en el recinto con instalaciones que permiten atender la demanda de agua de la construcción. Los principales usos que se dará al agua serán para Consumo humano, riego de caminos internos y para ciertas actividades en construcción. El caudal de agua suministrado para esta fase será de 0,024 L/s. Mas detalles en acápite 2.3.7.1 de la DIA y respuesta 1.4 de la Adenda.
Servicios higiénicos	Se instalarán 1 baño químicos y 1 ducha portátil. Durante este período, la instalación, mantención de los baños, así como también el retiro de los residuos estará a cargo de una empresa autorizada, considerando además que: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El número mínimo de artefactos se debe calcular en base a la tabla del artículo 23 del D.S. N° 594/99 del MINSAL sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo”. <input type="checkbox"/> La ducha portátil deberá contar con un sistema de conducción y recolección, que evite el escurrimiento por el terreno de las aguas generadas, evitando apozamientos y focos de insalubridad. <input type="checkbox"/> El baño químico no podrá estar instalados a más de 75 m del área de trabajo.
Alimentación	El proyecto no considera proporcionar el servicio de alimentación, por lo que la responsabilidad será de los trabajadores, sin embargo, se contará con una cocina para la refrigeración y recalentado de los alimentos de los trabajadores y un comedor adicional al existente (ver ficha resumen adjunta en Anexo 8 de la Adenda Complementaria).
Alojamiento y transporte	Dado que los trabajadores son de la misma comuna, no se contempla disposición de alojamiento (ver ficha resumen adjunta en Anexo 8 de la Adenda Complementaria).
4.3.4 EMISIONES A LA ATMÓSFERA	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	En Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria, se adjunta el informe final de Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Escarpe <input type="checkbox"/> Compactación <input type="checkbox"/> Excavaciones <input type="checkbox"/> Carga y descarga <input type="checkbox"/> Tránsito y combustión de vehículos <input type="checkbox"/> Funcionamiento de maquinarias A continuación, se presenta un cuadro resumen con las principales emisiones, incluidas las emisiones de MP equivalente por año cronológico (12 meses corridos), considerando el traslape de distintas fases para el 1º año cronológico:

	<p style="text-align: center;">Tabla 2: Emisiones atmosféricas, fase de construcción + operación actual</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>MP2,5 eq</th> <th>MP10 eq</th> <th>NOx</th> <th>SO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1,3087</td> <td style="text-align: center;">0,3804</td> <td style="text-align: center;">1,7321</td> <td style="text-align: center;">0,0001</td> </tr> <tr> <td>Limite PPDA</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2,50</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia, en base a Tabla 4 de la Adenda Complementaria y Tabla 80 del Estudio de Emisiones Atmosféricas en Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>De acuerdo a los cálculos realizados, el Proyecto no supera los límites del D.S. N° 31/2016 del MMA (PPDA), por lo tanto, no debe compensar emisiones. Por otro lado, el Titular señala que realizará la humectación de caminos no pavimentados interiores y exteriores para controlar las emisiones de material particulado. Cabe señalar que el camino no pavimentado, por donde actualmente transitan los vehículos que utilizan Camino Vecinal Sur Autopista del Sol (camino exterior y por donde se accede a la PTAS), será pavimentado para conectar Av. Las Torres con José Massoud, de acuerdo con el Plano Regulador Comunal vigente, actividad que debiese estar completada por el MOP, por lo que el Programa de Humectación (en la parte externa) sólo se desarrollará hasta que esta actividad se concrete. Para más información ver Anexo 7.1 de la Adenda.</p>	Año	MP2,5 eq	MP10 eq	NOx	SO ₂	1	1,3087	0,3804	1,7321	0,0001	Limite PPDA	2	2,50	8	10
Año	MP2,5 eq	MP10 eq	NOx	SO ₂												
1	1,3087	0,3804	1,7321	0,0001												
Limite PPDA	2	2,50	8	10												
4.3.5 EMISIONES DE RUIDO																
Ruido	<p>Las principales fuentes de ruido para la fase de construcción y que consideran la maquinaria utilizada en la operación actual son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sala de sopladores (op. Actual) <input type="checkbox"/> Sala de compresores (op. Actual) <input type="checkbox"/> Retroexcavadora <input type="checkbox"/> Rodillo compactador <input type="checkbox"/> Camión mixer <input type="checkbox"/> Vibradora <input type="checkbox"/> Generador diésel <input type="checkbox"/> Camión tolva <input type="checkbox"/> Camión de tipo 3/4 aljibe <input type="checkbox"/> Herramientas manuales (martillo y esmeril angular) <p>De acuerdo a las fuentes de ruido señaladas precedentemente, se utilizó la base de datos de ruido para la predicción sonora, según la norma inglesa <i>British Standard 5228-1:2009 "Noise and vibration control on construction and open sites"</i>. Para la maquinaria que está en funcionamiento (op. Actual), se realizaron mediciones <i>in-situ</i>.</p> <p>Los receptores más cercanos (5 en total), y expuestos a las potenciales emisiones del proyecto corresponden a viviendas. El más cercano, ubicado a 18 metros y el más lejano, ubicado a 170 metros.</p> <p>De acuerdo a los resultados entregados por el titular, los niveles de ruido proyectados se encuentran dentro de los máximos permitidos por la normativa ambiental aplicable, D. S. N° 38/11 MMA (acápites 11 del Estudio Acústico, adjunto en el Anexo 6 de la DIA), sin utilizar medidas de control, sin embargo, en el Estudio Acústico se recomienda el apagado de motores de vehículos y camiones una vez que hagan ingreso al recinto y, en caso de utilizar, generador de energía, ubicarlo en los recintos cerrados de la planta, como por ejemplo la sala de máquinas.</p> <p>Por lo anterior, se puede concluir que los valores se encuentran dentro de los rangos permitidos según la normativa aplicable Decreto Supremo N° 38/11 MMA, para el funcionamiento en horario diurno y nocturno en la zona emplazada.</p> <p>Para mayor información revisar Estudio Acústico, adjunto en el Anexo 6 de la DIA y respuesta 2.43 de la Adenda.</p>															
4.3.6 RESIDUOS, PRODUCTOS QUIMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE																
Residuos líquidos domésticos	<p>Durante la fase de construcción se generará residuos líquidos por el uso de los servicios higiénicos (baño químico y ducha portátil), que cumplirá con lo establecido en el D.S. N° 594/1999, del MINSAL, y serán retirados por una empresa autorizada para su transporte y disposición final en un sitio autorizado.</p>															
Residuos sólidos domiciliarios	<p>Durante esta fase se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios generados por el personal de obra de construcción. Dichos residuos se almacenarán de forma transitoria en contenedores especialmente destinados para ello con tapa y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario. Su retiro y disposición final será provisto por una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria para dichos fines.</p> <p>Es importante mencionar, que la construcción de la ampliación de la PTAS se llevará a cabo de forma paralela a la operación actual, es por ello que, se considera igual frecuencia de retiro de los residuos domésticos, es decir 3 veces a la semana.</p>															
Residuos sólidos	<p>Se generarán residuos sólidos industriales como escombros de la construcción,</p>															

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

industriales	<p>fierros, maderas, cartones y restos de hormigón, los cuales serán almacenados a granel de forma transitoria en sitios destinados para ello al interior de la instalación de faena y retirados por empresa autorizada a sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Existirán a su vez residuos inertes correspondiente a escarpe y material excavado, el cual será reutilizado en el mismo terreno del Proyecto para el reforzamiento de la faja arbórea perimetral existente y emparejado del terreno.</p> <p>Si bien se considera fomentar la reutilización de los residuos dentro de la obra, el Proyecto no considera la habilitación de un sector de acopio de la fracción valorizable de los residuos (o patio de salvataje). Se estima una generación en toda la fase de construcción de 2 ton.</p> <p>Más detalle en acápite 2.3.9.5 de la DIA.</p>												
Residuos peligrosos	<p>Se estiman cantidades anuales de 20 kg, que principalmente corresponde a envases y restos de pintura y diluyente.</p> <p>Cómo se ha mencionado, la construcción de la ampliación de la PTAS se llevará a cabo de forma paralela a la operación actual, por lo que se deben sumar los residuos generados por la operación.</p> <p>Este tipo de residuos no se mezclarán con los del tipo domiciliarios ni inertes, para ello se dispondrán en el sitio habilitado en la Planta e incluido en el Proyecto anterior aprobado por la RCA 256/2015, cumpliéndose con lo dispuesto en el D.S. 148/2004 del Ministerio de Salud.</p> <p>Respecto del transporte y disposición final se realizará con una empresa que se encuentre autorizada para dichos fines por parte de la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Mas información en acápite 2.3.9.6 de la DIA.</p>												
Sustancias peligrosas	<p>Este tipo de sustancias, serán almacenadas en las bodegas de residuos peligrosos y sustancias peligrosas, manteniendo las condiciones aprobadas por la RCA N°256/2015. A continuación, se presentan las sustancias peligrosas por tipo, cantidades a utilizar y peligrosidad en esta fase:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 3: Sustancias peligrosas en la fase de construcción</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Sustancia peligrosa</th> <th>Cantidad (unidad)</th> <th>Peligrosidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Desmoldante</td> <td>75 (L)</td> <td>Inflamable</td> </tr> <tr> <td>Diluyente</td> <td>81 (L)</td> <td>Inflamable</td> </tr> <tr> <td>Pintura epóxica</td> <td>82 (L)</td> <td>Inflamable y corrosivo</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia, en base a Tabla 2-10 de la DIA</p> <p>Más información en Anexo 5 de la DIA.</p>	Sustancia peligrosa	Cantidad (unidad)	Peligrosidad	Desmoldante	75 (L)	Inflamable	Diluyente	81 (L)	Inflamable	Pintura epóxica	82 (L)	Inflamable y corrosivo
Sustancia peligrosa	Cantidad (unidad)	Peligrosidad											
Desmoldante	75 (L)	Inflamable											
Diluyente	81 (L)	Inflamable											
Pintura epóxica	82 (L)	Inflamable y corrosivo											
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para más detalle, ver acápite 4.6 del ICE.												
4.4 FASE DE OPERACIÓN													
4.4.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO													
4.4.1.1 PARTES Y OBRAS													
Nombre	Descripción												
Estanque Reactor Biológico	El Proyecto contempla aumentar la capacidad de tratamiento biológico, con la adición de un nuevo estanque reactor biológico de 1.552,15 m ³ de capacidad, que se suma al estanque actual de 886,41 m ³ , resultando un total de 2 reactores biológicos.												
Decantadores	Dos decantadores cónicos de 64,6 m ² de superficie y 9 m de diámetro cada uno. Desde los decantadores se proyecta que exista una recirculación de lodos hacia un estanque anóxico.												
Estanque anóxico	El Proyecto considera la instalación de un estanque anóxico de 108 m ³ de capacidad y 5,4 m de diámetro en el sector noreste de la Planta. Dicho estanque recibirá la recirculación de lodos desde los decantadores, para reingresarla a los reactores biológicos, con la finalidad de disminuir la cantidad de oxígeno en el agua y mejorar el tratamiento biológico.												
Cámara de contacto	El Proyecto contempla aumentar el volumen de la cámara existente de 126 m ³ a una de 158,4 m ³ . Esta cámara es usada para el subproceso de desinfección del agua a través del sistema de cloración, la cual permite un tiempo de permanencia del cloro.												
Repartidores de caudal	El proyecto considera dos repartidores de caudal. Uno que distribuye el caudal que ingresa a los reactores y otro que une las aguas provenientes de los dos reactores biológicos (1 existente y 1 nuevo) y las distribuye uniformemente a los cuatro decantadores (2 existentes y 2 nuevos).												
Estanque ecualizador aireado	El Proyecto contempla la ampliación de la capacidad de homogeneización de las aguas, a través de la instalación de un ecualizador adicional de 120 m ³ de capacidad, que reemplazará al ecualizador existente, de 30 m ³ , con lo cual se tiene un total de ecualización de 300 m ³ .												
Filtro de prensa	El proceso de acondicionamiento y deshidratado de lodos aumenta su capacidad de procesamiento mediante la instalación de un filtro de prensa adicional, sumando en												

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

	total 3 equipos, ubicados en la sala de deshidratado, en el norte de la Planta. Se utiliza obra existente, montándose el filtro en el área.
Bodega de disposición de lodos	Los lodos deshidratados son dispuestos en contenedores estancos y con tapas atornillables en la bodega de almacenamiento de lodos, siendo éste un sector techado y que cuenta con piso impermeable dentro del recinto, para ser trasladados por una empresa autorizada hacia sitio de disposición final autorizado
Obras de drenaje para aguas lluvias	La PTAS El Parronal cuenta con un sistema de aguas lluvias, el cual da solución a la evacuación y drenaje de aguas lluvias, pues incluye las obras que contempla el proyecto, no generando mayores caudales de escurrimientos superficial producto de la construcción de superficies impermeables. Mas detalles en Anexo 9.1 de la Adenda.
Franja perimetral de árboles nativos	Se robustecerá el perímetro de la PTAS mediante la densificación arbórea con especies nativas.
4.4.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
Flujo vehicular	Corresponde al funcionamiento diario de los vehículos particulares de los trabajadores y el camión limpia fosas.
Puesta en marcha	Corresponde al ajuste de parámetros de trabajo (caudales, pruebas hidráulicas, dosificaciones de químicos, etc.), trabajando con alimentación de aguas servidas, donde se dan las condiciones para que el sistema biológico se desarrolle, permitiendo cumplir con la calidad de efluente exigida, verificando el correcto funcionamiento de la PTAS y garantizando su óptimo proceso de tratamiento.
Funcionamiento de la PTAS	Proyectando el funcionamiento de la Planta de forma indefinida, el caudal medio de descarga en estas condiciones es de 60 L/s y máximo 132 L/s. A modo de resumen el tratamiento biológico de la PTAS proyectada consiste en la depuración del agua residual mediante la acción de microorganismos, que convierten la materia carbonosa del agua residual en tejido celular y en productos gaseosos. El lodo activado es un proceso de digestión aeróbica en el que los microorganismos presentes en el agua servida se mantienen en suspensión dentro del líquido (cultivo en suspensión) y utilizan oxígeno para digerir la materia orgánica y transformar las aguas servidas en un líquido cristalino e inodoro. Este efluente tratado debe cumplir con el Decreto N°90/2000 “Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales” y la NCh 1.333 Of. 78, Requisitos de calidad del agua para distintos usos. Y es descargado al Canal de derrames Lastomilla. Por otro lado, los lodos aún hidratados (resultante del fondo de los decantadores) se transportan al estanque digestor. Posteriormente, los lodos son deshidratados a través de un sistema de filtros de prensa e incluye además un compresor para proporcionar aire para secado. Los líquidos filtrados son conducidos por la actual línea de retorno desde la sala de Deshidratado hacia la Planta Elevadora. Finalmente, los lodos deshidratados son dispuestos en contenedores estancos y con tapas atornillables en la bodega de almacenamiento de lodos, siendo éste un sector techado y que cuenta con piso impermeable dentro del recinto, para ser trasladados por una empresa autorizada hacia sitio de disposición final autorizado. Mas información en acápite 2.4.2 de la DIA.
Actividades de mantención	En consideración a la duración de las obras de construcción del Proyecto, y a sus características, no se consideran acciones de mantención y/o conservación de estructuras en esta fase del proyecto, salvo mantenciones menores de la maquinaria utilizada, las cuales se realizarán de forma externa en taller autorizado (ver acápite 2.3.10 de la DIA).
4.4.2 PRODUCTOS GENERADOS	
Nombre	Descripción
Aguas tratadas	Se estima una descarga media de 60 L/s (0,06 m ³ /s) y máximo 132 L/s (0,21 m ³ /s), el cual cumplirá con los límites máximos permitidos de residuos líquidos para su descarga en cuerpos de agua fluviales, de la Tabla N°1 del D.S. 90/2000 “Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales”, y con la NCh 1.333 Of. 78 “Requisitos de calidad del agua para distintos usos”. Dicha descarga se realizará en el Canal de derrames Lastomilla que, de acuerdo con el Estudio Hidrológico (Anexo 3.1 de la Adenda), se estima que actualmente posee 0,21 m ³ /s de descarga máxima en el escenario de mayor demanda, con una capacidad de porteo de 7,5 m ³ /s, por lo que la influencia del Proyecto no afecta la capacidad del mismo, siendo éste un 2,8% de su capacidad de porteo. Por otro lado, el Estero La Línea, quien recibe las descargas del Canal Lastomilla en dos puntos, de acuerdo con el Estudio Hidrológico (Anexo 3.1 de la Adenda), se estima que actualmente posee 3,2 m ³ /s de descarga máxima en el escenario de mayor demanda con periodo de retorno de 100 años, con una capacidad de porteo de 4,0 m ³ /s, por lo que la influencia del Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

	tampoco afecta la capacidad del mismo, siendo éste un 5,2 % de su capacidad de porteo.																									
Lodos del proceso	<p>Los lodos obtenidos del proceso de tratamiento de aguas servidas, una vez estabilizados, son impulsados al estanque de acondicionamiento de lodos, donde se mezclan con polielectrolito o cloruro férrico para aglomerar los flocs y éstos puedan ser atrapados en el filtro de prensa, cumpliendo con lo establecido en el D.S. N°4/2009. Actualmente no se está agregando cal por instrucciones de la Autoridad, generando un lodo estabilizado con porcentaje de humedad menor al 70 % y reducción mayor o igual al 38 % de sólidos volátiles, cumpliendo con el D.S. N°4/2009. Lo mismo se considera para la operación del Proyecto.</p> <p>Se estima una generación de 2.000 kg/día de lodos en la fase de operación, los cuales serán almacenados en contenedores y dispuestos en la bodega de almacenamiento de lodos hasta su retiro a disposición final. Finalmente, serán trasladados por una empresa autorizada y depositados en un relleno sanitario autorizado.</p>																									
4.4.3 RECURSOS NATURALES RENOVABLES																										
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables.																										
4.4.4 SUMINISTROS BÁSICOS																										
Nombre	Descripción																									
Energía	Será provista por la misma empresa que otorga este servicio en la actualidad.																									
Agua potable	En la actualidad la PTAS cuenta con agua potable, provista por la PTAS en su calidad de prestador de servicios sanitarios, cuenta en el recinto con instalaciones que permiten atender la demanda de agua de la operación.																									
Agua Industrial	El agua industrial necesaria en esta fase es aquella que está destinada a aplicaciones domésticas y terciarias que no necesitan calidad de agua potable, proviene directamente a la planta de tratamiento. Se estima un consumo de 50 L/día aproximadamente.																									
Servicios higiénicos	La PTAS cuenta con servicios sanitarios en operación (RCA 256/2015).																									
4.4.5 EMISIONES A LA ATMÓSFERA																										
Nombre	Descripción																									
Emisiones	<p>En Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria, se adjunta el informe final de Estimación de Emisiones Atmosféricas. Las principales acciones del proyecto que generarán emisiones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Escarpe <input type="checkbox"/> Compactación <input type="checkbox"/> Excavaciones <input type="checkbox"/> Carga y descarga <input type="checkbox"/> Tránsito y combustión de vehículos <input type="checkbox"/> Funcionamiento de maquinarias <p>Cabe señalar que, a partir del año 2 se presente solo la adición de las emisiones de la operación actual y el marginal de emisiones derivado de las nuevas operaciones de la planta.</p> <p>A continuación, se presenta un cuadro resumen con las principales emisiones de la fase de operación:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4: Emisiones atmosféricas, fase de operación</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>MP2,5 eq</th> <th>MP10 eq</th> <th>NO_x</th> <th>SO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>1,1224</td> <td>0,3032</td> <td>1,4820</td> <td>0,0000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1,1224</td> <td>0,3032</td> <td>1,4820</td> <td>0,0000</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>1,1224</td> <td>0,3032</td> <td>1,4820</td> <td>0,0000</td> </tr> <tr> <td>Limite PPDA</td> <td>2</td> <td>2,5</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia, en base a Tabla 4 de la Adenda Complementaria y Tabla 87 del Informe de Emisiones Atmosféricas en Anexo 5.1 de la Adenda complementaria.</p> <p>De acuerdo a los cálculos realizados por el titular, el Proyecto no supera los límites de emisiones en la fase de operación, según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 MMA, PPDA, por lo cual no deberá compensar emisiones en esta fase.</p>	Año	MP2,5 eq	MP10 eq	NO _x	SO ₂	2	1,1224	0,3032	1,4820	0,0000	3	1,1224	0,3032	1,4820	0,0000	...	1,1224	0,3032	1,4820	0,0000	Limite PPDA	2	2,5	8	10
Año	MP2,5 eq	MP10 eq	NO _x	SO ₂																						
2	1,1224	0,3032	1,4820	0,0000																						
3	1,1224	0,3032	1,4820	0,0000																						
...	1,1224	0,3032	1,4820	0,0000																						
Limite PPDA	2	2,5	8	10																						
4.4.6 EMSIONES DE RUIDO																										
Nombre	Descripción																									
Ruido	<p>Las principales fuentes de ruido durante la fase de operación provienen del funcionamiento de los equipos de la Planta, bombas, compresores y sopladores.</p> <p>De acuerdo al estudio de emisiones e impacto acústico se presenta en el Anexo 6 de la DIA, donde se indica que, tanto para la operación actual como para la proyectada, los niveles de ruido cumplen con el límite normativo en todos los receptores, sin utilizar medidas de control, sin embargo, en el Estudio Acústico se recomienda el apagado de motores de vehículos y camiones una vez que hagan ingreso al recinto y,</p>																									

	en caso de utilizar, generador de energía, ubicarlo en los recintos cerrados de la planta, como por ejemplo la sala de máquinas.																					
4.4.7 Emisiones de Olores																						
Nombre	Descripción																					
Olores	<p>De acuerdo con el Estudio de Olores, que fue adjuntado en el Anexo 3.3 de la Adenda, y en función de los límites de inmisión para olores molestos, tanto de Panamá como de la propuesta chilena, se clasifica la actividad asociada a tratamiento de aguas residuales en un nivel Medio en cuanto a potencial de generación de olores molestos, por lo que su límite de inmisión corresponde a 6 unidades de olor/m³.</p> <p>La modelación realizada en el mismo estudio analizó las unidades de olor (Uo) en el escenario actual y el escenario futuro del proyecto, indicando que los valores calculados variaron desde 1,46 a 2,94 Uo en los receptores discretos más cercanos para el escenario actual, entregando un PMI de 3,53 Uo; mientras que, para el escenario futuro, se estimaron valores desde 1,52 a 3,15 Uo en los receptores más cercanos y PMI de 3,89 Uo.</p> <p>Se concluyó, por lo tanto, que la implementación de nuevas unidades de proceso dentro de la planta de tratamiento no implica un aumento considerable del área de influencia. Los valores modelados para el presente Proyecto cumplen con los máximos propuestos, considerando que la actividad de la planta de tratamiento se clasifica en nivel Medio para ambos casos (Propuesta Chilena y Panameña).</p> <p>Finalmente, los resultados permiten afirmar que el presente proyecto no genera impactos significativos para el medio ambiente ni las personas en relación a emisión de olores molestos. Si bien los valores de inmisión se encuentran en rangos en que podrían ser percibidos y reconocidos por la población, se consideran bajos como para recibirse reclamos por parte de la población debido a estos; además los valores obtenidos están por debajo lo establecido en la normativa internacional.</p>																					
4.4.8 RESIDUOS, PRODUCTOS QUIMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE																						
Nombre	Descripción																					
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Se estima una generación total de 0,5 m ³ /día de aguas servidas, por el uso de baños y duchas en la PTAS. Cabe destacar que los residuos líquidos generados por los operarios serán incorporados al proceso de tratamiento de aguas servidas.																					
Residuos sólidos domiciliarios	Se almacenarán de forma transitoria en contenedores especialmente destinados para ello con tapa y al interior de bolsas. Su retiro y disposición final será provisto por una empresa autorizada en igual frecuencia a la recolección actual. Se estima que la generación será de 0,5 Kg por trabajador, es decir, en total se generarán 2,5 kg/día.																					
Residuos producto de la operación de la PTAS	<p>En esta fase, la generación de residuos sólidos industriales corresponde a los lodos obtenidos del proceso de tratamiento de aguas servidas, los cuales una vez estabilizados, son impulsados al estanque de acondicionamiento de lodos, donde se mezclan con polielectrolito o cloruro férrico para aglomerar los flocs y éstos puedan ser atrapados en el filtro de prensa, cumpliendo con lo establecido en el artículo 15° del D.S. N°4/2009.</p> <p>El Titular señala en respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria que, “<i>el manejo actual de lodos de la planta será mejorado y se realiza por medio de una empresa autorizada, cuyo servicio corresponde al retiro de los residuos de lodos sanitarios no peligrosos, provenientes de la PTAS El Parronal, y transporte de residuos generados</i>”.</p> <p>Finalmente, la cantidad producida de lodos proyectados, para la fase de operación, es de 40,6 m³/mes.</p> <p>Mas detalle en respuestas 1.11 a 1.14 de la Adenda, respuesta 1.7 de la Adenda Complementaria y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>																					
Sustancias peligrosas	<p>A continuación, se presenta el resumen con el tipo de sustancia peligrosa, cantidades y peligrosidad (según NCh 382) a utilizar en esta fase:</p> <p>Tabla 5: Sustancias peligrosas durante la fase de operación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sustancia peligrosa</th> <th>Cantidad (unidad)</th> <th>Peligrosidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aceite motor</td> <td>1 (L), cada 6 meses</td> <td>No peligroso</td> </tr> <tr> <td>Cal</td> <td>428 (kg/mes)</td> <td>Tóxico crónico</td> </tr> <tr> <td>Polímero (floculante)</td> <td>342 (L/mes)</td> <td>No aplica</td> </tr> <tr> <td>Hipoclorito de sodio</td> <td>100 (L/mes)</td> <td>Tóxico crónico</td> </tr> <tr> <td>Gas cloro</td> <td>15 (cilindros/mes), cada cil. de 60 kg.</td> <td>Toxico e inflamable</td> </tr> <tr> <td>Enmascarante</td> <td>50 (L/mes)</td> <td>No aplica</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia, en base a Tabla 7 del Anexo 5 de la DIA. Mas información en Anexo 5 de la DIA y respuesta 3.12 a 3.14 de la Adenda.</p>	Sustancia peligrosa	Cantidad (unidad)	Peligrosidad	Aceite motor	1 (L), cada 6 meses	No peligroso	Cal	428 (kg/mes)	Tóxico crónico	Polímero (floculante)	342 (L/mes)	No aplica	Hipoclorito de sodio	100 (L/mes)	Tóxico crónico	Gas cloro	15 (cilindros/mes), cada cil. de 60 kg.	Toxico e inflamable	Enmascarante	50 (L/mes)	No aplica
Sustancia peligrosa	Cantidad (unidad)	Peligrosidad																				
Aceite motor	1 (L), cada 6 meses	No peligroso																				
Cal	428 (kg/mes)	Tóxico crónico																				
Polímero (floculante)	342 (L/mes)	No aplica																				
Hipoclorito de sodio	100 (L/mes)	Tóxico crónico																				
Gas cloro	15 (cilindros/mes), cada cil. de 60 kg.	Toxico e inflamable																				
Enmascarante	50 (L/mes)	No aplica																				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre	Para más detalle, ver acápite 4.7 del ICE.																					

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

esta fase.	
4.5 FASE DE CIERRE	
El Proyecto no considera fase de cierre ya que su vida útil es indefinida.	

4.6 Cronología de las fases del proyecto	
Fase Construcción	
Fecha estimada de inicio	Abril 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de Faenas.
Fecha estimada de término	Octubre 2020.
Parte, obra o acción que establece el término	Inicio de las pruebas hidráulicas.
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Termino de las pruebas hidráulicas.
Fecha estimada de término	No aplica.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.

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 no significativo	Aumento de concentraciones de material particulado y aumento en las concentraciones de emisiones odorantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra, Escarpe, Excavaciones, Tránsito y combustión de vehículos, Funcionamiento de maquinarias y equipos. Funcionamiento PTAS.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para mayor información, ver acápite 5.1 y 6.1 de ICE.

Aire: De acuerdo a los cálculos de emisiones atmosféricas actualizados, adjuntos en el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 MMA del PPDA, en ninguna de sus fases. Sin perjuicio de ello, para minimizar las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción, el titular considera realizará la humectación de caminos no pavimentados interiores y exteriores para controlar las emisiones de material particulado. Por otro lado, en relación a las emisiones odorantes, el titular presenta los resultados de la modelación de emisiones de olores en función de los límites de inmisión para olores molestos, tanto de Panamá como de la propuesta chilena. Para ambas normas de referencia, se clasifica la actividad asociada a tratamiento de aguas residuales en un nivel Medio en cuanto a potencial de generación de olores molestos, y usa un límite de inmisión correspondiente a 6 unidades de olor/m³. Los resultados para el escenario actual van desde 1,46 a 2,94 Uo en los receptores discretos más cercanos, entregando un PMI de 3,53 Uo; mientras que, para el escenario futuro, se estimaron valores desde 1,52 a 3,15 Uo en los receptores más cercanos y PMI de 3,89 Uo. Por lo tanto, a partir de estos resultados se concluye que la implementación de nuevas unidades de proceso dentro de la planta de tratamiento no implica un aumento considerable del área de influencia. Los valores modelados para el presente Proyecto cumplen con los máximos propuestos, considerando que la actividad de la planta de tratamiento se clasifica en nivel Medio para ambos casos (Propuesta Chilena y Panameña).

Ruido: De acuerdo a los resultados entregados en el Estudio Acústico, adjunto en el Anexo 6 de la DIA y respuesta 2.43 de la Adenda, los niveles de ruido proyectados se encuentran dentro de los máximos permitidos por la normativa ambiental aplicable, D. S. N° 38/11 MMA, sin utilizar medidas de control, sin embargo, en el Estudio Acústico se recomienda el apagado de motores de vehículos y camiones una vez que hagan ingreso al recinto y, en caso de utilizar, generador de energía, ubicarlo en los recintos cerrados de la planta, como por ejemplo la sala de máquinas.

Agua: Se estima una descarga media del efluente tratado de 60 L/s (0,06 m³/s) y máximo 132 L/s (0,21 m³/s), el cual cumplirá con los límites máximos permitidos de residuos líquidos para su descarga en cuerpos de agua fluviales, de la Tabla N°1 del D.S. 90/2000 “Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales”, y con la NCh 1.333 Of. 78 “Requisitos de calidad del agua para distintos usos”. Dicha descarga se realizará en el Canal de derrames Lastomilla que, de acuerdo con el Estudio Hidrológico (Anexo 3.1 de la Adenda), se estima que actualmente posee 0,21 m³/s de descarga máxima en el escenario de mayor demanda, con una capacidad de porteo de 7,5 m³/s, por lo que la influencia del Proyecto no afecta la capacidad del mismo, siendo éste un 2,8% de su capacidad de porteo. Por otro lado, el Estero La Línea, quien recibe las descargas del Canal Lastomilla en dos puntos, de acuerdo con el Estudio Hidrológico (Anexo 3.1 de la Adenda), se estima que actualmente posee 3,2 m³/s de descarga máxima en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

escenario de mayor demanda con periodo de retorno de 100 años, con una capacidad de porteo de 4,0 m³/s, por lo que la influencia del Proyecto tampoco afecta la capacidad del mismo, siendo éste un 5,2 % de su capacidad de porteo.

Residuos: Los residuos que se han considerado en la fase de construcción corresponden a residuos sólidos de origen doméstico (generados por los trabajadores), residuos de tipo no peligroso (relacionado a escarpes de material y residuos de construcción) y no se contempla en esta fase la generación o utilización de productos químicos u otras sustancias que pudieran afectar el medio ambiente.

Los residuos que se han considerado para la fase de operación corresponderán a residuos sólidos de origen doméstico (relacionado a los residuos generados por los operadores de las plantas), residuos de tipo no peligrosos (relacionados a lodos, desbaste de pretratamiento) y respel (asociados a envases de productos químicos, entre otros).

El Proyecto no considera modificaciones a la bodega de residuos no peligrosos, manteniendo las condiciones aprobadas por la RCA N°256/2015 y siendo utilizada para los mismos efectos.

El Proyecto no considera modificaciones a las Bodegas de residuos peligrosos y sustancias peligrosas, manteniendo las condiciones aprobadas por la RCA N°256/2015 y siendo utilizadas para los mismos efectos.

El Proyecto no genera ni presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que este genera o produce.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto ambiental no significativo	Calidad de las aguas de los cuerpos receptores del efluente tratado.
Parte, obra o acción que lo genera	Descarga del efluente tratado sobre cuerpos de agua receptores.
Fase en que se presenta	Operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Punto 5.2 y 6.2 del ICE.
<p>Suelo: El proyecto intervendrá una superficie total aproximada de 0,045 ha correspondiente al funcionamiento de todas las instalaciones adicionales que este contempla, dentro del mismo predio donde opera actualmente la Planta, y que, por concepto de excavaciones necesarias para las estructuras del Reactor biológico, decantadores y la cámara de contacto sólo se utilizará una superficie de 0,018 ha, considerando que la excavación para el reactor ya se encuentra realizada. Así, la intervención de suelo corresponde a un 2,6% aproximadamente de la superficie total del predio donde se encuentra ubicada la Planta. Por lo que, no se considera la pérdida de superficie por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p> <p>Biota: En relación con la flora, vegetación y fauna terrestre, el proyecto no presenta especies silvestres en estado de conservación, de acuerdo a lo señalado en los informes “Flora y Vegetación”, adjunto en Anexo 3.5 de la Adenda, y “Prospección de Fauna Silvestre”, adjunto en Anexo 3.6 de la Adenda.</p> <p>Por otro lado, respecto a la biota acuática, en el informe “Análisis del ecosistema y limnología”, adjunto en Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria, se presentan los resultados de la campaña de terreno realizadas en 5 puntos de muestreo localizados sobre los ecosistemas acuáticos descritos en el Área de Influencia del Proyecto (ver Tabla 6.2.1 del ICE). En resumen, existe presencia de especies trazadoras tanto el punto N°1 (aguas arriba del punto de descarga del efluente) como en el punto N°5 (aguas abajo del punto de descarga del efluente), como lo son el microorganismo ciliado <i>Stentor araucanus</i> y la presencia de los peces <i>Jenynsia multidentata</i> y <i>Gambusia affinis</i>; la falta de presencia de estas especies trazadoras dentro de los 500 metros evaluados, indican un área de influencia de 500 metros canal abajo en dirección Norte y Noroeste, para el actual caudal descargado por la planta.</p> <p>Agua: De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en el informe “Análisis del ecosistema y limnología”, adjunto en Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria, se establece un área de influencia actual de 663 metros en dirección norte y noroeste post-descarga para el efluente actual de: 11 l/seg. (950 m³/día); y de 3.621 metros en dirección norte y noroeste post derrame para el efluente futuro de: 60 l/seg. (5.184 m³/día). Al respecto, el proyecto cumplirá con la Tabla 1 del D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES y con la Norma de Calidad de Agua para riego, establecida en la N.Ch. 1.333/78. Adicionalmente, se contempla un seguimiento de los parámetros Cloruro, Sulfatos y Conductividad Eléctrica para el efluente tratado, el canal de derrames Lastomilla y el estero Puangue.</p> <p>Aire: A partir de los resultados obtenidos en el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria, Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas, se puede concluir que el proyecto tiene bajas tasas de emisión de partículas y gases. Respecto del PPDA, las emisiones atmosféricas se encontrarán por debajo de los límites establecidos.</p> <p>El Proyecto 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 Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>	

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental no significativo	Durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto no se generará reasentamiento de comunidades humanas ni alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor información, ver acápite 6.3 de ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

sobre este impacto específico	
<p>Letra a) del artículo 7 del RSEIA: De acuerdo con el Informe de Medio Humano, disponible en el Anexo 6 de la DIA el grupo humano identificado en el AI corresponde a los residentes del Condominio Parque Residencial Flor María. En base a la información levantada desde fuentes primarias de información, se identificó que no existen recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso (tradicional, medicinal, espiritual), dado que la mayoría de los habitantes trabajan fuera de la comuna como empleados remunerados. Cabe señalar, que el AI está conformado por un sector de uso de suelo netamente residencial e industrial.</p> <p>Debido al emplazamiento del Proyecto al interior de la PTAS El Parronal ya operativa, y a la ausencia de actividades económicas que dependen de recursos naturales utilizados como sustento económico, o con fines medicinales, espirituales o culturales en el AI, se descarta una posible afectación.</p> <p>Letra b) del artículo 7 del RSEIA: La vía de conectividad más importante en el área de influencia corresponde a la calle José Massaud Sarquis (ex Av. Valparaíso), en donde se encuentra el acceso al Condominio Parque Residencial Flor María. Cabe señalar, que los residentes no cuentan con un acceso directo a la ruta 78 – Autopista del Sol. Al interior del condominio no ingresa transporte público, al que acceden a través de la calle José Massaud, en donde existe disponibilidad de micros y colectivos. Los caminos de ingreso al Proyecto corresponden principalmente a José Massoud Sarquis (Ruta G74F) y Camino Vecinal Autopista del Sol. El acceso al Condominio se encuentra anterior al inicio del camino vecinal Autopista El Sol. Como se mencionó anteriormente, el Condominio no cuenta con un acceso directo a la ruta 78, razón por la cual los flujos de los residentes se concentran desde el acceso al Condominio hacia el norte y el sur por calle José Massoud Sarquis, cuyas características son de camino pavimentado de dos pistas bidireccionales. Cabe mencionar que el acceso de la maquinaria y vehículos asociado al Proyecto no obstruye o restringe la circulación por el acceso al Condominio, toda vez, que la conexión al camino vecinal Autopista El Sol se encuentra posterior a éste.</p> <p>Letra c) del artículo 7 del RSEIA: El proyecto consiste en la implementación de servicios sanitarios de tratamiento de aguas servidas, razón por la cual esta no altera el acceso a los bienes o servicios básicos.</p> <p>Letra d) del artículo 7 del RSEIA: Se realizaron encuestas a los habitantes del área de influencia (ver Anexo 3.7 de la Adenda), con las cuales se pudo verificar que el Proyecto no dificulta o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de algún grupo humano, debido principalmente a que no se identificó dentro del área de influencia, actividades o prácticas culturales vinculadas a mantener o fortalecer sentimiento de arraigo o pertenencia a una identidad local determinada.</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>	
<p>De acuerdo con la información de la Subsecretaría de Turismo, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, no existen zonas declaradas como Zonas de Interés Turístico, ZOIT, en el área del Proyecto ni sus alrededores. Finalmente, se indica que el área del Proyecto ya posee intervención por la PTAS existente, y antrópica en sus alrededores. Dicha área no provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población. Por lo que se concluye que el Proyecto no se localiza en o próximo 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	Para mayor información, ver acápite 6.4 de ICE.
<p>El Proyecto no se localiza 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>	

<p>5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA</p>	
<p>Según la “Guía de Evaluación de impacto Ambiental sobre valor paisajístico en el SEIA” (Servicio de Evaluación Ambiental, 2013), el Proyecto se emplazará dentro de la Macrozona Centro, Subzona Cuencas y Valles.</p> <p>En el área del Proyecto no existen zonas con valor paisajístico y debido a la naturaleza del Proyecto, como ampliación de una PTAS existente evaluada ambientalmente (RCA 256/2015), que se ubica en el mismo sector de ésta, no se altera el paisaje actual. Además, la Planta cuenta con cierre perimetral tanto de material sólido como de material de cerco vivo arbóreo, con lo cual se impide la visualización desde el exterior. Además, el proyecto no contempla la construcción de edificaciones o estructuras de altura que pudiesen generar obstrucción de la visual o impacto sobre el paisajismo de la zona.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para mayor información, ver acápite 6.5 de ICE.
<p>El Proyecto no generará alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.</p>	

<p>5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL</p>	
<p>En base a los antecedentes entregados por el Titular en el Informe de Arqueología, adjunto en el Anexo 5.2 de la</p>	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

<p>Adenda Complementaria, el Proyecto no remueve, destruye, deteriora, interviene o se modifica en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, como tampoco modificará o deteriorará en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</p> <p>Por otra parte, el Titular se compromete a que, 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 D.S N° 484 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, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.</p> <p>Además, el proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.</p> <p>Finalmente, el Titular adquiere el compromiso voluntario de realizar charlas de inducción de arqueología a todos los trabajadores durante la Fase de Construcción.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para mayor información, ver acápite 6.6 de ICE.
El Proyecto 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.	

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de toda instalación diseñada para el manejo de lodos y plantas de tratamiento de aguas servidas. Artículo 126 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de Tratamiento de aguas servidas (PTAS).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El sistema de tratamiento de las aguas servidas propuesto corresponde al tipo Biológico por Lodos Activados, con aireación por medio de difusores-sopladores. Los antecedentes del PAS 126 se adjunta en el acápite 4.4.1 del Capítulo 4 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N° 817 de fecha 19 de febrero de 2020, se pronuncia conforme a los antecedentes del PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 9.1.1 del ICE.

6.1.2. Permiso para efectuar modificación de cauce, del artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de la obra de descarga.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. Los antecedentes se presentan para efectuar la modificación de cauce del canal de derrames Lastomilla, mediante la descarga del agua tratada resultado del tratamiento de aguas servidas. De acuerdo a lo señalado por el titular, se deja presente, que este proyecto contempla el diseño hidráulico de las obras de descarga de efluentes de la PTAS y la verificación hidráulica del canal de derrames Lastomilla sin y con descarga, en cuanto no entorpecen el libre escurrimiento de las aguas y no significan peligro para la vida y/o salud de los habitantes. Los antecedentes del PAS 156 se adjunta en el Anexo 6 de la Adenda Complementario.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA, mediante Oficio Ord. N° 180 de fecha 18 de febrero de 2020, se pronuncia conforme a los antecedentes del PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 9.1.2 del ICE.

6.1.3. Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje. Pronunciamiento 161 del Reglamento del SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.																											
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras relacionadas con la construcción y operación de la PTAS.																											
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>En la siguiente Tabla se presentan las superficies de las obras a construir contempladas en el Proyecto, indicando si son nuevas o se encuentran bajo la RCA 256/2015.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 6: Instalaciones de la PTAS El Parronal</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Obra</th> <th style="text-align: center;">Origen</th> <th style="text-align: center;">Superficie (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción de Reactor Biológico N°2</td> <td>Nuevo</td> <td style="text-align: center;">241,2</td> </tr> <tr> <td>Instalación de 2 Decantadores cónicos. (Si bien no implica construcción, pues los decantadores serán instalados, si se necesita de excavaciones).</td> <td>Nuevo</td> <td style="text-align: center;">127,2</td> </tr> <tr> <td>Ampliación de la cámara de contacto.</td> <td>Nuevo</td> <td style="text-align: center;">57,96</td> </tr> <tr> <td>Construcción de un segundo piso medio en la sala de deshidratado de lodos, para la instalación 1 filtro de prensa adicional.</td> <td>Nuevo</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> <tr> <td>Bodega de almacenamiento de lodos.</td> <td>RCA 256/2015</td> <td style="text-align: center;">142</td> </tr> <tr> <td>Bodega de residuos peligrosos</td> <td>RCA 256/2015</td> <td style="text-align: center;">7,8</td> </tr> <tr> <td>Bodega de sustancias peligrosas.</td> <td>RCA 256/2015</td> <td style="text-align: center;">7,8</td> </tr> <tr> <td>Bodega de residuos no peligrosos.</td> <td>RCA 256/2015</td> <td style="text-align: center;">7,8</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 44 de la Adenda. Mas información en respuestas 3.11 a 3.19 de la Adenda.</p>	Obra	Origen	Superficie (m ²)	Construcción de Reactor Biológico N°2	Nuevo	241,2	Instalación de 2 Decantadores cónicos. (Si bien no implica construcción, pues los decantadores serán instalados, si se necesita de excavaciones).	Nuevo	127,2	Ampliación de la cámara de contacto.	Nuevo	57,96	Construcción de un segundo piso medio en la sala de deshidratado de lodos, para la instalación 1 filtro de prensa adicional.	Nuevo	18	Bodega de almacenamiento de lodos.	RCA 256/2015	142	Bodega de residuos peligrosos	RCA 256/2015	7,8	Bodega de sustancias peligrosas.	RCA 256/2015	7,8	Bodega de residuos no peligrosos.	RCA 256/2015	7,8
Obra	Origen	Superficie (m ²)																										
Construcción de Reactor Biológico N°2	Nuevo	241,2																										
Instalación de 2 Decantadores cónicos. (Si bien no implica construcción, pues los decantadores serán instalados, si se necesita de excavaciones).	Nuevo	127,2																										
Ampliación de la cámara de contacto.	Nuevo	57,96																										
Construcción de un segundo piso medio en la sala de deshidratado de lodos, para la instalación 1 filtro de prensa adicional.	Nuevo	18																										
Bodega de almacenamiento de lodos.	RCA 256/2015	142																										
Bodega de residuos peligrosos	RCA 256/2015	7,8																										
Bodega de sustancias peligrosas.	RCA 256/2015	7,8																										
Bodega de residuos no peligrosos.	RCA 256/2015	7,8																										
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio Ord. N° 817 del 19/02/2020, se pronuncia conforme al proyecto.																											
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 9.2 del ICE.																											

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. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992 MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de construcción: Movimientos de tierra, acondicionamiento del terreno (Limpieza y escarpe), construcción de obras civiles. Fase de operación: Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Las emisiones de material particulado generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria por caminos no pavimentados y por movimientos de tierra serán controlados durante la fase de construcción y operación teniendo en consideración la siguiente medida: Se humectará los caminos de acceso e internos. Fase de operación: Con respecto a la emisión de olores, se realizarán mediciones de olores al inicio de la operación de cada sub-fase, a través de la toma de muestras de olores según la Norma Chilena NCh3386:2015, la cual corresponde al muestreo estático por olfatometría, y esas muestras se analizarán según la Norma Chilena NCh3190:2010. A través de esta metodología se obtendrán las concentraciones de olor de cada muestra y en base a estos resultados se determinarán las tasas de emisión de olor, para luego modelar las concentraciones reales en los receptores del área de influencia de la PTAS.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Registro de contrato con empresas autorizadas de traslado de lodos. <input type="checkbox"/> Registro fotográfico camiones encarpados. <input type="checkbox"/> Registro de humectación. <input type="checkbox"/> Registro de retiro de lodos y residuos de pre-tratamiento. <input type="checkbox"/> Registro de mantención de caminos (humectación, señaléticas, control de velocidad).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

Forma de control y seguimiento	<input type="checkbox"/> En la Construcción: En la obra se mantendrán los registros de los indicadores señalados precedentemente. <input type="checkbox"/> En la Operación: Programa (calendarización) de mantenciones regulares de todos los equipos y maquinaria de la PTAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 8.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<input type="checkbox"/> Escarpe <input type="checkbox"/> Compactación <input type="checkbox"/> Excavaciones <input type="checkbox"/> Carga y descarga <input type="checkbox"/> Tránsito y combustión de vehículos <input type="checkbox"/> Funcionamiento de maquinarias
Forma de cumplimiento	<p>De acuerdo a las estimaciones realizadas y presentadas en el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria, es posible señalar que el Proyecto no sobrepasa los límites máximos permisibles establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 del MMA (PPDA) vigente, para ninguna de las fases del proyecto, por lo que no debe compensar emisiones.</p> <p>El Titular realizará como medida de control de emisiones de material particulado, la humectación de caminos no pavimentados interiores y exteriores. Cabe señalar que el camino no pavimentado, por donde actualmente transitan los vehículos que utilizan Camino Vecinal Sur Autopista del Sol (camino exterior y por donde se accede a la PTAS), será pavimentado para conectar Av. Las Torres con José Massoud, de acuerdo con el Plano Regulador Comunal vigente, actividad que debiese estar completada por el MOP, por lo que el Programa de Humectación (en la parte externa) sólo se desarrollará hasta que esta actividad se concrete. Para más información ver Anexo 7.1 de la Adenda.</p> <p>Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N° 137 del 17/02/2020 se pronuncia conforme.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de la implementación de la medida.
Forma de control y seguimiento	Mantener en obra un registro de aplicación de la humectación de caminos no pavimentados interiores. Lo anterior, en caso de que los organismos con competencias fiscalizadoras lo requieran.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 8.1.2 del ICE.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas – Vialidad y transporte	
Norma	D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Otros cuerpos legales	Ley de Tránsito N° 18.290, en relación con la Ley N° 18.059.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de materiales e insumos y retiro de residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y operación del proyecto los camiones que transporten materiales susceptibles de emisión de material particulado cubrirán toda su carga mediante encarpado con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales al aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Registro de contrato con empresas. <input type="checkbox"/> Registro o documentación del estado y mantención de los vehículos. <input type="checkbox"/> Registro a la entrada y salida de los camiones con el encarpado. <input type="checkbox"/> Registro fotográfico de las cargas de camiones tapadas. <input type="checkbox"/> Registro de control de accesos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 8.1.3 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte	
Norma	D.S. N° 55/1994 del MINTRATEL. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de insumos y retiro de residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos pesados que operen durante la fase de construcción y operación del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día y sus sellos autoadhesivos que señala el cumplimiento de este decreto. Además, debe existir un registro de mantenencias preventivas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Registro de contrato empresas. <input type="checkbox"/> Registro o documento del estado de mantención de los vehículos. <input type="checkbox"/> Registro de revisiones técnicas al día. <input type="checkbox"/> Planilla de Registro de mantención de vehículos (revisión técnica).
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 8.1.4 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de construcción: Movimientos de tierra, acondicionamiento del terreno (escarpe y excavación), construcción de obras civiles. Fase de operación: Funcionamiento de la planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).
Forma de cumplimiento	El titular establece que las acciones para ambas fases del proyecto se encuentran bajo los parámetros normativos. Lo anterior es posible ver en detalle el Estudio Acústico, adjunto en el Anexo 6 de la DIA y respuesta 2.43 de la Adenda. En dicho estudio las mediciones de ruido de fondo de la línea base, se realizaron de acuerdo lo referido en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Of. Ord N° 817 de fecha 19 de febrero de 2020, se pronunció conforme a los datos entregados.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Registro evaluación del ruido generado por el Proyecto una vez iniciada la fase de construcción del proyecto. <input type="checkbox"/> Registro fotográfico que acredite la existencia de las medidas propuestas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 8.1.5 del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
Norma	DFL N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Otras normativas aplicables	D.S. N° 594/1999 del MINSAL
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de construcción: Zona de acopio de residuos no peligrosos. Fase de operación: Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).
Forma de cumplimiento	<input type="checkbox"/> Tanto para la fase de construcción como de operación, los residuos asimilables a domiciliarios serán manejados en contenedores dentro del recinto de la planta para su posterior retiro por camiones municipales o disposición por parte del titular a lugar autorizado. <input type="checkbox"/> Durante la fase de operación los lodos y residuos de desbaste que se producirán en el proceso de operación de la planta de tratamiento de aguas servidas serán retirados y dispuestos en un relleno sanitario autorizado. <input type="checkbox"/> La descarga del proyecto se realizará en el canal de derrames Lastomilla, posterior a la depuración de las aguas servidas en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas a implementar, dando cumplimiento según lo descrito en la Tabla 1 del D.S. 90/00 de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

	Minsegapres.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Registro del camión que realiza el retiro de los residuos donde se indique la cantidad retirada. <input type="checkbox"/> Registro de la cantidad de residuos acumulados en la planta de aguas servidas. <input type="checkbox"/> Autorización de PAS 140 y documento acreditación disposición de residuos sólidos en rellenos sanitarios autorizados. <input type="checkbox"/> Certificado de Análisis de Laboratorio Acreditado para el Efluente. <input type="checkbox"/> Avisos en ventanilla única de los resultados de los autocontroles de la PTAS. <input type="checkbox"/> Registro de los residuos que sean retirados por empresa autorizada. <input type="checkbox"/> Registro de los análisis de laboratorios ingresados por ventanilla única del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 8.1.6 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos y emisiones	
Norma	D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de construcción: Zona de acopio de residuos no peligrosos. Fase de operación: Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).
Forma de cumplimiento	La forma de cumplimiento es a través de las declaraciones de emisión a través de la ventanilla única RETC y aplica en las fases de Construcción y Operación.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Respaldo electrónico de Ingreso de datos en la página del RETC. <input type="checkbox"/> Registro de las declaraciones de emisiones efectuadas en Ventanilla Única RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 8.1.7 del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos	
Norma	D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El titular almacenará transitoriamente los residuos peligrosos generados en la fase de operación en bodegas diseñada especialmente para ello y autorizada por la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Permiso Ambiental Sectorial 142 (RCA256/2015). <input type="checkbox"/> Certificado de aprobación de la bodega RESPEL. <input type="checkbox"/> Registro de disposición final de residuos en lugares autorizados, según la naturaleza de los residuos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 8.1.8 del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Contenedor con sala cloración y almacenamiento de estanques de hipoclorito de sodio (PTAS).
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas utilizadas en el proyecto serán almacenadas en envases que cumplan con lo señalado en el artículo 9 del título I y en un sitio que cumpla con los requisitos establecidos en el presente decreto. Cabe señalar que el Proyecto no considera modificaciones a las Bodegas de residuos peligrosos y sustancias peligrosas, manteniendo las condiciones aprobadas por la RCA N°256/2015.
Indicador que acredita su	<input type="checkbox"/> Cumplimiento normativo en cuanto a Constructibilidad y sistemas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

cumplimiento	de contención de derrames en almacenamiento de sustancias peligrosas. <input type="checkbox"/> Registro de sustancias peligrosas que ingresen a planta, con sus respectivas hojas de seguridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 8.1.9 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Residuos - Lodos	
Norma	D.S. N°4/2009, MINSEGPRES, Reglamento para el manejo de lodos generados en Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS).
Forma de cumplimiento	En el Anexo 4 de la Adenda se incluye el sistema de manejo de lodos para la PTAS. Además, en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria se adjunta el contrato con la empresa encargada del retiro y disposición final de lodos. Además, se presentan los antecedentes del PAS 126, Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de toda instalación diseñada para manejo de lodos de plantas de tratamiento de aguas servidas (ver acápite 4.4.1 del Capítulo 4 de la DIA).
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> PAS 126 <input type="checkbox"/> Autorización de la empresa transportista de lodos. <input type="checkbox"/> Documento que acredite disposición de lodos en un relleno sanitario autorizado. <input type="checkbox"/> Ejecución de programa de control de la operación del sistema de manejo de lodos. <input type="checkbox"/> Registro de retiro de lodos hacia sitio autorizado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 8.1.10 del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Líquidos	
Norma	D.S. N°90/2000, MINSEGPRES, Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS).
Forma de cumplimiento	Los residuos líquidos generados serán: Las aguas servidas tratadas durante la etapa de operación, es decir el efluente de la PTAS, el que cumplirá D.S 90/00 del MINSEGPRES, Tabla N°1 para ser descargado al canal de derrames Lastomilla.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Certificado de Análisis de Laboratorio Acreditado para el Efluente. <input type="checkbox"/> Avisos en ventanilla única de los resultados de los autocontroles de la PTAS. <input type="checkbox"/> Registro de los análisis de laboratorios ingresados por ventanilla única del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 8.1.11 del ICE.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
Norma	D.S. N° 867/78 del MOP, Norma de Calidad para el Recurso Agua según el uso dado en el cuerpo o masa de agua usado como receptor. Fija los límites máximos para los diferentes parámetros considerados como requisitos de calidad. Su cumplimiento se encuentra regulado tanto por la DGA, del MOP, como por las oficinas del Servicios de Salud respectivo (N.Ch. 1.333/78).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS).
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas tratadas durante la etapa de operación, es decir el efluente de la PTAS, que son descargados en el canal de derrames

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

	Lastomilla, deben cumplir con los estándares calidad de agua para riego.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Certificado de Análisis de Laboratorio Acreditado para el Efluente. <input type="checkbox"/> Avisos en ventanilla única de los resultados de los autocontroles de la PTAS. <input type="checkbox"/> Registro de los análisis de laboratorios ingresados por ventanilla única del RETC. <input type="checkbox"/> Registro del ingreso de un informe final de monitoreo con la condición basal y la condición de funcionamiento, el cual será remitido a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 8.1.12 del ICE.

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural	
Norma	Ley N° 17.2887 1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimientos de tierra, acondicionamiento del terreno (escarpe y excavaciones).
Otras normativas aplicables	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”
Forma de cumplimiento	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, el Titular procederá 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 D.S. N° 484 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, para que el citado organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> En caso de que corresponda, registro en obra de los hallazgos declarados. <input type="checkbox"/> En caso de hallazgo arqueológico o paleontológico, se mantendrá un registro de la paralización de la obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 8.2.1 del ICE.

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad	
Norma	D.S. N°298/95 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las sub-fases de operación de la PTAS.
Forma de cumplimiento	Se supervisará que los camiones que transporten sustancias peligrosas desde y hacia la planta cumplan con lo indicado en el presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Solicitud a Proveedores de resolución o Autorización respectiva para transporte de sustancias peligrosas. Registro de camiones que transporten sustancias peligrosas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 8.3.1 del ICE.

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad	
Norma	D.S. N° 18/2001 MINTRATEL. Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías al interior del Anillo Américo Vespucio.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimientos de tierra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

Otras normativas aplicables	D.S. N°158/1980 del MOP y D.S. N°200/1993 MOP
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a esta norma, haciéndola exigible en todos los contratos, subcontratos y/o mediante glosas incluidas en las órdenes de compra de servicios de transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del contrato, subcontrato u orden de compra que incluya la cláusula o glosa de sujeción a la norma.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información, ver acápite 8.3.2 del ICE.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

8.1. Compatibilidad territorial	
Impacto no significativo asociado	Compatibilidad territorial
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Condición	<p>De acuerdo a lo señalado por Gobierno Regional Metropolitano en el Ord. N° 570 de fecha de 17 de febrero de 2020: <i>“(...) la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas “El Parronal” corresponde a un uso de suelo del tipo Infraestructura Sanitaria (artículo 2.1.29 LGUC), el cual no se encuentra reconocido como uso de suelo permitido en la Zona Z-6 del Plan Regulador Comunal de Melipilla (Circular Ord. 295, de fecha 29.04.2009, DDU 2018). Por lo tanto, este Gobierno Regional sólo podrá emitir un pronunciamiento conforme luego que la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda se pronuncie validando el emplazamiento”.</i></p> <p>De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo en el Ord. N° 828 de fecha 18 de febrero de 2020: <i>“El titular deberá presentar el proyecto para revisión de acuerdo a lo señalado en el art. 7.2.2.1. del PRMS a la Secretaría Ministerial Metropolitana, con el fin de evaluar el emplazamiento respecto de su entorno urbano”.</i></p>

8.2 Calidad de las aguas			
Impacto no significativo asociado	Calidad de las aguas de los cuerpos receptores del efluente.		
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.		
Condición	<p>De acuerdo a lo señalado por la Dirección General de Aguas en el Ord. N° 180 de fecha 18 de febrero de 2020: <i>“(...) Ante lo señalado por el Titular y atendiendo cualquier obra que se ejecute en la obra de descarga en el cauce y en resguardo de la componente ambiental del PAS 156, se precisa que el Titular deberá dar cumplimiento a lo siguiente:</i></p> <p><i>a) Establecer previo a la construcción de las obras en el cauce, los puntos a muestrear considerando uno aguas arriba y otro aguas abajo de la descarga. Deberá señalar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada punto.</i></p> <p><i>b) Se considerarán los parámetros de la NCh 1.333 calidad de agua para riego.</i></p> <p><i>c) Efectuar un monitoreo inicial, previo al inicio de la Fase de Construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal.</i></p> <p><i>d) Efectuar un monitoreo de seguimiento que dependerá de la duración de la obra y se compararán los resultados con la condición inicial.</i></p> <p><i>e) Se elaborará un informe final el cual será remitido a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados; Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente”.</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nombre del Punto de Muestreo</td> <td style="text-align: center;">Coordenadas UTM (m) Datum WGS84</td> </tr> </table>	Nombre del Punto de Muestreo	Coordenadas UTM (m) Datum WGS84
Nombre del Punto de Muestreo	Coordenadas UTM (m) Datum WGS84		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

			Norte	Este	
			Resultado		
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

Respecto a las aguas del efluente tratado y el estero Lastomilla y el Puangue, en el Oficio señalado precedentemente se condiciona lo siguiente:
“(…) Ante lo comprometido por el Titular y en relación con el recurso hídrico se precisa que el Titular deberá dar cumplimiento a lo siguiente:
a) En el Informe a ser elaborado, el Titular debe establecer los puntos a muestrear en cada cauce (Canal Lastomilla, Estero Puangue), uno aguas arriba y otro aguas abajo de la descarga en cada cauce. Deberá señalar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada punto.
b) Se considerarán los parámetros Cloruros, sulfatos, ortofosfatos y conductividad.
c) Efectuar un monitoreo inicial, previo al inicio de la Fase de Operación del proyecto, a fin de establecer la condición basal.
d) Efectuar un monitoreo trimestral de seguimiento y se compararán los resultados con la condición inicial.
e) Se elaborará un informe trimestral, el cual será remitido a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados; Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente”.

Nombre del Punto de Muestreo			Coordenadas UTM (m) Datum WGS84	
			Norte	Este

Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado		
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

De acuerdo a lo señalado por la Seremi de MMA en el Ord. N° 137 de fecha 17 de febrero de 2020:
“Respecto de recursos naturales y biodiversidad:
1-- El titular deberá “...efectuar un seguimiento de los parámetros de Cloruros, sulfatos, ortofosfatos y conductividad de las aguas descartadas y el estero Lastomilla y el Puangue a nivel trimestral por el primer año de operación del proyecto” conforme a lo declarado en la página 10 de la Adenda Complementaria. Lo anterior, deberá ser remitido a través de informes trimestrales a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y con copia a esta Secretaría”.

8.3 Emisiones atmosféricas	
Impacto no significativo asociado	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Cumplimiento al D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).
Condición	De acuerdo a lo señalado por la Seremi de MMA en el Ord. N° 137 de fecha 17 de febrero de 2020: “1-- Mantener en obra un registro de aplicación de la humectación de caminos no pavimentados interiores. Lo anterior, en caso de que los organismos con competencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

	<i>fiscalizadoras lo requieran. Al respecto, el Titular podrá considerar la aplicación de medidas de abatimiento en caminos no pavimentados, como la aplicación de supresores de polvo, siempre y cuando esta medida implique un abatimiento igual o superior al declarado en esta instancia”.</i>
--	--

9. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1. Humectación de caminos	
Objetivo del compromiso	Controlar y manejar las emisiones de material particulado sedimentable, producto del tránsito de vehículos.
Alcance del compromiso	Residentes de las villas aledañas al proyecto.
Descripción detallada del Compromiso voluntario	Se realizará humectación en caminos no pavimentados externos e internos de la PTAS El Parronal, a través del uso de camión aljibe, de lunes a viernes, dos veces al día.
Fase en que aplica el Compromiso	Fase de Construcción.
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso.	Instalación de Faenas.
Duración del compromiso	Durante toda la fase construcción.
Lugar de implementación.	Camino vecinal sur Autopista del Sol y caminos internos de la Planta.
Indicador de cumplimiento.	Cumplimiento de Humectación de caminos con mayor tránsito al interior de la faena, con su respectivo registro.
Descripción de acción de difusión	No Aplica.
Frecuencia de aplicación del compromiso.	Diaria (lunes a viernes).
Parámetros descriptivos del compromiso.	No Aplica.
Medición del compromiso.	Se mantendrá una ficha registro, donde quedará indicada la fecha y hora de cuando se realizó la humectación.
Resultados esperados.	Controlar las emisiones de material particulado.
Período en que se informará el estado del cumplimiento. Organismo al que se reportará (además de SMA).	Periodo de Construcción del Proyecto.

9.2. Robustecimiento de la franja arbórea	
Objetivo del compromiso	Apoyar en la disminución de la propagación del material particulado, que se produzca en etapa de construcción, por excavaciones, transporte de materiales, residuos, tránsito vehicular al interior de la planta. Prevenir la generación de olores molestos en etapa de operación. Aportar en la biodiversidad de especies vegetales.
Alcance del compromiso	Residentes de las villas aledañas al proyecto.
Descripción detallada del Compromiso voluntario	Se plantarán especies arbóreas y arbustivas nativas en el perímetro de la PTAS.
Fase en que aplica el Compromiso	Construcción.
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso.	Antes del inicio de la fase de operación.
Duración del compromiso	1 vez.
Lugar de implementación.	Interior del proyecto.
Programa de acción y/o implementación	No aplica.
Indicador de cumplimiento.	Registros Fotográficos y reporte de actividad realizada.
Descripción de acción de difusión	No aplica.
Frecuencia de aplicación del compromiso.	No aplica.
Parámetros descriptivos del compromiso.	No aplica.
Medición del compromiso.	Registro Fotográfico comparativo un año después.
Resultados esperados.	Aportar en la disminución de emisiones de material particulado y olores.
Período en que se informará el estado del cumplimiento. Organismo al que se reportará	Semestral, hasta un año después de la aplicación del compromiso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

(además de SMA).	
9.3. Charla de inducción arqueológica	
Objetivo del compromiso	Prevenir la destrucción de material arqueológico potencialmente hallado en la planta durante la construcción.
Alcance del compromiso	Trabajadores de la fase de construcción y fase de operación.
Descripción detallada del Compromiso voluntario	Se implementará una charla de inducción al tema arqueológico para los trabajadores que participen en la construcción y operación de la planta. La charla será realizada por un arqueólogo, un licenciado en arqueología o un experto en gestión ambiental, siendo el contenido mínimo el siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Importancia del patrimonio arqueológico en Chile y local. <input type="checkbox"/> Formas de detección de hallazgos arqueológicos en la construcción (como reconocerlo) <input type="checkbox"/> Accionar en caso de un hallazgo arqueológico durante la excavación y otra acción de la construcción.
Fase en que aplica el Compromiso	Construcción
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso.	Instalación de Faena.
Duración del compromiso	Una vez.
Lugar de implementación.	Al interior del Proyecto, específicamente en la Instalación de Faenas.
Programa de acción y/o implementación	No aplica.
Indicador de cumplimiento.	Informe a la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas.
Descripción de acción de difusión	No Aplica.
Frecuencia de aplicación del compromiso.	Una vez.
Parámetros descriptivos del compromiso.	No aplica.
Medición del compromiso.	Remitir un informe a la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma a través de una lista de asistencia firmada por el relator y los participantes, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.
Resultados esperados.	Instruir a los trabajadores del proyecto respecto a temas de arqueología.
Período en que se informará el estado del cumplimiento. Organismo al que se reportará (además de SMA).	Durante la Fase de Construcción.

9.4. Plan comunicacional y difusión.	
Objetivo del compromiso	Informar a la población cercana respecto del actuar ante contingencias y emergencias ambientales que pudiesen ocurrir en la planta.
Alcance del compromiso	Residentes de las villas aledañas al proyecto.
Descripción detallada del Compromiso voluntario	Se implementará un plan de comunicación con la población a fin de prepararla ante cualquier contingencia o emergencia de la planta. Lo anterior será llevado a cabo por medio de la implementación de libros de reclamos y teléfonos de contacto de la población por molestias no detectadas por personal de la planta. Además, se preparará un protocolo de comunicación entre las partes para indicar la condición de emergencia a ser abordada. Como difusión se efectuará una campaña puerta a puerta con las casas habitación cercanas a fin de entregar un tríptico explicativo junto con una breve charla preestablecida de los contenidos del protocolo. Los principales contenidos del protocolo serán los siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) Los principales aspectos de la operación de la planta. b) Las contingencias y emergencias que pudieran afectar a los vecinos. c) Protocolo de comunicación entre la planta y la población aledaña. d) Como actuar en cada caso de presentar algún tipo de eventualidad, y e) Los canales para contactar a la empresa en esas circunstancias.
Fase en que aplica el Compromiso	Operación.
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso.	Puesta en marcha del funcionamiento de la PTAS ampliada.
Duración del compromiso	Durante los 3 primeros meses de implementación del proyecto.
Lugar de implementación.	PTAS El parronal y casas habitación cercanas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

Programa de acción y/o implementación	No aplica.
Indicador de cumplimiento.	<input type="checkbox"/> Existencia de Protocolo de comunicación aprobado por la gerencia de la planta. <input type="checkbox"/> Material de difusión utilizado. <input type="checkbox"/> Registro de personas visitadas.
Descripción de acción de difusión	No Aplica.
Frecuencia de aplicación del compromiso.	Una vez.
Parámetros descriptivos del compromiso.	No aplica.
Medición del compromiso.	No aplica.
Resultados esperados.	Mantener un canal de comunicación fluido con los residentes aledaños al Proyecto.
Período en que se informará el estado del cumplimiento. Organismo al que se reportará (además de SMA).	Durante el primer semestre de la implementación del proyecto.

9.5. Robustecimiento de manto vegetal canal Lastomilla	
Objetivo del compromiso	Aportar en la biodiversidad del manto vegetal del canal Lastomilla, a efecto de potenciar la biorremediación del cuerpo de agua, mejorando su calidad.
Alcance del compromiso	Cuerpo de agua receptor del efluente tratado.
Descripción detallada del Compromiso voluntario	Sembrado y robustecimiento del manto vegetal (plantas macrófitas) del canal Lastomilla, desde el punto de descarga del efluente tratado, hasta 100 metros aguas abajo.
Fase en que aplica el Compromiso	Construcción y operación.
Fecha o Hito de inicio de la implementación del compromiso.	Previo al inicio de operación de la PTAS ampliada.
Duración del compromiso	No aplica
Lugar de implementación.	Desde el punto de descarga en el canal Lastomilla hasta 100 m. aguas abajo.
Programa de acción y/o implementación	No aplica.
Indicador de cumplimiento.	Reporte de sembrado y robustecimiento del manto vegetal, registro fotográfico.
Descripción de acción de difusión	No aplica.
Frecuencia de aplicación del compromiso.	No aplica.
Parámetros descriptivos del compromiso.	No aplica.
Medición del compromiso.	Remitir un informe a la SMA con la información del compromiso voluntario.
Resultados esperados.	Incrementar la biodiversidad del canal Lastomilla.
Período en que se informará el estado del cumplimiento. Organismo al que se reportará (además de SMA).	Enviar un informe trimestral durante el primer año de operación del proyecto. Esto en relación a lo indicado por el Titular en respuesta 1.5 de Adenda Complementaria.

10. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

10.1.1. Falla o rotura de ductos y/o estanques de la PTAS	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Tubería interna de la PTAS y estanques (reactor biológico, anóxico, ecualizador aireado).
Acciones o medidas a implementar	Se realizarán mantenencias periódicas a las instalaciones de la Planta, tales como los componentes de la cámara de rejillas, tuberías, llaves y estanques, contempladas en el Procedimiento de Mantenimiento (acápites 9 del Plan de Prevención de Contingencias, adjunto en Anexo 4 de la Adenda Complementaria).
Forma de control y seguimiento	Libro y/o registro de mantenencias.
Referencia al ICE o	Acápites 7.1.1 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
---	--

10.1.2. Generación de malos olores	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Subproceso de Pretratamiento, la deshidratación de lodos y el almacenamiento de los mismos.
Acciones o medidas a implementar	Para prevenir la ocurrencia de olores, se mantendrá un control del funcionamiento de la Planta para verificar su correcta operación. La cámara de rejillas se encuentra encapsulada y el manejo de los residuos ahí generados será dentro de la misma para posterior traslado en contenedor cerrado al área de almacenamiento de residuos no peligrosos. La deshidratación de lodos también posee un sistema encapsulado con ventilación, en el cual se retiran los lodos y el almacenamiento de éstos será en contenedores cerrados, en la bodega de almacenamiento de lodos. Se cuenta además con sistemas de filtro de carbón para absorber los olores molestos, mantención de la limpieza de los equipos y camiones limpia fosas, así como un borde arbóreo en los bordes del predio donde se encuentra la Planta.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra del protocolo del Plan comunicacional y de difusión, el cual es el medio para que los vecinos del sector puedan hacer llegar sus reclamos y sugerencias a la empresa en caso de olores molestos, principalmente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.2 del ICE.

10.1.3. Falla o accidente en el transporte de lodos y lugar de disposición final	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Dentro de la PTAS y en el trayecto a disposición final de lodos.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Previo al traslado se confirmará vía correo o por teléfono que la empresa externa autorizada puede recibir los lodos. Además, se mantendrá un registro de empresas autorizadas que trasladen lodos, así como de sitios de disposición final, de forma tal de contar con distintas alternativas en caso de presentarse esta situación. <input type="checkbox"/> Se procederá a contactar a la empresa de transporte a fin de verificar el origen de la contingencia y verificar si esta puede ser subsanada en un plazo máximo de 1 día. En caso de ser factible de una respuesta en menos de 24 hrs. se postergará 1 día el transporte de lodos a su lugar de destino. <input type="checkbox"/> De no ser posible el transporte por el proveedor del servicio dentro de un plazo de 24 horas, se procederá a contactar a empresa alternativa, registrada y autorizadas, previa confirmación del servicio, para ejecutar el transporte de lodos. <input type="checkbox"/> En caso de una contingencia prolongada (mayor a 24 hrs.), se dará aviso a los Organismos públicos competentes (SMA y Seremi de Salud).
Forma de control y seguimiento	Registro en la PTAS de empresas autorizadas que trasladen lodos, así como sitios de disposición final.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.3 del ICE.

10.1.4. Efluente fuera de norma	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Subproceso de Desinfección, en la cámara de Rejas.
Acciones o medidas a implementar	Para prevenir esta contingencia, se contempla un sistema para mantener un control permanente de la eficiencia del sistema de aguas servidas, pues la Planta posee un monitoreo de forma mensual, que consta del análisis de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

	muestreo realizado por Laboratorio externo certificado, el que incluye análisis mensuales de 2 muestras compuestas de Efluente, 1 muestra del Afluente, 4 muestras puntuales en la cámara de contacto y 1 muestra del lodo.
Forma de control y seguimiento	<input type="checkbox"/> Registros de monitoreos de características del efluente. <input type="checkbox"/> El Titular deberá enviar informes trimestrales a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y con copia a la Seremi de MMA con el registro de los parámetros de Cloruros, sulfatos, ortofosfatos y conductividad de las aguas descartadas al canal de derrames Lastomilla y el estero Puangue.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.4 del ICE.

10.1.5. Accidentes que afecten recursos hídricos

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Subprocesos de Tratamiento biológico, Sedimentación, Desinfección, y en áreas de almacenamiento de sustancias y residuos.
Acciones o medidas a implementar	Se mantendrá un control de los parámetros físicos del sistema de tratamiento, a través de inspecciones y revisiones de cada uno de los subprocesos. Las sustancias y residuos serán almacenados de acuerdo con lo establecido en las normas respectivas, en sitios cuyo piso sea impermeable y con contención de derrames.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenencias y procedimientos de la PTAS.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.5 del ICE.

10.1.6. Derrame de sustancias o residuos peligrosos

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Bodegas de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar	Cada una de las bodegas mencionadas está construida y habilitada de acuerdo a las exigencias de la normativa aplicable, con disposición de piso impermeable, ventilación, señaléticas y prohibiciones de fumar, entre otras condiciones. Así también el área exclusiva para Gas Cloro, con encapsulamiento, ventilación, seguros y señaléticas, en que los cilindros serán afirmados a la pared, de forma tal, que en eventos especiales éstos no puedan moverse. Se realizará una inspección del correcto almacenamiento de todas las sustancias y residuos en sus respectivas bodegas.
Forma de control y seguimiento	Respaldo de chequeos del estado de la gaveta de almacenamiento de sustancias peligrosas, de los sistemas de contención de derrames en bodega de residuos peligrosos y de la condición de los contenedores para este tipo de residuo; indicando fecha de la revisión y encargado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.6 del ICE.

10.1.7. Corte de energía eléctrica

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones de la PTAS, hasta el almacenamiento de lodos, pues en cada uno de los otros subprocesos se necesita energía eléctrica.
Acciones o medidas a implementar	Se realizarán mantenencias periódicas a las instalaciones de la Planta para el correcto funcionamiento, el que incluirá revisiones del sistema eléctrico para prevenir corte circuitos.
Forma de control y seguimiento	Registro de las mantenencias periódicas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.7 del ICE.

10.1.8. Sismo

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
-----------------------------------	---------------------------

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

Parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento de la PTAS.
Acciones o medidas a implementar	<input type="checkbox"/> Capacitaciones sobre cómo reaccionar ante sismos. <input type="checkbox"/> Revisiones periódicas de las instalaciones y aplicando los procedimientos de la Planta. <input type="checkbox"/> Verificación del cumplimiento de las normativas para cada bodega, sistema o equipo.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspección de las zonas de seguridad dentro de la PTAS, indicando fecha y encargado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.8 del ICE.

10.1.9. Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento de la PTAS.
Acciones o medidas a implementar	Cada una de las bodegas mencionadas está construida y habilitada de acuerdo a las exigencias de la normativa aplicable, con disposición de piso impermeable, ventilación, señaléticas y prohibiciones de fumar, entre otras condiciones. Así también el área exclusiva para Gas Cloro, con encapsulamiento, ventilación, seguros y señaléticas, en que los cilindros serán afirmados a la pared, de forma tal, que en eventos especiales éstos no puedan moverse. Se realizará una inspección del correcto almacenamiento de todas las sustancias y residuos en sus respectivas bodegas.
Forma de control y seguimiento	Registro de estado de extintores, maquinarias y equipos. Registros fotográficos de carteles de prohibición.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.9 del ICE.

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. Falla o rotura de ductos y/o estanques de la PTAS.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Tubería interna de la PTAS y estanques (reactor biológico, anóxico, ecualizador aireado).
Acciones a implementar	<input type="checkbox"/> Suspender operación del equipo directamente involucrado, para evitar la ocurrencia de derrames. <input type="checkbox"/> Reparar y reemplazar la(s) tubería(s) correspondiente(s) en caso de ruptura. <input type="checkbox"/> Reparar y reemplazar el(los) estanque(s) correspondiente en caso de ruptura. <input type="checkbox"/> Revisar y limpiar sistemas de conducción en caso de taponamiento. <input type="checkbox"/> Ante derrames, el operario deberá dar aviso inmediatamente al encargado, ya sea Jefe de Planta o Encargado Ambiental y proceder con las siguientes acciones de contingencia y remediación de la emergencia: Limpiar la zona, estabilizar con cal viva y reincorporar al sistema de tratamiento, si fuese necesario y en la medida que las condiciones así lo permitan, el afluente o efluente derramado. Además, se considera rociar el área afectada con desinfectante (por ej. amonio cuaternario o hipoclorito).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación del plan será informada oportunamente vía telefónica a la SMA (antes de 24 hrs.), esto se realizará una vez evacuada la totalidad del personal. Adicionalmente, se enviará un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, conforme al "Formato Tipo", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y Seremi de MMA) y a los organismos con competencia en la materia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.1 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

10.2.2. Generación de malos olores	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Subproceso de Pretratamiento, la Deshidratación de lodos y el almacenamiento de los mismos.
Acciones a implementar	<input type="checkbox"/> Identificar la fuente y el origen de las emanaciones odorantes molestas. <input type="checkbox"/> Remediar y estabilizar parámetros de los elementos responsables de las emanaciones. <input type="checkbox"/> Realizar dispersión de agentes desinfectantes y aromatizados en área afectada. <input type="checkbox"/> Realizar inspección al interior y exterior de la planta, con el fin de corroborar la mitigación del evento y realizar el registro del incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación del plan será informada oportunamente vía telefónica a la SMA (antes de 24 hrs.), esto se realizará una vez evacuada la totalidad del personal. Adicionalmente, se enviará un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, conforme al "Formato Tipo", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y Seremi de MMA) y a los organismos con competencia en la materia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.2 del ICE.

10.2.3. Falla o accidente en el transporte de lodos y lugar de disposición final	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Dentro de la PTAS y en el trayecto a disposición final de lodos.
Acciones a implementar	<p>a) Siendo la contingencia la falla del servicio de transporte de lodo.</p> <input type="checkbox"/> Se procederá a contactar a la empresa de transporte a fin de verificar el origen de la contingencia y verificar si esta puede ser subsanada en un plazo máximo de 1 día. En caso de ser factible de una respuesta en menos de 24 hrs se postergará 1 día el transporte de lodos a su lugar de destino. <input type="checkbox"/> De no ser posible el transporte por el proveedor del servicio dentro de un plazo de 24 horas, se procederá a contactar a empresa alternativa, registrada y autorizadas, previa confirmación del servicio, para ejecutar el transporte de lodos. <input type="checkbox"/> En caso de una contingencia prolongada (mayor a 48 hrs), se dará aviso a los Organismos públicos competentes (SMA y Seremi de Salud). <p>b) En caso de accidentes por parte del transportista.</p> <input type="checkbox"/> Personal de la planta se pondrá en contacto con el transportista a fin de tomar conocimiento detallado de la contingencia, verificar las acciones y apoyo que pudiesen requerirse. <input type="checkbox"/> De ser necesario, o por mayor cercanía, se acudirá al sitio del accidente a verificar el estado del transporte, procurar los apoyos logísticos que fuesen necesario y colaborar con el transportista en la definición de las acciones y medidas a ser ejecutadas para controlar la contingencia. <input type="checkbox"/> Se dará aviso a los Organismos públicos competentes (SMA y Seremi de Salud).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación del plan será informada oportunamente vía telefónica a la SMA (antes de 24 hrs.), esto se realizará una vez evacuada la totalidad del personal. Adicionalmente, se enviará un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, conforme al "Formato Tipo", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y Seremi de MMA) y a los organismos con competencia en la materia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.3 del ICE.

10.2.4. Efluente fuera de norma	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Subproceso de Desinfección, en la cámara de contacto.
Acciones a implementar	<input type="checkbox"/> Realizar análisis de parámetros de la norma. <input type="checkbox"/> Detener el sistema de tratamiento completo o de forma parcial. <input type="checkbox"/> Identificar parámetro fuera de norma, su origen y estabilizarlo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

	<input type="checkbox"/> Ajustar parámetros de equipo fuera de estándar. <input type="checkbox"/> Conducir efluente fuera de norma hasta biodigestor y reiniciar su tratamiento. <input type="checkbox"/> Registrar antecedentes del evento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación del plan será informada oportunamente vía telefónica a la SMA (antes de 24 hrs.), esto se realizará una vez evacuada la totalidad del personal. Adicionalmente, se enviará un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, conforme al “Formato Tipo”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y Seremi de MMA) y a los organismos con competencia en la materia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.4 del ICE.

10.2.5. Accidentes que afecten recursos hídricos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Subprocesos de Tratamiento biológico, Sedimentación, Desinfección, y en áreas de almacenamiento de sustancias y residuos.
Acciones a implementar	<input type="checkbox"/> Detener el sistema de tratamiento de forma completa o parcial (si se trata de algún componente o unidad de la Planta), o bien reunir todos los antecedentes pertinentes en caso de la ocurrencia de derrames en cuerpos de agua subterráneos o superficiales, producto de algún accidente vehicular. <input type="checkbox"/> Dar aviso inmediato a servicios de emergencia externos y Autoridades competentes (DGA, Autoridad Ambiental, bomberos, ambulancia, carabineros, entre otros). <input type="checkbox"/> Identificar el origen y fuente de la contaminación. <input type="checkbox"/> Eliminar la causa de la contaminación, a través de acciones como: taponamiento de cañerías o tuberías, cierre de llaves de paso, traslado de contenedores o productos químicos, absorción de contaminantes, contención de derrames, entre otros. <input type="checkbox"/> Aplicar labores de contención de derrames o infiltraciones. <input type="checkbox"/> Gestionar y disponer los residuos peligrosos generados en labores de contención. <input type="checkbox"/> Realizar la evaluación de las alternativas más eficientes para la remediación del área afectada en la emergencia, en relación a la naturaleza de los contaminantes involucrados. <input type="checkbox"/> Posterior a la emergencia se deberá realizar una evaluación de los daños ambientales, considerando la realización de análisis de calidad de los cuerpos de agua, en donde en conjunto con la Autoridad competente se definirán los criterios y frecuencias de monitoreo y seguimiento. <p>Es necesario indicar que la participación del personal de la Planta está condicionada a la magnitud y peligrosidad del evento que ocurriese, es decir, si el producto químico involucrado presenta un alto potencial de riesgo (de acuerdo a su hoja de datos de seguridad y/o su cantidad, por ejemplo) serán los servicios externos especializados en este tipo de emergencias los encargados de dar solución al incidente, para lo cual la empresa prestará toda la colaboración y recursos que estén a disposición. Para desarrollar cualquier acción destinada a apoyar o dar solución a la emergencia, se exigirá el total cumplimiento del uso de los elementos de protección personal a todos los trabajadores de la empresa.</p> <p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, señalando lo siguiente:</p> <p>a) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</p> <p>b) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</p> <p>c) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</p> <p>d) En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

	<p>caso de accidentes).</p> <p>Adicionalmente, ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del proyecto, el titular y/o contratista dará aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo menor a 24 horas, señalando las medidas que se han aplicado hasta ese momento, se procederá considerando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. <input type="checkbox"/> Se efectuarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector de afloramiento. <input type="checkbox"/> Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en caso de que corresponda, en un informe que detalle los hechos. Además, se incorporarán imágenes fotográficas (con fecha) que describan los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh.409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). <input type="checkbox"/> Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones realizadas, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. <input type="checkbox"/> El titular informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 hrs. <input type="checkbox"/> En caso de que el afloramiento de agua corresponda a un escenario permanente, el titular incurrirá en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación del plan será informada oportunamente vía telefónica a la SMA (antes de 24 hrs.), esto se realizará una vez evacuada la totalidad del personal. Adicionalmente, se enviará un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, conforme al "Formato Tipo", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y Seremi de MMA) y a los organismos con competencia en la materia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.5 del ICE. .

10.2.6. Derrame de sustancias o residuos peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Bodegas de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos.
Acciones a implementar	<p>En caso de ocurrencia de un derrame de sustancia o residuos peligrosos dentro de la instalación, se cumplirá con los estándares aplicables del Decreto Supremo N°148 / 2004 del MINSAL que aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Por esta razón, se presentan las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> En este caso cabe destacar que los derrames, tanto de Sustancias Peligrosas, como de Residuos Peligrosos, serán mínimos, debido a que estos están en estado sólido, siendo más fácil de controlar. Por tal razón, nunca generarán una situación de emergencia significativa. <input type="checkbox"/> La ocurrencia de un evento indeseado que, involucre el derramamiento de sólidos peligrosos en las inmediaciones de la Planta de Tratamiento, será controlado de inmediato por los operarios calificados para tales tareas y el Jefe de Planta o Encargado Ambiental darán aviso a la Autoridad Sanitaria mediante un informe preliminar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Para el control de estos derrames, se deberá contar en las instalaciones con baldes de arena o aserrín en su defecto y paños absorbentes, con el objetivo de absorber e impedir que continúe escurriendo el derrame. <input type="checkbox"/> Posteriormente se procederá a la limpieza fina del sector afectado por el derrame, por el personal calificado con los equipos de limpieza correspondientes para la situación. Los residuos y el sustrato contaminado, si corresponde, serán recogidos en baldes para su posterior manejo como RESPEL, en la bodega acondicionada para estos. <input type="checkbox"/> Si el derrame fuera menor (hasta 200 litros) y no implica riesgo, intervendrá el personal calificado de la instalación, de lo contrario, se avisará a los responsables de informar a los servicios de bomberos, carabineros, autoridad y otros que se estimen necesarios. <input type="checkbox"/> En caso de exposición al agente peligroso por parte del personal, antes de cualquier operación de remediación se debe revisar hoja de datos de seguridad y tomar las medidas correspondientes. <input type="checkbox"/> Para el control de estos derrames, se deberá contar en las instalaciones con baldes de arena o aserrín en su defecto y paños absorbentes, con el objetivo de absorber e impedir que continúe escurriendo el derrame. <input type="checkbox"/> Posteriormente se procederá a la limpieza fina del sector afectado por el derrame, por el personal calificado con los equipos de limpieza correspondientes para la situación. Los residuos y el sustrato contaminado, si corresponde, serán recogidos en baldes para su posterior manejo como RESPEL, en la bodega acondicionada para estos. <input type="checkbox"/> El material recuperado del derrame será manejado y dispuesto en contenedores especiales para este propósito, ya sean tambores o contenedores ICB, como residuo peligroso en la bodega de almacenamiento de Residuos Peligrosos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación del plan será informada oportunamente vía telefónica a la SMA (antes de 24 hrs.), esto se realizará una vez evacuada la totalidad del personal. Adicionalmente, se enviará un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, conforme al "Formato Tipo", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y Seremi de MMA) y a los organismos con competencia en la materia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.6 del ICE.

10.2.7. Corte de energía eléctrica	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones de la PTAS, hasta el almacenamiento de lodos, pues en cada uno de los subprocesos se necesita energía eléctrica.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Activar los Generadores eléctricos de emergencia, para no detener el sistema de tratamiento. <input type="checkbox"/> Registrar la hora de inicio del corte eléctrico. <input type="checkbox"/> Iniciar operación del generador eléctrico y revisar niveles de combustible. <input type="checkbox"/> Buscar fallas eléctricas y corregir errores disponiendo de los recursos internos y externos (según sea necesario). <input type="checkbox"/> Reanudar la operación del sistema de tratamiento, una vez que haya vuelto a la normalidad el suministro de energía eléctrica. <input type="checkbox"/> Registrar la hora de fin del corte eléctrico.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación del plan será informada oportunamente vía telefónica a la SMA (antes de 24 hrs.), esto se realizará una vez evacuada la totalidad del personal. Adicionalmente, se enviará un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, conforme al "Formato Tipo", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y Seremi de MMA) y a los organismos con competencia en la materia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.7 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

10.2.8. Sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento de la PTAS.
Acciones a implementar	<input type="checkbox"/> Detener la operación de equipos del sistema de tratamiento. <input type="checkbox"/> Cortar el suministro de energía eléctrica. <input type="checkbox"/> Coordinar la evacuación de las instalaciones hacia las zonas de seguridad, la cual debe realizarse manteniendo la calma, alejándose de las ventanas y materiales suspendidos. <input type="checkbox"/> Finalizado el evento, realizar la evaluación de daños. <input type="checkbox"/> Cambiar equipos de ser necesario, antes de reiniciar operación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación del plan será informada oportunamente vía telefónica a la SMA (antes de 24 hrs.), esto se realizará una vez evacuada la totalidad del personal. Adicionalmente, se enviará un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, conforme al "Formato Tipo", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y Seremi de MMA) y a los organismos con competencia en la materia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.8 del ICE.

10.2.9. Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento de la PTAS.
Acciones a implementar	Se procederá a utilizar extintores de polvo químico seco. Si la zona de acopio siniestrada alcanza una magnitud significativa, se procederá a dar alerta o alarma interna al Jefe de Planta, procediendo a evacuar rápidamente el lugar hacia una zona de seguridad. Junto con el aviso de alerta, el Jefe de Planta o el Gerente General, solicitará la presencia de servicios externos de emergencia (Ambulancia, Bomberos, Carabineros). En toda situación de fuego, como se indica en los extintores, el contenido debe dirigirse desde tres metros de distancia y a la base de las llamas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación del plan será informada oportunamente vía telefónica a la SMA (antes de 24 hrs.), esto se realizará una vez evacuada la totalidad del personal. Adicionalmente, se enviará un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, conforme al "Formato Tipo", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y Seremi de MMA) y a los organismos con competencia en la materia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.9 del ICE.

11. Que, durante el proceso de evaluación, no hubo solicitud de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

12. 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.

13. 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.

14. 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 de este.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

15. Que, para que el proyecto “Ampliación II de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas “El Parronal”” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16. Que el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17. Que el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago 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.

18. 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.

19. 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 “Ampliación II de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas ‘El Parronal’” de Empresa de Agua Potable Melipilla Norte S.A.

2°. Certificar que el proyecto “Ampliación II de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas ‘El Parronal’” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Ampliación II de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas ‘El Parronal’” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 126 y 156, y el pronunciamiento 161, del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Ampliación II de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas ‘El Parronal’” 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 Director Ejecutivo 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

Felipe Guevara Stephens
Intendente
Presidente Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

Andelka Vrsalovic Melo
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145898245>

AV/SHG/RRB/MHR

Distribucion:

Jorge Jose Lamarca Barros
SERNAGEOMIN, Zona Central
CONAF, Región Metropolitana de Santiago
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
Gobierno Regional, Región Metropolitana
Ilustre Municipalidad de Melipilla
SAG, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

CC:

Oficina de Partes