



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Programa de Cumplimiento

**PTAS VILLA MAÑIHUALES**  
**DFZ-2020-3435-XI-PC**  
**ENERO 2022**

	Nombre	Firma
Aprobado	Oscar Leal Sandoval	
Elaborado	Claudio Coñecar Abarzúa	



## Contenido

<b>Contenido</b> .....	1
1 RESUMEN.....	2
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....	5
2.1 Antecedentes Generales .....	5
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS .....	6
4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	6
4.1 Revisión Documental.....	6
4.1.1 Documentos Revisados.....	6
5 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO. ....	7
6 CONCLUSIONES.....	38
7 ANEXOS.....	39



## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable "PTAS VILLA MAÑIHUALES", localizada en Villa Mañihuales de la comuna de Aysén, XI Región, en el marco del Programa de Cumplimiento, PdC, aprobado mediante Resolución Exenta N°6/ Rol F-008-2020 de esta Superintendencia. La ejecución final del PdC fue fiscalizada el 10 de mayo 2022

Los objetivos específicos del programa consisten en corregir los hallazgos en informe PTAS Villa Mañihuales

Los cargos formulados en Resolución Exenta N°6/ Rol F-008-2020 y contenidos finalmente en el PdC corresponden a los siguientes incumplimientos:

Cargos formulados en Resolución Exenta N°6/ Rol F-008-2020 PLANTA TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS VILLA MAÑIHUALES	
1	Las aguas servidas son descargadas sin tratamiento al río Mañihuales, debido a un inadecuado funcionamiento de la PTAS de Villa Mañihuales; -Operación con un estanque SBR, el cual se encuentra con lodo acumulado que sobrepasa el nivel de las aguas contenidas -No hay tratamiento a los lodos del proceso, encontrándose en desuso el estanque digestor y la sala de prensado de lodos -El sistema de cloración no se encuentra operativo, y es distinto al evaluado ambientalmente -El control de operación de la PTAS es realizado de forma manual y no automatizada, y sin personal durante la noche -Hay filtración de aguas servidas desde estanque de alimentación a bypass que conecta con efluente.
2	No contar con un grupo electrógeno de respaldo
3	No realizar monitoreos del efluente tratado y del curso receptor
4	No contar con equipamiento de laboratorio y para control de procesos, en la PTAS de Villa Mañihuales
5	Deficiente ejecución de las medidas de mitigación y del Plan de Contingencias Ambientales, atendida la ausencia de cerco vegetal en el contorno perimetral, y de franjas de arborización

Las acciones contenidas en el PdC y el estado de cumplimiento de cada una de ellas son los siguientes;

Hecho N°1: Las aguas servidas son descargadas sin tratamiento al río Mañihuales, debido a un inadecuado funcionamiento de la PTAS de Villa Mañihuales;		
<p>-Operación con un estanque SBR, el cual se encuentra con lodo acumulado que sobrepasa el nivel de las aguas contenidas -No hay tratamiento a los lodos del proceso, encontrándose en desuso el estanque digestor y la sala de prensado de lodos -El sistema de cloración no se encuentra operativo, y es distinto al evaluado ambientalmente -El control de operación de la PTAS es realizado de forma manual y no automatizada, y sin personal durante la noche -Hay filtración de aguas servidas desde estanque de alimentación a bypass que conecta con efluente.</p>		
N° Identificador	Acción	Obs.
1	Compra instalación y funcionamiento de las bombas de inyección del sistema de cloración en las PTAS de Villa Mañihuales	Cumple
2	Estudio y ejecución del proyecto de conservación Sistema de recolección y Tratamiento de Aguas servidas de Villa Mañihuales	Cumple
3	Implementar un protocolo de funcionamiento de PTAS de Villa Mañihuales, que considere la capacitación periódica de los funcionarios además este protocolo deberá incluir los instructivos para el control de las variables críticas para el proceso de tratamiento de riles, medición del pH, determinación de la DQO, dosificación de aditivos químicos	Cumple



4	Erradicación filtración estanque de acumulación a bypass	Cumple
5	Traslado y disposición final de lodos acumulados en un lugar autorizado	Cumple
6	Disponer la existencia de personal durante las 24 horas del día	Cumple
7	someter a consulta de pertinencia ante la autoridad ambiental el uso de un sistema de cloración líquido a fin de acreditar no constituye un cambio de consideración al proyecto aprobado	Cumple
8	Someter al SEIA el sistema de cloración de la PTAS de Villa Mañihuales	Cumple

<b>Hecho N°2: No contar con un grupo electrógeno de respaldo</b>		
N° Identificador	Acción	Obs.
9	Adquisición e instalación de dos equipos electrógenos de respaldo para PTAS de Villa Mañihuales	Cumple

<b>Hecho N°3: No realizar monitoreos del efluente tratado y del curso receptor</b>		
N° Identificador	Acción	Obs.
10	Monitoreo del efluente tratado y del curso de agua, aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, en la forma y periodicidad aprobada	Cumplimiento parcial
11	Caracterización del ril ante la Superintendencia del Medio Ambiente	Cumple

<b>Hecho N°4: No contar con equipamiento de laboratorio y para control de procesos, en la PTAS de Villa Mañihuales</b>		
N° Identificador	Acción	Obs.
12	Implementación de laboratorio, con su debido equipamiento, para el control de procesos de las PTAS de Villa Mañihuales	Cumple

<b>Hecho N°5: Deficiente ejecución de las medidas de mitigación y del Plan de Contingencias Ambientales, atendida la ausencia de cerco vegetal en el contorno perimetral, y de franjas de arborización</b>		
N° Identificador	Acción	Obs.
13	Forestación de la pantalla vegetal de las inmediaciones de la planta Villa Mañihuales, mediante la plantación de individuos crecidos y/o la plantación de individuos nuevos	Cumplimiento parcial
14	Se deberá informar a la superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten las acciones comprometidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC	Cumplimiento parcial
15	Verificar prendimiento de especies plantadas o trasplantadas	Cumplimiento parcial

De la revisión de los compromisos contenidos en el PdC bajo análisis se constataron 4 cumplimientos parciales:

**a) Hecho 3/Acción 10.**

El titular realizó monitoreos anuales 2020 y 2021, sin embargo, la forma de implementación de esta acción señalaba monitoreo trimestral. La RPM provisional fue notificada en marzo de 2022 y el titular presentó con fecha 05 agosto de 2022 (Anexo 7) el Certificado de Autocontrol subido al Sistema de Fiscalización de Norma emisión residuos industriales líquidos de la SMA correspondientes a los meses de mayo y junio del año 2022. Con fecha 17 de agosto 2022 (Anexo 8) la Municipalidad de Aysén ingresó informe de monitoreo 100 metros aguas abajo del punto de descarga en río Mañihuales correspondiente al mes de mayo 2021, constatándose que cumple con la ejecución de los monitoreos, más no cumple con la periodicidad aprobada.

Es importante señalar que si bien la acción requería el monitoreo tanto del efluente tratado, como del río Mañihuales aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, esto previo a la obtención de la Resolución de



Programa de Monitoreo (RPM), es un hecho de la causa que la planta no se encontraba operativa en ese período de tiempo, ya que estaba en proceso de rehabilitación, por lo que aunque se hubiera tenido la totalidad de los muestreos en la frecuencia requerida, los resultados no habrían variado y no habría sido posible cumplir con lo comprometido en la RCA. Por otro lado el cumplimiento parcial respecto a subir los comprobantes de carga de los reportes RPM al Sistema de Fiscalización de Norma emisión residuos industriales líquidos de la SMA, una vez obtenida la RPM, de lo constatado por fiscalizadores de la SMA, obedecen a problemas administrativos por parte de la Municipalidad, que demoraron el proceso de adjudicación de una ETFA, en todo caso, el hecho de no haber subido el reporte de abril y julio de 2022, no ha generado hasta el momento alguna afectación ambiental al entorno de la planta, ni a la salud de los trabajadores de la planta o a los habitantes de la localidad de Villa Mañihuales. Lo anterior se funda en que no se han recibido denuncias asociadas a esta planta y en la última inspección realizada el 10 de mayo del presente se constató ausencia de efectos visibles u olores en el cuerpo receptor o en las inmediaciones del recinto.

**b) Hecho 5/acción 13.**

El titular ha plantado 113 árboles en el recinto de la planta, sin embargo, la forma de implementación de esta acción señalaba que se plantarían 147 árboles y 195 arbustos. Se constató la existencia de 300 árboles en el recinto, para iniciar el replantado. En este aspecto es importante señalar que el objetivo de contar con una cortina de árboles y arbustos en el recinto es exclusivamente para mitigar olores originados en la planta y que pudieran afectar a los vecinos de Villa Mañihuales. Pues bien, desde el momento de la fiscalización hasta la elaboración de este informe, a esta oficina regional de la SMA no ha ingresado ninguna denuncia en contra de la PTAS de Villa Mañihuales por malos olores que afecten a la comunidad.

**c) Hecho 5/acción 14.**

El titular en relación a los reportes y medios de verificación subidos a la plataforma SPDC, presentó los reportes N° 2 y N°4 fuera de plazo, y el reporte final incompleto. En el caso de las acciones 10 y 13, los medios de verificación no permiten constatar el integro cumplimiento de dichas acciones. El plazo de envío del reporte final en el sistema SPDC correspondía al 31.12.2021, sin embargo el informe final completo, fue entregado el 03 de mayo 2022 (Anexo 1), en la oficina de la SMA región de Aysén. El Alcalde de la I. Municipalidad de Aysén, a través, de Ord. N°1230/03.05.2022 (Anexo 1) entregó el informe final, y señala a modo de justificación por el retraso en la entrega lo siguiente *“Como gran parte de las acciones de este plan se ejecutaron gracias al proyecto “Conservación sistema de colección y tratamiento de aguas servidas Villa Mañihuales” (código Bip 40012071-0), el aplazamiento de las obras conllevó la demora es esta entrega. Es por ello que también quiero pedir las disculpas pertinentes ante este retraso”*

**d) Hecho 5/acción 15.**

No se ejecutó la acción de compensación de revegetación a 3 meses desde la verificación del impedimento. Sin embargo se constató la existencia de 300 árboles en el recinto, para iniciar el replantado. Cabe mencionar que el trasplante tiene mejores probabilidades de prendimiento cuando éste se realiza en la fase de latencia del individuo, lo que ocurre en la región de Aysén entre junio y julio de cada año. Además como se señaló en la b) la SMA no han ingresado denuncias por malos olores provenientes de la PTAS de Villa Mañihuales



## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> PTAS Villa Mañihuales	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Operativa
<b>Región:</b> XI Región de Aysén	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> El Proyecto se localiza en la entrada sur de Villa Mañihuales
<b>Provincia:</b> Aysén	
<b>Comuna:</b> Aysén	
<b>Titular de la unidad fiscalizable:</b> Ilustre Municipalidad de Aysén	<b>RUT o RUN:</b> 69.240.100-K
<b>Domicilio titular:</b> Esmeralda N°607, Puerto Aysén	<b>Correo electrónico:</b> jamorales@puertoaysen.cl
	<b>Teléfono:</b> 67-2336505
<b>Identificación del representante legal:</b> Julio Uribe Alvarado	<b>RUT o RUN:</b> 8.386.215-7
<b>Domicilio representante legal:</b> Esmeralda N°607, Puerto Aysén	<b>Correo electrónico:</b> jamorales@puertoaysen.cl
	<b>Teléfono:</b> 67-2336505



### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título
1	Res. Ex.	6/2020 Rol F-028-2020	01 de septiembre de 2020	Superintendencia del Medio Ambiente	“APRUEBA PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO Y SUSPENDE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONATORIO EN CONTRA DE LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE AYSÉN”

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

#### 4.1 Revisión Documental

##### 4.1.1 Documentos Revisados

N°	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente documento	Observaciones
1	Medios verificadores reporte 1 Inicial	Portal web spdc.sma.gob.cl	Reporta acción 1 PdC
2	Medios verificadores reporte avance 2	Portal web spdc.sma.gob.cl	Reporta acciones 2, 3, 4, 7, 9, y 11 PdC
3	Medios verificadores reporte avance 3	Portal web spdc.sma.gob.cl	Reporta acciones 2, 3, 5, 6, 10, 11, 12, 13 y 14 PdC
4	Medios verificadores reporte avance 4	Portal web spdc.sma.gob.cl	Reporta acciones 2, 5 y 10 PdC
5	Medios verificadores reporte avance 5	Portal web spdc.sma.gob.cl	Reporta acciones 2, 6, 7 y 14 PdC
6	Medios verificadores reporte avance 6	Portal web spdc.sma.gob.cl	Reporta acciones 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 15 PdC
7	Medios verificadores reporte avance 6	Portal web spdc.sma.gob.cl	Reporta acciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 15 PdC
8	Reporte Final	Ord. N°1230/03.05.2022 Alcalde Ilustre Municipalidad Aysén	Informe entregado mediante oficio, copia digital y fuera de plazo
9	Correo electrónico 19.05.2022	Encargado de PTAS Villa Mañihuales	Complementa con antecedentes el Informe Final
10	Correo electrónico 23.05.2022	Encargado de PTAS Villa Mañihuales	Complementa con antecedentes el Informe Final



## 5 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.

<b>Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:</b>				
1) Las aguas servidas son descargadas sin tratamiento al Río Mañihuales, debido a un inadecuado funcionamiento de la PTAS de Villa Mañihuales, constatado en: - Operación con un estanque SBR, el cual se encuentra con lodo acumulado que sobrepasa el nivel de las aguas contenidas; - No hay tratamiento a los lodos del proceso, encontrándose en desuso el estanque digestor y la sala de prensado de lodos; - El sistema de cloración no se encuentra operativo, y es distinto al evaluado ambientalmente; - El control de operación de la PTAS es realizado de forma manual y no automatizada, y sin personal durante la noche; y - Hay filtración de aguas servidas desde estanque de alimentación a bypass que conecta con efluente.				
<b>Normativa pertinente:</b>				
➤ RCA N°71/2000 Considerando 3.2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento				
<b>Descripción de los efectos producidos por la infracción:</b>				
No se evidencian por este municipio ni por la autoridad sanitaria ningún tipo de reclamos por intoxicación de la población u animales que puedan ser afectados por la disposición del efluente de la planta de tratamiento en el cauce del río Mañihuales.				
N°	Acción	Plazo de ejecución	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
1	Compra instalación y funcionamiento de las bombas de inyección del sistema de cloración en las PTAS de Villa Mañihuales	28-07-2020	Orden de compra emitida por las bombas de inyección Fotografías georreferenciadas y fechadas de su adquisición Puesta en funcionamiento e informe del ingeniero eléctrico Boletas o facturas por la compra realizada	Titular en el reporte inicial de fecha 29 de septiembre de 2020, presenta orden de compra N°2713-645-SE20 (Imagen 1) por una bomba dosificadora para cloro y factura de compra N°9507/30.06.2020 Aguaquim Spa (Imagen 2) que acredita la compra de 2 unidades de bombas dosificadoras EWN-C31VC2R. Adjunta además informe de ingeniero eléctrico de la municipalidad de Aysén de fecha 28 de julio 2020, el cual señala entre otros que, se instalaron bombas dosificadoras EWN-C31VC2R según lo establecido en catálogo de procedimiento Se dio cumplimiento a la acción comprometida. (Imagen 3 y 4).
2	Estudio y ejecución del proyecto de conservación Sistema de recolección y Tratamiento de Aguas servidas de Villa Mañihuales	31-12-2021	Medios de Verificación Reporte Inicial: Resolución afecta N°73 del 15 de julio 2020 Gobierno Regional de Aysén aprueba convenio mandato celebrado con la Ilustre Municipalidad de Aysén para la ejecución proyecto “conservación sistema de recolección y tratamiento de aguas servidas	Mediante reporte avance 3 de fecha 01 de marzo 2021, adjunta documentos de la licitación y de adjudicación de las obras Con fecha 03 de mayo 2022 el titular ingresa Ord. N°1230/03.05.2022, entregando entre otros antecedentes:



			<p>Villa Mañihuales código Bip 40012071-0. Se realizará entrega del diagnóstico de funcionamiento realizado a la planta de tratamiento, Convenio firmado entre la ilustre municipalidad de Aysén y Gobierno Regional o documentos que acrediten gestiones Presupuesto por partidas asignados a la conservación de la planta de tratamiento, obras a ejecutar.</p> <p>Medios de Verificación Reporte Avance: Fotografías fechadas y georreferenciadas del avance de las obras. Documentos de la licitación y de adjudicación de las obras</p> <p>Medios de Verificación Reporte Final: Informe con fotografías y videos fechados y georreferenciados, del correcto funcionamiento de las PTAS (operación estanque de lodos, cloración, control de operación, filtración de aguas) Documentos que acrediten ejecución satisfactoria del proyecto de conservación de las PTAS</p>	<p>-Resolución afecta N°73 del 15 de julio 2020 Gobierno Regional de Aysén aprueba convenio mandato</p> <p>-Informe levantamiento de condiciones operativas de sistema de tratamiento de aguas servidas de Villa Mañihuales, elaborado por Centro de Estudios de la Patagonia Aysén</p> <p>- Presupuesto y cronograma obras de conservación, elaborado por Centro de Estudios de la Patagonia.</p> <p>-Fotografías fechadas y georreferenciadas del avance de las obras.</p> <p>- Informe con fotografías georreferenciadas, del correcto funcionamiento de las PTAS (operación estanque de lodos, cloración, control de operación, filtración de aguas) Documentos que acrediten ejecución satisfactoria del proyecto de conservación de las PTAS</p> <p>Funcionarios de la SMA en fiscalización efectuada a la PTAS con fecha 10 de mayo de 2022 constataron su funcionamiento, apreciándose operativos la totalidad de los procesos y la instalación de equipamientos nuevos prácticamente en la totalidad de las etapas del tratamiento (Anexo 2)</p>
3	Implementar un protocolo de funcionamiento de PTAS de Villa Mañihuales, que considere la capacitación periódica de los funcionarios además este protocolo deberá incluir los instructivos para el control de las variables críticas para el proceso de tratamiento de riles, medición del pH, determinación de la DQO, dosificación de aditivos químicos	31.12.2021	<p>Medios de Verificación Reporte Avance: Protocolo para el correcto funcionamiento de la PTAS de Villa Mañihuales - Fotografías fechadas y georreferenciadas de las capacitaciones e inducciones efectuadas, así como un listado de asistencia y contenidos</p> <p>Medios de Verificación Reporte Final: Entrega de informe consolidado de la ejecución de la acción considerando un</p>	<p>Mediante reporte avance N°2 de fecha 02 de diciembre 2020, el titular entrega entre otros documentos Manual de operación y mantenimiento planta de tratamiento aguas servidas Mañihuales y Manual de toma de muestras para laboratorio y autocontrol Planta de tratamiento aguas servidas de Villa Mañihuales, en ninguno de ellos se incluye o considera la capacitación periódica de los funcionarios. Si incluyen instructivo para el</p>



			propósito y objetivo de esta acción. Curriculum vitae de la persona que realice la capacitación	control de las variables críticas para el proceso de tratamiento de Riles  En el mismo reporte entrega fotografías fechadas y georeferenciadas que acreditan las capacitaciones efectuadas los días 17, 18 y 21 de diciembre de 2020, sin embargo, sólo entrega lista de asistencia correspondiente a la capacitación de los días 17 y 18 de diciembre (Imagen 5 y 6). En relación a las capacitaciones efectuadas con fecha 13, 14 y 15 de octubre de 2021, adjunta fotografías fechadas y georeferenciadas de los días 14 y 15 de octubre y listas de asistencias correspondientes a los 3 días de capacitación (Imágenes 7 y 8).  Con fecha 03 de mayo 2022 el titular ingresa Ord. N°1230/03.05.2022, adjuntando informe consolidado de ejecución de la acción 3 y CV del personal que realizó las capacitaciones (Anexo 1)
4	Erradicación filtración estanque de acumulación a bypass	31.10.2020	Medios de Verificación Reporte Avance: fotografías fechadas y georreferenciadas de las obras ejecutadas. Medios de Verificación Reporte Final: registro fotográfico fechadas y georreferenciadas de la filtración erradicada y del correcto flujo del agua al sistema de tratamiento.	Mediante reporte avance N°2 de fecha 02 de diciembre de 2020, el titular entregó a la SMA anexo fotográfico de fecha 20 de septiembre de 2020, que muestran los trabajos de erradicación de Bypass ejecutados en la planta de tratamiento de aguas servidas de la localidad de Villa Mañihuales (Imagen 9 y 10) En informe final ingresado con fecha 03 de mayo 2022, se adjunta registro fotográfico fechado y georreferenciados de la filtración erradicada y un video del correcto flujo del agua al sistema de tratamiento (Anexo 1). Lo anterior fue constatado en terreno en fiscalización del 10 de mayo 2022 (Anexo 2)
5	Traslado y disposición final de lodos acumulados en un lugar autorizado	01.06.2021	Medios de Verificación Reporte Avance: Bases técnicas de licitación para disposición final de lodos, contrato prestación de	Mediante reporte avance N°6 de fecha 01 de diciembre de 2021, la municipalidad de Aysén entregó en el reporte los siguientes documentos:



			<p>servicios disposición final de lodos y recibo de la empresa especializada, Contrato para la eliminación de los lodos suscrito con la empresa especializada.</p> <p>Medios de Verificación Reporte Final: Informe que acredita la disposición en el destino final de la totalidad de los lodos contenidos inicialmente en las piscinas. Guías de despacho de residuos. Guías de recepción de residuos por parte del destinatario final. Documentos que acrediten los costos totales incurridos</p>	<p>Decreto Municipal N°1242/12.04.2021 que aprueba contrato de ejecución de obras a suma alzada para la ejecución de la conservación sistema de recolección y tratamiento de aguas servidas Villa Mañihuales a cargo de empresa Aconser Servicios SPA, Contrato de Ejecución de Obra a Suma Alzada de fecha 09 de abril de 2021 entre Municipalidad de Aysén y Aconser Servicios SPA, Informe de Planificación retiro de lodos desde la PTAS Villa Mañihuales de Aconser Servicios SPA y su disposición final en relleno sanitario de Puerto Aysén.</p> <p>La RCA N°071/21.12.2000 "Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Villa Mañihuales" señala "... La disposición de los lodos estabilizados se realizará en un lugar autorizado por el Servicio de Salud respectivo para disponer este tipo de residuos"</p> <p>El relleno sanitario de Puerto Aysén en su RCA N°397/29.09.2010 en considerando 3.11.1.1 señala que entre los residuos sólidos que serán recepcionados en el relleno sanitario se encuentran lodos provenientes de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS)</p> <p>En este mismo avance incluye Informe de planificación de retiro de lodos PTAS Villa Mañihuales Aconser Servicios SpA donde señala textual <i>"en total, se retiraron y dispusieron un total de 73 m3 de lodos con bajo porcentaje de humedad"</i>. (Imágenes 11, 12)</p> <p>Según registros entregados la limpieza de los lodos se efectuó entre septiembre y octubre de 2021 (Imagen 13) y la disposición de los lodos en relleno sanitario de Puerto Aysén, se realizó entre septiembre y noviembre de 2021 (Imagen 14) según certificados de recepción que adjunta en</p>
--	--	--	--	---



				<p>avance 5. Además en este mismo avance señala en informe limpieza estanques SBR1 y estanque SBR2 un total de 184 m3 pero se acredita la recepción de 73 m3 en relleno sanitario con certificados de disposición final.</p> <p>Posteriormente en informe final (Anexo 1) el titular presenta Informe general de fecha 14 de febrero de 2022 el cual en numeral 10 páginas 19 y 20, presenta “Tabla de balance de masa en volumen de los lodos y arenas retirados y enviados a relleno sanitario de Aysén” donde se clarifica esta diferencia, el monto más elevado corresponde al retiro de lodos y arenas (178,60 m3) los lodos correspondientes a 156,54 m3 son prensados, saliendo de filtro de prensa un total de 50,94 m3, esto sumado a la arena dio la cantidad a 73 m3 que finalmente se dispuso en relleno sanitario posteriormente (Figuras 15 y 16)</p>
6	Disponer la existencia de personal durante las 24 horas del día.	30.11.2020	<p>Medios de Verificación Reporte Avance: Decreto alcaldicio que autoriza la contratación del personal</p> <p>Medios de Verificación Reporte Final: Copia de todos los contratos de los trabajadores Planilla de ingreso con indicación fecha y hora de ingreso y salida de los trabajadores.</p>	<p>Mediante reporte avance N°5 de fecha 01 de septiembre de 2021, la municipalidad de Aysén entregó en el reporte los siguientes documentos: Decretos alcaldicios N°452/10.02.2021, N°193/20.01.2021 y N°194/20.01.2021 que aprueban la contratación de personal para realizar funciones en la planta de Tratamiento de Villa Mañihuales entre el 01 de enero 2021 al 31 de diciembre de 2021.</p> <p>Entre los medios probatorios entregados por el titular en informe final están los contratos que acreditan la contratación de los funcionarios que operaran la planta el año 2022 y anexa planilla Excel con detalle del sistema de turnos de la PTAS Villa Mañihuales para el mismo año (Anexo 1)</p>
7	Someter a consulta de pertinencia ante la autoridad ambiental el uso de un sistema de cloración líquido a fin	01.04.2021	<p>Medios de Verificación Reporte Avance: Copia consulta de pertinencia SEA</p>	<p>Mediante reporte avance N°2 de fecha 02 de diciembre de 2020, la municipalidad de Aysén entregó en el reporte los siguientes documentos:</p>



	de acreditar no constituye un cambio de consideración al proyecto aprobado		Medios de Verificación Reporte Final: Respuesta consulta pertinencia emitida por él SEA.	Ord. N°1562/27.07.2020 consulta de pertinencia dirigida al Director Regional del SEA y Res. Ex N°202011101145 de fecha 09 de septiembre 2020, mediante la cual el Director del SEA Región de Aysén, resuelve que la actividad informada, esto es, “cambio método de Cloración de aguas residuales desde gas cloro a inyección de hipoclorito de cloro”, no tiene obligación de someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental reglado por la Ley N°19.300 y su respectivo reglamento.
8	Someter al SEIA el sistema de cloración de la PTAS de Villa Mañihuales (Acción alternativa)	9 Meses desde la verificación del impedimento	Medios de Verificación Reporte Avance: copia resolución del SEA que declara admisible el proyecto Medios de Verificación Reporte Final: copia de la RCA favorable al nuevo proyecto	Esta acción no aplica su ejecución, por cumplimiento en la ejecución de la acción N°7 en base a respuesta otorgada por el SEA



**Registros**

Rut : 69.240.100-K      Demandante : I MUNICIPALIDAD DE AYSÉN  
 Dirección Esmeralda 807, Puerto Aysén      Unidad de Compra : I MUNICIPALIDAD AYSÉN-ADQUISICIONES  
 Demandante :      Fecha Envío OC. : 10-06-2020 13:59:25  
 Teléfono : 56-87-2336528      Estado : Enviada a Proveedor

**ORDEN DE COMPRA    N°: 2713-645-SE20**

SEÑOR (ES) : AGUAQUIM SPA      A Sr (a) : Eugenio Carvajal Aguilar  
 DIRECCIÓN : Pedro Lira 1355    Providencia    Región Metropolitana de Santiago    FONO : 56-2-22697711  
 RUT : 96.938.510-4      FAX : (56)(2) 22697778

NOMBRE ORDEN DE COMPRA : BOMBA DOSIFICADORA PARA CLORO MEMO 422 DIR. OBRAS  
 FECHA ENTREGA PRODUCTOS :  
 DIRECCION DE ENVIO FACTURA : Esmeralda 807, Puerto Aysén    Aysén    Región Aysén del General Carlos Ibañez del Campo  
 DIRECCION DE DESPACHO : Esmeralda 807, Puerto Aysén    Aysén    Región Aysén del General Carlos Ibañez del Campo  
 METODO DE DESPACHO : Otra Forma de Despacho, Ver Instruc  
 FORMA DE PAGO : 30 días contra la recepción conforme de la factura  
 CONTACTO OC : JORGE DAMASO CONTRERAS    56-87-2336528    jcontreras@puertoaysen.cl  
 HERNANDEZ

Código	Producto	Cantidad / Unidad	Especificaciones Comprador	Especificaciones Proveedor	Precio Unitario	Descuento	Cargos	Valor Total
40151714	Cuerpos de bomba	1 Unidad no definida	BOMBA DOSIFICADORA PARA CLORO, COTIZACIÓN 519820 DEL 09 DE JUNIO DEL 2020		1.082,00	0,00	0,00	1.082,00

**Aguaquim Spa**  
 Comercialización, Exportación, Importación de Equipos y Accesorios para el Tratamiento de Aguas y Residuos Líquidos

Pedro Lira 1355 - Teléfono: 269 7711 - Fax: 269 7778  
 E-mail: [ivale@aguaquim.cl](mailto:ivale@aguaquim.cl) - <http://www.aguaquim.cl>  
 Providencia - Santiago - Chile



R.U.T.: 96.938.510-4  
**FACTURA ELECTRONICA**  
 N° 9507

S.I.I. - SANTIAGO ORIENTE

Cliente : ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE AYSÉN	Emitido : 30 - JUN - 2020
R.U.T. : 69.240.100-K	Vence : 30 - JUL - 2020
Giro : MUNICIPALIDAD	Pago : 30 DS. FF.
Dirección : ESMERALDA 807	Fono : (+ 56) 934 104875
Comuna : PUERTO AYSÉN	N° OC : 2713-649-SE20
Ciudad : PUERTO AYSÉN	

Código	Detalle	Cantidad	Unid.	P. Unitario	Desc.	Total
EWN-C31VC2R	BBAS DOSIFICADORAS EWN-C31VC2R	2	LND	887.975,76	0	1.775.952

**Imagen 1.**      **Fecha:** 10-06-2020

**Descripción del medio de prueba:** Orden de compra N°2713-645-SE20 de fecha 10 de junio 2020, especifica bomba dosificadora para cloro cotización de fecha 09 de junio 2020.

**Imagen 2.**      **Fecha:** 30-06-2020

**Descripción del medio de prueba:** Factura electrónica N°9507 de fecha 30 de junio 2020 Aguaquim S.A., se acredita la compra de bombas dosificadoras de cloro.



### Registros



**Imagen 3**

**Fecha:** 01-12-2020

**Descripción del medio de prueba:** Fotografía enviada por el titular donde se muestra las bombas de inyección de cloro nuevas en la sala de cloración de la PTAs de Villa Mañihuales



**Imagen 4**

**Fecha:** 01-12-2020

**Descripción del medio de prueba:** Fotografía que muestra el proceso de instalación de las bombas de inyección de cloro, en la sala de cloración.



Registros



**Imagen 5**

**Fecha:** 17-12-2020

**Descripción del medio de prueba:** Fotografía enviada por el titular correspondiente a la realización de capacitación de fecha 17 de diciembre de 2020 a funcionarios municipales. Tema la PTAs de Villa Mañihuales

**Imagen 6**

**Fecha:** 21-12-2020

**Descripción del medio de prueba:** Fotografía que muestra el proceso de capacitación del personal de la PTAs con fecha 21 de diciembre de 2020



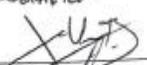
Registros



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE AYSÉN  
Construyendo Comuna Junto a ti  
puertoaysen.cl

**Cespa**  
Centro de Estudios de  
la Patagonia Aysén

**LISTADO ASISTENCIA CAPACITACION OPERACIÓN DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS**  
DIRECCION DE ASEO, ORNATO Y MEDIO AMBIENTE – I. MUNICIPALIDAD DE AYSÉN  
13 DE OCTUBRE DE 2021 – 09.00 A 18.00 HRS  
OC 2713-1057-SE21

NOMBRE	RUT	CORREO	FIRMA
Juan Antonio Navas Albarián	16.016.560-K	Jamoralin@puertoaysen.cl	
Jorge Valencia Barragán	18.471.157-S	Jorge.Valencia.Barragan@gmail.com	
OSCAR CARO	10.010.206-4	OSCAR CARO 1812	

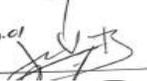
**Imagen 7** Fecha: 13-10-2021  
**Descripción del medio de prueba:** Listado asistencia capacitación de sistemas de tratamiento de aguas servidas de fecha 13 de octubre 2021



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE AYSÉN  
Construyendo Comuna Junto a ti  
puertoaysen.cl

**Cespa**  
Centro de Estudios de  
la Patagonia Aysén

**LISTADO ASISTENCIA CAPACITACION OPERACIÓN DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS**  
DIRECCION DE ASEO, ORNATO Y MEDIO AMBIENTE – I. MUNICIPALIDAD DE AYSÉN  
14 DE OCTUBRE DE 2021 – 09.00 A 18.00 HRS  
OC 2713-1057-SE21

NOMBRE	RUT	CORREO	FIRMA
Juan Antonio Navas Albarián	16.016.560-K	Jamoralin@puertoaysen.cl	
Jorge Valencia Barragán	18.471.157-S	JValencia@puertoaysen.cl	



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE AYSÉN  
Construyendo Comuna Junto a ti  
puertoaysen.cl

**Cespa**  
Centro de Estudios de  
la Patagonia Aysén

**LISTADO ASISTENCIA CAPACITACION OPERACIÓN DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS**  
DIRECCION DE ASEO, ORNATO Y MEDIO AMBIENTE – I. MUNICIPALIDAD DE AYSÉN  
15 DE OCTUBRE DE 2021 – 09.00 A 18.00 HRS  
OC 2713-1057-SE21

NOMBRE	RUT	CORREO	FIRMA
Francisco Amador C.	17.911.965-K	frco.amador@gmail.com	
Yosys Roberto	16.562.237-7	YRoberto@puertoaysen.cl	

**Imagen 8** Fecha: 14 y 15-10-2021  
**Descripción del medio de prueba:** Listados de asistencia a capacitaciones de sistemas de tratamiento de aguas servidas de fecha 14 y 15 de octubre 2021



Registros



**Imagen 9.**

**Fecha:** 16-09-2020

**Descripción del medio de prueba:** En esta fotografía entregada por el titular en avance 4 de fecha 24 de junio 2021, se observa la filtración de aguas servidas desde el estanque de acumulación al bypass que descarga en río Mañihuales.

**Imagen 10.**

**Fecha:** 16-09-2020

**Descripción del medio de prueba:** En esta fotografía entregada por el titular en avance 4 de fecha 24 de junio 2021, se observa la subsanación de la filtración de aguas servidas desde el estanque de acumulación al bypass que descarga en río Mañihuales, con el levantamiento de la estructura de cemento que impide el escurrimiento de aguas servidas.



Registros



**Imagen 11.**

**Fecha:** sept-2021

**Descripción del medio de prueba:** En esta fotografía entregada por el titular en avance 5 de fecha 01 de septiembre 2021, se observa la acumulación de lodos en estanque SBR-1. En el informe, ni en la fotografía se precisa la fecha.



**Imagen 12.**

**Fecha:** sept-2021

**Descripción del medio de prueba:** En esta otra fotografía se muestra el estanque SBR-1 limpio y sin lodos. En el informe, ni en la fotografía se precisa la fecha del procedimiento.



Registros



Imagen 13

Fecha: sept-2021

**Descripción del medio de prueba:** Fotografía que muestra el retiro de lodos con camión pluma de estanque SBR-2 y su carga a tolva estanco. En el informe ni en la fotografía se precisa la fecha del procedimiento.

Imagen 14

Fecha: sept-2021

**Descripción del medio de prueba:** Descarga de lodos en relleno sanitario de Puerto Aysén. En el informe ni en la fotografía se precisa la fecha del procedimiento.



## Registros

**Tabla 1. Balance de masa en volumen.**

ÁREAS ESTANQUES	
ÁREA BASAL ESTANQUES SBR, ECUALIZADOR, LODOS (m2)	56,25
ÁREA ESTANQUE DE CONTACTO (m2)	42,28
ALTURA LODOS & ARENA EN ESTANQUES	
SBR-1 (m)	1,20
LODOS (m)	0,40
ECUALIZADOR (m)	0,20
CONTACTO (m)	0,10
ALTURA SBR-2 SIN TRASVASIJE (m)	1,30
VOLUMEN LODOS & ARENA	
SBR-1 (m3)	67,50
LODOS (m3)	22,50
ECUALIZADOR (m3)	11,25
CONTACTO (m3)	4,23
SBR-2 (m3)	73,13
TOTAL LODOS, ARENA Y RESIDUOS (m3)	178,60
ALTURA ARENA CONTENIDO EN ESTANQUES	
SBR-1 (m)	0,10
LODOS (m)	0,05
ECUALIZADOR (m)	0,10
CONTACTO (m)	0,00
VOLUMEN ARENA	
SBR-1 (m3)	5,63
LODOS (m3)	2,81
ECUALIZADOR (m3)	5,63
CONTACTO (m3)	0,00
TOTAL ARENA SBR-1, LODOS Y ECUALIZADOR (m3)	14,06
VOLUMEN LODOS (TRASVASIJE A SBR-2 Y LODOS INTERMITENTEMENTE PRENSADOS)	
ARENA SBR-2 (m3)	8,00
TOTAL LODOS PRENSABLES (m3)	156,54

FILTRO-PRENSA DE LODOS	
ENTRADA GLOBAL LODOS PRENSABLES A FILTRO PRENSA (m3)	156,54
VOLUMEN AGUA CONTENIDA EN ENTRADA A FILTRO-PRENSA (%)	88,61
SALIDA GLOBAL LODOS PRENSADOS A RELLENO SANITARIO (m3)	50,94
HUMEDAD DE SALIDA LODO PRENSADO A RELLENO SANITARIO (%)	65%
AGUA CONTENIDA EN LODO PRENSADO A RELLENO SANITARIO (m3)	33,11
DESCARGA DE AGUA PRENSA A CANAL DE AFLUENTE (m3)	105,60

**Tabla 2. Transporte de lodos & arena a relleno sanitario de Aysén.**

TRANSPORTE	
LODOS PRENSADOS (m3)	50,94
ARENA (m3)	22,06
TOTAL TRANSPORTADO A RELLENO SANITARIO	73,00
CANTIDAD DE VIAJES	8

**Tabla 3. Resumen transporte de lodos & arena.**

FECHA	m3	m3 ACUMULADOS EN RELLENO SANITARIO
10-09-2021	4	4
02-11-2021	12	16
04-11-2021	12	28
08-11-2021	12	40
08-11-2021	9	49
09-11-2021	8	57
01-10-2021	4	61
07-10-2021	12	73

**Imagen 15**

**Fecha: 14-02-2022**

**Descripción del medio de prueba:** Imagen de Informe general de fecha 14 de febrero de 2022 correspondiente a “Tabla de balance de masa en volumen de los lodos y arenas retirados y enviados a relleno sanitario de Aysén” el retiro de lodos y arenas señala un total de 178,60 m3

**Imagen 16**

**Fecha: 14-02-2022**

**Descripción del medio de prueba:** Esta imagen muestra la cantidad de lodo prensable que ingreso 156,54 m3 y la cantidad de lodo que salió que corresponde a 50,94 m3, esto sumado a la arena dio la cantidad a 73 m3 que finalmente se dispuso en relleno sanitario



<b>Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:</b>				
2) No contar con un grupo electrógeno de respaldo				
<b>Normativa pertinente:</b>				
➤ RCA N° 071/2000, Considerando 3.2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento "En la eventualidad de una falla del suministro eléctrico funcionará un grupo electrógeno con una potencia necesaria para el funcionamiento de los equipos eléctricos esenciales dentro del proceso".				
<b>Descripción de los efectos producidos por la infracción:</b>				
El no contar con un equipó de generación de energía de respaldo no ha tenido implicancias en el desarrollo del proceso de la PTAS, debido a que no hemos presentado emergencias sanitarias producto a rebalses en la planta o colapso, ya que desde sus inicios fue sobre dimensionada para la población atendida en la localidad de Villa Mañihuales lo que permite tener margen de tiempo de reacción para su puesta en marcha en los cortes de luz que han existido en la localidad. De igual manera de si presentaran algún desperfecto el equipo de operaciones de la municipalidad daría respuesta ante la emergencia disponiendo de todos los medios necesarios para su control.				
<b>N°</b>	<b>Acción</b>	<b>Plazo de ejecución</b>	<b>Medios de verificación</b>	<b>Resultados de la Fiscalización</b>
9	Adquisición e instalación de dos equipos electrógenos de respaldo para PTAS de Villa Mañihuales	30-09-2020	<p>Medios de Verificación Reporte Inicial: Informe con el detalle de la compra Órdenes de compra Facturas de la adquisición del primer equipo generador</p> <p>Medios de Verificación Reporte Avance: Informe con detalle de la compra y factura de la adquisición del segundo generador</p> <p>Medios de Verificación Reporte Final:Fotografías fechadas y georeferenciadas de ambos generadores instalados.</p>	<p>Entre los medios probatorios entregados por el titular adjuntos a informe final, está el Informe de adquisición de grupos electrógenos para el sistema de tratamiento de aguas servidas Villa Mañihuales, el cual detalla los costos de los equipos electrógenos adquiridos e incluye registros fotográficos georeferenciados de los generadores trifásicos instalados en la PTAS. También incluye la factura de compra de 4 generadores (Anexo 1)</p> <p>En fiscalización de terreno efectuada con fecha 10 de mayo de 2022, se constató la instalación de un generador trifásico petrolero al interior de una sala y otro tipo móvil ubicado a un costado de la misma instalación (Fotografía 1)</p>



## Registros



### Fotografía 1

Fecha: 10-05-2022

**Descripción del medio de prueba:** Fotografías muestran en círculo rojo generador trifásico de respaldo ubicado en patio del recinto a un costado de la sala donde se ubica un segundo generador trifásico instalado y operativo, el cual se observa en fotografía de la derecha.



**Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**

3) No realizar monitoreos del efluente tratado y del curso receptor

**Normativa pertinente:****RCA 384/2011, Considerando 3.11.3.6. Planes de Contingencia del Sistema de Tratamiento**

RCA N°071/2000, Considerando 3.2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento "El plan de vigilancia ambiental contempla el monitoreo del efluente tratado y del curso receptor. El número de muestras en el curso receptor será a lo menos una semestralmente y los puntos de muestreo serán los siguientes: (a) 100 m antes aguas arriba del punto de descarga, donde no alcance a llegar la pluma de dilución de las aguas tratadas. (b) En el punto de descarga. (c) Aguas a abajo del punto de descarga, dentro de la pluma de dilución. Los parámetros a monitorear considerando que las aguas son exclusivamente domésticas son: DB05, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Sedimentables, Coliformes Fecales, Grasas y aceites, Temperatura, PH, SAAM, Fósforo y Nitrógeno".

**Descripción de los efectos producidos por la infracción:**

No es posible demostrar que el funcionamiento de la PTAS haya afectado el medio receptor que es el río Mañihuales, ya que no se cuentan con antecedentes que respalden esta hipótesis. Como se señala El río Mañihuales presenta un caudal promedio de 178 M3/s y el periodo de estiaje es el mes de marzo un caudal aproximado de 84 m3/s este caudal de estiaje es más de 14.000 veces el efluente tratado que recibirá. De esta forma ni la DBO ni el oxígeno disuelto experimentarían deterioro.

N°	Acción	Plazo de ejecución	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
10	Monitoreo del efluente tratado y del curso de agua, aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, en la forma y periodicidad aprobada	31-12-2021	Medios de Verificación Reporte Avance: Los resultados de los monitoreos realizados antes de la obtención de su RPM, y posteriormente, la entrega de los comprobantes de carga de los reportes RPM en el portal de la Superintendencia del Medio Ambiente  Medios de Verificación Reporte Final: Entrega de informe consolidado de la ejecución de la acción, considerando su propósito y objetivo, que sistematice la información levantada y los reportes entregados a la autoridad	En reporte de avance el titular entregó informes de monitoreo realizado por ETFA el 01 de diciembre 2020 y el 18 de mayo 2021, previo a la obtención de la RPM. Si bien es cierto, en la forma de implementación se indicaba que la frecuencia debía ser trimestral, como la condición de la planta se mantenía igual que al momento de la fiscalización, es decir, no operativa, el haber tomado una muestra anual durante el período de habilitación de la planta para dejarla operativa, es representativa de la calidad de la descarga de la planta ya que durante los años 2020 y 2021 no existían obras que permitiesen efectuar el



				<p>tratamiento del afluente en la PTAS Villa Mañihuales.</p> <p>En informe final entregado a la SMA con fecha 03 de mayo de 2022, el titular señala: <i>“Como se indicó anteriormente, actualmente, la PTAS se encuentra siendo operada por la empresa Aconser Servicios SpA. Tras la segunda entrega provisoria de las obras, el 22 de abril, corre el periodo de marcha blanca de seis meses en que la empresa será quien se encargue, además de la operación y del monitoreo del efluente, de la capacitación de los funcionarios de la Planta para su correcto uso y mantención”</i> señala además, <i>“En vista a que la Resolución del Programa de Monitoreo fue recibida el 7 de marzo (2022) recién pasado, y aún no se lleva a cabo la contratación del servicio de monitoreo del efluente, no se adjuntan reportes de lo solicitado por éste”</i></p> <p>Mediante correo electrónico de fecha 19 de mayo 2022, el encargado de la planta adjunto <b>cotización N°C2830/2022.1</b> de Hidrolab por el servicio de monitoreo compuesto de 24Hrs y análisis de efluente bajo programa de monitoreo N° 288 de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Villa Mañihuales. ETFA (Imagen 17)</p> <p>Mediante correo electrónico de fecha 23 de mayo de 2022 se adjunta <b>orden de compra N°2713-600-AG22</b> de fecha 20 de mayo 2022, por los servicios de muestreo y análisis de riles del efluente tratado encargados a Laboratorio Hidrolab S.A. (Imagen 18)</p>
--	--	--	--	---



				El titular con fecha 05 agosto de 2022, presentó Certificado de Autocontrol subido al Sistema de Fiscalización de Norma emisión residuos industriales líquidos de la SMA correspondientes a los meses de mayo y junio del año 2022. Con fecha 17 de agosto 2022 (Anexo 8) ingresó informe de monitoreo 100 metros aguas abajo del punto de descarga en río Mañihuales correspondiente al mes de mayo 2021, siendo este el único informe del monitoreo aguas arriba y aguas abajo efectuado en el río Mañihuales. Titular no cumple con la periodicidad aprobada en PdC para la entrega de Informes, previo a la notificación de la RPM (Anexo 9).
11	Caracterización del ril ante la Superintendencia de Medio Ambiente	01.03.2021	Medios de Verificación Reporte Avance: copia atestada del ingreso de la solicitud de caracterización del ril ante la SMA  Medios de Verificación Reporte Final: Copia de la RPM	En reporte avance 2 de fecha 02 de diciembre de 2020, el titular entregó correos electrónicos enviados a la SMA respecto de consultas efectuadas en relación a la RPM (Anexo 9), fotografías de muestreo, factura Hidrolab N°70810, OC de contratación de ETFA e Informes análisis de laboratorio.  En informe final entregado a la SMA con fecha 03 de mayo de 2022, se adjunta Res Ex N°288/28.02.2022 de la SMA (Imagen 19), la cual <i>“Establece programa de monitoreo provisional de la calidad del efluente generado por la ilustre Municipalidad de Aysén, respecto de la PTAS de Villa Mañihuales, ubicada en Carretera Austral s/n, comuna y provincia de Aysén, región de Aysén del general Carlos Ibáñez del Campo, y requiere información e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes que indica”</i>



## Registros



Cotización: C2830/2022.1

Fecha de Emisión:

Datos de la Cotización	
<b>Glosa:</b> Servicio de monitoreo compuesto de 24hrs y análisis de efluente bajo programa de monitoreo N° 288 de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Villa Mañihuales. ETFA.	
<b>Cliente:</b> I MUNICIPALIDAD DE AYSÉN	
<b>Contacto:</b> FRANCISCO QUINÁN	
<b>Email:</b> fquinan@puertoaysen.cl	<b>Teléfono:</b> +56987395192
<b>Condición de Pago:</b> 30 días	<b>Forma de Pago:</b> Orden de compra

Descripción de los Servicios

Item 1 - Muestra compuesta				
Tipo de Muestra	Precio Muestra	Cantidad	Precio Total	Plazo Estimado (días útiles)
Agua residual	\$ 121.500,00	1	\$ 121.500,00	
Análisis	Unidad	LD	Metodología de Referencia	
pH	unidad de pH	---	SM 4500 H B	
Temperatura	°C	---	SM 2550 B	
Aceites y grasas	mg/L	1	SM 5520 C	
Aluminio	mg Al/L	0,01	SM 3030 F, 3120 B	
Boro	mg B/L	0,02	SM 3030 F, 3120 B	
Cadmio	mg Cd/L	0,001	SM 3030 F, 3120 B	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	2	SM 5210 B	
Fósforo	mg P/L	0,2	SM 4500 P C	
Hierro disuelto	mg Fe/L	0,02	SM 3030 B, 3120 B	
Índice de fenol	mg/L	0,1	SM 5530 D	
Manganeso	mg Mn/L	0,001	SM 3030 F, 3120 B	
Molibdeno	mg Mo/L	0,005	SM 3030 F, 3120 B	
Níquel	mg Ni/L	0,005	SM 3030 F, 3120 B	

**Rut :** 69.240.100-K  
**Dirección** : Esmeralda 607, Puerto Aysén  
**Demandante :**  
**Teléfono :** 56-67-2336530

**Demandante :** I MUNICIPALIDAD DE AYSÉN  
**Unidad de Compra :** I MUNICIPALIDAD AYSÉN-ADQUISICIONES  
**Fecha Envío OC. :** 20-05-2022 11:09:22  
**Estado :** Enviada a Proveedor

### ORDEN DE COMPRA N°: 2713-600-AG22

**SEÑOR (ES) :** LABORATORIO HIDROLAB S A  
**RUT :** 78.370.360-2

**NOMBRE ORDEN DE COMPRA :** ADQUISICION SERVICIO MUESTREO RILES, SOLICITUD 223, DAOMA PTA. TRATAMIENTO V MAÑIHUALESa compra ágil: 2713-433-COT22

**FECHA ENTREGA PRODUCTOS :**

**DIRECCION DE ENVIO FACTURA :** Esmeralda 607, Puerto Aysén Aysén Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo

**DIRECCION DE DESPACHO :**

**METODO DE DESPACHO :**

**FORMA DE PAGO :** 30 días contra la recepción conforme de la factura

Código / ID Licitación CM	Producto	Cantidad / Unidad	Especificaciones Comprador	Especificaciones Proveedor	Precio Unitario	Descuento	Cargos	Valor Total
77101503	Análisis de indicadores medioambientales	1 Unidad	SERVICIO DE MUESTREO Y ANALISIS DE RILES DEL EFLUENTE TRATADO, SEGUN PARAMETROS ADJUNTOS		1.098.000,00	0,00	0,00	1.098.000
					Orden de Compra Adquisición igual o	<b>Neto</b>	<b>\$</b>	<b>1.098.000</b>
						<b>Neto</b>	<b>€</b>	<b>n</b>

**Imagen 17**

**Fecha:** 18-05-2022

**Descripción del medio de prueba:** cotización, por la empresa Hidrolab S.A., como oferente a la compra ágil ID N°2713-433-cot22 en la plataforma Mercado Público. Esto, para el servicio de muestreo y análisis del efluente en base a lo indicado en la Resolución de Programa de Monitoreo Res.Ex. N°288/28.02.2022.

**Imagen 18.**

**Fecha:** 20-05-2022

**Descripción del medio de prueba:** orden de compra N°2713-600-AG22 de fecha 20 de mayo 2022, por los servicios de muestreo y análisis de riles del efluente tratado encargados a Laboratorio Hidrolab S.A.



## Registros



**ESTABLECE PROGRAMA DE MONITOREO PROVISIONAL DE LA CALIDAD DEL EFLUENTE GENERADO POR LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE AYSÉN, RESPECTO DE LA PTAS DE VILLA MAÑIHUALES, UBICADA EN CARRETERA AUSTRAL S/N, COMUNA Y PROVINCIA DE AYSÉN, REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO, Y REQUIERE INFORMACIÓN E INSTRUYE LA FORMA Y EL MODO DE PRESENTACIÓN DE LOS ANTECEDENTES QUE INDICA.**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 288**

**Santiago, 28 de febrero de 2022**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N°20.417, que fija el texto de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LOSMA"); en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N°19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N°18.834, que fija el Estatuto Administrativo; en el Decreto Supremo N°90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales (en adelante, "D.S. MINSEGPRES N°90, de 2000"); en el Decreto Supremo N°40, de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, "Reglamento del SEIA"); en el Decreto Supremo N°1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC; en la Resolución Exenta N°986, de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta Instrucción de Carácter General para la Operatividad del Reglamento de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, para titulares de instrumentos de carácter ambiental; en la Resolución Exenta N°5, de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba la Instrucción general para regulados afectos al cumplimiento de las Normas de Emisión D.S. N°90/2000, D.S. N°46/2002 y D.S. N°80/2005; en el Decreto con Fuerza de Ley N°3, de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°2124, de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija su organización interna; en el Decreto N°31, de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra Superintendente; en la Resolución Exenta RA119123/149/2020, de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que renueva el nombramiento de Jefe de la División de Fiscalización; en la Resolución Exenta RA 119123/129/2019, de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que nombra Fiscal; en la Resolución Exenta RA 119123/45/2021, de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente que nombra Jefa del Departamento Jurídico; en la Resolución Exenta N°287, de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente que establece orden de subrogancia para el cargo de Fiscal; en la Resolución Exenta N°1158, de 2021, de la

**Imagen 19**

**Fecha: 28-02-2022**

**Descripción del medio de prueba:** Res Ex N°288/28.02.2022 de la SMA, la cual *"Establece programa de monitoreo provisional de la calidad del efluente de la PTAS de Villa Mañihuales..., y requiere información e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes que indica"*



**Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**

4) No contar con equipamiento de laboratorio y para control de procesos, en la PTAS de Villa Mañihuales

**Normativa pertinente:**

**RCA N° 071/2000**, Considerando 3.2.1. Definición de sus partes, acciones y obras físicas. Urbanización Interior “La planta contará además con una edificación permanente de hormigón, para la instalación de un laboratorio con equipamiento básico, más una bodega y oficina en el mismo edificio...”. RCA N° 071/2000, Considerando 3.2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento. Flujos líquidos y sólidos. “Para identificar y evaluar el impacto ambiental de la operación de la planta es de vital importancia determinar la cantidad y calidad de los líquidos y sólidos que entran y salen del proceso de tratamiento”.

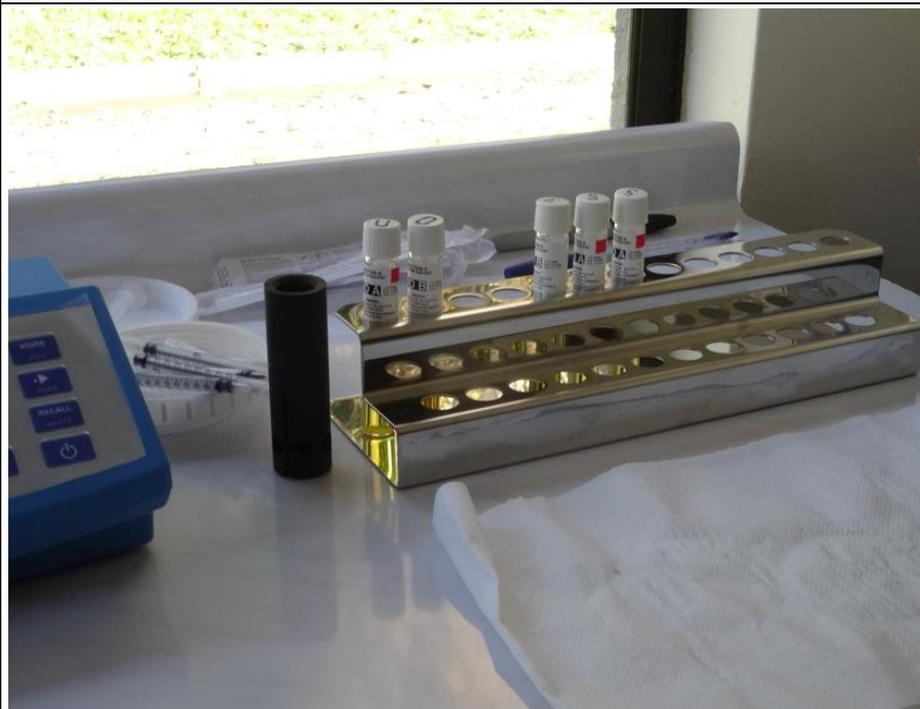
**Descripción de los efectos producidos por la infracción:**

Los implementos de laboratorio no presentan incidencias directas en el proceso del funcionamiento de la planta de tratamiento, ya que el proceso se mantiene operativo por las operaciones mecánicas realizadas por los operarios de igual manera el Municipio desarrollara un programa de monitoreo que permita llevar al día los análisis del afluente y efluente, que permitan llevar un registro que demuestre la operación normal del Sistema, sin embargo, en el intertanto se tomaran muestras aleatorias que permitan definir las características actuales del efluente y los parámetros que resultan fuera de la Normativa Vigente

N°	Acción	Plazo de ejecución	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
12	Implementación de laboratorio, con su debido equipamiento, para el control de procesos de las PTAS de Villa Mañihuales	28-02-2021	<p>Medios de Verificación Reporte Avance: Órdenes de compra Boleta u Facturas</p> <p>Medios de Verificación Reporte Final: Recepción de materiales, álbum fotográfico con fotografías fechadas y georreferenciadas, informes unidad técnica</p>	<p>En informe final entregado a la SMA con fecha 03 de mayo de 2022, se adjunta informe de implementación de laboratorio de planta de tratamiento de aguas servidas de Villa Mañihuales, en el que se detalla los costos, órdenes de compra y facturas, fotografías de los mesones, materiales y equipamientos para medir DQO y cloro libre, Microscopio, pH-metro, medidor de oxígeno disuelto, entre otros (Anexo 1)</p> <p>En fiscalización de terreno efectuada con fecha 10 de mayo de 2022 (Anexo 2), se constató la implementación del laboratorio de la PTAS de Villa Mañihuales (Fotografías 2 y 3), al momento de la visita se encuentra implementada la medición de DQO y está en proceso de adjudicación de reactivos y materiales para la implementación de técnicas para análisis de SS, SST, A-G y DBO</p>



Registros



Fotografía 2

Fecha: 10-05-2022

Descripción del medio de prueba: Laboratorio PTAS Villa Mañihuales, implementada técnica para medición de DQO

Fotografía 3

Fecha: 10-05-2022

Descripción del medio de prueba: Materiales de laboratorio dispuesto en mesones



**Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**

5) Deficiente ejecución de las medidas de mitigación y del Plan de Contingencias Ambientales, atendida la ausencia de cerco vegetal en el contorno perimetral, y de franjas de arborización

**Normativa pertinente:**

**RCA N° 071/2000**, Considerando 3.2.1. Definición de sus partes, acciones y obras físicas. Forestación de la pantalla vegetal “Esta actividad consiste en la plantación de las especies vegetales que componen la pantalla vegetal que rodeará la planta. Se consideran 2000 m2 de pradera, más la plantación de un total de 147 árboles y 195 arbustos de distintas especies...”  
**RCA N° 071/2000**, Considerando 3.2.2. Etapa de Operación y Mantenimiento. Plan de Contingencias Ambientales “Durante la operación del proyecto podría generarse derrame de las aguas servidas, lo que produciría riesgos para la salud de la población. Estos se prevendrán de la siguiente forma: (...) – Instalación de cercos vegetales de los contornos perimetrales del recinto y franjas de arborización con características adecuadas para servir de amortiguador, de olores y ruido”. DIA del Proyecto, 5.5 Alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona “El proyecto se emplazará en un área no mayor a cuatro hectáreas, en las que se considera realizar una mitigación visual principalmente compuesta por especies arbóreas y herbáceas de la zona dispuestas alrededor de todo el perímetro de la planta manteniendo un estilo naturalista, evitando las líneas rectas de modo de atenuar la ortogonalidad de las obras construidas”. Adenda de fecha 24 de noviembre de 2000. Plan de Contingencias Ambientales “Cualquier mal funcionamiento que ocurra en el sistema de tratamiento, podría generar olores o ruido, lo que afectaría la calidad de vida de las poblaciones aledañas. Para prevenir este efecto, al igual que en el riesgo anterior, se deberá tener un buen diseño de la planta con la instalación de cercos vegetales de los contornos perimetrales del recinto y franjas de arborización con características adecuadas para servir de amortiguador, una adecuada fiscalización durante la construcción de las distintas estructuras que conforman la planta de tratamiento y una operación idónea de ésta”.

**Descripción de los efectos producidos por la infracción:**

La arborización no ha sido un factor determinante en los aspectos señalados por la SMA debido a que en la PTAS no se emiten ruidos molestos. Respecto de la generación de olores molestos, y considerando los resultados de la encuesta realizada a la población vecina y que se encuentra anexa al PdC, se reconoce su generación.

N°	Acción	Plazo de ejecución	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
13	Forestación de la pantalla vegetal de las inmediaciones de la planta Villa Mañihuales, mediante la plantación de individuos crecidos y/o la plantación de individuos nuevos	31-01-2021	Medios de Verificación Reporte Inicial: convenio establecido con Conaf 100 árboles Oficio solicitud de 47 ejemplares crecidos a forestal Mininco  Medios de Verificación Reporte Avance: informe con la forma de implementación con tiempos detallados fotografías fechadas y georeferenciadas.  Medios de Verificación Reporte Final: informe con fotografías fechadas y georeferenciadas (obtenidas durante el mes de enero 2021) de la forestación practicada, con el detalle de la situación final de los individuos introducidos.	En reporte de avance N°3 de fecha 01 de marzo de 2022, el titular entrega informe de arborización, fotografías fechadas y georeferenciadas y guía de despacho Conaf N°24195/29.09.2020 90 árboles nativos y guía de despacho Conaf N°24943/27.10.2020 100 árboles nativos.  En fiscalización de terreno efectuada con fecha 10 de mayo de 2022, se constató el prendimiento de 113 árboles en el perímetro del recinto. Además se mantienen en espera para ser plantados 300 árboles (Fotografías 4 y 5)  La Municipalidad mediante Ord N°2703/22.09.2021 (Anexo 5) consulta al SEA sobre modificación de pantalla vegetal planta de tratamiento de aguas servidas de Villa



				<p>Mañihuales, específicamente cambiar los 195 arbustos por misma cantidad de especies arbóreas. El SEA mediante Res. Ex. N°20221110123 de fecha 19 de enero 2022 (Anexo 6) respondió a la Municipalidad de Aysén y resuelve que la modificación informada no tiene obligación de someterse al SEIA.</p> <p>Cabe mencionar que el trasplante tiene mejores probabilidades de prendimiento cuando éste se realiza en la fase de latencia del individuo, lo que ocurre en la región de Aysén entre junio y julio de cada año.</p>
14	Se deberá informar a la superintendencia del medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten las acciones comprometidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC	31-12-2021	Indicador de cumplimiento. Presentación del PDC y sus reportes asociados al presente programa a través de SPDC	<p>El titular en relación a los reportes y medios de verificación subidos a la plataforma SPDC, presentó los reportes N° 2 y N°4 fuera de plazo, y el reporte final incompleto.</p> <p>En el caso de las acciones 10 y 13, los medios de verificación no permiten constatar el cumplimiento satisfactorio de dichas acciones.</p> <p>El informe final completo fue entregado el 03 de mayo 2022, en la oficina de la SMA región de Aysén</p>
15	Verificar prendimiento de especies plantadas o trasplantadas (Acción alternativa)	3 Meses desde la verificación del impedimento	Indicador de cumplimiento. 100% de árboles y arbustos prendidos	No se ejecutó la acción de compensación a los 3 meses desde la verificación del impedimento, pero se constató la existencia de 300 árboles en sus bolsas, a la espera del replante (Fotografías 4 y 5)



Registros



**Fotografía 4**

**Fecha:** 10-05-2022

**Descripción del medio de prueba:** Árboles nativos en el perímetro del recinto, se observan todos con prendimiento

**Fotografía 5**

**Fecha:** 10-05-2022

**Descripción del medio de prueba:** 300 árboles nativos en espera de ser plantados en el recinto



## Fiscalización Ambiental 10.05.2022 (Anexo 2)

### Resultados, entre otros;

- La planta de tratamiento se encuentra operando, está en etapa de marcha blanca, por 6 meses la empresa Aconser mantendrá un Ingeniero residente quien además de operar la planta, realizará capacitación del personal que trabaja en la PTAS.
- Se compró e instalaron nuevo equipamientos que se detallan en acta de fiscalización (Anexo 2), los que permiten un flujo de proceso armónico y funcional de la planta, donde cada etapa del sistema se encuentra operando satisfactoriamente
- La planta trabaja de manera automatizada, pero también puede trabajar de manera manual
- El tablero de control de la planta cuenta con pantalla digital táctil, que permite manejar las variables en cada etapa del proceso y observar los parámetros en línea. La planta también puede ser monitoreada u operada remotamente desde un teléfono o 33ablet, según mostró el ingeniero residente. Se constató la existencia de 3 tablets nuevas, las que serían entregadas a personal de operación.
- En el recinto se encuentran plantados 113 árboles y se mantiene 300 árboles de distintos tamaños para ser plantados en el mes de mayo.
- El laboratorio se encuentra implementado para la técnica de medición de DQO desde el estanque de alimentación y la salida de aguas de los estanques SBR. Se realizan también otros análisis como oxígeno disuelto, pH y temperatura utilizando diversos sensores ubicados en las etapas unitarias respectivas. Se encuentra en proceso de adjudicación la implementación en el laboratorio de las técnicas para análisis de SS, SST, A-G y DBO
- Se habilitó la sala de prensado, los lodos se disponen en bins y serán dispuestos en relleno sanitario, al momento de la fiscalización no se han realizado despachos.
- La planta no estaba descargando a río Mañihuales. En el emisario y los alrededores no se aprecian desechos o mal olor que puedan atribuirse a la operación de la PTAS.

### Comentarios

En la inspección de fecha 16 de octubre 2019, que dio origen al PdC fiscalizado, se constató que la PTAS Villa Mañihuales, si bien estaba construida no se encontraba operativa.

En la inspección del 10 de mayo de 2022, se constató que los equipamientos han sido renovados en su mayoría lo que ha permitido que los procesos funcionen de manera automatizada y/o manual en el caso que se requiera (Anexo 2, ver fotografías 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13). Los recursos invertidos fueron adjudicados a la Municipalidad de Aysén por el Gobierno Regional de Aysén.

Respecto de la condición de riesgo constatada en la fiscalización del año 2019, donde las aguas servidas de Villa Mañihuales no eran tratadas por la planta, sino que, dispuestas directamente al río Mañihuales, se pudo verificar que fue subsanada en la fiscalización efectuada por funcionarios de la SMA el 10 de mayo 2022, constatándose que los procesos de la planta están operativos, funcionando, y se realiza la desinfección previo a la descarga al cuerpo receptor (Anexo 2)

En reporte final de cumplimiento ROL F-028-2020 de la I. Municipalidad de Aysén, ingresado a la SMA con fecha 03 de mayo de 2022 (Anexo 1), la Municipalidad de Aysén señala: *“En gran medida, las acciones realizadas para cumplir con lo indicado en la RCA N°071/2000 y la DIA de la PTAS Villa Mañihuales, fueron ejecutadas dentro del proyecto “Conservación sistema de colección y tratamiento de aguas servidas Villa Mañihuales”, por la empresa Aconser Servicios SpA. Debido a que la empresa Aconser no pudo contar con los materiales y equipos necesarios en los periodos requeridos, por la situación sanitaria y a los escasos de transporte, se realizaron tres ampliaciones del plazo de entrega de las obras. La recepción provisoria de estas, por parte de la Ilustre Municipalidad de Aysén, se realizó el 14 de marzo recién pasado y la recepción definitiva se realizó el viernes 22 de abril”*. Cuando el titular se refiere al 14 de marzo recién pasado y viernes 22 de abril, está haciendo referencia al año 2022.



Registros



**Fotografía 6**

**Fecha:** 10-05-2022

**Descripción del medio de prueba:** Canaleta Parshall marca Merlo de 6”, nueva instalada en rejilla de ingreso de afluente

**Fotografía 7**

**Fecha:** 10-05-2022

**Descripción del medio de prueba:** Aireador marca AQUA TURBO, modelo AER-AS 1500-24/16, del 2003. Peso 517 kg, euipos nuevos instalados en estanques SBR1 y SBR2



Registros



Fotografía 8

Fecha: 10-05-2022

Descripción del medio de prueba: Aireador estanque de lodos nuevo marca AQUA TURBO AER-AS 0750/24, del 2003. Peso 232 kg.

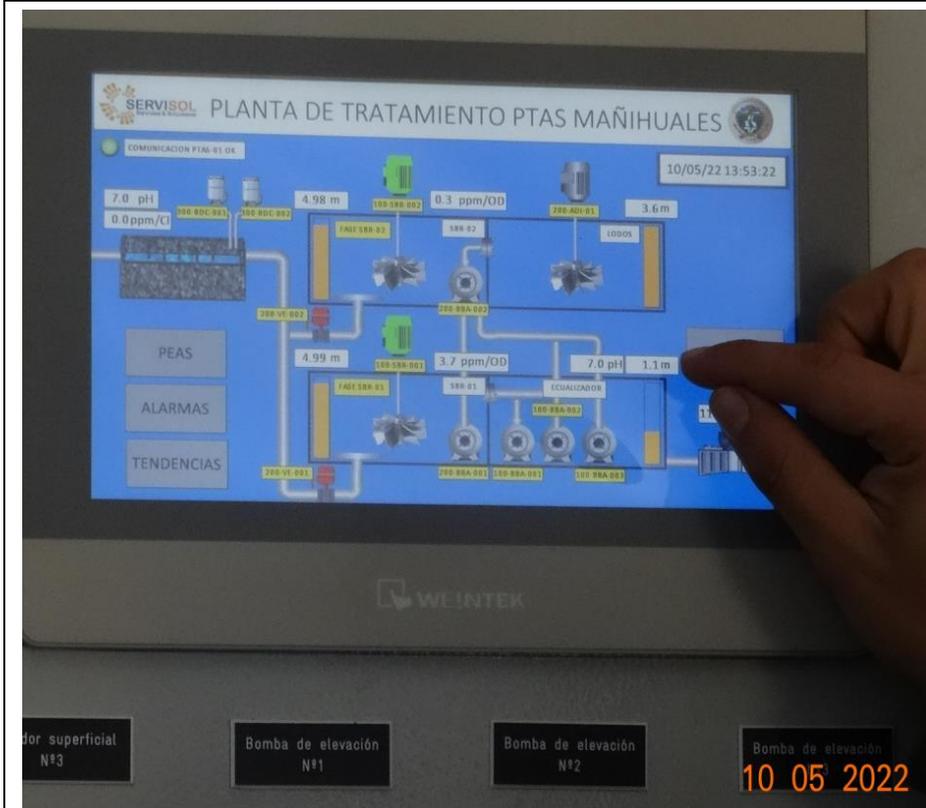
Fotografía 9

Fecha: 10-05-2022

Descripción del medio de prueba: Filtro de prensa de lodos operativo y en funcionamiento



## Registros



**Fotografía 10**

**Fecha:** 10-05-2022

**Descripción del medio de prueba:** Pantalla táctil de PLC Marca WEINTEK, modelo MT8102IE.

**Fotografía 11**

**Fecha:** 10-05-2022

**Descripción del medio de prueba:** Estanque de contacto de agua tratada, se cuenta con desinfección por hipoclorito de calcio que se inyecta automáticamente al momento en el que el agua tratada ingresa al estanque desde los estanques SBR.



Registros



**Fotografía 12**

**Fecha:** 10-05-2022

**Descripción del medio de prueba:** medidor en línea de cloro libre, previo a la descarga de las aguas tratadas ubicado en la cámara de contacto

**Fotografía 13**

**Fecha:** 10-05-2022

**Descripción del medio de prueba:** Emisario ubicado en la ribera del río Mañihuales, no se constató descarga al momento de la fiscalización, tampoco se observan residuos o malos olores atribuibles a la descarga de aguas tratadas de la PTAS Villa Mañihuales



## 6 CONCLUSIONES

La Actividad de Fiscalización Ambiental realizada, consideró la verificación de las siguientes acciones N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 asociadas al Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución Exenta 6/2020 Rol F-028-2020 de esta Superintendencia.

Del total de acciones verificadas, se identificaron los siguientes cumplimientos parciales:

N°	Acción	Descripción Hechos constatados
10	<p>Monitoreo del efluente tratado y del curso de agua, aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, en la forma y periodicidad aprobada.</p> <p>Mientras no se obtenga la RPM, se realizara un <b>monitoreo trimestral del efluente tratado y del curso receptor</b> para los parámetros DB05, sólidos suspendidos Totales, sólidos sedimentables, coliformes fecales, grasas y aceites, temperatura, pH, SAAM, fosforo y nitrógeno conforme a lo comprometido en la RCA N°71/2000 Este monitoreo se realizara a) 100 metros aguas arriba del punto de descarga, donde no alcance a llegar la pluma de dilución de las aguas tratadas b) En el punto de descarga Aguas abajo del punto de descarga, dentro de la pluma de dilución. <b>Una vez obtenida la RPM conforme a la acción N°11, se realizara el monitoreo en la forma y frecuencia aprobada por ella.</b></p>	<p>El titular antes de obtener la RPM realizó monitoreos anuales 2020 y 2021 del efluente tratado.</p> <p>Respecto del monitoreo del río Mañihuales, aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, sólo acredita el monitoreo 100 metros aguas abajo del punto de descarga en río Mañihuales correspondiente al mes de mayo 2021.</p> <p>La RPM provisional fue notificada en marzo de 2022 (Anexo 9) y a la fecha del presente informe, el titular ha realizado monitoreo del efluente tratado en los meses de mayo, junio y julio 2022, y ha subido la información a la plataforma los meses de mayo y junio 2022. (La RPM establece un control mensual para los parámetros establecidos)</p>
13	<p>Forestación de la pantalla vegetal de las inmediaciones de la planta Villa Mañihuales, mediante la plantación de individuos crecidos y/o la plantación de individuos nuevos</p>	<p>El titular ha plantado 113 árboles en el recinto de la planta, sin embargo, la forma de implementación de esta acción señalaba que se plantarían 147 árboles y 195 arbustos (estos se cambiarían por árboles según lo señalado en Res. Ex. SEA N°20221110123 de fecha 19 de enero 2022 (anexo 6)).</p> <p>Se constató la existencia de 300 árboles en el recinto, para iniciar el replantado.</p>
14	<p>Se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten las acciones comprometidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC</p>	<p>El titular en relación a los reportes y medios de verificación subidos a la plataforma SPDC, presentó los reportes N° 2 y N°4 fuera de plazo, y el reporte final incompleto.</p> <p>En el caso de las acciones 10 y 13, los medios de verificación no permiten constatar el cumplimiento satisfactorio de dichas acciones.</p> <p>El plazo de envío del reporte final en el sistema SPDC correspondía al 31.12.2021, sin embargo el informe final completo, fue entregado el 03 de mayo 2022, en la oficina de la SMA región de Aysén</p>



N°	Acción	Descripción Hechos constatados
15	Verificar prendimiento de especies plantadas o trasplantadas	No se ejecutó la acción de compensación, 3 meses desde la verificación del impedimento. Sin embargo se constató la existencia de 300 árboles en el recinto, para iniciar el replantado. Cabe mencionar que el trasplante tiene mejores probabilidades de prendimiento cuando éste se realiza en la fase de latencia del individuo, lo que ocurre en la región de Aysén entre junio y julio de cada año.

Si bien el proceso de fiscalización no arrojó hallazgos, ni se detectaron condiciones de riesgo de afectación al medio ambiente y la salud de las personas debido al cumplimiento parcial de algunas acciones, dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la(s) fecha(s) en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

## 7 ANEXOS

Los reportes 1, 2, 3, 4, 5 y 6 del PdC se encuentran disponibles en el sistema SNIFA bajo el Rol F-028-2020, a excepción de reporte final, el cual se entregó fuera de plazo y fue ingresado documentalmente con fecha 03 de mayo de 2022 (Anexo 1), al igual que correos electrónicos complementarios (Anexos 3, 4, 7 y 8)

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Informe Final programa de cumplimiento Expediente F-008-2020 de fecha 03.05.2022
2	Acta Fiscalización 10.05.2022
3	Correo electrónico titular 19 de mayo 2022
4	Correo electrónico titular 23 de mayo 2022
5	Ord. N°2703/22.09.2021 Municipalidad de Aysén
6	Res. Ex. N°20221110123 del SEA de fecha 19 de enero 2022
7	Correo electrónico titular de fecha 05 de agosto 2022
8	Correo electrónico titular de fecha 17 de agosto 2022
9	Res. Ex. N°288/28.02.2022 Establece programa de monitoreo provisional PTAS Villa Mañihuales

