



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**PTAS DE LA LOCALIDAD DE ALGARROBITO**

**DFZ-2020-2686-IV-RCA**

**SEPTIEMBRE 2020**

	Nombre	Firma
Aprobado	Višnja Musić Benedek	
Elaborado	Jorge Toro Marín	

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>TABLA DE CONTENIDOS .....</b>	<b>2</b>
<b>1. RESUMEN. ....</b>	<b>3</b>
<b>2. ANTECEDENTES GENERALES .....</b>	<b>5</b>
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.....</b>	<b>6</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....</b>	<b>7</b>
<b>5. HECHOS CONSTATADOS. ....</b>	<b>8</b>
<b>6. CONCLUSIONES.....</b>	<b>27</b>
<b>7. ANEXOS. ....</b>	<b>28</b>

## **1. RESUMEN.**

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, a la unidad fiscalizable “PTAS Localidad de Algarrobito” (RCA 58/2000). La actividad de fiscalización fue realizada mediante el requerimiento de información por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente.

El proyecto Planta de Tratamiento y disposición final de las aguas servidas de la localidad de Algarrobito, corresponde a un proyecto de saneamiento ambiental que involucra el diseño, construcción de obras civiles, suministro, montaje, puesta en marcha, marcha blanca y operación de un sistema de tratamiento y disposición final de aguas servidas de la localidad de Algarrobito. La eliminación (descarga) de las aguas servidas tratadas en la planta se realizarán en el río Elqui.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: manejo de aguas servidas y manejo de lodos.

De los hechos constatados es posible establecer que se verifica que el titular presentó la información requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente, el proyecto se encuentra en etapa de operación continua, con sistema By-Pass operativo, sistema de tratamiento en condición normal y sistema de tratamiento de lodos y RIL, operativos y en condición normal. . Se constató la inexistencia de emisión de olores asociados al tratamiento de aguas servidas. Además, en relación al seguimiento ambiental, el titular ha presentado hasta la fecha documentos denominados Autocontrol, los cuales han mostrado el cumplimiento de los valores de las concentraciones de cada variable según normativa. Por lo anterior, es posible establecer que se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.

## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.

### 2.1 Antecedentes Generales.

<b>Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Extracción Mecanizada de áridos desde la caja fluvial del río Grande sector Sotaqui	
<b>Región:</b> Coquimbo	<b>Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b>
<b>Provincia:</b> Elqui	El proyecto se ubica en la Región de Coquimbo, Provincia de Elqui, Comuna de La Serena, a 10 kilómetros al este de la ciudad de La Serena, Localidad de Algarrobito.
<b>Comuna:</b> La Serena	
<b>Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Aguas del Valle S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 99.541.380-9
<b>Domicilio titular:</b> Colo Colo N° 935, La Serena	<b>Correo electrónico:</b> orojas@aguasdelvalle.cl – mverag@aguasdelvalle.cl
	<b>Teléfono:</b> 51-2 206001
<b>Identificación del representante legal:</b> Andres Nazer Vega	<b>RUT o RUN:</b> 9.589.983-8
<b>Domicilio representante legal:</b> Colo Colo N° 935, La Serena	<b>Correo electrónico:</b> orojas@aguasdelvalle.cl
	<b>Teléfono:</b> 51-2 206001
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> En operación	

## 2.2 Ubicación y Layout.

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth, 2017)



### Coordenadas UTM de referencia (DATUM WGS 84)

Datum: WGS 84	Huso: 19 S	UTM N: 6.686.121 m	UTM E: 293.206 m
---------------	------------	--------------------	------------------

**Ruta de acceso:** Desde la ciudad de La Serena, por la Ruta D-41 a 10 kilómetros aproximadamente al este, hasta la localidad de algarrobito, empalme con la Ruta.

### 3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada	Comentarios	Instrumento Fiscalizado
1	RCA	58	16.05.2000	Comisión Regional de Medio Ambiente, Región de Coquimbo.	Planta de Tratamiento y disposición final de las aguas servidas de la localidad de Algarrobito.	No	Si

## **4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.**

### **4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.**

<b>Motivo:</b> Programada	<b>Descripción del motivo:</b> Según Resolución Exenta SMA N°1.947/2019 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2020.
------------------------------	--

### **4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de aguas servidas.</li><li>• Manejo de lodos.</li></ul> |
|--|

- Manejo de aguas servidas.
- Manejo de lodos.

### **4.4 Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental**

#### **4.4.1 Documentos Revisados:**

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
1	S/Nº	Acta de Inspección SMA de fecha 04.12.2020 (anexo 1)	n/a	No
2	Carta Respuesta Titular	Documentación presentada por el titular según requerimiento de información en acta de inspección.	n/a	Documento Entregado en plazo estipulado

## 5. HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1 Manejo de aguas servidas

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: n/a			
<b>Exigencias:</b>				
<b>RCA 58/2000. Considerando 3.4. Descripción general del proyecto.</b>				
El proyecto considera las siguientes componentes: Sala de control, administración, bodega y laboratorio básico; Sala de grupo electrógeno; Caseta de desinfección; Cámara de contacto; Edificio para el tratamiento de lodos; Edificio para tratamiento preliminar; Área de acopio de lodos; Un taller mecánico; Red de alcantarillado de las instalaciones sanitarias de los edificios correspondientes, con descarga al sistema de tratamiento.				
<b>RCA 58/2000. Considerando 3.5. Descripción del proceso de tratamiento y descripción de sus componentes.</b>				
El sistema de tratamiento se compone de dos partes, denominados tratamiento preliminar (retención de sólidos y sedimentos) y secundario (tratamiento biológico de las aguas servidas en base a lodos activados en su versión aireación extendida por alimentación continua -Zanja de Oxidación u otro- o por alimentación discontinua SBR -Secuencial Batch Reactor u otro-, a nivel de planta modular).				
La operación consistirá básicamente en la coagulación y eliminación de los sólidos coloidales no sedimentables y la estabilización de la materia orgánica, reduciendo el contenido de las sustancias y elementos contenidos en las aguas servidas a los niveles establecidos en las normas vigentes, de manera de obtener un efluente de calidad apta para riego antes de su disposición final en el cuerpo receptor, que en esta oportunidad corresponde al río Elqui.				
3.5.1. Tratamiento preliminar: Retención de sólidos, derivación de caudales (by-pass del sistema).				
3.5.2. Tratamiento secundario: Sedimentación secundaria.				
3.5.3. Desinfección.				
3.5.4. Disposición final de los efluentes líquidos.				
3.5.5. Tratamiento y disposición final de los lodos: Recirculación de lodos, espesador de lodos, deshidratación de lodos, almacenamiento de lodos, remoción de lodos y disposición final de lodos.				
<b>RCA 58/2000. Considerando 4.2. Con relación a los residuos líquidos.</b>				
La otra forma de descarga, se generará durante la marcha blanca y operación del proyecto. Los residuos líquidos corresponderán al efluente de la planta de tratamiento, que incluye la descarga de las aguas tratadas en la planta provenientes del sistema de alcantarillado de la localidad de Algarrobito, del sistema de alcantarillado de la propia planta y las aguas derivadas del lavado de la cámara de rejillas. Este efluente será descargado en el río Elqui, según el siguiente detalle:				
Identificación de las fuentes de descarga	Etapa del proyecto o actividad	Volumen o caudal de la descarga	Duración de la descarga	Frecuencia de la descarga
Efluente de aguas servidas	Marcha Blanca	0.30 l/s	Continua	Continua
	Operación	1.12 l/s	Continua	Continua

Los parámetros referenciales del efluente emitido no excederán los valores máximos que se especifican en la Tabla 1 del anexo 6.3 de la Declaración de Impacto Ambiental y que corresponden según lo señalado por el titular a lo establecido en la Norma de emisión en trámite, del MINSEGPRES, para la Regulación de contaminantes Asociados a la Descarga de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.

Tabla 1. Parámetros referenciales que no serán excedidos por efluente de la planta de tratamiento.

Parámetro	Unidad	Expresión	Límite máximo permitido para receptor sin capacidad de dilución	Límite máximo permitido para receptor con capacidad de dilución
Aceites y grasas	mg/l	A y G	20	50
Coliformes fecales	NMP/100 ml	Coli/100 ml	1000	1000
DBO5	mgO2/l	DBO5	35**	300
P total	mg/l	P	10	15
N total (K)	mg/l	NKT	50	75

Poder espumógeno	mm	PE	-	7
pH	Unid.	pH	6.0 - 8.0	6.0 - 8.5
SAAM	mg/l	SAAM	-	-
Sólidos suspendidos totales	mg/l	SS	80**	300
Temperatura	°C	T	35	40

**RCA 58/2000. Considerando 4.2.** En relación a efectos sobre los recursos naturales renovables

Calidad del Agua y Flora y Fauna acuática.

La calidad del agua y de los recursos bióticos asociados al río Elqui en Algarrobito no experimentarán cambios significativos a consecuencia del vertimiento de los residuos líquidos. Lo anterior se deberá a que la emisión no superará los límites máximos permitidos de los parámetros referenciales indicados en la Tabla 1 del anexo 6.3 de la Declaración de Impacto Ambiental, según lo indicado en el considerando 4.2 de la presente resolución y el caudal del efluente será siempre menor al caudal disponible del río Elqui en Algarrobito, cuyos registros estadísticos se presentan en la DIA.

**RCA 58/2000. Considerando 5.** Que, el titular del proyecto deberá dar cumplimiento a los siguientes compromisos ambientales voluntarios, que ha decidido ejecutar junto con su proyecto.

5.6 Con el objetivo de favorecer acciones preventivas y correctivas sobre la calidad del efluente a descargar en el río Elqui, ESSCO S.A. implementará un programa de autocontrol de calidad de sus vertidos para proteger la salud de grupos humanos que potencialmente usen el recurso hídrico aguas abajo del punto de descarga y a la biota acuática. La periodicidad del muestreo y la duración será acordado con la Superintendencia de Servicios Sanitarios e informado según su marcha a la CONAMA Regional. Además, ESSCO S.A. efectuará campañas de aforo y control de la calidad del agua y entregará al Secretario de COREMA Región de Coquimbo un Informe Técnico Trimestral, sobre la calidad de las aguas del cuerpo receptor, 20 m aguas arriba de la descarga y 100 m aguas abajo de la descarga, y del efluente total.

## Hechos

a. Mediante documento Ordinario N° 226 de fecha 10 de noviembre del 2020 (anexo 2), la Superintendencia del Medio Ambiente, oficina regional de Coquimbo, realizó un requerimiento de información a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, región de Coquimbo, solicitando lo siguiente:

- Informar si su servicio puede realizar en conjunto con esta Superintendencia una visita en terreno a la PTAS en cuestión.

- Enviar últimos antecedentes entregados a su servicio por parte del titular de la PTAS, en relación a registros de parámetros medidos y registro fotográfico de la situación actual de funcionamiento.

b. Mediante documento ORD: Regional N° 4.589/2020, de fecha 17 de Noviembre del 2020 (anexo 3), el Jefe de Oficina Regional, señaló en respuesta a solicitud, lo siguiente: *"En respuesta al oficio del antecedente, mediante se solicita efectuar una fiscalización conjunta a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de la localidad de Algarrobito, bajo operación de la empresa Aguas del valle, y de los antecedentes que disponga esta Oficina Regional de la SISS respecto a su operación actual. Informo a usted lo siguiente: Esta Superintendencia mediante Ord. SISS N° 1040 de 26.03.2020, instruyó criterios generalres a aplicar en el contexto de la emergencia por la Pandemia por COVID-19, entre las cuales se dispuso para las fiscalizaciones a efectuar, lo siguiente: Considerando las circunstancias de emergencia, las fiscalizaciones en terreno que realice la SISS serán estrictamente indispensables, teniendo en cuenta, el cuidado de la salud de los fiscalizadores y también de los trabajadores de las sanitarias, y la seguridad sanitaria de las instalaciones de las empresas. Asimismo, cuando corresponda, se recurrirá a otros medios de fiscalización que no supongan un contacto presencial. En dicho contexto, para las fiscalizaciones de rutina o programadas se ha privilegiado efectuar una fiscalización de gabinete, con los antecedentes técnicos y operacionales solicitados a la empresa Aguas del Valle. Es por ello, que esta Oficina Regional no está realizando fiscalizaciones presenciales en terreno, salvo situaciones de emergencia que así lo ameriten. En relación a la solicitud de antecedentes de fiscalización entregados por el titular de PTAS, se adjunta Acta de Fiscalización N° 16.329, de fecha 05.05.2020, junto con el reporte de Fiscalización elaborado por el operador del servicio".*

El acta de fiscalización de la SISS señaló que se realizó control operacional remoto de PTAS en base a informe de fiscalización generado por la sanitaria el día 27 de abril, de acuerdo a solicitud de SISS. La cual además de las observaciones de las distintas etapas del proceso de tratamiento, el documento incluye un Reporte operacional Fiscalización remota, en la cual los procesos de Tratamiento primario, tratamiento biológico, sedimentación, desinfección, línea de lodos y respaldo eléctrico se encontraban en condición Normal, y sin uso del sistema BY-Pass. Ademas de un set fotográfico de los distintos procesos.

c. Con fecha 04 de diciembre del 2020, fiscalizadores de la Superintendencia del Medio Ambiente, región de Coquimbo, realizaron una actividad de inspección ambiental a la unidad fiscalizable "PTAS localidad de Algarrobito", en compañía de Don Marcelo Vera Gamonal, Jefe del Departamento de Tratamiento de Aguas Servidas y de Doña Karen Rojas Cerva, Jefa de la Unidad de Tratamiento, ambos pertenecientes a la empresa Aguas del Valle. Una vez al interior de la instalación se constató lo siguiente:

d. Consultado el señor Marcelo Vera Gamonal, por el estado de operación de la planta de tratamiento, señaló que durante el año 2017 se realizó una modificación al proyecto en relación al aumento de capacidad, mediante la instalación de un reactor nuevo, sedimentador nuevo, lechos de secado de lodo nuevos, bombas de impulsión de la planta elevadora, grupo generador y cámara de contacto.

e. Se constató la existencia de punto de entrada del afluente a la planta de tratamiento, el cual estaba conformado por dos canales de ingreso con rejillas metálicas para la retención de sólidos de mayor volumen y sistema de desarenador. En

el mismo sector se constató la existencia de sistema denominado “Bypass”, utilizada en caso de colapso de la planta, la cual contaba con la presencia de una válvula (fotografías 1-6).

f. Se constató la existencia de sector denominado “Planta Elevadora”, la cual, consultado el señor Marcelo Vera Gamonal, tiene como misión, es enviar el agua ingresada al sistema de tratamiento, y en donde se constató la existencia de dos bombas de impulsión ubicadas en el fondo de la planta, de las cuales el señor Marcelo Vera G. señaló que una trabajaba de manera constante y la otra estaba de respaldo en caso de emergencias.

g. Consultado el señor Marcelo Vera G., señaló que el sistema de tratamiento estaba formado por partes o procesos denominados ecualizador, reactor, sedimentador, recirculación y purga de lodos, cámara de contacto, clarificado-desinfección y efluente final, y los cuales, al momento de la inspección se encontraban funcionando (fotografías 7-14). Al momento de la inspección se constató la existencia de flujómetro a la entrada al sistema de tratamiento, el cual mostraba un valor de 1L/s (fotografías 15 y 16).

h. Se constató la existencia de sala utilizada para el almacenamiento de la sustancia Hipoclorito de Calcio, el cual se utilizaba para el proceso de desinfección del agua tratada, para finalmente ser enviada a cuerpo receptor. Se constató la existencia al interior de la sala, de 2 estanques de almacenamiento de la solución de hipoclorito, y de un sistema de inyección de la solución de hipoclorito al agua tratada antes de la salida final (fotografías 17-20).

i. Se constató la existencia de canal conductor de agua tratada y desinfectada en su totalidad (efluente), en el cual se constató la existencia de medidor de caudal, el que mostraba un valor de 0,72 L/s y una altura de agua de 3,2 cms (fotografías 21-24).

j. Se constató la existencia de punto de emisión del efluente al cuerpo receptor (río), formado por un tubo de pvc, el cual se encontraba ubicado en las coordenadas UTM Datum WGS 84 6.686.172 m N – 293.225 m E. Al momento de la inspección, siendo las 10:40 hrs se realizó una toma de muestra de agua para medir in situ la variable Turbidez, medición que arrojo un valor de 5,61 NTU (fotografías 25-28).

k. Se constató la existencia de galpón que en su interior se encontraba un motor generador de energía, que según lo señalado por el Señor marcelo Vera G., era utilizado en casos de corte de energía eléctrica para la continuidad operacional de la planta.

l. Durante el tiempo que se permaneció al interior de la PTAS se constató la inexistencia de olor a tratamiento de agua residual o a descomposición de materia orgánica.

#### **En relación a la información solicitada a través de acta de inspección ambiental.**

m. Mediante acta de inspección ambiental de fecha 04 de diciembre (anexo 1), se solicitó al titular la siguiente información:

- Registro de Control de Plagas durante año 2020.

#### **Resultados examen de Información:**

m. En relación al seguimiento ambiental, información analizada por Superintendencia del Medio Ambiente, el titular ha subido los documentos denominados “Autocontrol Planta Tratamiento A.S. Algarrobito”, desde el año 2013 a la fecha, siendo el último documento de fecha cuarto trimestre año 2020. Analizando los últimos 4 informes trimestrales durante al año 2020, en donde se mostraban resultados de parámetros tales como pH, temperatura, coliformes, sólidos suspendidos, DQO, DBO5, A y G, PE, NKT y fósforo, el titular señaló como conclusión que los resultados obtenidos según los monitoreos reflejan una situación normalidad, concordante con meses anteriores, ratificándose el correcto

funcionamiento de la planta de tratamiento. En relación a caudal del efluente de salida y descarga final en cuerpo receptor, el valor registrado al momento de la inspección mostró un valor menor al descrito en RCA, el cual es de (0,72 L/s v/s 1,12 L/s)

o. En relación a los registros de Control de Plagas durante el año 2020, el titular presentó un documento Carta N° 341 (anexo 4), de fecha 11 de diciembre del 2020, el señor Andrés Nazer Vega, Gerente Regional, en representación de la empresa Aguas del valle, en donde señaló lo siguiente: En atención a lo expuesto durante la inspección ambiental realizada el 04 de diciembre de 2020 en PTAS Algarrobito, relacionada a la RCA N° 58/2000. Se detalla a continuación la documentación solicitada: Guías de despacho de retiro y disposición final de los lodos enviados a relleno sanitario durante 2020 y registro de control de plagas año 2020.

El titular presentó 4 documentos denominados Certificación de aplicación de pesticida, de fechas 16 de enero, 14 de abril, 10 de julio y 16 de octubre todos del año 2020, elaborados por empresa Franjos Limitada, en donde se muestra el tipo de tratamiento para desratización, desinsectación y sanitización, con el respectivo ingrediente, concentración y dosis aplicada, lugar de aplicación y la hora de aplicación (imagen 1).

**Registros**



**Fotografía 1.**

**Fecha:** 04-12-2020

**Descripción medio de prueba:** la fotografía muestra el punto de entrada de agua residual a la PTAS, mediante dos canales .



**Fotografía 2.**

**Fecha:** 04-12-2020

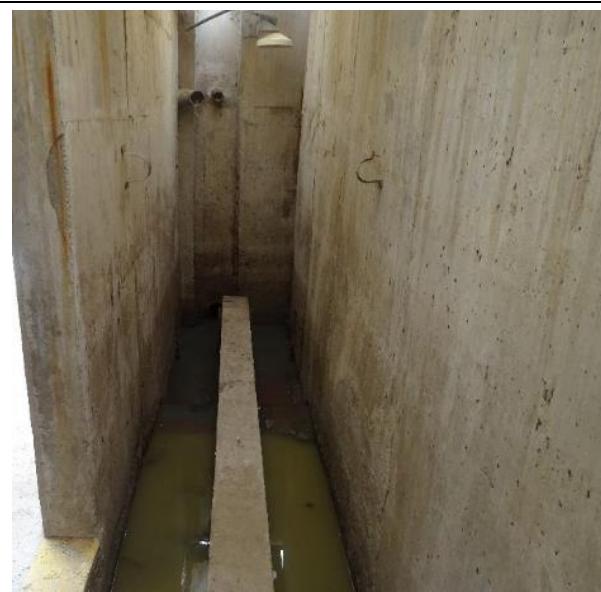
**Descripción medio de prueba:** la fotografía muestra el sistema de retención de sólidos de mayor volumen, formado por una reja metálica.



**Fotografía 3.**

**Fecha:** 04-12-2020

**Descripción medio de prueba:** la fotografía muestra el sistema de retención de sólidos de mayor volumen, formado por una reja metálica.



**Fotografía 4.**

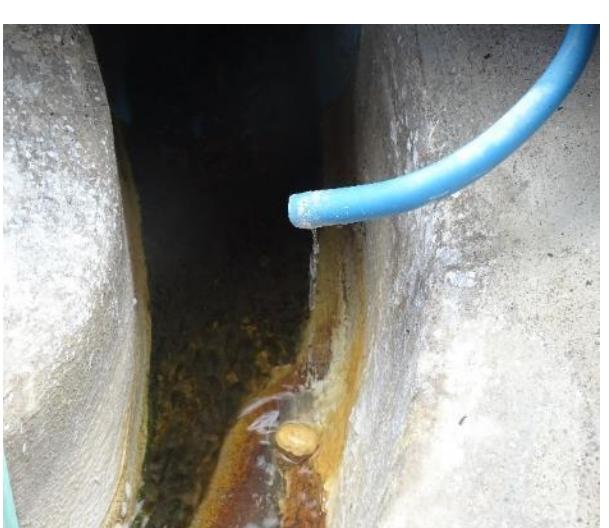
**Fecha:** 04-12-2020

**Descripción medio de prueba:** La fotografía muestra los dos canales de entrada a la PTAS .

Registros			
			
<b>Fotografía 5.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el sistema de Bypass (en círculo rojo) por donde ingresa el agua en caso de colapso..		<b>Fotografía 6.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra la válvula utilizada para manejo de agua en caso de colapso (By -Pass).	
			
<b>Fotografía 7.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el sector de ecualización y reactor, inicio del proceso de tratamiento.		<b>Fotografía 8.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> La fotografía muestra los reactores funcionando normalmente.	

Registros			
			
<b>Fotografía 9.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra los reactores funcionando normalmente.		<b>Fotografía 10.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el sedimentador circular con el separador y espesador de lodos en el borde exterior.	
			
<b>Fotografía 11.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el sector de separador y espesador de lodos.		<b>Fotografía 12.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> La fotografía muestra el sedimentador circular con el separador y espesador de lodos en el borde exterior.	

Registros			
			
<b>Fotografía 13.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> La fotografía muestra el sistema de conducción del agua clarificada hacia la cámara de contacto y clarificado.		<b>Fotografía 14.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> La fotografía muestra el sector de la cámara de contacto y clarificado.	
			
<b>Fotografía 15.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el medidor de caudal de ingreso al sistema de tratamiento.	<b>Fotografía 16.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> La fotografía muestra valor registrado del caudal de entrada al tratamiento al momento de la inspección (1 L/s).		

Registros			
			
<b>Fotografía 17.</b> Fecha: 04-12-2020		<b>Fotografía 18.</b> Fecha: 04-12-2020	
<b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el sector de almacenamiento y distribución de la solución de hipoclorito de calcio .		<b>Descripción medio de prueba:</b> La fotografía muestra el sector de almacenamiento y distribución de la solución de hipoclorito de calcio .	
			
<b>Fotografía 19.</b> Fecha: 04-12-2020		<b>Fotografía 20.</b> Fecha: 04-12-2020	
<b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el punto de ingreso de la solución de hipoclorito de calcio al agua tratada antes de emisión a cuerpo receptor.		<b>Descripción medio de prueba:</b> La fotografía muestra el punto de ingreso de la solución de hipoclorito de calcio al agua tratada antes de emisión a cuerpo receptor.	

Registros			
<b>Fotografía 21.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el canal conductor final del agua tratada hacia descarga en cuerpo receptor.		<b>Fotografía 22.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el sector del obtención de los valores de caudal y altura del agua antes de la descarga final.	
		<b>Fotografía 23.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el medidor de caudal (L/s) de salida de agua al cuerpo receptor.	<b>Fotografía 24.</b> Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> La fotografía muestra el medidor de altura (metros) de salida de agua al cuerpo receptor.

Registros			
			
<b>Fotografía 25.</b> Fecha: 04-12-2020		<b>Fotografía 26.</b> Fecha: 04-12-2020	
<b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el punto de descarga de efluente al cuerpo receptor (río Elqui).		<b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el sector de almacenamiento y escurrimiento del agua descargada al río desde la PTAS.	
			
<b>Fotografía 27.</b> Fecha: 04-12-2020		<b>Fotografía 28.</b> Fecha: 04-12-2020	
<b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra la condición del agua descargada al momento de la inspección.		<b>Descripción medio de prueba:</b> La fotografía muestra el valor medido en el agua para la variable turbidez.	

Registros	
	
<b>Fotografía 29.</b>   Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el sector de almacenamiento y funcionamiento de motor generador en caso de corte de energía eléctrica de la PTAS.	<b>Fotografía 30.</b>   Fecha: 04-12-2020 <b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el sector de almacenamiento y funcionamiento de motor generador en caso de corte de energía eléctrica de la PTAS.



FOLIO N° 5076

FRANJOS LIMITADA RUT: 76.140.396 -6  
RESOLUCIÓN SANITARIA N° 2503  
INICIACIÓN: 06 Julio 2015  
REPRESENTANTE LEGAL: OSVALDO  
CÓRDOVA S. RUT: 11.939.859-2  
FONO: 985006606 PARCELA 26 SITIO 8  
correo: contacto@franjos.cl  
CÉRES  
COMUNA LA SERENA

EXTENDIDO A:

PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL: ANDRÉS NAZER VEGA.  
DIRECCIÓN: ALGARROBITO S/N° TRATAMIENTO "PLANTA TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS"  
RUT: 99.541.380-9  
COMUNA: LA SERENA.

TRATAMIENTOS

DESratización

PRODUCTOS UTILIZADOS: RASTOP  
INGREDIENTE ACTIVO: BROMADIOLONA CONCENTRACIÓN: 0.005% CANTIDAD: 2 SACHET DE 10 G POR  
CEBADERO 51 CEBADEROS TOTALES TIPOS DE CEBOS: PASTA REGISTRO ISP: N° p-598/11  
ANTIDOTO: VITAMINA K

DEInsectación

PRODUCTOS UTILIZADOS: CYPERKILL PLUS.  
INGREDIENTE ACTIVO: CIpermétrina + Transtetrametrina CONCENTRACIÓN: 2.5% Y 15% P/V DOSIS:  
120 mL / 15 L ANTIDOTO: TRATAMIENTO ASINTOMÁTICO / CARBON ACTIVADO REGISTRO ISP: N° P-407/09

SANITIZACIÓN

PRODUCTOS UTILIZADOS: DRYQUAT  
INGREDIENTE ACTIVO: CLORURO DE DIMETIL BENCIL AMONIO CONCENTRACIÓN: 2,5% p/v DOSIS: 25 mL / 5 L  
ANTIDOTO: TRATAMIENTO ASINTOMÁTICO REGISTRO ISP: N° D 204/11

LUGAR DE APLICACIÓN: EXTERIOR E INTERIOR DE OFICINAS, SALAS, ÁREAS DE PROCESOS Y BODEGA.  
HORA APLICACIÓN: 08:30 FECHA DE APLICACIÓN: 10 JULIO 2020. FECHA DE EXPIRACIÓN: 10 OCTUBRE 2020.  
OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS: MANTENER APLICACIONES TRIMESTRALES.  
DIAGNOSTICO: CONTROL Y MONITOREO DE PLAGAS.



CAROLINA CÓRDOVA SANTANDER  
13.976.983-K

RESPresentante TÉCNICO

Carolina Córdova Santander  
Representante Técnico  
Rut.: 13.976.983-K  
Franjos Ltda.

Imagen 1. Certificado tipo.

**Descripción:** La imagen muestra el certificado tipo emitido por empresa encargada del control de plagas en sector PTAS Algarrobito con el detalle del tipo de tratamiento y el compuesto químico utilizado.

## 5.2 Manejo de lodos

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: n/a
<b>Exigencias:</b>	
<b>RCA 58/2000. Considerando 3.5. Descripción del proceso de tratamiento y descripción de sus componentes.</b>	
3.5.5. Tratamiento y Disposición final de lodos: Esta componente del sistema de tratamiento, permitirá obtener lodos con un contenido de humedad máximo de 75%, libre de olores ofensivos y que eviten la atracción de vectores. Dependiendo del sistema de tratamiento que se adopte, las componentes de este proceso serán: recirculación de lodos, espesamiento, deshidratación, almacenamiento de lodos, remoción de lodos y disposición fina.	
3.5.5.1 Recirculación de lodos: en caso que el sistema de tratamiento elegido sea del tipo alimentación continua, se incluirá una componente unitaria de recirculación de lodos. El caudal de recirculación, expresado en términos de caudal medio afluente, corresponderá a aquel que permita el diseño, bajo la teoría del flujo másico. Para esta opción de tratamiento, se deberá considerar un índice volumétrico de lodos de 150 [ml/L]. La recirculación contemplará un sistema de medición de caudal, del tipo ultrasónico (doppler) o bien magnético (tubo) con registro automático y bombeo con válvula telescopica de compuertas u otras para descarte desde la línea de lodos al espesador de lodos o purga, separada de desde el estanque de aireación.	
3.5.5.2 Espesador de lodos: Esta componente concentrará los lodos hasta una humedad aproximada al 97,5%. Para ello la agitación de los lodos será del tipo lenta y a través de medios mecanizados. El lodo generado se depositará y espesará en el fondo, en tanto el sobrenadante clarificado será enviado a la cabeza del sistema de tratamiento.	
3.5.5.3 Deshidratación de lodos: La deshidratación de los lodos se efectuará en cámaras cubiertas y cerradas. El proceso de deshidratación se ejecutará de forma mecanizada a través de un filtro de banda, filtro prensa o centrífuga, con el fin de alcanzar una humedad de lodo deshidratado menor a 75% (250(kg/m <sup>3</sup> ). Los lodos a la salida del secado mecánico deberán tener un porcentaje de sólidos superior al 25%. Como una medida preventiva, existirá una zona para la disposición de lodos por lechos de secado, que sólo operará ante la ocurrencia de fallas en el sistema mecanizado de deshidratación. Esta zona tendrá una capacidad para disponer los lodos en una cantidad equivalente a 10 días de producción.	
3.5.5.4 Almacenamiento de lodos: Los lodos generados por el proceso de tratamiento serán dispuestos en el interior de recinto del proyecto, en una zona de acopio, adyacente al sector de deshidratación de lodos, que estará cubierta y cerrada y provista de un radier que permitirá el acceso de los vehículos que transportarán los lodos al sitio de disposición final. En esta zona los lodos podrán ser almacenados por un período máximo de 2 meses.	
3.5.5.5 Remoción de lodos: Los lodos una vez secos, estabilizados y aptos para su disposición final, exentos de olores ofensivos serán retirados de la planta por la empresa recolectora de basuras y dispuestos finalmente en vertedero municipal u otro sitio autorizado para ello. No obstante, existe la alternativa de un uso potencial de los lodos como fertilizante.	
3.5.5.6 Disposición final de los lodos: Una vez deshidratados, estabilizados y aptos para su disposición final, los lodos serán dispuestos temporalmente en el interior del recinto, en una zona que deberá estar cubierta, cerrada y adyacente a la zona de deshidratación de lodos. El lugar de disposición deberá poseer una capacidad mínima de 2 (dos) meses de almacenamiento y deberá estar provisto de un radier y permitir el acceso de los vehículos livianos que los transportarán a un vertedero que cuente con la autorización y capacidad correspondiente.	
<b>Hechos</b>	
a. Como parte del sistema de tratamiento que contaba la planta, se constató la existencia de sector de circulación y separación de los lodos, sistema de impulsión y transporte de lodos y depósito (lecho) de almacenamiento y secado del lodo.	
b. Se constató la existencia de estructura utilizada para el proceso de recirculación de lodos, en donde según lo señalado por Don Marcelo Vera G., se realizaba la separación del agua y lodo. Se constató el funcionamiento del proceso en donde en el centro de la estructura fluye al agua y por todo el borde de la estructura el separados de lodos. Además se constató la existencia de sistema de impulsión del lodo hacia la zona de depósito y secado (fotografías 31-34).	

c. Se constató la existencia de sector denominado depósito o lecho, de almacenamiento y secado del lodo generado en el proceso de tratamiento de las aguas servidas, formado por depósitos de hormigón abiertos, los cuales según lo señalado por Don Marcelo Vera G., cubrían una superficie de 128 m<sup>2</sup> aproximadamente. Se constató la existencia de lodo en las superficies de los depósitos, en diferentes etapas de secado, además se constató la existencia de un sector con lodo secado y a la espera de su envasado y despacho a relleno sanitario (fotografías 35-38).

**En relación a la solicitud de antecedentes a través de acta de inspección.**

d. En el acta de inspección de fecha 04 de diciembre del año 2020, se solicitó al titular la siguiente información:

- Guías de despacho de retiro y disposición final de los lodos enviados a relleno sanitario durante año 2020.

**Resultados examen de Información:**

e. En relación a los registros de retiro y disposición final de los lodos, durante el año 2020, el titular presentó un documento Carta N° 341 (anexo 4), de fecha 11 de diciembre del 2020, el señor Andrés Nazer Vega, Gerente Regional, en representación de la empresa Aguas del valle, en donde señaló lo siguiente: *"En atención a lo expuesto durante la inspección ambiental realizada el 04 de diciembre de 2020 en PTAS Algarrobito, relacionada a la RCA N° 58/2000. Se detalla a continuación la documentación solicitada: Guías de despacho de retiro y disposición final de los lodos enviados a relleno sanitario durante 2020 y registro de control de plagas año 2020".*

El titular presentó 2 documentos denominados Guía de Despacho, de fecha 13 de agosto del año 2020, elaborados por empresa Inversiones Panul, en donde se muestra el cliente (Franjos Ltda.), la patente del vehículo, hora de ingreso, tipo de residuos (lodos secos), el sector (algarrobito) y el peso neto (imagen 2).

Registros			
			
<b>Fotografía 31.</b>	Fecha: s/i	<b>Fotografía 32.</b>	Fecha: s/i
<b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el sector de funcionamiento de separador y espesador de lodos.		<b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el sector de separador y espesador de lodos, ubicado en el borde exterior de sistema.	
			
<b>Fotografía 33.</b>	Fecha: s/i	<b>Fotografía 34.</b>	Fecha: s/i
<b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el sector de funcionamiento de separador y espesador de lodos.		<b>Descripción medio de prueba:</b> La fotografía muestra el sector de funcionamiento de sistema de bombas de impulsión de lodos hacia sector de deposito y secado del lodo.	

Registros			
			
<b>Fotografía 35.</b>	Fecha: s/i	<b>Fotografía 36.</b>	Fecha: s/i
<b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el sector de almacenamiento y secado del lodo producido en el tratamiento de aguas.		<b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra el sector de almacenamiento y secado del lodo producido en el tratamiento de aguas.	
			
<b>Fotografía 37.</b>	Fecha: s/i	<b>Fotografía 38.</b>	Fecha: s/i
<b>Descripción medio de prueba:</b> la fotografía muestra sector de almacenamiento y secado del lodo producido en el tratamiento de aguas.		<b>Descripción medio de prueba:</b> La fotografía muestra sector de almacenamiento y secado del lodo producido en el tratamiento de aguas.	

<b>INVEI</b> GIRO: ARRI  TRANS Casa Matri Sucurs  con <b>PANUL</b> INVERSIONES		<b>RUT.: 76.349.947 - 2</b> <b>GUIA DE DESPACHO</b> Nº 0123488  S.I.I. - COQUIMBO FECHA VIGENCIA EMISION HASTA 30 JUNIO 2021 R.U.T.: 76140306-6 0 FONO: LA SERENA 4 LODO SECO FACT. N°(s):  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>PRECIO UNITARIO</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>55712</td> </tr> <tr> <td align="right"><b>TOTAL \$</b></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <b>FIRMA:</b> RUT: ORIGINAL: CLIENTE			PRECIO UNITARIO	TOTAL			55712	<b>TOTAL \$</b>		
	PRECIO UNITARIO	TOTAL										
		55712										
<b>TOTAL \$</b>												
<b>INV</b> GIR A TR/ Casa N Suc  <b>PANUL</b> INVERSIONES		<b>GUIA DE DESPACHO</b> Nº 0123495  S.I.I. - COQUIMBO FECHA VIGENCIA EMISION HASTA 30 JUNIO 2021 R.U.T.: 76140306-6 0 DIRECCION: FONTO: LA SERENA FACT. N°(s):  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>PRECIO UNITARIO</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>54776</td> </tr> <tr> <td align="right"><b>TOTAL \$</b></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <b>FIRMA:</b> RUT: ORIGINAL: CLIENTE			PRECIO UNITARIO	TOTAL			54776	<b>TOTAL \$</b>		
	PRECIO UNITARIO	TOTAL										
		54776										
<b>TOTAL \$</b>												

**Imagen 2.** Guía de despacho.

**Descripción:** La imagen muestra la guía de despacho tipo de lodo seco, retirado y transportado hacia disposición final Relleno Sanitario sector El Panul.

## **6. CONCLUSIONES.**

De los hechos constatados es posible establecer que se verifica que el titular presentó la información requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente, el proyecto se encuentra en etapa de operación continua, con sistema By-Pass operativo, sistema de tratamiento en condición normal y sistema de tratamiento de lodos y RIL, operativos y en condición normal. Se constató la inexistencia de emisión de olores asociados al tratamiento de aguas servidas. Además, en relación al seguimiento ambiental, el titular ha presentado hasta la fecha documentos denominados Autocontrol, los cuales han mostrado el cumplimiento de los valores de las concentraciones de cada variable según normativa. Por lo anterior, es posible establecer que se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.

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.**

<b>Nº Anexo</b>	<b>Nombre Anexo</b>
1	Acta de Inspección SMA 04.12.2020.
2	ORD ORC 226/2020 SMA Requerimiento Información SISS
3	ORD N° 4589/2020 SISS. Respuesta a requerimiento SMA.
4	Carta N° 341/2020. Respuesta titular requerimiento información.