



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Fiscalización Ambiental

### PTAS LA ISLITA - ISLA DE MAIPO

DFZ-2020-3465-XIII-RCA

Diciembre 2020

	Nombre	Firma
Aprobado	Patricio Walker Huyghe	<b>X</b> Patricio Walker H. Jefe Sección de Recursos Hídricos y Biodiversi...
Revisado	Verónica González D.	<b>X</b> Verónica González Delfin Profesional Sección de Recursos Hídricos y Bio...
Elaborado	Karina Febré Lorca	<b>X</b> Karina Febre L. Profesional Sección de Recursos Hídricos y Bio...

## Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....	3
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS .....	8
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	8
6	CONCLUSIONES.....	49
7	ANEXOS.....	54

## 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 LA ISLITA - ISLA DE MAIPO”, del titular Cooperativa Servicios de Abastecimientos y Distribución de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Ambiental Santa Margarita Limitada (CAPSA), como consecuencia de las denuncias 293-XIII-2020, 294-XIII-2020, 295-XIII-2020 y 297-XIII-2020, relativas a la proliferación de olores molestos. Las actividades de inspección ambiental se desarrollaron durante los días 28 y 29 de septiembre, 15 de octubre, 5 y 19 de noviembre de 2020, y fueron complementadas por distintos requerimientos de información junto con el respectivo examen de información, además de la instalación de sensores IoT para el monitoreo remoto de ácido sulfhídrico H<sub>2</sub>S (asociado a olores molestos). Se consideró también la revisión de toda la información remitida a través del sistema de Ventanilla Única del RET-C, relativa al cumplimiento del DS N°90/2000.

El proyecto calificado ambientalmente favorable por la Resolución Exenta N°16/2010, de la Comisión de Evaluación RM, consiste en la construcción y operación de una planta de aguas servidas para tratar los efluentes de la Población Cancha de Carrera (existente) y el proyecto habitacional La Islita (en construcción) que en conjunto agrupan a una población superior a los 8.500 habitantes.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización tuvieron relación con el manejo de contingencias, tratamiento de aguas servidas, manejo de RILES y control de olores.

Según lo constatado en terreno y el análisis de los antecedentes entregados por el titular, los principales hallazgos detectados son:

- Ocurrencia de situaciones de contingencia asociadas a la falla del sistema STM, llegando a fallar ambos sistemas simultáneamente (STM 1 y STM 2), sin que existan medidas específicas descritas para esta situación en la RCA.
- La Planta de Tratamiento está operando a una capacidad mayor a la capacidad de diseño que fue evaluada ambientalmente.
- La Planta de Tratamiento no cuenta con la autorización de la Autoridad Sanitaria.
- Descarga de residuos líquidos no tratados al canal Fajardino constatada en inspección del día 29 de septiembre.
- Los resultados de los autocontroles que reporta el titular según D.S. N°90/2000 permiten concluir que existen una serie de hallazgos tanto de forma como de fondo, dentro de los cuales se destaca la excedencia de límites normativos de varios parámetros.
- Todas las situaciones descritas pueden vincularse a la generación de olores molestos, los cuales han sido informados por los vecinos del sector, por medio de las denuncias que han sido ingresadas formalmente, como en el libro de reclamos que mantiene el titular, y en las encuestas realizadas en terreno durante las actividades de fiscalización. Si bien en la RCA se contemplan medidas para mitigar la generación de olores molestos, tanto en situación de contingencia como en la operación habitual, su definición y/o implementación no ha sido suficiente para controlar y encapsular los olores generados por la PTAS La Islita. Lo anterior cobra relevancia dado que a los alrededores existen parcelas que cuentan con viviendas que colindan con la Planta directamente al muro lindero y que, de acuerdo a lo señalado por los vecinos, los olores molestos no sólo se circunscriben a la planta y sus alrededores más inmediatos, sino que llega más allá, hasta por lo menos, la población Bicentenario y Villa El Gomero.

## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Islita	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Operación
<b>Región:</b> Metropolitana	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Cancha de Carrera 554, Isla de Maipo
<b>Provincia:</b> Talagante	
<b>Comuna:</b> Isla de Maipo	
<b>Titular(es) de la unidad fiscalizable:</b> Cooperativa Servicios de Abastecimientos y Distribución de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Ambiental Santa Margarita Limitada	<b>RUT o RUN:</b> 84.662.500-3
<b>Domicilio titular(es):</b> Balmaceda 3920, Isla de Maipo	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:asanhueza@aguascapsa.cl">asanhueza@aguascapsa.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> (+56) 2 28192102
<b>Identificación representante(s) legal(es):</b> Adán Sanhueza Almarza	<b>RUT o RUN:</b> 13.705.357-8
<b>Domicilio representante(s) legal(es):</b> Balmaceda 3920, Isla de Maipo	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:asanhueza@aguascapsa.cl">asanhueza@aguascapsa.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> +56 2 28192102

## 2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación regional (Fuente: Google Earth 2020).

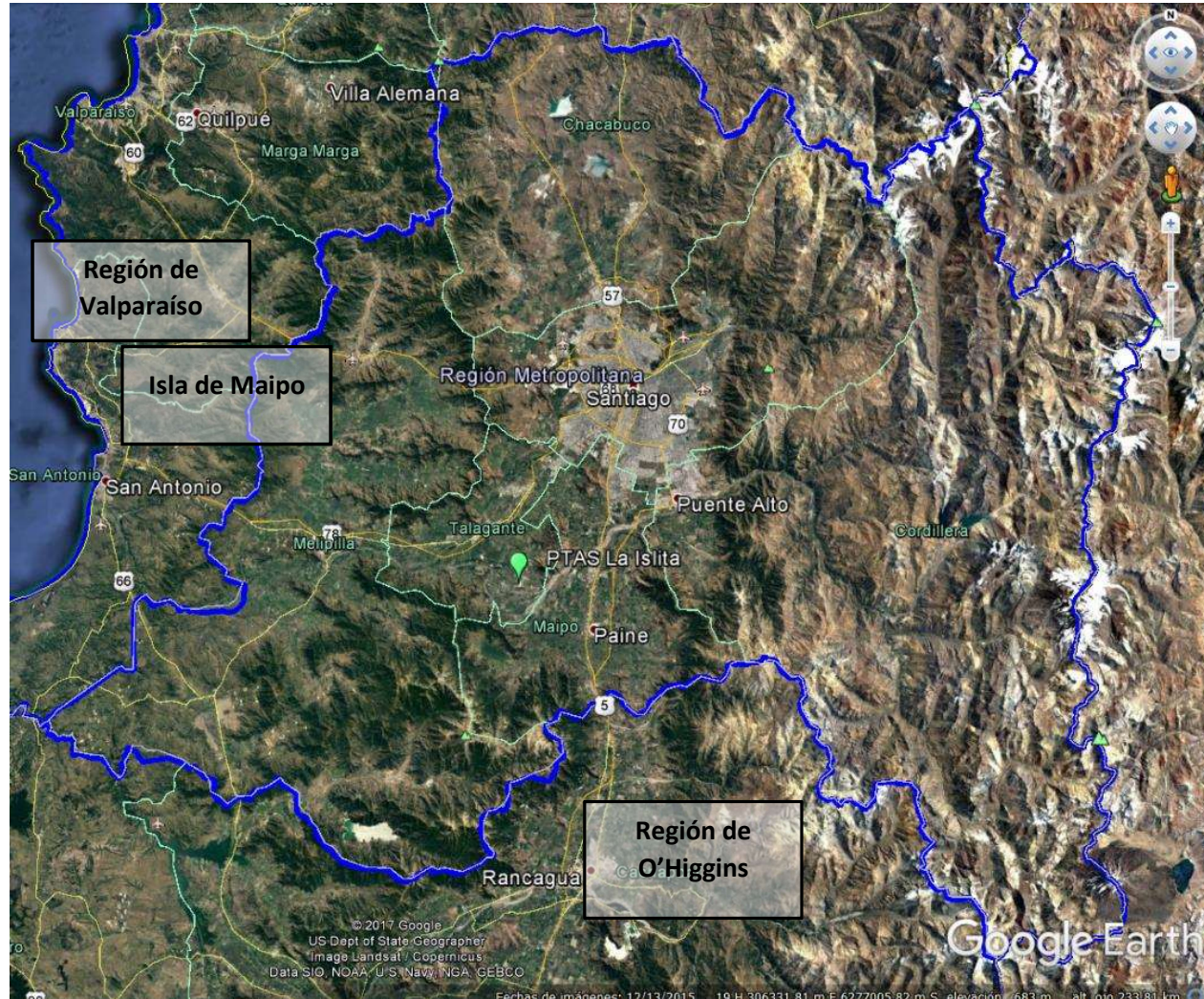
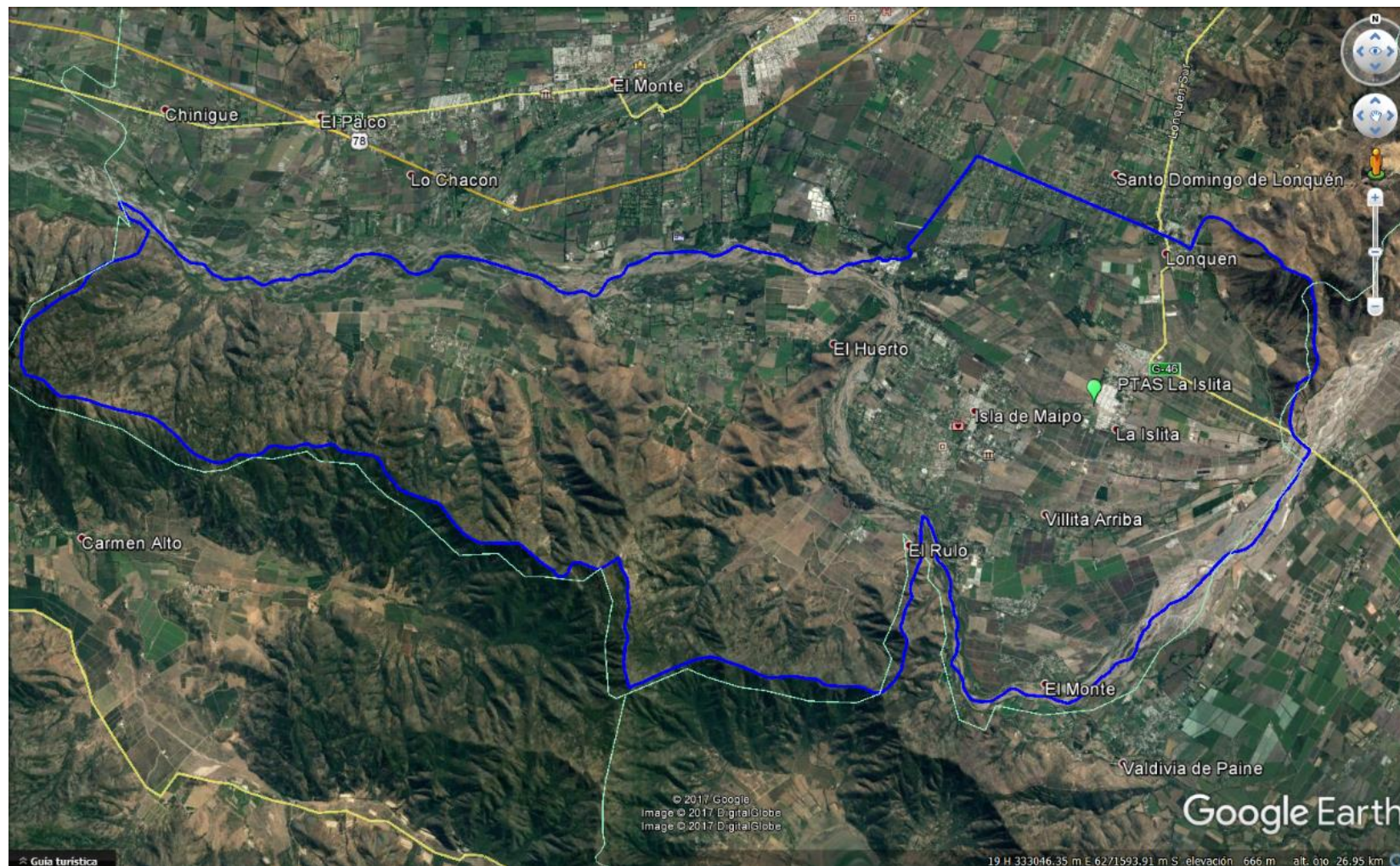


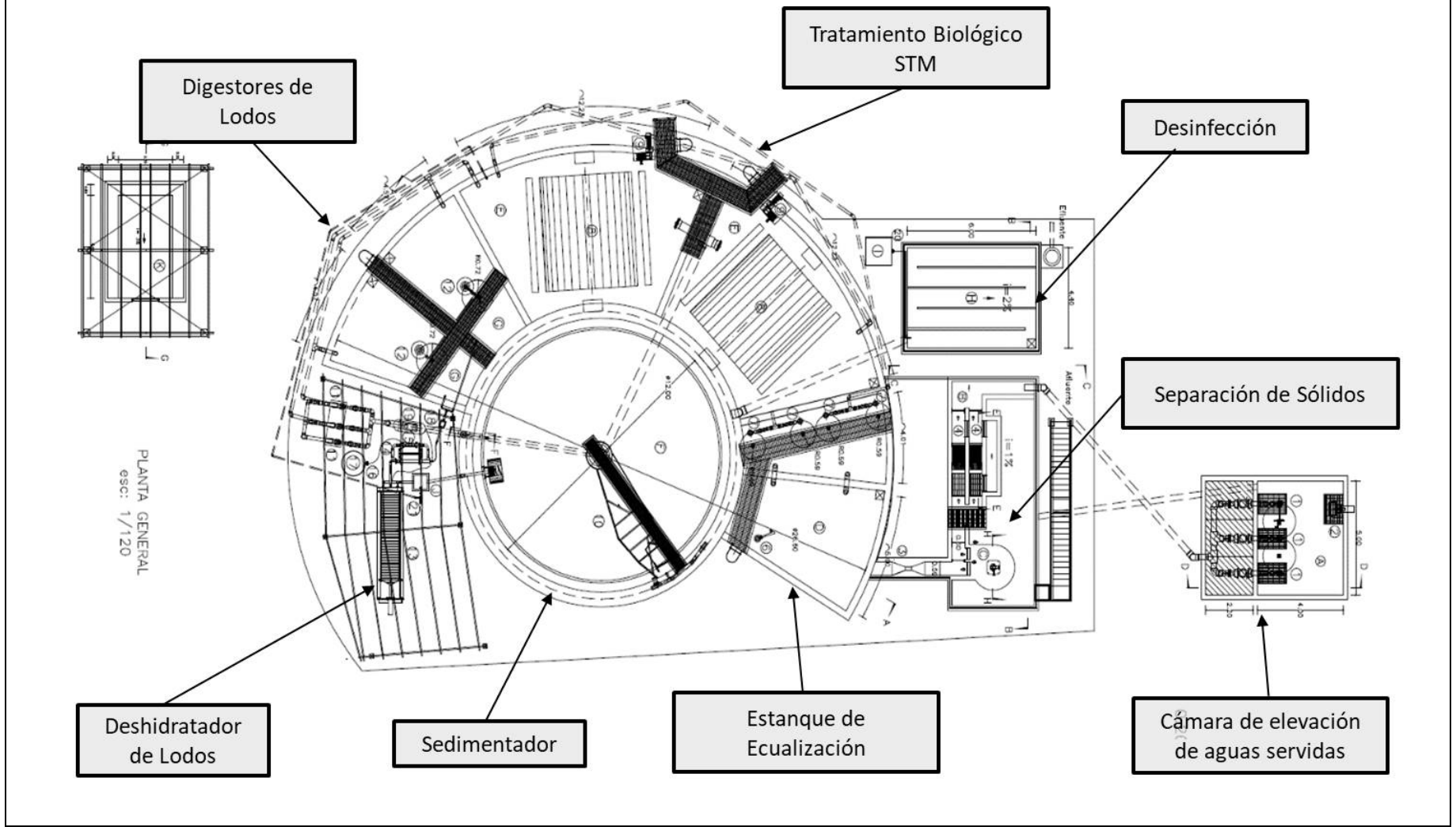


Figura 2 Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth, 2020).



<b>Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84</b>	<b>Huso: 19</b>	<b>UTM N: 6.264.453m.</b>	<b>UTM E: 326.633 m.</b>
<b>Ruta de acceso:</b> Desde Santiago, dirigirse al sur por Autopista Central 22 kilómetros, hasta salida Calera de Tango. Luego, dirigirse al poniente 8 kilómetros hasta Camino Lonquén Sur, seguir por 16 kilómetros al sur hasta la intersección de Balmaceda con cancha de Carrera, virar al poniente y avanzar 600 hasta la PTAS.			

Figura 3 Layout del proyecto Fuente: DIA Proyecto: Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Isleta, 2010).





### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.							
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios	Instrumento fiscalizado
1	RCA	16	12/10/2010	Comisión de Evaluación Ambiental Región Metropolitana	Califica Ambientalmente el proyecto "Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Islita"	-	Si
2	D.S.	90	30/05/2000	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Establece Norma de Emisión para la Regulación de contaminantes asociados a las descargas de Residuos Líquidos a aguas marinas y continentales superficiales	-	Si

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

#### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
	Programada		
X	No programada	X	Denuncia
			Autodenuncia
			De Oficio
			Otro
		Denuncias 293-XIII-2020, 294-XIII-2020, 295-XIII-2020 y 297-XIII-2020, relativas a la proliferación de olores molestos. Las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la SMA, fueron encomendadas mediante Solicitud de Actividades de Fiscalización Ambiental SMA (SAFA) N° 702-2020.	

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de contingencias</li> <li>• Tratamiento de Aguas Servidas</li> <li>• Manejo de RILes</li> </ul>
---



- Control de olores

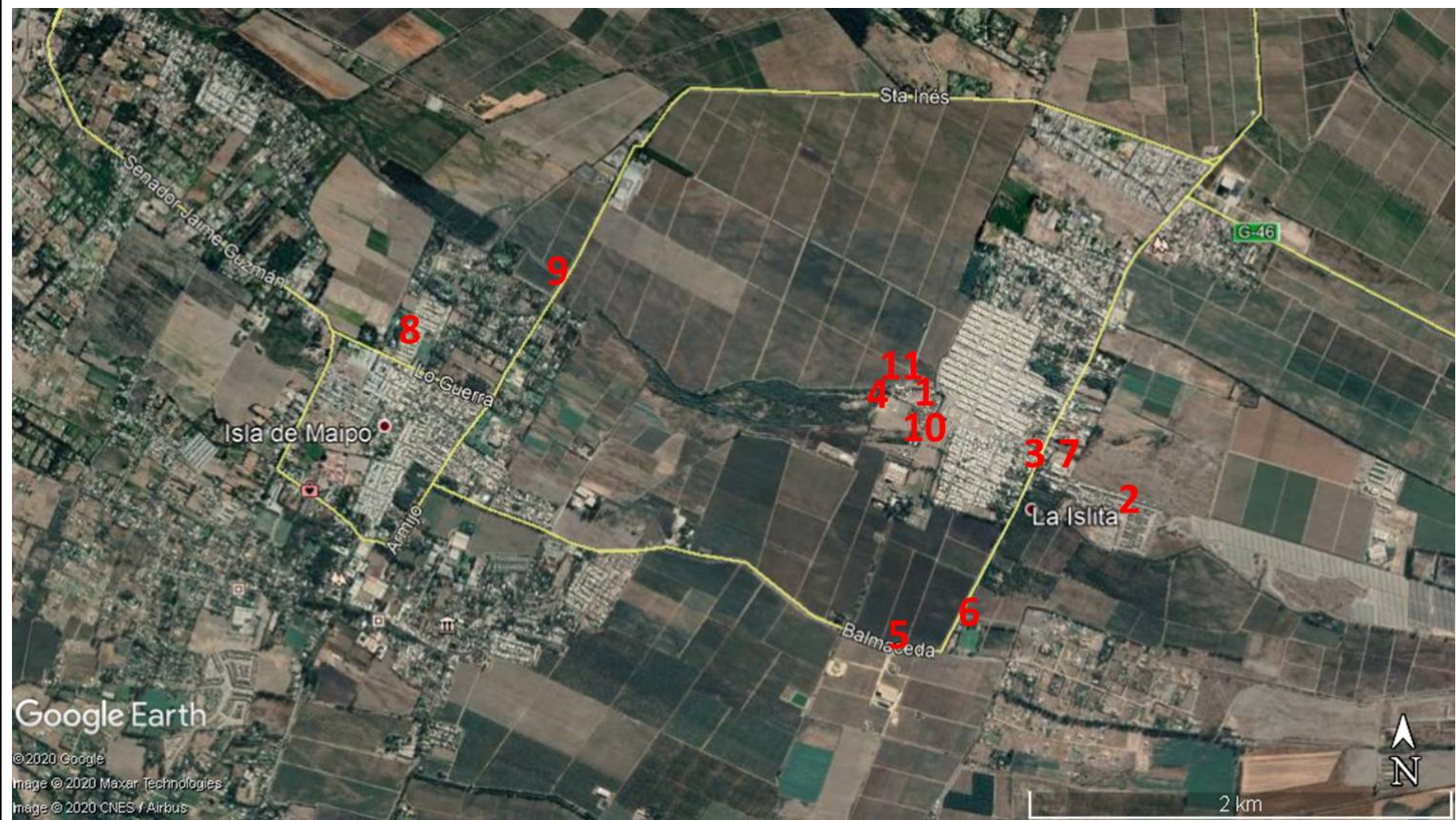
#### 4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

##### 4.3.1 Ejecución de la inspección

Existió oposición al ingreso: No	Existió auxilio de fuerza pública: No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si	Existió trato respetuoso y deferente: Si
Observaciones: N/A	

### 4.3.2 Esquema de recorrido

Figura 4 Esquema del Recorrido (Fuente: Google Earth, 2020).



#### 4.3.2.1 1° Día de inspección (28/09/2020)

N° de estación	Nombre	Descripción de estación
1	PTAS La Islita	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas
2	Sector Villa El Gomeró	Punto de control de olores
3	Sector Calle Balmaceda	Punto de control de olores.
4	Punto de descarga de la PTAS en Canal Fajardino	Punto donde se realiza la descarga de los RILes tratados en el canal Fajardino.

#### 4.3.2.2 2° Día de inspección (29/09/2020)

N° de estación	Nombre	Descripción de estación
1	PTAS La Islita	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
4	Punto de descarga de la PTAS en Canal Fajardino	Punto donde se realiza la descarga de los RILes tratados en el canal Fajardino
5	Viña Santa Ema	Punto de control de olores.
6	PTAS El Gomeró	Punto de control de olores.
7	Retén de Carabineros La Islita	Punto de control de olores e instalación de sensor remoto.
8	Sector Villa Santa Clara	Punto de control de olores.
9	Santa Inés (canal Fajardino en el sector Los Parceleros)	Punto de control de olores y canal Fajardino.
10	Cancha de Carrera con San Pedro	Punto de control de olores.

#### 4.3.2.3 3° Día de inspección (15/10/2020)

N° de estación	Nombre	Descripción de estación
----------------	--------	-------------------------

N° de estación	Nombre	Descripción de estación
7	Retén de Carabineros La Islita	Instalación de sensor remoto.

#### 4.3.2.4 4° Día de inspección (05/11/2020)

N° de estación	Nombre	Descripción de estación
7	Retén de Carabineros La Islita	Punto de control de olores y retiro de sensor remoto.
11	Vivienda contigua a la PTAS La Islita.	Punto de control de olores e instalación de sensor remoto.

#### 4.3.2.5 5° Día de inspección (19/11/2020)

N° de estación	Nombre	Descripción de estación
11	Vivienda contigua a la PTAS La Islita.	Punto de control de olores y retiro de sensor remoto.

### 4.4 Revisión Documental

#### 4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
1	Carta del Señor Adán Sanhueza Almarza de fecha 26 de septiembre de 2020	CAPSA Ltda.	En respuesta a Res. Ex. N°1889 del 25 de septiembre de 2020
2	Carta del Señor Adán Sanhueza Almarza de fecha 07 de octubre de 2020	CAPSA Ltda.	En respuesta a Acta de Inspección del 28 de septiembre de 2020
3	Planilla Excel Informe Cooperativa de Agua potable Santa Margarita Ltda. 08 de octubre.		



4	Carta del Señor Adán Sanhueza Almarza de fecha 23 de octubre de 2020.	CAPSA Ltda.	En respuesta a Res. Ex. N°2073 de 19 de octubre de 2020		
5	Documento Seremi de Salud				
6	Imágenes				
7	Mantenimiento Motorreductor				
8	Reclamos IMG_20200930_155052				
9	Reclamos IMG_20200930_155059				
10	Reclamos IMG_20200930_155233				
11	Reclamos IMG_20200930_155554				
12	Reclamos JJVV IMG-20200825-WA0015				
13	Reclamos JJVV IMG-20200825-WA0016				
14	Recomendación Fabricante STM				
15	Incidente Ambiental N°5907			SMA	-
16	Incidente Ambiental N°7266			SMA	-
17	Incidente Ambiental N°7280			SMA	-
18	Incidente Ambiental N°7323	SMA	-		
19	Incidente Ambiental N°7357	SMA	-		
20	Incidente Ambiental N°7393	SMA	-		
21	Incidente Ambiental N°7505	SMA	-		
22	Incidente Ambiental N°7506	SMA	-		
23	Expediente D-015-2018	<a href="https://snifa.sma.gob.cl/Sancionatorio/Ficha/1684">https://snifa.sma.gob.cl/Sancionatorio/Ficha/1684</a>	Proceso finalizado – PDC Satisfactorio Res. Ex. N°836 de 22 de mayo de 2020		
24	Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2020-2058-XIII-NE	SMA	-		
25	Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2020-2059-XIII-NE	SMA	-		
26	Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2020-3784-XIII-NE	SMA	-		

27	Reportes de autocontrol septiembre y octubre de 2020	SMA	-
----	--	-----	---

## 5 HECHOS CONSTATADOS

### 5.1 Manejo de contingencias

Numero de Hecho Constatado: 1	Estación N°: 1																			
Documentación Revisada: ID 1, ID 2, ID 3, ID 6, ID 7, ID 8, ID 9, ID 10, ID 11, ID 12, ID 13, ID 14, ID 15, ID 16, ID 17, ID 18, ID 19, ID 20, ID 21, ID 22																				
<p><b>Exigencia (s):</b>  <b>RCA N°016/2010, “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Islita”</b>  <b>Considerando 3.3.2.4 Contingencias</b>  <i>El proyecto contempla una serie de medidas para abordar eventuales contingencias que puedan generarse. A continuación se lista algunas medidas ante la ocurrencia de ciertas contingencias:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Obstrucción de rejillas de desbaste. Existirán 2 rejillas, por lo tanto, si falla una, la otra puede continuar operando.</i></li> <li>- <i>Falla de bomba. Existirán bombas stand by para cámara de elevación, dosificación de cloro y retorno de lodos.</i></li> <li>- <i>Falla Aireador. Se utiliza aireador venturi que se dispondrá para emergencias. Cada reactor posee un aireador de manera que ante la falla de uno, se puede seguir trabajando con el otro a mayor carga hasta, aumentando la velocidad de giro, mientras se procede a reparar la falla.</i></li> <li>- <i>Falla en puente barreador (sedimentador). Motoreductor de reemplazo en bodega, mientras se realiza reparación.</i></li> <li>- <i>Corte de Energía. La empresa contará con un equipo generador para abordar cortes de energía. En Memoria del proceso, se adjunta en Anexo 3, se entregan el cálculo para la determinación del equipo generado de respaldo.</i></li> <li>- <i>Digestor de lodos. Aireador venturi de emergencia. Se dispone dos digestores, en caso de falla se utiliza el otro digestor.</i></li> </ul> <p><i>Adicionalmente, la empresa contará con personal que constantemente supervisará en terreno la operación de los sistemas. Por último, existe una serie de medidas diseñadas para dar continuidad al funcionamiento de la planta ante algunas fallas, cuyo detalle se entrega en anexo N°3 de la DIA.</i></p> <p><i>Ante la ocurrencia de contingencias, Cooperativa Santa Margarita Ltda. dará aviso oportuno a las autoridades correspondientes. Adicionalmente, entregará un documento para informar respecto a las medidas adoptadas (y por adoptar) y los alcances del evento. Lo anterior quedará plasmado en un procedimiento que se mantendrá en la planta disponible en todo momento para los organismos fiscalizadores.</i></p> <p><b>Considerando 5.1.5</b>  <i>Con respecto a la emanación de olores al entorno, el titular deberá dar cumplimiento en todo momento a lo establecido en el D.S. N° 144 de 1961 del MINSAL "Normas para evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza". Del mismo modo, <b>deberá también dar cumplimiento a todas las medidas de contingencia y mitigación comprometidas en la DIA y Adendas respectivas, de tal forma de evitar un mal funcionamiento de la planta y consiguiente generación de olores molestos (énfasis agregado).</b></i></p> <p><b>Medidas de Contingencia (equipamiento y continuidad) Anexo N°3 DIA “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Islita”</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><b>TAG EQUIPO</b></th> <th><b>Equipamiento Planta de Tratamiento</b></th> <th><b>Unidad Instalada</b></th> <th><b>Unidad Operando</b></th> <th><b>Tipo de falla</b></th> <th><b>Afecta Continuidad</b></th> <th><b>Contingencia</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TAG-IN-01</td> <td>Bomba elevación a PTAS</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>Falla eléctrica o mecánica</td> <td>SI</td> <td>Se utiliza bomba en stand by, envío a servicio técnico.</td> </tr> </tbody> </table>							<b>TAG EQUIPO</b>	<b>Equipamiento Planta de Tratamiento</b>	<b>Unidad Instalada</b>	<b>Unidad Operando</b>	<b>Tipo de falla</b>	<b>Afecta Continuidad</b>	<b>Contingencia</b>	TAG-IN-01	Bomba elevación a PTAS	3	1	Falla eléctrica o mecánica	SI	Se utiliza bomba en stand by, envío a servicio técnico.
<b>TAG EQUIPO</b>	<b>Equipamiento Planta de Tratamiento</b>	<b>Unidad Instalada</b>	<b>Unidad Operando</b>	<b>Tipo de falla</b>	<b>Afecta Continuidad</b>	<b>Contingencia</b>														
TAG-IN-01	Bomba elevación a PTAS	3	1	Falla eléctrica o mecánica	SI	Se utiliza bomba en stand by, envío a servicio técnico.														

TAG-IN-02	Canastillo desbaste izaje	1	1	Falla mecánica	NO	Se repara en terreno.
TAG-IN-03	Medidos de flujo en canal afluente	1	1	Falla eléctrica o desconfiguración	NO	Chequeo en terreno y/o envío a servicio técnico.
TAG-IN-04	Reja desbaste manual	2	1	Que se tape	NO	Reja en paralelo.
TAG-IN-05	Lavador de arena	1	1	Falla eléctrica o desconfiguración	NO	Chequeo en terreno y/o envío a servicio técnico.
TAG-IN-06	Aireador pretratamiento venturi	1	1	Falla eléctrica o mecánica	NO	Chequeo en terreno y/o envío a servicio técnico.
TAG-IN-07	Bomba elevación a STM	3	1	Falla eléctrica o mecánica	SI	Se utiliza bomba en stand by, envío a servicio técnico.
TAG-IN-08	Aireador mecánico STM	1	1	Falla eléctrica o mecánica	SI	Se utiliza aireador venturi que se dispondrá para emergencias, el cual evitaría la generación de olores.
TAG-IN-09	Motoreductor y piñon de accionamiento	1	1	Falla eléctrica o mecánica	SI	Se utiliza aireador venturi que se dispondrá para emergencias, el cual evitaría la generación de olores.
TAG-IN-10	Puente barreador sedimentador	1	1	Falla eléctrica o mecánica	NO	Reparaciones mecánicas en terreno, repuestos en plaza.
TAG-IN-11	Bomba retorno de lodos	1	1	Falla eléctrica o mecánica	NO	Se utiliza bomba en stand by, envío a servicio técnico.
TAG-IN-12	Aireador digestor de lodos	1	1	Falla eléctrica o mecánica	NO	Chequeo en terreno y/o envío a servicio técnico, utilización de venturi de emergencia, se consideran dos digestores de manera de transvasiar de un estanque a otro.
TAG-IN-15	Mezclador estático	1	1		NO	Chequeo y reparación en terreno, acumulación de lodo en digestor.
TAG-IN-16	Bomba dosificadora de polímero	1	1	Falla eléctrica o mecánica	NO	Chequeo en terreno y/o envío servicio técnico, acumulación de lodo en digestor.
TAG-IN-17	Estanque preparación de polímero	1	1	Falla estructural	NO	Chequeo y reparación en terreno y/o cambio (repuesto en plaza).
TAG-IN-18	Bomba alimentación filtro prensa	1	1	Falla mecánica	NO	Chequeo en terreno y/o envío servicio técnico, acumulación de lodo en digestor.
TAG-IN-19	Compresor	1	1	Falla eléctrica o mecánica	NO	Chequeo en terreno y/o envío servicio técnico, acumulación de lodo en digestor.
TAG-IN-20	Bomba dosificadora de cloro	1	1	Falla eléctrica	SI	Se dispondrá de bomba en bodega.
TAG-IN-21	Bomba elevación agua de colas	1	1	Falla eléctrica o mecánica	NO	Chequeo en terreno y/o envío servicio técnico, acumulación de lodo en digestor.
	Cortes de energía					Utilización de grupo generador.



**Hecho (s):**

- a) Con fecha 25 de septiembre de 2020, ingresaron diversas denuncias (293-XIII-2020, 294-XIII-2020, 295-XIII-2020 y 297-XIII-2020) relativas a la proliferación de olores molestos provenientes de la PTAS La Isleta.
- b) En base a lo anterior, mediante la Resolución Exenta N°1889 de 25 de septiembre de 2020 (Anexo 1), se le requirió al titular, la siguiente información:
- Informar sobre las condiciones de operación actuales de la planta que pudieran estar relacionadas con la generación de olores molestos.
  - Detallar las acciones ejecutadas y en ejecución para mitigar la generación de olores molestos.
  - Todo otro antecedente relevante que pueda estar relacionado con la situación descrita en el Considerando 4° de la Res. Ex. N°1889/2020.
- c) Mediante carta de fecha 26 de septiembre de 2020 (Anexo 2), el Señor Adán Sanhueza Almarza, Gerente de la Cooperativa Santa Margarita Ltda. presenta, entre otros, la siguiente información:

- *“Al 25 de septiembre de 2020, Planta de Tratamiento Bicentenario se encuentra operando de forma continua en su línea de aguas como en línea de lodos. La capacidad actual de su sistema de aireación mecánica alcanza el 50%, siendo cubierta esta disminución mediante inyección radial de aire forzado, a través de equipo sumergible en Licor de Mezcla (reactor biológico).*

*Actualmente el sistema de aireación mecánica, se encuentra en fase de mantenimiento de una de sus unidades de aireación STM2 que se encontraba con detención desde el pasado 26 de agosto de 2020 por desmontaje de la estructura, hecho informado en su momento a la Autoridad.*

*Preliminarmente esta semana quedaría operativo equipo STM 2 para dar continuidad al 100% del Sistema de Aireación Mecánica del proceso. Sin embargo, lamentamos informar que debido a una condición poco segura de enlace entre nueva cadena de transmisión y dentada de la estructura (Rueda STM), se ha mantenido la detención del equipo señalado por un periodo proyectado de 15 a 20 días adicionales hasta la fabricación y montaje de piezas y partes que otorgue una mayor seguridad de funcionamiento del equipo señalado”.*

- Línea de Aguas

*“Durante el presente mes, el proceso ha operado de forma continua en todas sus etapas a excepción del día 01 de septiembre, fecha en la cual se generó el montaje de estructura STM 2 que se encontraba en reparación y el 24 de septiembre, día en que se generó el reforzamiento de anclajes junto con pruebas de carga respectivamente. En ambos casos, se procedió a redireccionar caudales en los diferentes estanques de proceso.*

*Para sustituir el aporte de oxígeno de equipo STM 2 en falla, se cuenta actualmente con la operación de aireador radial sumergible modelo tipo SISA SC 110, con una capacidad de entrega de aireación de 10 a 16 kg O<sub>2</sub>/h, lo cual además de favorecer la estabilidad parcial del proceso ha sido efectivo para la prevención en la generación de olores dentro y en el entorno de la planta.*

*Esta última condición, la emisión de compuestos odorantes, continúan siendo mitigados mediante: la aspersión de aromatizantes en todo el entorno de las líneas de proceso, como señala para este tipo de contingencia, la Evaluación Ambiental del proyecto; así como franja arbórea que se encuentra en crecimiento en los costados del recinto”.*

Se incluye una tabla con los datos operacionales en septiembre del caudal afluente, efluente, pH afluente, pH reactor, entre otros, así como gráficos del caudal del efluente en septiembre (m<sup>3</sup>/d) y del cloro residual (mg/l).

- Reportes de Avisos a SMA

<b>Fecha contingencia</b>	<b>Medio de envío</b>	<b>Fecha envío Reporte</b>	<b>Cód. Reporte</b>	<b>Formato</b>
12-08-2020	SSA-SMA	15-08-2020	RIA 7323	PDF de acuerdo a estándar
25-08-2020	SSA-SMA	26-08-2020	RIA 7357	PDF de acuerdo a estándar
01-09-2020	SSA-SMA	03-09-2020	RIA 7393	PDF de acuerdo a estándar
26-09-2020	Email SMA Of. Partes	26-09-2020	-	PDF

*Cabe señalar que la Evaluación Ambiental indicada mediante RCA 016/2010, no considera la falla prácticamente simultánea de ambas estructuras destinadas a otorgar la oxigenación necesaria al sistema de tratamiento, STM 1 y STM 2. Pero si señala el uso de aireadores sumergibles para suplir la adición de O<sub>2</sub> cuando uno de estos equipos presenta fallas técnicas y la mitigación de generación de eventos de olores.*

*El día de hoy, 26 de septiembre, se hace presente en Planta de Tratamiento, fiscalizadores de Seremi de Salud dejando ACTA N°0215315 como parte de plan de vigilancia y fiscalización”.*

- Cronología de Contingencias y Medidas de Mitigación  
El titular hace entrega de una tabla donde detalla 5 eventos de contingencia, donde indica las fechas de cada una de ellas, las causas, la mitigación realizada, si presento informe a alguna Autoridad, la fecha del reporte y los efectos del proceso y medio ambiente. Asimismo, presenta un registro fotográfico fechado (7 fotografías), de acuerdo a cada contingencia ocurrido durante los meses de agosto y septiembre del presente año.
- d) Al respecto, profesionales de esta Superintendencia realizaron una visita a la PTAs La Islita, con fecha 28 de septiembre de 2020. De dicho recorrido se constató lo siguiente:
  - El Sr. Tapia realiza una cronología de las contingencias reportadas a la Superintendencia a raíz de la falla mecánica de los aireadores STM del reactor biológico.
  - Se constata en terreno que está funcionamiento sólo el STM 1. Adicionalmente, se implementó un aireador sumergible para incorporar oxígeno al sistema, con el fin de mitigar el déficit generado por la detención del STM 2 por falla mecánica.  
El Sr. Tapia indica que dicho aireador se mantendrá en el futuro, incluso luego de reestablecer el funcionamiento del STM 2.
  - Asimismo señaló que, se realizarán algunos ajustes al piñón del STM2 como solución temporal para ponerlo en funcionamiento a la brevedad, lo cual se realizaría con fecha 29 de septiembre. Indicó que están a la espera de las piezas de reemplazo para dar una solución definitiva.
  - Para realizar reparaciones, se ha debido detener los aireadores y bajar el nivel del agua en el reactor. Indica que en dichas ocasiones acumular el agua en el estanque de pre-tratamiento, que cuenta con aireación propia, y en el estanque de agua cruda, que no cuenta con aireación.
- e) A través del Acta de Inspección Ambiental (Anexo 3), se le solicitó al titular, entre otros, la siguiente información:
  - Últimas 3 mantenciones realizadas a los componentes del sistema de aireación que fallaron, junto con las especificaciones del fabricante en cuanto a la periodicidad en que estas se debieron haber realizado. Se deberán adjuntar medios de prueba para acreditar lo anterior.
  - Indicar los días en los cuales se han realizado trabajos que han requerido reducir el volumen contenido en el reactor, contando desde el 01 de julio de 2020 en adelante. Describir las medidas que se han ejercido para mitigar los impactos derivados de ello.
  - Detallar los ajustes o reparaciones que se realizaron (o realizarán) para retornar a la operación del biodisco que se encontraba detenido al momento de la inspección. En caso de que aún se encuentre detenido, indicar fecha proyectada de reparación.
  - Copia de los Reclamos ciudadanos asociados a situaciones de malos olores producto del funcionamiento de la Planta, recibidos desde enero de 2020 a la fecha, con sus respectivas respuestas. Detallar las eventuales acciones realizadas para atender los reclamos.
- f) Que, con fecha 29 de septiembre de 2020, profesionales de esta Superintendencia volvieron a realizar una segunda visita al sector denunciado, donde se constató, entre otros, lo siguiente (más detalle en Anexo 4 – Acta de Inspección de 29 de septiembre de 2020):
  - Mediante conversación telefónica con el Sr. Tapia, éste indicó que los trabajos de reparación del STM indicaron aproximadamente a las 11:30 hrs y estima que podrían extenderse hasta aproximadamente las 19:00 hrs. Luego, la PTAS volvería a su operación normal a partir de esa hora. Señala que, en caso de que no se lograra terminar el trabajo durante la jornada, se volvería a realizar el mismo procedimiento de detención de los aireadores y acumulación de los residuos en estanque de pre-tratamiento y de agua cruda al día siguiente (30 de septiembre de 2020).
- g) Mediante carta de fecha 07 de octubre de 2020 (Anexo 5), el Señor Adán Sanhueza Almarza, Gerente de la Cooperativa de Agua Potable Santa Margarita Ltda. entrega, entre otros, la siguiente información:
  - Facturas (2) y fotografías asociadas a las mantenciones del equipo de aireación mecánica y partes, donde presenta la siguiente tabla:

Ítem	Mantenciones Equipo de Aireación Mecánica y Partes			
	Fecha comprobante	Equipo	Numero Documento	Descripción
1	27-08-2018	STM	152	Fabricación y suministro de barra de soporte de sujeción para bandas satelitales STM
2	17-01-2020	Motoreductor Motor STM	8842	Mantenimiento correctiva para motoreductor cyclo con freno STM
3	10-07-2020	Discos y Ejes STM	Fotografías	Instalación de discos y ajuste de ejes discos STM

- Detalle de fecha y descripción de 6 eventos de contingencias de la Planta Bicentenario Julio – Octubre 2020.
- Descripción de los ajustes y reparaciones del sistema de aireación mecánica Planta Bicentenario en la siguiente tabla:

Ajustes y reparaciones Sistema Aireación Mecánica Planta Bicentenario				
Evento	Contingencia	Fecha Contingencia	Fecha Ajuste o Reparación	Ajuste o Reparación
1	Falla sistema aireación mecánica STM 1	12-08-2020	18-08-2020	Ajuste: Se extrae cadena de transmisión equipo STM 1 que se encontraba cortada. Se solicita fabricación de nueva cadena de transmisión. Se mantiene operativo sistema complementario STM 2 para mantener condijo es de oxigenación del sistema de tratamiento.
2	Falla sistema aireación mecánica STM 2	25-08-2020	25-08-2020	Ajuste: Se extrae equipo de aireación STM 2 que se encontraba desmontado de estructura de soporte. Se reemplaza cadena de transmisión de STM 2 para ser instalada en STM 1 y mantener funcionamiento de aireación del sistema, en tanto se está a la espera de fabricación de cadena nueva.
3	Restitución Parcial Etapa Aireación de Proceso		01-09-2020	Reparación y Montaje: Se repara estructura que da el sostén y mantiene uno de los ejes laterales de STM 2. Se monta estructura STM 2 y se instala cadena de transmisión nueva, Se mantiene equipo detenido por motivos de seguridad en el funcionamiento.
4	Reforzamiento y anclaje definitivo de eje lateral estructura STM 2 (Reforzar Placa de Descanso)		24-09-2020	Reparación y Ajustes: Reforzamiento y anclaje definitivo de eje lateral estructura STM 2 (Reforzar Placa de descanso).
5	Aireación de cadena y pruebas de funcionamiento		29-09-2020 al 02-10-2020	Ajustes: Trabajos de alineación y pruebas de cargas bajo condición segura de funcionamiento.
6	Instalación de cadena STM 2	02-10-2020	07-10-2020	Reparación: Debido a corte de cadena instalada en STM 2, se reinstala dicha cadena y se realizaron nuevamente las pruebas

- Fotografías de los reclamos ciudadanos presentados.  
En este ítem se indica que, *“de acuerdo a lo expuesto por vecinos de Villa Bicentenario y asociaciones de Juntas Vecinales, se prepararon las respuestas respectivas a todas las condiciones por ellos expuestas. Sin embargo, se ha optado por mantener pendientes dichas respuestas hasta alcanzar nuevamente la condición normal de funcionamiento de los equipos de aireación que presentaron fallas durante el presente periodo. Del mismo modo se hizo saber las causas de estos eventos, directamente a los afectados al momento de recepcionar dichas molestias a fin de explicar directamente las medidas implementadas con la finalidad de superar estas contingencias operacionales en el proceso de tratamiento del agua residual”*.
- h) Que, revisado los antecedentes contenidos en la respuesta del titular al Acta de Inspección, se identificaron aspectos que requieren ser aclarados o complementados. Es por ello que, mediante la Resolución Exenta N°2073 de 19 de octubre de 2020 (Anexo 7), se le solicitó al titular, entre otros, lo siguiente:
  - Respeto de las mantenciones:
    - Entregar la factura correspondiente a la “Mantención correctiva para motoreductor cyclo con freno STM” sin censura.
    - Entregar información respecto de las mantenciones realizadas a las cadenas de transmisión, si las hubiera, y las indicaciones del fabricante respecto de la periodicidad en la cual deben realizarse.
  - Indicar los días en los cuales se ha debido reducir el volumen contenido en el reactor para realizar trabajos, contando desde el 01 de julio.
  - Entregar las fotografías que se refieren al ingreso de proyecto ante la Seremi de Salud y a los reclamos ciudadanos en formato digital que permita su lectura (JPEG o similar).
  - Informar respecto del estado operativo de la planta, en particular si se encuentran en funcionamiento todos los componentes, y si continúa en funcionamiento el sistema de aireación de respaldo.
- i) Mediante carta de fecha 23 de octubre de 2020 (Anexo 8), el Señor Adán Sanhueza Almarza, Gerente de la Cooperativa Santa Margarita Ltda. hace entrega, entre otros, de la siguiente información:
  - Respeto de las mantenciones:
    - *“Se adjunta copia de imagen de Factura Electrónica N°8842 referida a Mantención Correctiva de Motorreductor Cyclo, a la cual inicialmente se “censuró” datos bancarios de cuenta de cliente y ejecutivo de contacto de comercial de empresa que realiza la reparación”*.
    - *“Se adjunta Factura Electrónica 88 con trabajos de reparación Enero 2020 en STM 1, la cual incluye montaje y alineación de cadena de transmisión. Del mismo modo se incluye copia de correo electrónico con recomendación de Fabricante respecto de mantenimiento a STMs y velocidades recomendadas de funcionamiento”*.
  - *“Se indica en recuadro, las fechas en que debido a los trabajos de reparación, se requirió bajar el nivel de reactor Biológico para redireccionar este volumen en los estanques de etapas de: Ecuación, Sedimentador y Digestores. Dado ello, caudal de entrada del día, fue almacenado en Cámara de elevación y Ecuación, siendo el remanente descargado hacia canal de descarga previa desinfección en cámara de contacto.*

<b>Fechas disminución Nivel Reactor</b>	<b>Porcentaje de disminución Nivel Reactor</b>	<b>Contingencia</b>
14-08-2020	40%	Falla sistema aireación mecánica STM 1
25-08-2020	50%	Falla sistema aireación mecánica STM 2
01-09-2020	90%	Restitución Parcial Etapa Aireación de Proceso



24-09-2020	50%	Reforzamiento y anclaje definitivo de eje lateral estructura STM 2 (Reforzar placa de descanso)
29-09-2020	30%	Trabajos de alineación y pruebas de cargas bajo condición segura de funcionamiento
30-09-2020	40%	
01-10-2020	40%	
02-10-2020	0%	
07-10-2020	90%	Instalación de cadena STM2

- “Adjunto al presente documento se agrega fotografías con mayor nitidez para su revisión de Ingreso de autorización de proyecto ante Seremi de Salud (PDF), así como de los reclamos y denuncias efectuadas por la comunidad que fueron recepcionadas en Oficinas de CAPSA Ltda.

Fecha Reclamo	Denunciante
24-08-2020	JJ.VV. N°37 Sagrada Familia; N°41 La Unión; Unión Comunal Villa Bicentenario: N°38 Santa Inés, N°39 El Sendero, N°40 El Almendral, N°42 Mi Casa, N°43 Lomas Verdes, N°44 Los Alerces, N°46 El Horizonte
28-08-2020	Fono: 935736299
07-09-2020	Macarena Valdivia
17-09-2020	Macarena Valdivia
29-09-2020	Macarena Valdivia

- “Planta de proceso se encuentra en etapa de estabilización para alcanzar en una fecha cercana o anterior al 28 de octubre de 2020, dado los continuos ajustes y movimiento de caudales efectuados durante las contingencias ya informadas. Todas las etapas de proceso se encuentran actualmente funcionamiento sin inconvenientes por lo cual todas sus etapas están 100% operativas. Equipo de aireación de respaldo continua funcionando solo durante algunas horas durante la jornada.

El siguiente cuadro indica algunos de los parámetros operacionales al 22 de octubre y cargas másicas en caudal efluente del mes de septiembre. Del mismo modo se adjunta en documento PDF Acta de Fiscalización de Seremi de Salud del 19 de octubre de 2020 indicando el estado operacional de la planta de proceso para su conformidad.

Parámetros Octubre	Unidad	Registro
Caudal Afluyente	m <sup>3</sup> /d	3116
Caudal Efluente	m <sup>3</sup> /d	1722
Tasa de Recirculación	%	51
OD Reactor	mg/l	2,82
pH Afluyente	Unidad	7
pH Reactor	Unidad	7
pH Efluente	Unidad	7
T° Afluyente	°C	17,2
T° Reactor	°C	19,2
T° Efluente	°C	18
Cloro Residual	mg/l	0,19

<b>Cargas máxicas Efluente - Septiembre</b>		
<i>DBO<sub>5</sub></i>	<i>Kg DBO<sub>5</sub>/d</i>	<i>282,4</i>
<i>NKT</i>	<i>Kg NKT/d</i>	<i>59,7</i>
<i>SST</i>	<i>Kg SST/d</i>	<i>190,1</i>
<i>F/M Afluente - Septiembre</i>	<i>kgDBO/(kgSSVLM*d)</i>	<i>0,23</i>
<i>F/M Efluente - Septiembre</i>	<i>kgDBO/(kgSSVLM*d)</i>	<i>0,06</i>

## **Análisis**

- j) Con relación a dar aviso a esta Superintendencia de las contingencias:
- Es dable indicar que revisado el Sistema de Seguimiento Ambiental – Incidente Ambiental, se constata que existen 7 registros declarados por el titular (Ver Tabla 1), todos estos ocurridos el presente año.
  - De dichos incidentes, 1 corresponden a Fallas operacionales o en sistemas de control, 4 asociados a rotura, falla o pérdida de equipos y/o herramientas, 1 a fallas operacionales y rotura, falla o pérdida de equipos; y 1 asociados a desborde o rebalse de obras hidráulicas o manejo de aguas y vertimiento de residuos líquidos.
  - No obstante, el titular indica en su carta presentada el 26 de septiembre de un aviso realizado por una contingencia el día 26 de septiembre de 2020, el cual fue reportado mediante correo electrónico a esta Superintendencia. Dicha contingencia, no se encuentra informada mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental – Reportes de Incidentes.
  - Asimismo, en el mismo documento, presenta una cronología de contingencias y medidas de mitigación, donde no se encuentra dicha contingencia. Sin embargo, si existe una ocurrida el 24 de septiembre e informada el día 26 de septiembre. Dicha contingencia, tampoco se encuentra reportada en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA).
  - Se observa, además, que el titular reportó en el SSA que el día 12 de agosto de 2020 tiene una contingencia operacional en el Sistema Mecánico de Aireación STM 2, por lo que se proyecta dar continuidad al sistema de tratamiento, manteniendo operativa la unidad STM 1, mientras que el día 25 de agosto de 2020, se constató una falla mecánica del sistema STM 1.
  - No obstante, el titular, tanto en carta del 26 de septiembre como en la del 07 de octubre señala lo contrario, que primero existió una falla de la unidad STM 1 y luego del STM 2.
- k) Respecto al inicio de las contingencia:
- En la documentación presentada por el titular, se señala que se inició la contingencia el 12 de agosto con la falla del sistema STM 1, para luego, fallar el STM 2 el día 25 de agosto.
  - No obstante, ya en enero de 2020, la Planta tuvo un incidente previo con el sistema STM 2 por una falla mecánica, quedando inhabilitado para continuar su funcionamiento debido al desalineamiento del centro de su eje.
  - El segundo incidente ocurrido, fue en julio de 2020 donde existió un derrame desde la cámara de inspección final, producto de la obstrucción “ilegal” del ducto de descarga, desde donde se extrajo la superficie contaminada (190 m<sup>2</sup>) cubriéndose con aserrín y tierra vegetal con una altura de 3 cm aproximadamente, aplicándose, además, amonio cuaternario en las estructuras afectadas antes y después del reemplazo de la capa vegetal.
  - Cabe indicar que, de las 4 denuncias presentadas, 3 señalan que el problema se inició el 01 de septiembre, lo que coincide con el momento en que la Planta no contaba con ninguno de los 2 sistemas STM funcionando.
  - La cuarta denuncia, indica que la fecha de inicio del problema es el 01 de agosto y se mantiene hasta la fecha que fue presentada la denuncia a esta Superintendencia.

- Asimismo, de acuerdo a la información entregada por el titular respecto de los reclamos de los vecinos, la fecha del reclamo más antiguo es del 24 de agosto que corresponde a carta al titular de diversas juntas de vecinos del sector.
- l) Con respecto a las actividades realizadas para superar las contingencias:
  - Se debe indicar que en el Anexo 3 de la DIA, se presentan distintos tipos de falla con su respectiva medida correctiva.
  - Asimismo, en dicho anexo, y con relación al sistema STM, sólo se consideró la falla de 1 de ellos, y no de ambos. Además, se indicó que, en caso de falla del aireador mecánico, se utilizaría aireador venturi el cual evitaría la generación de olores.
  - Al respecto, el titular señala que, para las contingencias de agosto de este año, se utilizó un sistema de difusores de aromatizantes presentes en el contorno de las áreas de la planta, así como sistemas de aireación dispuestos en las distintas etapas del proceso (no se especificó el tipo de aireador utilizado). Sin embargo, en la visita inspectiva se constató la implementación de un aireador sumergible.
  - Asimismo, se constató en la visita del día 29 de septiembre que el sistema de difusores aromatizantes inició su funcionamiento aproximadamente a las 10:50 hrs.
- m) De acuerdo a lo informado por el titular en el SSA, se dio por finalizada la contingencia el día 07 de octubre de 2020, cuyas medidas para la eventual generación de olores durante los periodos de detención y mantenimiento de la planta, el titular señala que *“se continuará con el uso de sistema de difusores de aromatizantes presentes en el contorno de áreas de la planta a fin de enmascarar las emisiones por esta causa. Así como sistemas de aireación dispuestos en las distintas etapas del proceso”* (Incidente Ambiental 7506 SSA).
- n) Con respecto a las mantenciones de los equipos de aireación:
  - El titular informa que en agosto del 2018 se suministró la barra de soporte de sujeción para bandas satelitales STM.
  - Mientras que el 17 de enero de 2020, se realizó una “mantención correctiva para el motoreductor cyclo cn freno STM”. Cabe destacar que dicha acción fue realizada posteriormente al primer evento de contingencia relacionado al sistema STM que tuvo la Planta este año.
  - Posteriormente a ello, se realizaron trabajos de reparación en STM1, de acuerdo a lo informado por el titular, el cual incluyó, entre otros, el montaje y alineación de la cadena de transmisión (Factura Electrónica N°88 del 27 de enero de 2020).
  - Además, el titular adjunta correo electrónico asociado a la garantía de cadena para rueda Stam donde señala que, si se realizan las mantenciones de la Rueda 1 una vez al año y si se mantiene la velocidad de giro de la rueda a 50 Hertz, la garantía de la cadena nueva es de 3 años. No obstante, se debe indicar que el correo electrónico está fechado el 30 de octubre de 2017.

## Conclusiones

1. Con relación a reportar las contingencias de la Unidad Fiscalizable, el titular ha reportado al SSA todas aquellas contingencias, a excepción de una, que la reportó mediante la respuesta al requerimiento de información.
2. Las denuncias presentadas ante esta Superintendencia, se condicen con el inicio de la contingencia mayor ocurrida este año en la planta, donde fallaron los 2 sistemas STM (1 y 2), eventos dado por superados en octubre de 2020.
3. El titular cumple con lo establecido en la RCA N°016/2010 respecto a las acciones a realizar en caso de falla del sistema STM, no obstante, no se consideró, dentro de los posibles eventos de contingencia en la evaluación ambiental, la falla de ambos sistemas simultáneamente (STM 1 y STM 2).
4. A pesar de ello, dado los problemas surgidos respecto a la generación de olores molestos (Ver Hecho Constatado N°5), las medidas establecidas en la RCA N°016/2010 no fueron suficientes para mitigarlos.

Registros										
ID	Fecha Incidente	Dirección	Comuna	Región	Lugar Afectado	Plan de Contingencia	Tipo Incidente	Instrumento	Unidad Fiscalizable	
5907	06-01-2020 17:38	Cancha de Carreras 554	Isla de Maipo	XIII	Recinto Planta de Tratamiento La Islita.	Si	Fallas operacionales o en sistemas de control. Rotura, fallas o pérdidas de equipos y/o herramientas.	RCA 16-2010-XIII	PTAS La Islita - Isla de Maipo	
7266	28-07-2020 16:00	Final Calle Cancha de Carreras, La Islita	Isla de Maipo	XIII	Final calle Cancha de Carreras, La Islita Zona colindante a camino vecinal, camping (multicancha) y viña contigua.	Si	Desborde o rebalse de obras hidráulicas o manejo de aguas. Vertimiento de Residuos líquidos.	RCA 16-2010-XIII	PTAS La Islita - Isla de Maipo	
7280	28-07-2020 16:00	Final Calle Cancha de Carreras, La Islita	Isla de Maipo	XIII	Final calle Cancha de Carreras, La Islita Zona colindante a camino vecinal, camping (multicancha) y viña contigua (Se reenvían antecedentes según formato).	Si	Desborde o rebalse de obras hidráulicas o manejo de aguas Vertimiento de Residuos líquidos	RCA 16-2010-XIII	PTAS La Islita - Isla de Maipo	
7323	12-08-2020 14:00	Cancha de Carreras 554	Isla de Maipo	XIII	Planta de Tratamiento Aguas Servidas Bicentenario y Canal de Descarga	Si	Rotura, fallas o pérdidas de equipos y/o herramientas	RCA 16-2010-XIII	PTAS La Islita - Isla de Maipo	
7357	25-08-2020 8:00	Cancha de Carreras 554	Isla de Maipo	XIII	Contingencia operacional en Sistema Mecánico de Aireación STM 1 de Planta de Tratamiento Aguas Servidas Bicentenario	Si	Rotura, fallas o pérdidas de equipos y/o herramientas	RCA 16-2010-XIII	PTAS La Islita - Isla de Maipo	
7393	01-09-2020 5:00	Cancha de Carreras 554	Isla de Maipo	XIII	Caudal de Descarga	Si	Rotura, fallas o pérdidas de equipos y/o herramientas	RCA 16-2010-XIII	PTAS La Islita - Isla de Maipo	
7505	29-09-2020 8:00	Cancha de Carreras 554	Isla de Maipo	XIII	Caudal de Descarga	Si	Fallas operacionales o en sistemas de control	RCA 16-2010-XIII	PTAS La Islita - Isla de Maipo	
7506	07-10-2020 8:00	Cancha de Carreras 555	Isla de Maipo	XIII	Caudal de Descarga	Si	Rotura, fallas o pérdidas de equipos y/o herramientas	RCA 16-2010-XIII	PTAS La Islita - Isla de Maipo	

**Tabla 1.** Fuente: Sistema de Seguimiento Ambiental – Reporte de Incidentes SMA

**Descripción del medio de prueba:** Registros de los eventos de contingencia informados por el titular de la UF PTAS La Islita.



## Registros



**Fotografía 1.**

**Fecha:** 28-09-2020

**Descripción del medio de prueba:** Vista del sistema STM 1 funcionando.



**Fotografía 2.**

**Fecha:** 29-09-2020

**Descripción del medio de prueba:** Vista de los trabajos de reparación del STM 2.



**Fotografía 3.**

**Fecha:** 29-09-2020

**Descripción del medio de prueba:** Vista de la cadena del STM 2.



## 5.2 Tratamiento de aguas servidas

Numero de Hecho Constatado: 2	Estación N°: 1
Documentación Revisada: ID 1, ID 2, ID 3, ID 4, ID 5, ID 6, ID 23	
<p><b>Exigencia (s):</b> <b>RCA N°016/2010, “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Isleta”</b></p> <p><b>Considerando 3.3.2 Fase de Operación</b> <i>El proyecto ha sido diseñado para atender a una población de 8.640 habitantes y el caudal medio de descarga será de 19,025 l/s. La planta se encuentra en un área urbana que cuenta con servicio de agua potable (empalme existente) y conexión a red eléctrica local.</i> <i>Un detalle de las características técnicas de los sistemas de tratamiento proyectados que permiten atender a la población señalada, se entrega a continuación. Adicionalmente, en anexo 3 de la DIA se adjunta Memoria Técnica del Proceso con los detalles y cálculos utilizados en el diseño de la planta (incluye listado de equipos y sus características).</i></p> <p><b>Considerando 3.3.2.1 Parámetros de Diseño</b> <i>Para el diseño de la planta de tratamiento se han considerado los siguientes antecedentes</i> <i>Habitantes: 8640</i> <i>Dotación por habitantes: 200 L/hab</i> <i>Coeficiente de recuperación: 0,95</i> <i>Caudal medio descarga: 19,025 l/s</i> <i>Factor Harmon: 2,99</i> <i>Caudal Peak de descarga: 62,17 l/s</i> <i>VDD: 1642 m<sup>3</sup>/día</i> <i>(...)</i></p> <p><i>La planta de tratamiento corresponde a un sistema biológico donde se desarrollan procesos aeróbicos, además de algunas etapas primarias del tipo físico tendientes a remover los sólidos y homogeneizar los residuos líquidos. Básicamente, el sistema de tratamiento contempla las siguientes fases o unidades principales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cámara de elevación de aguas servidas</li><li>- Separación de sólidos (desbaste, desarenador)</li><li>- Homogenización</li><li>- Tratamiento Biológico</li><li>- Desinfección</li><li>- Acondicionamiento de Lodo</li></ul> <p><b>Considerando 5.4</b> <i>Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Agua, por Efluente de la PTAS, el Titular se obliga a:</i> <i>(...)</i></p> <p><b>Considerando 5.4.3</b> <i>Que el proyecto se regirá por lo dispuesto en el D.F.L. MOP N° 382/88 (Ley General de Servicios Sanitarios) y otorgará los servicios indicados. En este sentido, es conveniente indicar que la Cooperativa Santa Margarita está tramitando la concesión de acuerdo a la normativa vigente. En anexo 2 del Adenda N°1, se adjunta carta referente a la formalización de la concesión sanitaria. Además, una vez que se finalicé el proceso se informará a Corema RM de ello.</i></p>	

## Hecho (s):

- a) En base a las denuncias presentadas a esta Superintendencia, mediante la Resolución Exenta N°1889 de 25 de septiembre de 2020 (Anexo 1), se le requirió al titular, entre otros, la siguiente información:
- Informar sobre las condiciones de operación actuales de la planta que pudieran estar relacionadas con la generación de olores molestos.
- b) Mediante carta de fecha 26 de septiembre de 2020 (Anexo 2), el Señor Adán Sanhueza Almarza, Gerente de la Cooperativa Santa Margarita Ltda. presenta, entre otros, la siguiente información:
- *“Al 25 de septiembre de 2020, Planta de Tratamiento Bicentenario se encuentra operando de forma continua en su línea de aguas como en línea de lodos. La capacidad actual de su sistema de aireación mecánica alcanza el 50%, siendo cubierta esta disminución mediante inyección radial de aire forzado, a través de equipo sumergible en Licor de Mezcla (reactor biológico). Actualmente el sistema de aireación mecánica, se encuentra en fase de mantenimiento de una de sus unidades de aireación STM2 que se encontraba con detención desde el pasado 26 de agosto de 2020 por desmontaje de la estructura, hecho informado en su momento a la Autoridad. Preliminarmente esta semana quedaría operativo equipo STM 2 para dar continuidad al 100% del Sistema de Aireación Mecánica del proceso. Sin embargo, lamentamos informar que debido a una condición poco segura de enlace entre nueva cadena de transmisión y dentada de la estructura (Rueda STM), se ha mantenido la detención del equipo señalado por un periodo proyectado de 15 a 20 días adicionales hasta la fabricación y montaje de piezas y partes que otorgue una mayor seguridad de funcionamiento del equipo señalado”.*
  - Línea de Aguas  
*“Durante el presente mes, el proceso ha operado de forma continua en todas sus etapas a excepción del día 01 de septiembre, fecha en la cual se generó el montaje de estructura STM 2 que se encontraba en reparación y el 24 de septiembre, día en que se generó el reforzamiento de anclajes junto con pruebas de carga respectivamente. En ambos casos, se procedió a redireccionar caudales en los diferentes estanques de proceso. Para sustituir el aporte de oxígeno de equipo STM 2 en falla, se cuenta actualmente con la operación de aireador radial sumergible modelo tipo SISA SC 110, con una capacidad de entrega de aireación de 10 a 16 kg O<sub>2</sub>/h, lo cual además de favorecer la estabilidad parcial del proceso ha sido efectivo para la prevención en la generación de olores dentro y en el entorno de la planta. Esta última condición, la emisión de compuestos odorantes, continúan siendo mitigados mediante: la aspersión de aromatizantes en todo el entorno de las líneas de proceso, como señala para este tipo de contingencia, la Evaluación Ambiental del proyecto; así como franja arbórea que se encuentra en crecimiento en los costados del recinto”.*  
Se incluye una tabla con los datos operacionales en septiembre del caudal afluente, efluente, pH afluente, pH reactor, entre otros, así como gráficos del caudal del efluente en septiembre (m<sup>3</sup>/d) y del cloro residual (mg/l).
  - Línea de lodos  
*“Durante el presente mes, la línea de lodos, aun cuando se encuentra completamente operativa, se ha mantenido con la aireación constante a fin de lograr un mejor proceso de digestión y se ha mantenido interrumpida la etapa de deshidratado con la finalidad de concentrar de mejor forma la edad del lodo del sistema, evitando purgas continuas hacia ambos digestores. La tasa de producción promedio del mes de agosto, alcanzó las 1,64 ton/semanales”.*  
(...)  
*El día de hoy, 26 de septiembre, se hace presente en Planta de Tratamiento, fiscalizadores de Seremi de Salud dejando ACTA N°0215315 como parte de plan de vigilancia y fiscalización”.*
- c) Al respecto, profesionales de esta Superintendencia realizaron una visita a la PTAS La Islita, con fecha 28 de septiembre de 2020. De dicho recorrido se constató lo siguiente:

- La PTAS se encontraba con todas sus unidades en funcionamiento, descargando aguas servidas tratadas.
  - La línea de agua consiste en: recepción de las aguas crudas en cámara de elevación (canastillos); desarenado (cono); equalizador (pre-tratamiento); tratamiento biológico (reactor biodiscos); clarificador/sedimentador; cámara de contacto con cloración; descarga.
  - La línea de lodos consiste en: clarificador/sedimentador; recirculación/purga de lodos; digestores; deshidratado (filtro prensa); contenedor.
  - La línea de lodos no se encontraba en funcionamiento de sus aireadores. Según indica el Sr. Tapia, jefe de operaciones de la Planta, corresponde a una práctica operacional para el espesamiento de lodos.
  - Respecto de la medición de caudal de ingreso y salida de la planta, indica el Sr. Tapia que el caudalímetro para medir el volumen de residuos que ingresa a la planta está sin funcionamiento desde enero de 2020, por lo que se estima con la curva de potencia de la bomba y sus horas de trabajo. Por otra parte, indica, el efluente de la PTAS se mide con un caudalímetro, siendo del orden de 2000-2400 m<sup>3</sup>/d.
  - Al momento de la inspección, dicho caudalímetro marcaba 158,6 m<sup>3</sup>/h (equivalente a 3806 m<sup>3</sup>/d) y un totalizado de 641.626,54 m<sup>3</sup>. Se desconoce el período de totalización.
  - Durante la inspección, el Sr. Tapia menciona que el funcionamiento de la planta se realiza con una carga que supera la capacidad según el diseño de ésta.
  - Para realizar reparaciones, se ha debido detener los aireadores y bajar el nivel del agua en el reactor. Indica que en dichas ocasiones acumular el agua en el estanque de pre-tratamiento, que cuenta con aireación propia, y en el estanque de agua cruda, que no cuenta con aireación.
- d) A través del Acta de Inspección Ambiental (Anexo 3), se le solicitó al titular, entre otros, la siguiente información:
- Layout actualizado de la planta donde se identifique claramente cada una de las unidades que conforman el sistema de tratamiento de RILes y la descarga hacia el canal Fajardino, con las respectivas coordenadas UTM (WGS84).
  - Descripción del sistema de tratamiento de RILes y sus distintos componentes (incluyendo capacidad), de forma consistente con el layout presentado.
  - Registro diario del caudal de ingreso que ingresa a la Planta, caudal de descarga y mediciones de oxígeno disuelto en el reactor, en formato Excel, desde el 1 de enero de 2020 a la fecha.
  - Fecha de inicio del totalizador instalado en el caudalímetro del efluente.
  - Copia de la Autorización Sanitaria para el funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
- e) Con fecha 29 de septiembre de 2020, profesionales de esta Superintendencia realizaron una segunda visita al sector denunciado, donde se constató, entre otros, lo siguiente:
- En la Planta, se constata la realización de trabajos en el reactor por lo cual se encontraban los aireadores apagados, y se estaba acumulando los residuos líquidos en el estanque de pre-tratamiento (equalización) para bajar el nivel de agua en el reactor, el que se observa lleno a casi toda su capacidad.
  - Se observa que el estanque de agua cruda se encontraba bajo nivel, con capacidad de acumulación de las aguas.
  - Se constata que, al momento de la inspección, se estaba descargando riles (flujo muy pequeño). El caudalímetro del efluente marcaba 0,03 m<sup>3</sup>/h y un totalizado de 643.961,64 m<sup>3</sup>.
- f) Mediante carta de fecha 07 de octubre de 2020 (Anexo 5), el Señor Adán Sanhueza Almarza, Gerente de la Cooperativa de Agua Potable Santa Margarita Ltda. entrega, entre otros, la siguiente información:
- Layout Planta General de la PTAS La Isleta, incluyendo una figura con la localización de la Planta y su punto de descarga.
  - La descripción del sistema de tratamiento de RILes.
  - Registro diario del caudal afluente, efluente y el valor de oxígeno en el reactor.
  - Fecha de inicio del totalizador del caudalímetro del efluente, que se entrega en la siguiente tabla:

<b>Caudalímetro Efluente</b>				
<b>Fecha de inicio</b>	<b>Fecha último registro</b>	<b>Días totales</b>	<b>Totalizador final (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Caudal medio diario periodo (m<sup>3</sup>/d)</b>

	<b>informado</b>			
14-02-2019	30-09-2020	595	646.403	1086,4

- Fotografía del comprobante de ingreso del proyecto de la PTAS ante Seremi de Salud para revisión y aprobación de autorización con fecha 15 de enero de 2018.  
Además, se indica que *“se realizaron reuniones ante Seremi de Salud Metropolitano a través de Reunión del 8 de agosto de 2018 para regularizar esta condición, dado que SISS no ostenta la calidad de ente fiscalizador como señala la RCA de la planta en este punto, dado que CAPSA Ltda. no cuenta con la condición de concesionaria sanitaria, dada su condición de APR. Referencia: Punto 5.5.3 RCA 016/2010 y Ord. N°13 del 04 de enero de 2019 de SISS. Actualmente a solicitud de Seremi de Salud se ha solicitado nuevamente regularizar esta condición”*.
- g) Que, revisado los antecedentes contenidos en la respuesta del titular al Acta de Inspección del 28 de septiembre de 2020, se identificaron aspectos que requieren ser aclarados o complementados. Es por ello que, mediante la Resolución Exenta N°2073 de 19 de octubre de 2020 (Anexo 7), se le solicitó al titular, entre otros, lo siguiente:
  - Entregar las fotografías que se refieren al ingreso de proyecto ante la Seremi de Salud y a los reclamos ciudadanos en formato digital que permita su lectura (JPEG o similar).
  - Informar respecto del estado operativo de la planta, en particular si se encuentran en funcionamiento todos los componentes, y si continúa en funcionamiento el sistema de aireación de respaldo.
  - Especificar el caudal de diseño de la planta y el caudal promedio bajo el cual funciona actualmente.
- h) Mediante carta de fecha 23 de octubre de 2020 (Anexo 8), el Señor Adán Sanhueza Almarza, Gerente de la Cooperativa Santa Margarita Ltda. hace entrega, entre otros, de la siguiente información:
  - *“Adjunto al presente documento se agrega fotografías con mayor nitidez para su revisión de Ingreso de autorización de proyecto ante Seremi de Salud (PDF), así como de los reclamos y denuncias efectuadas por la comunidad que fueron recepcionadas en Oficinas de CAPSA Ltda.”*.
  - *“Planta de proceso se encuentra en etapa de estabilización para alcanzar en una fecha cercana o anterior al 28 de octubre de 2020, dado los continuos ajustes y movimiento de caudales efectuados durante las contingencias ya informadas. Todas las etapas de proceso se encuentran actualmente funcionamiento sin inconvenientes por lo cual todas sus etapas están 100% operativas. Equipo de aireación de respaldo continua funcionando solo durante algunas horas durante la jornada.*  
*El siguiente cuadro indica algunos de los parámetros operacionales al 22 de octubre y cargas máxicas en caudal efluente del mes de septiembre. Del mismo modo se adjunta en documento PDF Acta de Fiscalización de Seremi de Salud del 19 de octubre de 2020 indicando el estado operacional de la planta de proceso para su conformidad.*

<b>Parámetros Octubre</b>	<b>Unidad</b>	<b>Registro</b>
Caudal Afluente	m <sup>3</sup> /d	3116
Caudal Efluente	m <sup>3</sup> /d	1722
Tasa de Recirculación	%	51
OD Reactor	mg/l	2,82
pH Afluente	Unidad	7
pH Reactor	Unidad	7
pH Efluente	Unidad	7
T° Afluente	°C	17,2

T° Reactor	°C	19,2
T° Efluente	°C	18
Cloro Residual	mg/l	0,19
<b>Cargas máxicas Efluente - Septiembre</b>		
DBO <sub>5</sub>	Kg DBO <sub>5</sub> /d	282,4
NKT	Kg NKT/d	59,7
SST	Kg SST/d	190,1
F/M Afluente - Septiembre	kgDBO/(kgSSVLM*d)	0,23
F/M Efluente - Septiembre	kgDBO/(kgSSVLM*d)	0,06

- “El caudal de operación de diseño de PTAS Bicentenario a 2010 es de 1.642 m<sup>3</sup>/d el que a la vez ha sido considerado como VDD. Actualmente a octubre de 2020, el caudal afluente promedio del mes es de 3049 m<sup>3</sup>/d, como indica el siguiente registro mensual para caudal afluente, y un caudal efluente promedio de 1.593 m<sup>3</sup>/d y oxígeno en licor de mezcla. Debe considerar además que dentro de las etapas de proceso se considera un estanque de Ecuación y/o de regulación de caudal que ingresa a reactor biológico.

Los antecedentes de diseño descritos en RCA 016/2010 señalan:

Habitantes	8.640
Dotación por habitantes	200 l/hab
Coefficiente de recuperación	0,95
Caudal medio descarga	19,025 l/s
Factor Harmon	2,99
Caudal Peak de descarga	62,17 l/s
VDD	1.642 m <sup>3</sup> /día

A continuación, el titular presenta una tabla con los caudales del afluente, efluente y el oxígeno del reactor diarios, para los meses de septiembre y octubre (22 de octubre).

## Análisis

### i) Con respecto a la operación de la Planta:

- En la visita inspectiva de fecha 28 de septiembre de 2020 se informa que el funcionamiento de la planta se realiza con una carga que supera la capacidad de diseño de ésta.
- Asimismo, el titular señala dentro de los antecedentes aportados que “El caudal de operación de diseño de PTAS Bicentenario a 2010 es de 1.642 m<sup>3</sup>/d el que a la vez ha sido considerado como VDD. Actualmente a octubre de 2020, el caudal afluente promedio del mes es de 3049 m<sup>3</sup>/d, como indica el siguiente registro mensual para caudal afluente, y un caudal efluente promedio de 1.593 m<sup>3</sup>/d y oxígeno en licor de mezcla”.
- Para ello, se realizó una revisión de los datos aportados por el titular en respuesta al Acta de Inspección (ver Tabla 2), donde se comparó con los datos evaluados ambientalmente.
- El proyecto consideró un VDD de 1.642 m<sup>3</sup>/día, no obstante, de acuerdo a la información presentada por el titular, desde enero hasta septiembre el valor mínimo del caudal afluente es de 1.640 m<sup>3</sup>/día, mientras que el máximo fue de 7.217 m<sup>3</sup>/día, con un promedio de 3.447 m<sup>3</sup>/día.
- Los meses con mayor caudal afluente promedio, corresponden a mayo, agosto y septiembre, coincidentemente con los meses con contingencia (agosto y septiembre).



- Asimismo, el caudal de descarga va entre los valores 41,8 (valor máximo) a 0,9 l/s (valor mínimo).
  - Respecto al mes de octubre, el titular entregó información hasta el día 22 de dicho mes. De dicha información, la planta ya había recibido un caudal máximo de afluente de 6.069 m<sup>3</sup>/día, con un promedio de 3.048 m<sup>3</sup>/día.
  - Cabe destacar que, de acuerdo a lo informado por el titular en la inspección, el caudal de entrada es estimado desde enero de este año, por lo que los valores presentados serían sólo aproximaciones, por lo que el valor entregado por el titular, podría estar subestimado.
- j) Con respecto a la autorización de operación:
- El titular indica en su carta respuesta de 08 de octubre que *“se realizaron reuniones ante Seremi de Salud Metropolitano a través de Reunión del 08 de agosto de 2018 para regularizar esta condición, dado que la SISS no ostenta la calidad de ente fiscalizador como señala la RCA (...), dado que CAPSA Ltda. no cuenta con la condición de concesionaria sanitaria, dada su condición de APR”*.
  - Asimismo, indica que *“actualmente a solicitud de Seremi de Salud, se ha solicitado nuevamente regularizar esta condición”*. No obstante, no presenta documentación que acredite la reiteración de regularización ante la Seremi de Salud.
  - Cabe indicar que en un proceso sancionatorio anterior (Expediente D-015-2018), quedó establecido, dentro de una de las acciones (N°18), la obtención de autorización del proyecto de planta de tratamiento que está en tramitación desde el 15-01-2018 ante el Seremi de Salud Región Metropolitana.
  - En dicho proceso, se presentaron los siguientes documentos:
    - Copia del comprobante de pago N°J851316 de fecha 15 de enero de 2018,
    - Trámite N°181319742 de la Seremi de Salud Región Metropolitana,
    - Comprobante de ingreso proyecto a tramitación en Seremi de Salud Región Metropolitana,
    - Copia de registro parcial de Acta de reunión ante Seremi de Salud, de fecha 08 de agosto de 2018.



### **Conclusiones**

Por lo tanto, la Planta de Tratamiento está operando a una capacidad mayor a su capacidad de diseño. Asimismo, la operación no se encuentra actualmente autorizada por la Autoridad Sanitaria.

Registros						
Mes	Caudal Afluyente (m <sup>3</sup> /día)			Caudal Efluente (m <sup>3</sup> /día)		
	Q promedio	Q máx.	Q mín.	Q promedio	Q máx.	Q mín.
Enero	3200,96	3936	2624	1516,13	3541	109
Febrero	3291,63	3936,38	2132	1141,69	2134	140
Marzo	3137,47	4100,4	2460	1568,73	2050,2	1230
Abril	3460,21	5412,53	1640	1684,4	2826	626
Mayo	3941,67	5248,51	2952	1004,45	2441	147
Junio	3356,86	4592,45	2460	522,53	1435	81
Julio	3396,72	4592,45	2296	1698,36	2296,22	1148
Agosto	3978,71	7216,7	2788	1989,36	3608,35	1394
Septiembre	3537,28	5248,51	2624	1768,64	2624,26	1312
<b>Q promedio</b>	<b>3477,95</b>	<b>4920</b>	<b>2442</b>	<b>1432,7</b>	<b>2551</b>	<b>687</b>

**Tabla 2.** Fuente: Elaboración propia a partir de los datos entregados por el titular con fecha 08 de octubre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** Valores de los caudales de entrada y de salida de la Planta de Tratamiento en el periodo enero a septiembre de 2020.

Registros			
			
<b>Fotografía 4.</b>	<b>Fecha:</b> 28-09-2020	<b>Fotografía 5.</b>	<b>Fecha:</b> 29-09-2020
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Caudal del efluente a la salida de la PTAS del día 28 de septiembre de 2020.		<b>Descripción del medio de prueba:</b> Caudal del efluente a la salida de la PTAS el día 29 de septiembre de 2020.	

Registros



Fotografía 6.

Fecha: 29-09-2020

Descripción del medio de prueba: Vista del ingreso del afluyente (agua cruda) a la cámara de recepción.

Fotografía 7.

Fecha: 28-09-2020

Descripción del medio de prueba: Vista del sistema de desinfección.



Fotografía 8.

Fecha: 28-09-2020

Descripción del medio de prueba: Vista de la cámara de elevación.

Fotografía 9.

Fecha: 29-09-2020

Descripción del medio de prueba: Vista de la cámara de contacto, donde se observa un caudal pequeño que va a la descarga.

### 5.3 Manejo de RILes

#### Manejo de RILes

Numero de Hecho Constatado: 3	Estación N°: 1 y 4																																				
Documentación Revisada: ID 24, ID 25, ID 26, ID 27																																					
<p><b>Exigencia (s):</b>  <b>RCA N°016/2010, “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Islita”</b>  <b>Considerando 3.3.2.1 Parámetros de Diseño</b>          (...)           <i>El efluente cumplirá el Decreto Supremo N°90/2000 (Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales), en lo que se refiere a Cuerpos de Aguas Fluviales sin Capacidad de Dilución, cumpliendo con los límites máximos de contaminantes definidos en la tabla N°1 de dicha normativa legal de emisión. La descarga se realizará al canal de regadío “Fajardino”.</i>   <b>Considerando 3.3.2.3 Programa de Monitoreo</b>  <i>El programa de monitoreo se realizará conforme lo señalado en el artículo 6.3 del D.S. 90/00, del Minsejpres “Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales”, el cual señala que la frecuencia de las tomas de muestra y los análisis estarán en directa relación al caudal vertido por el establecimiento.</i> </p> <p><b>Resolución Exenta SMA N°215 de 19 de febrero de 2018 “Establece Programa de Monitoreo de la calidad del efluente generado por Cooperativa Servicios de Abastecimientos y Distribución de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Ambiental Santa Margarita Ltda., Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Islita, ubicada en Cancha de Carrera 554, comuna de Isla de Maipo, provincia de Talagante, región Metropolitana”</b>  <b>Resuelvo 1.1</b> La fuente emisora se encuentra sujeta al cumplimiento de los límites máximos establecidos en la Tabla N°1 del 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.  <b>Resuelvo 1.3</b> Las descargas de la fuente emisora al cuerpo receptor deberán cumplir con las siguientes condiciones:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Punto de descarga</th> <th colspan="3">Ubicación</th> <th colspan="2">Caudal</th> <th rowspan="2">Tasa de Dilución</th> </tr> <tr> <th>Datum</th> <th>Norte</th> <th>Este</th> <th>Receptor<sup>(1)</sup></th> <th>Efluente<sup>(2)</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Canal Fajardino</td> <td>WGS-84</td> <td>6.264.552</td> <td>326.384</td> <td>N/A</td> <td>19,025</td> <td>N/A</td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>(1)</sup>No aplica caudal de dilución  <sup>(2)</sup>Caudal medio mensual del efluente vertido durante el mes de máxima producción de residuos líquidos (l/s)</p> <p><b>Resuelvo 1.4</b> Los límites máximos permitidos para los parámetros, o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación son los siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto de Muestreo</th> <th>Parámetro</th> <th>Unidad</th> <th>Límite Máximo</th> <th>Tipo de Muestra</th> <th>N° de días de control mensual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>pH<sup>(3)</sup></td> <td>Unidad</td> <td>6,0 – 8,5</td> <td>Puntual</td> <td>1<sup>(4)</sup></td> </tr> </tbody> </table>							Punto de descarga	Ubicación			Caudal		Tasa de Dilución	Datum	Norte	Este	Receptor <sup>(1)</sup>	Efluente <sup>(2)</sup>	Canal Fajardino	WGS-84	6.264.552	326.384	N/A	19,025	N/A	Punto de Muestreo	Parámetro	Unidad	Límite Máximo	Tipo de Muestra	N° de días de control mensual		pH <sup>(3)</sup>	Unidad	6,0 – 8,5	Puntual	1 <sup>(4)</sup>
Punto de descarga	Ubicación			Caudal		Tasa de Dilución																															
	Datum	Norte	Este	Receptor <sup>(1)</sup>	Efluente <sup>(2)</sup>																																
Canal Fajardino	WGS-84	6.264.552	326.384	N/A	19,025	N/A																															
Punto de Muestreo	Parámetro	Unidad	Límite Máximo	Tipo de Muestra	N° de días de control mensual																																
	pH <sup>(3)</sup>	Unidad	6,0 – 8,5	Puntual	1 <sup>(4)</sup>																																



Cámara de monitoreo previo a descarga	Temperatura <sup>(3)</sup>	°C	35	Puntual	1 <sup>(4)</sup>
	Aceites y Grasas	mg/l	20	Compuesta	1
	Aluminio	mg/l	5	Compuesta	1
	Cloruros	mg/l	400	Compuesta	1
	Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100ml	1.000	Puntual	1
	DBO <sub>5</sub>	mg/l	35	Compuesta	1
	Fósforo	mg/l	10	Compuesta	1
	Hierro Disuelto	mg/l	5	Compuesta	1
	Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	50	Compuesta	1
	Poder Espumógeno	mm	7	Puntual	1
	Sólidos Suspendedos Totales	mg/l	80	Compuesta	1
	Sólidos Suspendedos Volátiles	mg/l	--	Compuesta	1
	Sulfatos	mg/l	1.000	Compuesta	1
Zinc	mg/l	3	Compuesta	1	

<sup>(3)</sup> Parámetros que pueden ser muestreados y/o medidos por el laboratorio interno del Titular, en las condiciones y supuestos definidos en el acápite segundo del resuelvo primero de la Res. Ex. SMA N°986/2016.

<sup>(4)</sup> Durante el periodo de descarga, se deberán extraer veinticuatro (24) muestras puntuales para los parámetros pH y Temperatura por cada día de control, debiendo por tanto informar a lo menos veinticuatro (24) resultados para cada parámetro en el mes controlado.

<sup>(5)</sup> Considerando 5.1.4. de la RCA N°016, de 2010 establece el monitoreo mensual del parámetro Sólidos Suspendedos Volátiles.

**Resuelvo 1.5** El caudal máximo de descarga permitido no podrá exceder el límite fijado mediante Resolución Exenta N°016, de 2010, de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, según se indica a continuación:

Punto de descarga	Parámetro	Unidad	Límite Máximo	Tipo de Muestra	N° de Días de control mensual
Canal Fajardino	Caudal	m <sup>3</sup> /día	1.644 <sup>(6)</sup>	--	Diario <sup>(7)</sup>

<sup>(6)</sup> Fijado en función del caudal promedio diario de 19,025 l/s, no obstante caudal máximo instantáneo podrá ser menor o igual a 67,17 l/s en horas peak.

<sup>(7)</sup> Se deberá controlar el volumen de descarga durante todos los días del mes.

#### Hecho (s):

- a) Tal como se ha indicado en los Hechos Constatados anteriores, profesionales de esta Superintendencia realizaron una visita a la PTAS La Islita, con fecha 28 de septiembre de 2020. De dicho recorrido se constató, entre otros, lo siguiente:
- Respecto de la medición de caudal de ingreso y salida de la planta, indica el Sr. Tapia que el caudalímetro para medir el volumen de residuos que ingresa a la planta está sin funcionamiento desde enero de 2020, por lo que se estima con la curva de potencia de la bomba y sus horas de trabajo. Por otra parte, indica,



- el efluente de la PTAS se mide con un caudalímetro, siendo del orden de 2000-2400 m<sup>3</sup>/d.
- Al momento de la inspección, dicho caudalímetro marcaba 158,6 m<sup>3</sup>/h (equivalente a 3806 m<sup>3</sup>/d) y un totalizado de 641.626,54 m<sup>3</sup>. Se desconoce el período de totalización.
  - Se concurrió al punto donde se descargan los residuos líquidos tratados de la PTAS en el canal Fajardino. Allí se observa una estructura de cemento que corresponde a la boca del ducto con un efluente turbio, de color blanquecino y con espuma. Se perciben olores característicos a aguas servidas, de intensidad moderada. Se observan moscas en el entorno.
- b) A través del Acta de Inspección Ambiental (Anexo 3), se le solicitó al titular, entre otros, la siguiente información:
- Layout actualizado de la planta donde se identifique claramente cada una de las unidades que conforman el sistema de tratamiento de RILes y la descarga hacia el canal Fajardino, con las respectivas coordenadas UTM (WGS84).
  - Registro diario del caudal de ingreso que ingresa a la Planta, caudal de descarga y mediciones de oxígeno disuelto en el reactor, en formato Excel, desde el 1 de enero de 2020 a la fecha.
  - Fecha de inicio del totalizador instalado en el caudalímetro del efluente.
- c) Con fecha 29 de septiembre de 2020, profesionales de esta Superintendencia realizaron una segunda visita a la PTAS y al sector de descarga, donde se constató, entre otros, lo siguiente:
- Se observa que, mediante mangueras, se envía residuo líquido desde el estanque de pre-tratamiento hacia el clarificador/sedimentador.
  - Se constata que, al momento de la inspección en la Planta, se estaba descargando riles (flujo muy pequeño). El caudalímetro del efluente marcaba 0,03 m<sup>3</sup>/h y un totalizado de 643.961,64 m<sup>3</sup>.
  - Asimismo, en el punto de descarga de la PTAS La Islita en el canal Fajardino, se constató que no hay descarga de aguas servidas tratadas en dicho momento, y se observa que hay apozamiento de agua color blanquecino.
- d) Mediante carta de fecha 07 de octubre de 2020, el Señor Adán Sanhueza Almarza, Gerente de la Cooperativa de Agua Potable Santa Margarita Ltda. entrega, entre otros, la siguiente información:
- Layout Planta General de la PTAS La Islita, incluyendo una figura con la localización de la Planta y su punto de descarga.
  - La descripción del sistema de tratamiento de RILes.
  - Registro diario del caudal afluente, efluente y el valor de oxígeno en el reactor.
  - Fecha de inicio del totalizador del caudalímetro del efluente, que se entrega en la siguiente tabla:

<b>Caudalímetro Efluente</b>				
<b>Fecha de inicio</b>	<b>Fecha último registro informado</b>	<b>Días totales</b>	<b>Totalizador final (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Caudal medio diario periodo (m<sup>3</sup>/d)</b>
14-02-2019	30-09-2020	595	646.403	1086,4



**Análisis:**

- e) Con el fin de complementar lo señalado en los Hechos Constatados anteriores, se debe destacar que, los informes de autocontrol reportados a través del portal del RETC han sido fiscalizados como parte del Programa de Fiscalización de Normas de Emisión, generándose los respectivos expedientes de fiscalización 2018 (DFZ-2020-2058-XIII-NE), 2019 (DFZ-2020-2059-XIII-NE) y 2020 (DFZ-2020-3784-XIII-NE).
- f) Entre los hallazgos detectados en el informe del periodo 2018 (periodo comprendido entre marzo a diciembre de 2018), se destacan los siguientes:

- No informar el autocontrol (marzo, abril y mayo)
  - No reportar todos los parámetros solicitados (junio y julio)
  - No reportar con la frecuencia por parámetro solicitada (junio a diciembre)
  - Exceder caudal (junio, agosto a diciembre)
  - Parámetros superan la norma (septiembre y diciembre)
  - No reportar el remuestreo (junio, julio y noviembre)
- g) Entre los hallazgos detectados en el informe del periodo 2019 (periodo comprendido entre enero a diciembre de 2019), se destacan los siguientes:
- No reportar todos los parámetros solicitados (junio y julio)
  - No reportar con la frecuencia por parámetro solicitada (enero a diciembre)
  - Exceder caudal (mayo, junio y noviembre)
  - Parámetros superan la norma (enero)
  - No reportar el remuestreo (febrero y junio)
- h) Con relación a la superación de los límites normativos en 2018 y 2019, son principalmente en los parámetros DBO<sub>5</sub> y Nitrógeno Total Kjeldahl (septiembre y diciembre 2018; enero 2019).
- i) Entre los hallazgos detectados en el informe del periodo 2020 (periodo comprendido entre enero a agosto de 2020), se destacan los siguientes:
- No reportar todos los parámetros solicitados (julio)
  - No reportar con la frecuencia por parámetro solicitada (enero a agosto)
  - Exceder Caudal (febrero y junio)
  - Parámetros superan la norma (marzo a agosto)
  - No reportar el remuestreo (abril, julio, agosto)
- j) Con relación a la superación y excedencias de los límites normativos en 2020, se destacan los siguientes:
- Caudal (febrero, junio)
  - Coliformes Fecales (marzo, abril, mayo, julio, agosto)
  - Sólidos Suspendidos Totales (marzo)
  - DBO<sub>5</sub> (agosto)
  - Poder Espumógeno (agosto)
  - Excedencias en Nitrógeno Total Kjeldahl (abril, junio, agosto)
  - Excedencias en Sólidos Suspendidos Totales (abril, junio, julio, agosto)
  - Excedencias en Aceites y Grasas (agosto)
  - Excedencias en DBO<sub>5</sub> (julio)
  - Excedencias en Poder Espumógeno (julio)
- k) Complementariamente a lo anterior, se revisaron los reportes de autocontrol de septiembre y octubre de 2020 los cuales arrojan también variadas superaciones de los límites normativos, los cuales serán evaluados por medio del respectivo informe cuando corresponda:
- Caudal (septiembre, octubre)
  - Coliformes Fecales (septiembre, octubre)
  - DBO<sub>5</sub> (septiembre, octubre)
  - Cloruros (septiembre)
  - Excedencias en Nitrógeno Total Kjeldahl (octubre)

- Excedencias en Sólidos Suspendidos Totales (septiembre)
  - Excedencias en Aceites y Grasas (septiembre)
  - Excedencias en Poder Espumógeno (septiembre, octubre)
  - No presenta los remuestreos correspondientes a septiembre y octubre.
- l) De lo anterior, se puede destacar que, en junio ya existían excedencias de DBO<sub>5</sub> en el efluente, así como en agosto, septiembre y octubre (periodo de contingencia) dicho parámetro supera la normativa.
- m) Asimismo, los demás parámetros (coliformes fecales, solidos suspendidos totales, aceites y grasas, poder espumógeno, cloruros, Nitrógeno Total Kjeldahl) superan o tienen excedencia en el periodo que dura la contingencia.
- n) Se destaca también la superación de los coliformes fecales que se inicia en marzo hasta el último reporte presentado por el titular a la fecha.
- o) Además, se debe destacar el hecho constatado el día 29 de septiembre donde se observó el envío, mediante mangueras, del residuo líquido desde el estanque de pre-tratamiento hacia el clarificador/sedimentador, lo que implica la descarga de residuos líquidos no tratados al canal Fajardino.
- p) Por lo que la planta, no sólo tiene un deficiente manejo de las aguas servidas de acuerdo a los resultados de los autocontroles que reporta el titular, sino que también, podría estarse generando por una descarga de aguas servidas sin tratar.

### Registros

			
<b>Fotografía 10.</b>	<b>Fecha:</b> 29-09-2020	<b>Fotografía 11.</b>	<b>Fecha:</b> 29-09-2020
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Vista de la manguera (amarilla) que envía el residuo líquido desde el estanque de pre-tratamiento hacia el clarificador/sedimentador.		<b>Descripción del medio de prueba:</b> Vista de la manguera (amarilla) donde se observa la descarga del residuo líquido en el clarificador.	



Registros



**Fotografía 12.**

**Fecha:** 28-09-2020

**Descripción del medio de prueba:** Vista de la descarga del efluente en el canal Fajardino el día 28 de septiembre de 2020.



**Fotografía 13.**

**Fecha:** 29-09-2020

**Descripción del medio de prueba:** Vista de la descarga del efluente en el canal Fajardino el día 29 de septiembre de 2020.

## 5.4 Control de olores

<b>Numero de Hecho Constatado: 4</b>	<b>Estación N°: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11</b>
<b>Documentación Revisada:</b> ID 2, ID 8, ID 9, ID 10, ID 11, ID 12, ID 13	
<b>Exigencia (s):</b> <b>RCA N°016/2010, “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Isleta”</b> <b>Considerando 5.1.5</b> <i>Con respecto a la emanación de olores al entorno, el titular deberá dar cumplimiento en todo momento a lo establecido en el D.S. N° 144 de 1961 del MINSAL “Normas para evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza”.</i>	
<b>Hecho (s):</b> <p>a) Las denuncias presentadas a esta Superintendencia señalan lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>“Olores insoportables durante todo el día en el sector, producto del mal manejo de la planta de tratamiento de la población Bicentenario y El Gomero. No son olores a cerdos, son olores a alcantarillado, insoportables”.</i></li><li>- <i>“Olores insoportables durante todo el día en el sector, producto del mal manejo de la planta de tratamiento de la población Bicentenario y El Gomero. Quiero recalcar que en las mañanas es muy pesado el aire, el olor a alcantarillado que emite es muy toxico”.</i></li><li>- <i>“Olores asquerosos durante todo el día dentro del sector La Isleta por el mal manejo de la planta de tratamiento de la Villa Bicentenario”.</i> Dentro de los efectos descritos, se indican <i>“intoxicaciones, asma, ahogos. Mal vivir diario debido al olor insoportable. Ni siquiera se pueden abrir las ventanas debido al olor”.</i></li></ul> <p>b) Es por ello que en inspección realizada el día 28 de septiembre, se concurrió a un sector residencia ubicado en Villa El Gomero, ubicado aproximadamente a 1 km. al sureste de la PTAS. En dicho lugar no se percibieron olores característicos de la actividad. Cabe indicar que en el momento hacía una brisa tenue e intermitente, proveniente del norte.</p> <p>c) Posteriormente, el equipo fiscalizador realizó un recorrido por la calle Balmaceda, en las inmediaciones de la intersección con calle Cancha de Carrera. En el lugar no se percibieron olores característicos de la actividad. Cabe señalar que prácticamente no había viento en el momento. En el sector se entrevistó a una persona que trabaja en el lugar y vive en el sector, quien indicó que la noche anterior sintió un olor insoportable que le dificultó dormir. Explica que últimamente los olores serían muy intensos, y que ello ocurriría principalmente en la noche y en la madrugada.</p> <p>d) En el lugar de descarga de la Planta al canal Fajardino, se percibieron olores característicos a aguas servidas, de intensidad moderada, donde se observaron moscas en el entorno. Los vecinos indicaron que la situación al momento de la inspección sería buena en comparación a otros momentos, en que los olores serían mucho más intensos producto del funcionamiento de la planta y/o descarga de un efluente con otras características.</p> <p>e) En Acta de Inspección del día 28 de septiembre, se le requirió al titular, entre otros, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Copia de los Reclamos ciudadanos asociados a situaciones de malos olores producto del funcionamiento de la Planta, recibidos desde enero de 2020 a la fecha, con sus respectivas respuestas. Detallar las eventuales acciones realizadas para atender los reclamos.</li></ul> <p>f) Con fecha 29 de septiembre de 2020, funcionarios de esta Superintendencia realizaron una segunda visita al sector constatando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Balmaceda 1950: en las afueras de Viña Santa Ema, no se percibieron olores molestos.</li><li>- Balmaceda 2000: PTAS El Gomero no se percibieron olores molestos. Se hace ingreso a las instalaciones de la Planta, donde se constata que se encuentra en operación y con descarga de aguas tratadas al canal lateral. Se observa un efluente claro, transparente y sin olor.</li><li>- Balmaceda 3156 en las afueras del Retén de Carabineros, no se perciben olores molestos.</li></ul>	



- Villa Santa Clara, sector sureste de la planta, no se percibe olores molestos.
  - Santa Inés, canal Fajardino en el sector Los Parceleros (al sudeste de la planta), no se percibe olores molestos. Se observa en el lugar que el agua del canal Fajardino, el cual atraviesa por predios de propiedad de la Viña De Martino, es clara, transparente y sin olor.  
En el lugar, se sostuvo conversación con el Sr. Carlos Núñez (Jefe de Planta de Viña De Martino), quien indica que antiguamente la viña utilizaba este cauce para riego interno, pero en la actualidad ya no se utilizaba esta agua para riego de sus viñas. También indica que este canal posteriormente se une al canal El Molino.
  - Cancha de Carrera esquina San Pedro, no se percibieron olores molestos.  
Durante el recorrido, vecinos señalan al equipo fiscalizador que los olores son muy intensos, y que ello ocurre principalmente en la tarde/noche y en la madrugada.
  - Punto de descarga de la PTAS La Islita, canal Fajardino, no se percibieron olores molestos. Se constató que no hay descarga de aguas servidas tratadas en ese momento, y que hay apozamiento de agua color blanquecino. Se percibieron olores característicos a aguas servidas, de intensidad leve.
- g) Mediante carta de fecha 07 de octubre de 2020 (Anexo 5), el Señor Adán Sanhueza Almarza, Gerente de la Cooperativa de Agua Potable Santa Margarita Ltda. entrega, entre otros, la siguiente información:
- Fotografías de los reclamos ciudadanos presentados.  
En este ítem se indica que, *“de acuerdo a lo expuesto por vecinos de Villa Bicentenario y asociaciones de Juntas Vecinales, se prepararon las respuestas respectivas a todas las condiciones por ellos expuestas. Sin embargo, se ha optado por mantener pendientes dichas respuestas hasta alcanzar nuevamente la condición normal de funcionamiento de los equipos de aireación que presentaron fallas durante el presente periodo. Del mismo modo se hizo saber las causas de estos eventos, directamente a los afectados al momento de recepcionar dichas molestias a fin de explicar directamente las medidas implementadas con la finalidad de superar estas contingencias operacionales en el proceso de tratamiento del agua residual”*.
- h) Que, revisado los antecedentes contenidos en la respuesta del titular al Acta de Inspección, se identificaron aspectos que requieren ser aclarados o complementados. Es por ello que, mediante la Resolución Exenta N°2073 de 19 de octubre de 2020 (Anexo 7), se le solicitó al titular, entre otros, lo siguiente:
- Entregar las fotografías que se refieren al ingreso de proyecto ante la Seremi de Salud y a los reclamos ciudadanos en formato digital que permita su lectura (JPEG o similar).
- i) Con fecha 15 de octubre de 2020 se realizó una actividad que consistió en la instalación de un equipo de monitoreo multiparámetro, el cual trasmite en línea las mediciones obtenidas por los sensores electroquímicos dispuestos para percibir presencia de gases.
- j) Dicho sensor mide en línea H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, VOC, MP, Temperatura y Humedad. Cabe señalar que el sensor mide parámetro que tienen distintos objetivos, siendo el H<sub>2</sub>S aquel que se relaciona con olores molestos.
- k) La instalación se llevó a cabo en dependencias de Carabineros de Chile (Retén La Islita) específicamente en el estacionamiento de dicho reten, se buscó un punto con buena ventilación y se instaló el equipo dejándolo conectado a una de las tomas de corriente domiciliaria presente en la comisaría.
- l) El día 05 de noviembre de 2020 (Anexo 9), se realizó el retiro del sensor en dependencias de Carabineros de Chile.
- Asimismo, se consultó al Sr. Richard Bravo, Suboficial Mayor, Jefe del Retén La Islita por la percepción de olores molestos, donde hizo presente que se sienten olores molestos asimilables a fecas en ciertos horarios, particularmente en la tarde (después de las 18 hrs.) o temprano por la mañana (hacia las 8 hrs). Señala que estos episodios de olores molestos son intermitentes, aunque algunas veces pueden llegar a extenderse por horas.
  - Respecto de los últimos días, indica que no se percibieron olores molestos durante el día 04 de noviembre y lo que va del día 05 de noviembre. Indica también, que durante las últimas semanas recuerda haber percibido del orden de 4 episodios intensos de olores molestos asimilables a fecas, uno de ellos habría sido particularmente persistente, durante 2 a 3 horas y habría ocurrido el día martes 27 o miércoles 28 de octubre.
  - Comenta, también que hace unos meses percibía olores molestos asociados a cerdos, provenientes de una empresa agrícola cercana. Dicha situación fue resuelta una vez que la empresa involucrada relocalizó el lugar donde realizaba la carga de los animales.

- m) Posteriormente, el equipo multiparámetro fue trasladado a una vivienda ubicada inmediatamente al poniente de la PTAS La Islita, donde fue instalado en un punto con buena ventilación, dejándolo conectado a una de las tomas de corriente domiciliaria. Durante el procedimiento de instalación, se explicó el funcionamiento del equipo de monitoreo y los alcances de los resultados que pueden obtenerse. En particular, se dejó constancia que el sensor instalado mide distintos parámetros (H<sub>2</sub>O, SO<sub>2</sub>, VOC, MP, Temperatura y Humedad) que pueden relacionarse con la ocurrencia de olores molestos y otras situaciones, entregando resultados que solamente pueden ser considerados a modo referencial. Es decir, los valores que se obtengan no pueden ser utilizados directamente para configurar algún tipo de incumplimiento normativo, no obstante, sirven de apoyo para las actividades de fiscalización, que considera una serie de elementos adicionales que serán ponderados en conjunto.
- Se entrevistó a los moradores, Macarena Valdivia y Michel Basoalto, quienes indicaron que durante las últimas semanas perciben olores molestos de forma permanente. Señalan que recientemente se habría reparado una de las unidades que se encontraban detenidas, la cual puede observarse en funcionamiento desde su terreno (se constató su funcionamiento durante la actividad). Aclarar que no ha percibido un cambio relevante de la situación de olores debido a ello. Señalan también que, en el sector, viven varios de sus familiares, que experimentan la misma situación.
  - Mientras es ejecutada la actividad en la vivienda, se percibieron intermitentemente olores molestos asimilables a fecas en distintas intensidades y se observó la presencia de abundantes moscas en el exterior de la vivienda. No se observó la activación de los aspersores dispuestos alrededor del reactor mientras duró la actividad (10:50 a 11:30 hrs).
- n) El 19 de noviembre de 2020, funcionarios de esta Superintendencia realizan el retiro del equipo multiparámetro instalado el día 05 de noviembre en una vivienda ubicada inmediatamente al poniente de la PTAS La Islita (Anexo 10).
- Se entrevista a sus moradores, Macarena Valdivia y Michel Basoalto, quienes al ser consultados por la percepción de olores molestos durante el periodo en que estuvo instalado el sensor, indican que ha disminuido la intensidad de los malos olores provenientes desde la PTAS, pero que de igual manera se perciben malos olores durante el día y la noche.
  - Mientras se ejecutaba la actividad en la vivienda, se percibieron intermitentemente olores molestos asimilables a fecas en distintas intensidades. Cabe indicar que mientras duró la actividad (10:10 a 10:40 hrs), se pudo observar desde la vivienda, el bioreactor de la PTAS La Islita que estaba en funcionamiento, no así el sistema de control de olores (aspersores ubicados alrededor del reactor).

## Análisis

- o) De los antecedentes entregados por el titular, se presentan variados reclamos escritos en el libro de reclamos que cuenta la Planta:
- Donde el primer reclamo presentado en la Planta, fue el día 24 de agosto de 2020, firmado por 9 juntas de vecinos del sector, donde manifiestan la molestia *“a causa de los constantes episodios de malos olores que provienen de la planta de tratamiento”*. Se señala también que, el hedor, *“no tan solo provoca una mala calidad de vida familiar dentro de nuestros hogares sino también en la vida de barrio, pero además problemas de salud en las personas como dolores de cabeza, náuseas, pérdida de apetito, irritación, etc. son los síntomas que manifiestan muchas personas en el entorno (...). Estamos hartos de ser los afectados por la mala gestión administrativa de parte de Uds. que actúan de forma reactiva ante un problema recurrente, producto de una mala mantención del equipamiento que permite el funcionamiento de la planta de tratamiento (...)”*.
  - Asimismo, el reclamo interpuesto por un vecino de la Villa Bicentenario el día 28 de agosto de 2020 señala *“los olores en nuestra villa son intolerables esto es ya como dos semanas pero ya no se puede dormir con los malos olores”*.
  - El día 07 de septiembre, una vecina reclama que *“el olor a caca es inhumano, no se aguanta el olor las 24 hrs con olor a caca”*.
- p) Sin embargo, tal como lo señaló el titular, dichos reclamos no han sido contestados hasta que no pase la contingencia.
- q) Si bien, en las visitas inspectiva realizadas por fiscalizadores de esta Superintendencia a la Planta y a sus alrededores los días 28 y 29 de septiembre no se

- percibieron olores molestos, es dable indicar que, de acuerdo a lo informado por los vecinos (en denuncias y en las encuestas realizadas en terreno), la generación de olores molestos no necesariamente coinciden con el horario en que los fiscalizadores realizaron dichas visitas.
- r) Sin embargo, en la actividades de instalación y desinstalación del equipo multiparámetro realizado los días 05 y 19 de noviembre respectivamente, fiscalizadores de esta Superintendencia, sí percibieron, de forma intermitente, olores molestos atribuibles a fecas en una vivienda colindante a la planta. A ello se suman las declaraciones tanto del Jefe de Retén como de los moradores de la vivienda respecto de la ocurrencia de olores molestos.
  - s) En ambas situaciones, el sistema de control de olores de la PTAS, no se encontraba en funcionamiento durante la fiscalización.
  - t) Las situaciones descritas con anterioridad pueden estar vinculadas a los eventos de contingencia que ha tenido la empresa desde agosto hasta octubre (Hecho Constatado N°1), al hecho de operar habitualmente con una carga mayo a la diseñada (Hecho Constatado N°2), a la posible descarga de agua sin tratar al canal Fajardino (Hecho Constatado N°3) y a los incumplimientos normativos relacionado con la descarga de las aguas tratadas (Hecho Constatado N°3).
  - u) Respecto de los resultados obtenidos por el equipo de monitoreo multiparámetro instalado por esta Superintendencia, se pueden destacar los siguientes aspectos:
    - Es importante destacar que los resultados que se obtienen de las mediciones tienen un carácter referencial, es decir, los valores obtenidos no pueden ser utilizados directamente para configurar algún tipo de incumplimiento normativo. De esta forma, los resultados deben evaluarse de forma cualitativa, permitiendo observar el comportamiento de los gases monitoreados, pero no las concentraciones exactas de los mismos.
    - El parámetro de interés para el caso corresponde al H<sub>2</sub>S. Respecto de su comportamiento se puede indicar que, en el primer lugar monitoreado (Retén La Islita), tiene concentraciones que varían típicamente entre 0 y 50 ppb con un comportamiento similar día a día, en el que se alcanzan los valores máximos hacia las 20 hrs, para luego disminuir gradualmente durante la noche hasta la madrugada. En algunas ocasiones se detectan valores que superan los 50 ppb y/o que se diferencian de la tendencia promedio, lo cual podría dar cuenta de episodios específicos de olores molestos (ver Figura 5).
    - En el segundo lugar monitoreado (vivienda colindante a la PTAS), se observa una condición similar, pero con aumentos en varias oportunidades que van entre los 300 y 500 ppb, y que se diferencian claramente de la tendencia promedio, lo cual podría dar cuenta de episodios específicos de olores molestos de mayor intensidad. Dichos episodios ocurren durante la madrugada y las primeras horas de la mañana (ver Figura 6).
    - Por lo que la presencia de H<sub>2</sub>S es mucho mayor en la vivienda colindante a la Planta, tanto en concentración, como en frecuencia de episodios.

## Conclusiones

Por lo tanto, tanto por la evidencia constatada por los fiscalizadores de esta Superintendencia, así como por lo señalado por los vecinos en las denuncias y en las encuestas realizadas, así como por los reclamos interpuestos por vecinos en el Libro de Reclamos de la Planta, es dable señalar que las medidas asociadas al control de olores señaladas en la RCA N°016/2010, su definición y/o implementación es insuficiente para controlar y encapsular los olores generados por la PTAS La Islita (ver Hecho Constatado N°5), más aun considerando las situaciones de contingencia y al hecho de que la operación se desarrolla habitualmente con una carga que excede los parámetros de diseño de la planta.

Lo anterior cobra relevancia dado que a los alrededores existen parcelas que cuentan con viviendas que colindan con la Planta directamente al muro lindero y que, de acuerdo a lo señalado por los vecinos, los olores molestos no sólo se circunscriben a la planta y sus alrededores más inmediatos, sino que llega más allá, hasta por lo menos, la población Bicentenario y Villa El Gomero.

Registros



**Fotografía 14.**

**Fecha:** 15-10-2020

**Descripción del medio de prueba:** Vista del sensor colocado en Retén de Carabineros.



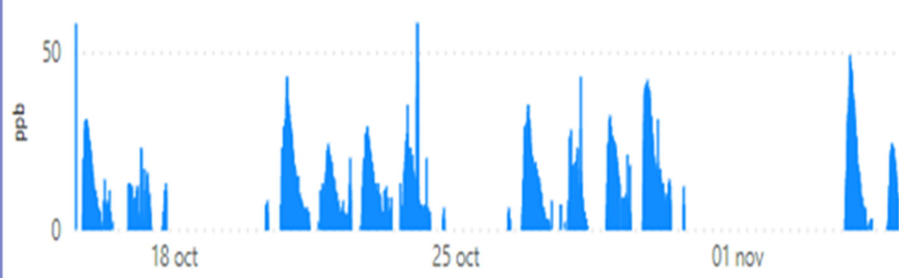
**Fotografía 15.**

**Fecha:** 05-11-2020

**Descripción del medio de prueba:** Vista del sensor colocado en casa vecina a PTAS La Islita.

Registros

Concentración de H<sub>2</sub>S



Concentración horaria de H<sub>2</sub>S

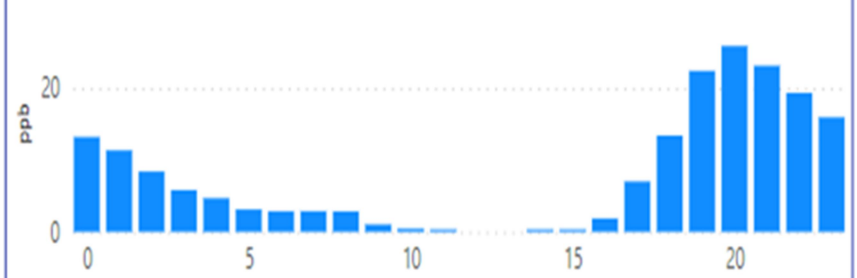


Figura 5.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del equipo de monitoreo multiparámetro (Departamento de Gestión de la Información, SMA)

Descripción del medio de prueba: Datos de concentración de los gases H<sub>2</sub>S en el primer lugar de monitoreo (Retén de Carabineros) entre el 15 de octubre y el 05 de noviembre. Se observan algunas lagunas de datos producto de la desconexión del equipo.

Concentración de H<sub>2</sub>S



Concentración horaria de H<sub>2</sub>S

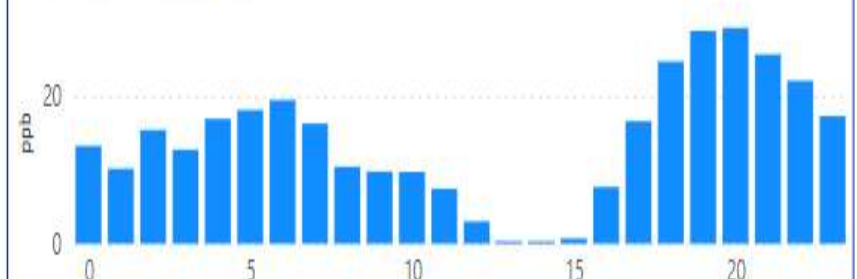


Figura 6.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del equipo de monitoreo multiparámetro (Departamento de Gestión de la Información, SMA)

Descripción del medio de prueba: Datos de concentración de los gases H<sub>2</sub>S en el segundo lugar de monitoreo (Vivienda colindante a la PTAS La Islita) entre el 05 y 19 de noviembre. Se observan algunas lagunas de datos producto de la desconexión del equipo.



<b>Numero de Hecho Constatado: 5</b>	<b>Estación N°: 1</b>
<b>Documentación Revisada: -</b>	
<p><b>Exigencia (s):</b>  <b>RCA N°016/2010, “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Islita”</b>  <b>Considerando 5.1.2</b>  <i>En caso de generarse eventuales olores molestos se aplicará en forma inmediata aceites esenciales odorizantes.</i></p>	
<p><b>Hecho (s):</b></p> <p>a) En visita del día 28 de septiembre de 2020 a la Planta de Tratamiento, se constató que el sistema para el control de olores consiste en aspersores dispuestos alrededor del reactor biológico, aproximadamente a 1 m del borde superior de la estructura, para la aspersión de una mezcla de agua con aromatizante ambiental regular (de uso doméstico).</p> <p>b) El Señor Reyes, operario de la Planta indicó que el sistema odorizante funciona de manera permanente, programado de manera automática, con regulación del intervalo de aspersión.</p> <p>c) Al momento de la inspección el sistema odorante se encontraba en funcionamiento.</p> <p>d) Con fecha 29 de septiembre de 2020, funcionarios de esta Superintendencia realizaron una segunda visita al sector constatando lo siguiente:</p> <p>e) Sector PTAS La Islita: en el sector, se percibe olores característicos a aguas servidas, de intensidad leve.  Durante el recorrido, vecinos señalan al equipo fiscalizador que alrededor de las 9:15 hrs se percibieron olores molestos (ofensivos) provenientes de la planta. Agregan que los olores son muy intensos, y que ello ocurre principalmente en la tarde/noche y en la madrugada.  En el lugar, se constató visualmente desde el exterior de la unidad fiscalizable, que el sistema odorizante de la PTAS no estaba funcionando, iniciando su funcionamiento aproximadamente a las 10:50 hrs.</p> <p>f) El día 05 de noviembre de 2020, mientras se procedía a la instalación del equipo multiparámetro en vivienda colindante a la PTAS La Islita (Anexo 9), funcionarios de esta Superintendencia, percibieron intermitentemente olores molestos asimilables a fecas en distintas intensidades, observándose la presencia de abundantes moscas en el exterior de la vivienda. No se observó la activación de los aspersores dispuestos alrededor del reactor mientras duró la actividad (10:50 a 11:30 hrs).</p> <p>g) Similar situación ocurrió el día 19 de noviembre de 2020 (Anexo 10), mientras se ejecutaba la actividad de desinstalación del equipo multiparámetro, se percibieron intermitentemente olores molestos asimilables a fecas en distintas intensidades. Cabe indicar que mientras duró la actividad (10:10 a 10:40 hrs), se pudo observar desde la vivienda, el bioreactor de la PTAS La Islita que estaba en funcionamiento, no así el sistema de control de olores (aspersores ubicados alrededor del reactor).</p> <p><b>Análisis</b></p> <p>h) Tal como se señaló previamente, alrededor del reactor, se encuentra ubicado el sistema de aspersores del sistema odorizante de la Planta, que, al momento de la inspección el día 28 se encontraba en funcionamiento, generándose una bruma alrededor del reactor que principalmente mojaba dicha estructura y sus alrededores. El sistema funciona en base a una programación automática por intervalos según indica personal de la empresa.</p> <p>i) El producto utilizado como odorizante es un aromatizante ambiental de marca Mr. Rob que se encuentra en el comercio. No se trata de un producto específico para el control de emisiones de olores.</p> <p>j) Sin embargo, el día 29 de septiembre, este sistema odorizante no se encontraba en funcionamiento hasta 20 minutos después de iniciado el recorrido. Asimismo, los días 05 y 19 de noviembre, el sistema de control de olores tampoco se encontraba en funcionamiento durante la duración de las actividades de fiscalización</p>	

(40 y 30 minutos respectivamente).

- k) De acuerdo a lo informado por los vecinos (en denuncias y en las encuestas realizadas en terreno), y que se recoge en el Hecho Constatado anterior, la generación de olores no ha podido ser mitigada con las medidas implementadas. En cuanto al producto aromatizante utilizado por la planta, no es un producto específico que encapsule los olores, por lo que es probable que solamente genere un efecto en el entorno inmediato del reactor.

### Conclusiones

De lo constatado en terreno, se puede señalar que el sistema odorizante que cuenta la Planta, no es efectivo para encapsular los olores que emergen del tratamiento.

### Registros



**Fotografía 16.**

**Fecha:** 28-09-2020

**Descripción del medio de prueba:** Vista del sistema odorizante en funcionamiento donde se observa que la estructura se encuentra mojada en el lugar del aspersor.



**Fotografía 17.**

**Fecha:** 28-09-2020

**Descripción del medio de prueba:** Vista de cerca del sistema odorizante (aspersores) en funcionamiento.



**Fotografía 18.**

**Fecha:** 28-09-2020

**Descripción del medio de prueba:** Vista del producto utilizado en el sistema odorizante (aromatizante ambiental).

## 6 CONCLUSIONES

La actividad de fiscalización ambiental realizada consideró la verificación de las exigencias asociadas a la RCA N°016/2010, que califica ambientalmente el proyecto "Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Islita", y al DS N°90/2000 "Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales", identificándose los siguientes hallazgos:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
1	Manejo de contingencias	<p>RCA N°016/2010, "Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Islita"</p> <p><b>Considerando 3.3.2.4 Contingencias</b></p> <p><i>El proyecto contempla una serie de medidas para abordar eventuales contingencias que puedan generarse. A continuación se lista algunas medidas ante la ocurrencia de ciertas contingencias:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Obstrucción de rejas de desbaste. Existirán 2 rejas, por lo tanto, si falla una, la otra puede continuar operando.</i></li> <li>- <i>Falla de bomba. Existirán bombas stand by para cámara de elevación, dosificación de cloro y retorno de lodos.</i></li> <li>- <i>Falla Aireador. Se utiliza aireador venturi que se dispondrá para emergencias. Cada reactor posee un aireador de manera que ante la falla de uno, se puede seguir trabajando con el otro a mayor carga hasta, aumentando la velocidad de giro, mientras se procede a reparar la falla.</i></li> <li>- <i>Falla en puente barreador (sedimentador). Motoreductor de reemplazo en bodega, mientras se realiza reparación.</i></li> <li>- <i>Corte de Energía. La empresa contará con un equipo generador para abordar cortes de energía. En Memoria del proceso, se adjunta en Anexo 3, se entregan el cálculo para la determinación del equipo generado de respaldo.</i></li> <li>- <i>Digestor de lodos. Aireador venturi de emergencia. Se dispone dos digestores, en caso de falla se utiliza el otro digestor.</i></li> </ul> <p><i>Adicionalmente, la empresa contará con personal que constantemente supervisará en terreno la operación de los sistemas. Por último, existe una serie de medidas diseñadas para</i></p>	<p>El titular cumple con lo establecido en la RCA N°016/2010 respecto a las acciones a realizar en caso de falla del sistema STM, no obstante, no se consideró dentro de los posibles eventos de contingencia en la evaluación ambiental, la situación que ocurrió en la planta, esto es, la <b>falla de ambos sistemas simultáneamente (STM 1 y STM 2)</b>, por lo que <b>no existen medidas específicas descritas para este caso.</b></p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<i>dar continuidad al funcionamiento de la planta ante algunas fallas, cuyo detalle se entrega en anexo N°3 de la DIA.</i>	
2	Tratamiento de aguas servidas	<p><b>RCA N°016/2010, “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Islita”</b></p> <p><b>Considerando 3.3.2 Fase de Operación</b>  <i>El proyecto ha sido diseñado para atender a una población de 8.640 habitantes y el caudal medio de descarga será de 19,025 l/s. La planta se encuentra en un área urbana que cuenta con servicio de agua potable (empalme existente) y conexión a red eléctrica local.</i></p> <p><i>Un detalle de las características técnicas de los sistemas de tratamiento proyectados que permiten atender a la población señalada, se entrega a continuación. Adicionalmente, en anexo 3 de la DIA se adjunta Memoria Técnica del Proceso con los detalles y cálculos utilizados en el diseño de la planta (incluye listado de equipos y sus características).</i></p> <p><b>Considerando 3.3.2.1 Parámetros de Diseño</b>  <i>Para el diseño de la planta de tratamiento se han considerado los siguientes antecedentes</i>  <i>Habitantes: 8640</i>  <i>Dotación por habitantes: 200 L/hab</i>  <i>Coefficiente de recuperación: 0,95</i>  <i>Caudal medio descarga: 19,025 l/s</i>  <i>Factor Harmon: 2,99</i>  <i>Caudal Peak de descarga: 62,17 l/s</i>  <i>VDD: 1642 m<sup>3</sup>/día</i>  <i>(...)</i>  <i>La planta de tratamiento corresponde a un sistema biológico donde se desarrollan procesos aeróbicos, además de algunas etapas primarias del tipo físico tendientes a remover los sólidos y homogeneizar los residuos líquidos. Básicamente, el sistema de tratamiento contempla las siguientes fases o unidades principales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cámara de elevación de aguas servidas</li> </ul>	<p>En la visita inspectiva de fecha 28 de septiembre de 2020, trabajadores de la Planta informan que <b>el funcionamiento de la planta se realiza con una carga que supera la capacidad de diseño de ésta.</b></p> <p>Asimismo, el titular señala dentro de los antecedentes aportados que <b>“el caudal de operación de diseño de PTAS Bicentenario a 2010 es de 1.642 m<sup>3</sup>/d el que a la vez ha sido considerado como VDD. Actualmente a octubre de 2020, el caudal afluente promedio del mes es de 3.049 m<sup>3</sup>/d (énfasis agregado, como indica el siguiente registro mensual para caudal afluente, y un caudal efluente promedio de 1.593 m<sup>3</sup>/d y oxígeno en licor de mezcla”.</b></p> <p>Con el fin de corroborar dicha información, se realizó una revisión de los datos aportados por el titular, donde desde enero hasta septiembre de este año, el valor mínimo del caudal afluente es de 1.640 m<sup>3</sup>/día, mientras que el máximo fue de 7.217 m<sup>3</sup>/día, con un promedio de 3.447 m<sup>3</sup>/día.</p> <p>Asimismo, se desprende que los meses con mayor caudal afluente promedio, corresponden a mayo, agosto y septiembre, coincidentemente con los meses con contingencia (agosto y septiembre).</p> <p>Cabe destacar que, de acuerdo a lo informado por el titular en la inspección, el caudal de entrada es estimado desde enero de por el titular podrían estar subestimados.</p> <p>Por lo tanto, se corrobora que la Planta de Tratamiento está operando a una capacidad mayor a la evaluada ambientalmente.</p>



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Separación de sólidos (desbaste, desarenador)</li> <li>- Homogenización</li> <li>- Tratamiento Biológico</li> <li>- Desinfección</li> <li>- Acondicionamiento de Lodo</li> </ul>	
2	Tratamiento de aguas servidas	<p><b>RCA N°016/2010, “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Islita”</b>  <b>Considerando 5.4</b>  <i>Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Agua, por Efluente de la PTAS, el Titular se obliga a:</i>  (...) <b>Considerando 5.4.3</b> <i>Que el proyecto se regirá por lo dispuesto en el D.F.L. MOP N° 382/88 (Ley General de Servicios Sanitarios) y otorgará los servicios indicados. En este sentido, es conveniente indicar que la Cooperativa Santa Margarita está tramitando la concesión de acuerdo a la normativa vigente. En anexo 2 del Adenda N°1, se adjunta carta referente a la formalización de la concesión sanitaria. Además, una vez que se finalizó el proceso se informará a Corema RM de ello.</i></p>	<p>Respecto a la autorización de funcionamiento de la PTAS, el titular indica en su carta respuesta de 08 de octubre que “se realizaron reuniones ante Seremi de Salud Metropolitano a través de Reunión del 08 de agosto de 2018 para regularizar esta condición, dado que la SISS no ostenta la calidad de ente fiscalizador como señala la RCA (...), dado que CAPSA Ltda. no cuenta con la condición de concesionaria sanitaria, dada su condición de APR”.</p> <p>Asimismo, indica que “actualmente a solicitud de Seremi de Salud, se ha solicitado nuevamente regularizar esta condición”. No obstante, no presenta documentación que acredite la reiteración de regularización ante la Seremi de Salud.</p> <p>Por lo tanto, <b>a la fecha, el titular aún no cuenta con la autorización de la Autoridad Sanitaria.</b></p>
3	Manejo de RILes	<p><b>RCA N°016/2010, “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Islita”</b>  <b>Considerando 3.3.2.1 Parámetros de Diseño</b>  (...) <i>El efluente cumplirá el Decreto Supremo N°90/2000 (Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales), en lo que se refiere a Cuerpos de Aguas Fluviales sin Capacidad de Dilución, cumpliendo con los límites máximos de contaminantes definidos en la tabla N°1 de dicha normativa legal de emisión. La descarga se realizará al canal de regadío “Fajardino”.</i>  <b>Considerando 3.3.2.3 Programa de Monitoreo</b></p>	<p>En visita a la PTAS el día 29 de septiembre, se observó el envío, mediante mangueras, del residuo líquido desde el estanque de pre-tratamiento hacia el clarificador/sedimentador, lo que implica la <b>descarga de residuos líquidos no tratados al canal Fajardino.</b></p> <p><b>Los resultados de los autocontroles que reporta el titular según D.S. N°90/2000 permiten concluir que existen una serie de hallazgos</b> tanto de forma (meses en que no reporta, con reportes incompletos y/o con frecuencia inadecuada) como de fondo (excedencias en varios parámetros, entre ellos caudal, DBO5, Nitrógeno Total Kjeldahl, Aceites y Grasas, entre otros). Lo anterior queda reflejado en los informes DFZ-2020-2058-XIII-NE,</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>El programa de monitoreo se realizará conforme lo señalado en el artículo 6.3 del D.S. 90/00, del Minsegrepres “Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales”, el cual señala que la frecuencia de las tomas de muestra y los análisis estarán en directa relación al caudal vertido por el establecimiento.</i></p> <p><b>Resolución Exenta SMA N°215 de 19 de febrero de 2018 “Establece Programa de Monitoreo de la calidad del efluente generado por Cooperativa Servicios de Abastecimientos y Distribución de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Ambiental Santa Margarita Ltda., Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Islita, ubicada en Cancha de Carrera 554, comuna de Isla de Maipo, provincia de Talagante, región Metropolitana”</b></p> <p><b>Resuelvo 1.1</b> <i>La fuente emisora se encuentra sujeta al cumplimiento de los límites máximos establecidos en la Tabla N°1 del 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.</i></p>	<p>DFZ-2020-2059-XIII-NE y DFZ-2020-3784-XIII-NE (todos derivados a la DSC), además del análisis realizado en el Hecho Constatado N°3 para los meses de septiembre y octubre de 2020.</p>
4 y 5	Control de olores	<p><b>RCA N°016/2010, “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Islita”</b></p> <p><b>Considerando 5.1.5</b></p> <p><i>Con respecto a la emanación de olores al entorno, el titular deberá dar cumplimiento en todo momento a lo establecido en el D.S. N° 144 de 1961 del MINSAL “Normas para evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza”.</i></p>	<p>De acuerdo a lo informado por los vecinos, tanto en denuncias, como en las encuestas realizadas en terreno durante las actividades de fiscalización, y en el libro de reclamos del Titular, han estado expuestos a la generación de olores producto del funcionamiento de la planta. Los resultados del monitoreo por medio del equipo de monitoreo multiparámetro instalado por esta Superintendencia confirman esta situación, especialmente en el entorno de la PTAS.</p> <p>Del análisis realizado en los Hechos Constatados de este informe, se puede indicar que la generación de olores molestos puede tener su origen en:</p> <p>(1) Los eventos de contingencia que ha tenido la empresa desde agosto hasta octubre (Hecho Constatado</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
			<p>N°1),  (2) Por encontrarse operando con una carga mayo a la diseñada (Hecho Constatado N°2),  (3) Por la posible descarga de agua sin tratar al canal Fajardino y los incumplimientos normativos relacionado con la descarga de las aguas tratadas (Hecho Constatado N°3).</p> <p>En este contexto, si bien en la RCA se contemplan medidas para mitigar la generación de olores molestos, tanto en situación de contingencia (Hecho Constatado N°4) como en la operación habitual (Hecho Constatado N°5), <b>su definición y/o implementación no ha sido suficiente para controlar y encapsular los olores generados por la PTAS La Islita.</b></p> <p>Lo anterior cobra relevancia dado que a los alrededores existen parcelas que cuentan con viviendas que colindan con la Planta directamente al muro lindero y que, de acuerdo a lo señalado por los vecinos, los olores molestos no sólo se circunscriben a la planta y sus alrededores más inmediatos, sino que llega más allá, hasta por lo menos, la población Bicentenario y Villa El Gomeró.</p>

## 7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Resolución Exenta N°1889 de 25 de septiembre de 2020.
2	Carta del Señor Adán Sanhueza Almarza, Gerente de la Cooperativa Santa Margarita Ltda. de 26 de septiembre de 2020 y sus anexos.
3	Acta de Inspección Ambiental de 28 de septiembre de 2020.
4	Acta de Inspección Ambiental de 29 de septiembre de 2020.
5	Carta del Señor Adán Sanhueza Almarza, Gerente de la Cooperativa Santa Margarita Ltda. de 07 de octubre de 2020 y sus anexos.
6	Acta de Instalación equipo de 15 de octubre de 2020.
7	Resolución Exenta N°2073 de 19 de octubre de 2020.
8	Carta del Señor Adán Sanhueza Almarza, Gerente de la Cooperativa Santa Margarita Ltda. de 23 de octubre de 2020 y sus anexos.
9	Acta Desinstalación - Instalación Sensor 05 de noviembre de 2020.
10	Acta Desinstalación 19 de noviembre de 2020.