



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### EXAMEN DE INFORMACIÓN

#### COLECTOR INTERCEPTOR DE PTAS SANTIAGO SUR - MAIPÚ

DFZ-2021-3076-XIII-RCA

Diciembre 2021

	Nombre	Firma
Aprobado	Patricio Walker Huyghe	<div>X</div> <div>Patricio Walker H. Jefe Sección de Recursos Hídricos y Biodiver...</div>
Elaborado	Verónica González Delfín	<div>X</div> <div>Verónica González D. Sección de Recursos Hídricos y Biodiversidad</div>

## CONTENIDO

1	RESUMEN .....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....	4
2.1	Antecedentes Generales .....	4
2.2	Ubicación y Layout.....	5
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS .....	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	6
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización .....	6
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental .....	6
4.3	Revisión Documental.....	6
4.3.1	Documentos Revisados .....	6
5	HECHOS CONSTATADOS.....	7
5.1	Control de olores .....	7
6	CONCLUSIONES .....	13
7	ANEXOS.....	14

## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente a la Unidad Fiscalizable “COLECTOR INTERCEPTOR DE PTAS SANTIAGO SUR - MAIPU”, del titular Aguas Andinas S.A., en su parte del trazado que pasa por límite sur de la comuna de Puente Alto, Región Metropolitana. Las actividades consistieron en el examen de información de los antecedentes remitidos la Superintendencia de Servicios Sanitarios, a requerimiento de la SMA.

Las actividades antes señaladas, se originan en 6 denuncias ciudadanas recibidas en esta Superintendencia entre el 29 de abril y el 11 de mayo del presente año (expedientes 818-XIII-2021, 826-XIII-2021, 828-XIII-2021, 829-XIII-2021, 852-XIII-2021 y 876-XIII-2021), que acusan que quienes residen en los alrededores de la instalación perciben olores molestos y ofensivos de alta intensidad en ciertos horarios (de noche y madrugada), los cuales asimilan a “químicos” y a “descomposición”.

Aguas Andinas S.A. es titular del proyecto “Sistema de Colectores - Interceptores y Emisario de entrada a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santiago Sur.” calificado ambientalmente favorable mediante la Resoluciones Exenta N°325, de fecha 29 de julio de 1999, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana, asociada a la Unidad Fiscalizable, que consistió en la construcción de un sistema de colectores e interceptores que interceptarán, antes de su descarga a cuerpos receptores, las aguas servidas de las áreas tributarias del alcantarillado EMOS - Gran Santiago (hoy Aguas Andinas S.A.) y de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Maipú, que a la fecha de la evaluación ambiental eran vertidas al Río Maipo, Zanjón de la Aguada y Río Mapocho, y su conducción hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santiago Sur.

Cabe hacer presente que es la Superintendencia de Servicios Sanitarios el organismo competente en materias de supervigilancia, control, fiscalización y sanción del cumplimiento de las normas relativas a la prestación de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado que realicen las concesionarias de servicios sanitarios.

La materia relevante objeto de la fiscalización fue: **Control de olores.**

En relación a los hechos denunciados de malos olores percibidos por los vecinos del sector de Puente Alto donde pasa una parte del trazado del Colector Interceptor de PTAS Santiago Sur - Maipú, de Aguas Andinas, los resultados de los monitoreos de olor realizados por Papeles Cordillera SpA, y que constan en el expediente de fiscalización DFZ-2021-1832-XIII-RCA, dan cuenta de la percepción de olores que se asocian a “Colector de Aguas Servidas”, entre otras notas de olor, en ciertos puntos del sector.

Adicionalmente, debido a la situación de olores molestos, la Superintendencia de Servicios Sanitarios solicitó antecedentes al titular Aguas Andinas S.A., quien informó que no han recibido reclamos relacionados a olores molestos en el sector en los últimos 12 meses, y comprometió la realización de un monitoreo de gases en ventilaciones y cámaras de inspección, junto con un monitoreo sensorial de olores en terreno (caminantes) en los mismos horarios de la analítica requerida. Según informó la SISS a esta Superintendencia, los resultados del monitoreo de gases realizados por la Concesionaria en las fuentes del sector (ventilaciones y cámaras de inspección) registraron bajos o nulos niveles de concentración, y el monitoreo sensorial en terreno, registró percepción de olor a “agua cruda” el día 20 de agosto de 2021, en dos puntos, uno de ellos cercano a la ventilación y el otro cercano a una cámara de inspección, ambos con una intensidad de olor muy suave y de manera volátil (no se especifica la ubicación de los puntos).

Considerando lo anterior, y luego de analizar los antecedentes, la Superintendencia de Servicios sanitarios concluye que “de acuerdo a los resultados obtenidos, el Interceptor PTAS - Santiago Sur - Maipú, no es una fuente de olor significativo y relevante para la población”. Dicha conclusión se condice con los resultados del monitoreo de olor realizado por la empresa Papeles Cordillera S.A. en el marco de sus obligaciones ambientales.

Cabe señalar que en el marco de la investigación de los hechos denunciados, se identificaron otras fuentes potencialmente generadoras de olor ubicadas en el sector, a saber, i) Faenadora y Frigorífico Cordillera S.A. y ii) sistema de tratamiento de residuos líquidos de Papeles Cordillera SpA. Ambas instalaciones fueron fiscalizadas por parte de esta Superintendencia, y

los resultados de dichas actividades constan en los respectivos Informes Técnicos de Fiscalización (informes de fiscalización DFZ-2021-1833-XIII-RCA y DFZ-2021-1832-XIII-RCA).

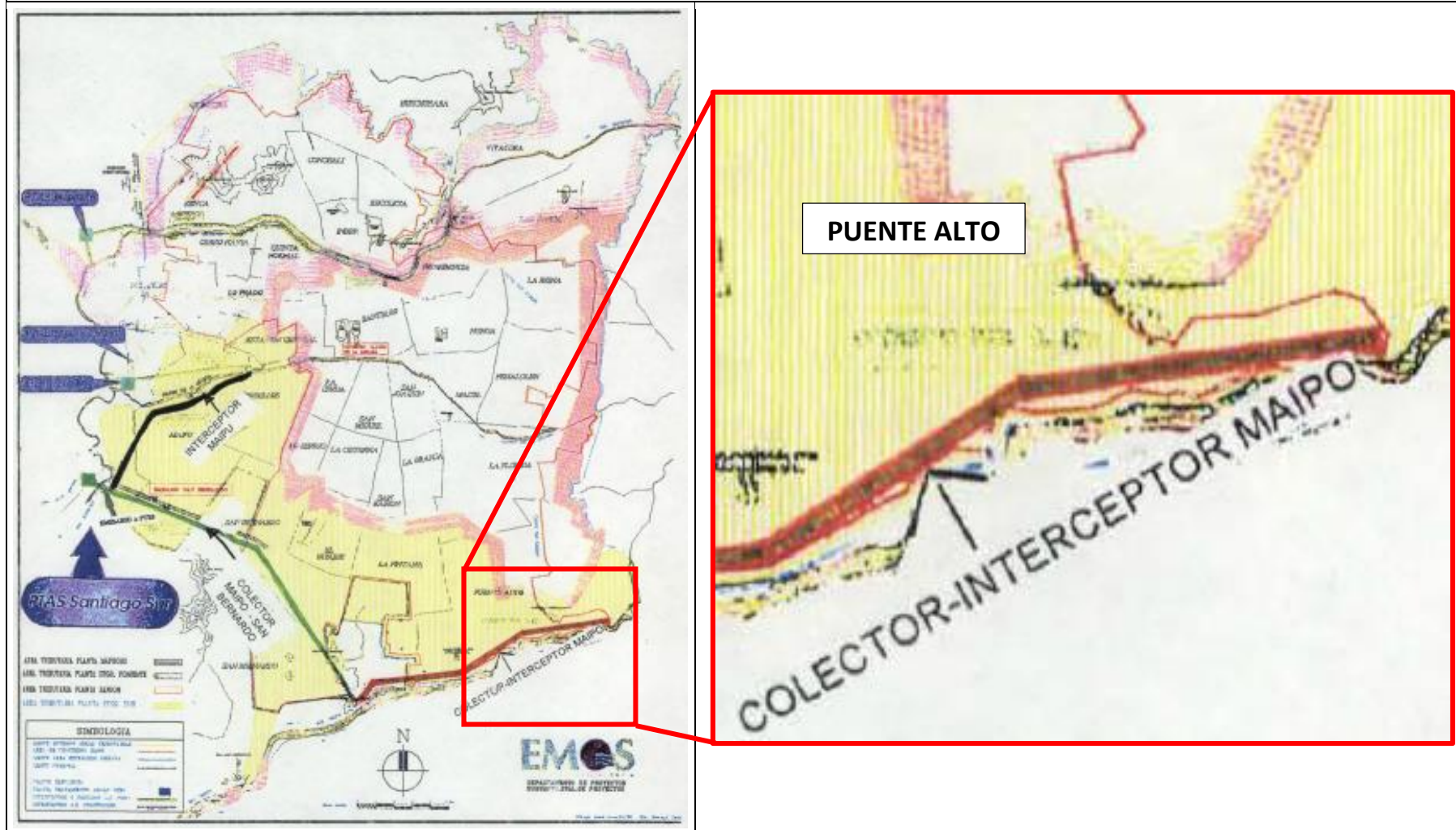
## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> COLECTOR INTERCEPTOR DE PTAS SANTIAGO SUR - MAIPU	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> En operación
<b>Región:</b> Metropolitana	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Tramo del Colector-Interceptor Maipo que pasa por el límite sur de la comuna de Puente Alto.
<b>Provincia:</b> Cordillera	
<b>Comuna:</b> Puente Alto	
<b>Titular de la unidad fiscalizable:</b> Aguas Andinas S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 61.808.000-5
<b>Domicilio titular:</b> Avenida Presidente Balmaceda N°1398, piso 17, Santiago	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:info@aguasandinas.cl">info@aguasandinas.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> -
<b>Identificación del representante legal:</b> Marta Colet Gonzalo	<b>RUT o RUN:</b> 22.390.117-4
<b>Domicilio representante legal:</b> Avenida Presidente Balmaceda N°1398, piso 17, Santiago	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:tmunozr@aguasandinas.cl">tmunozr@aguasandinas.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> -

## 2.2 Ubicación y Layout

**Figura 1. Mapa de ubicación local** (Fuente: Sistema de Colectores - Interceptores y Emisario de entrada a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santiago Sur).



### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	Resolución de Calificación Ambiental	Resolución Exenta N°325	29 de julio de 1999	COREMA Región Metropolitana	Sistema de Colectores - Interceptores y Emisario de entrada a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santiago Sur	En adelante, "RCA N°325/1999".

### 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
		Motivo: Denuncias ciudadanas recibidas entre el 29 de abril y el 11 de mayo del año 2021 que dan cuenta de que los residentes en los alrededores de la instalación perciben olores molestos y ofensivos de alta intensidad en ciertos horarios (de noche y madrugada), los cuales asimilan a "químicos" y a "descomposición" (expedientes 818-XIII-2021, 826-XIII-2021, 828-XIII-2021, 829-XIII-2021, 852-XIII-2021 y 876-XIII-2021).	

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de Olores</li> </ul>
---

#### 4.3 Revisión Documental

##### 4.3.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
1	Resultados de monitoreos de Olor, enero a abril de 2021	Papeles Cordillera S.A.	Resultados de monitoreos de Olor, enero a abril de 2021
2	Ordinario SISS N°2179, de fecha 11 de agosto de 2021	Superintendencia de Servicios Sanitarios	En respuesta a solicitud de antecedentes requeridos mediante Ordinario SMA N° 2421/2021
3	Ordinario SISS N°3086, de fecha 29 de octubre de 2021	Superintendencia de Servicios Sanitarios	Complementa respuesta a Ordinario SMA N° 2421/2021

## 5 HECHOS CONSTATADOS

### 5.1 Control de olores

<b>Número de hecho constatado: 1</b>
<b>Documentación Revisada:</b> ID 1, ID 2, ID 3
<b>Exigencia(s):</b>  <b>Resolución Exenta N°385/1999, califica ambientalmente favorable el proyecto “Sistema de Colectores - Interceptores y Emisario de entrada a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santiago Sur”</b>  <b>Considerando 3.</b> <i>3.- Que según lo señalado en la Declaración de Impacto Ambiental y su Addendum, el proyecto, consiste en la construcción del "Sistema de Colectores - Interceptores y Emisario de Entrada a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santiago Sur", que interceptarán antes de su descarga a cuerpos receptores, las aguas servidas de las áreas tributarias del alcantarillado EMOS - Gran Santiago y de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Maipú, que actualmente son vertidas al Río Maipo, Zanjón de la Aguada y Río Mapocho y las conducirán a la futura Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santiago Sur (año 2001).</i>  <i>Las obras que conforman este sistema son las siguientes:</i> <i>1. Colector-Interceptor Maipú.</i> <i>2. Colector- Interceptor "Maipo -San Bernardo".</i> <i>3. Emisario de entrada a la Planta de Tratamiento.</i> <i>La franja de terreno por donde se proyecta el "Sistema de Colectores-Interceptores y Emisario de entrada a la Planta Santiago Sur", está comprendida en su mayoría dentro del territorio regulado por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, siendo el resto zona Rural. [...]</i>  <b>Considerando 5.1</b> <i>Respecto de generación de Olores</i> <i>5.1.5 Implementar a lo largo del trazado del proyecto sistemas de ventilación de tipo estático, no mecanizada, de una altura mayor o igual a 5 m., en lugares donde se podría producir desprendimiento de gases, tales como: cámaras con caída, y en cámaras de confluencia de colectores, y en tramos uniformes en que exista cambio de régimen de torrente a río y viceversa con variaciones pequeñas de altura de agua y velocidad (aliviaderos de tormenta, entre otros).</i> <i>Sin perjuicio de lo anterior, el titular está obligado a incorporar las siguientes medidas, durante la etapa de construcción, establecidas por esta Comisión:</i>



5.1.6 Se deberá dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 1 o y 6° del D.S. N°144/61 que "Establece Norma para evitar Emanaciones o Contaminantes de cualquier naturaleza" del Ministerio de Salud. [...]

**Hecho (s) constatados:**

- a) Entre el 29 de abril y el 11 de mayo del presente año, esta Superintendencia tomó conocimiento de 6 denuncias ciudadanas que dan cuenta de que los residentes de un sector de Puente Alto perciben olores molestos y ofensivos de alta intensidad en ciertos horarios (de noche y madrugada), los cuales asimilan a “químicos” y a “descomposición” (expedientes 818-XIII-2021, 826-XIII-2021, 828-XIII-2021, 829-XIII-2021, 852-XIII-2021 y 876-XIII-2021).
- b) En el marco de la investigación, se identificó a diferentes fuentes potencialmente generadoras de olor ubicadas en el sector, a saber, i) Faenadora y Frigorífico Cordillera S.A., ii) sistema de tratamiento de RILes de Papeles Cordillera SpA, y iii) Colector Interceptor de PTAS Santiago Sur - Maipú.
- c) Mediante el Ordinario SMA N° 2421, de fecha 29 de junio de 2021 (**Anexo 1**) esta Superintendencia solicitó a la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) información relacionada a las unidades fiscalizables antes identificadas. Sobre el Colector Interceptor de PTAS Santiago Sur - Maipú, de Aguas Andinas, en específico, se solicitó informar en lo relacionado a si ha instruido a la empresa sanitaria ejecutar medidas o acciones en los últimos 6 meses.
- d) Mediante el Ordinario SISS N° 2179, de fecha 11 de agosto de 2021 (**Anexo 2**), la Superintendencia de Servicios Sanitarios dio respuesta al requerimiento anterior, donde en relación al Colector Interceptor de PTAS Santiago Sur - Maipú informó lo siguiente:
  - A través del Ordinario SISS N° 1997/2021, solicitó a Aguas Andinas S.A. realizar e informar: i) reclamos de los últimos 12 meses del sector vinculado a la presencia de olores, ii) monitoreos de gases en colector interceptor, que incorpore las cámaras de inspección y chimeneas de ventilación, durante 5 días en horarios diurnos y nocturnos, y iii) medidas que la sanitaria adoptará para mitigar la presencia de olores molestos reclamados por los vecinos.
  - A través de la Carta N°47411, de fecha 06 de agosto de 2021, Aguas Andinas dio respuesta al requerimiento de la SISS, señalando lo siguiente: i) Efectuada la revisión del histórico, no se presentan reclamos que den cuenta de la problemática indicada, ii) El monitoreo de gases característicos se realizará a partir del lunes 16 de agosto, además, se realizará en paralelo un monitoreo sensorial de olores en terreno (caminantes) en los mismos horarios de la analítica requerida y con ello se podrá dar cuenta de la percepción de olores en terreno, y iii) Referente a las medidas a adoptar con el fin de mitigar la presencia de olores molestos reclamados por los vecinos, la Concesionaria reitera que no existen reclamos de vecinos asociados a olores de aguas servidas. Sin perjuicio de lo indicado, se reforzará el monitoreo periódico operacional que se realiza sobre el Colector-interceptor.
- e) Mediante el Ordinario SISS N° 3086, de fecha 29 de octubre de 2021 (**Anexo 3**), la Superintendencia de Servicios Sanitarios complementó la respuesta anterior e informó lo siguiente:
  - Dado los eventos de lluvias, los monitoreos de gases odorantes (parámetros característicos) y sensorial fueron realizados de forma paralela durante cinco días no consecutivos, esto es los días 16, 17 y 20 de agosto y los días 01 y 02 de septiembre, todos del año en curso, en horarios diurnos y nocturnos.
  - Los monitoreos de gases en las fuentes del sector (ventilaciones y cámaras de inspección) registraron bajos o nulos niveles de concentración.

- El monitoreo sensorial en terreno, registró percepción de olor a “agua cruda” el día 20 de agosto de 2021, en dos puntos, uno de ellos cercano a la ventilación y el otro cercano a una cámara de inspección; ambos con una intensidad de olor muy suave y de manera volátil, entonces, de acuerdo a los resultados obtenidos, el Interceptor PTAS - Santiago Sur - Maipú, no es una fuente de olor significativo y relevante para la población.

#### **Resultado (s) examen de Información:**

De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, cotejado con los hechos constatado en terreno, se puede señalar lo siguiente:

- a) En el marco de la investigación de los hechos denunciados, esta Superintendencia tomó conocimiento de monitoreos de olor realizados por la empresa Papeles Cordillera S.A. en los meses de enero, febrero, marzo y abril de presente año (**Anexo 4**). Las mediciones son realizadas en base a evaluaciones sensoriales realizadas por panelistas calificados, en 17 puntos ubicados tanto en el interior de las instalaciones donde se emplaza su sistema de tratamiento de residuos líquidos y como en el exterior, en zonas aledañas. (ver **Figura 2.**)
- b) Los resultados de los monitoreos antes señalados dan cuenta de la percepción de olores que se asocian a “Colector de Aguas Servidas”, entre otras notas de olor, en 4 puntos del sector: Punto 6’ (Sede Vecinal), Punto 6 (Av. Costanera), Punto 7 (Av. Costanera) y Punto 9 (Uruguay/Las Achiras). En términos de tiempo de olor e intensidad ponderada de las diferentes notas de olor percibidas en las mediciones, que se muestran en la **Tabla 1.** y **Tabla 2.**, se puede observar que la percepción de olor con nota “Colector de Aguas Servidas” ocurre mayoritariamente en horario nocturno y que no supera el 0,3% del total del tiempo monitoreado.
- c) Adicionalmente, debido a la situación de olores molestos, la Superintendencia de Servicios Sanitarios solicitó antecedentes al titular Aguas Andinas S.A., quien informó que no han recibido reclamos relacionados a olores molestos en el sector en los últimos 12 meses, y comprometió la realización de un monitoreo de gases en ventilaciones y cámaras de inspección, junto con un monitoreo sensorial de olores en terreno (caminantes) en los mismos horarios de la analítica requerida. Según informó la SISS a esta Superintendencia, los resultados del monitoreo de gases realizados por la Concesionaria en las fuentes del sector registraron bajos o nulos niveles de concentración, y el monitoreo sensorial en terreno, registró percepción de olor a “agua cruda” el día 20 de agosto de 2021, en dos puntos, uno de ellos cercano a la ventilación y el otro cercano a una cámara de inspección, ambos con una intensidad de olor muy suave y de manera volátil (no se especifica la ubicación de los puntos).
- d) Considerando lo anterior, y luego de analizar los antecedentes, la Superintendencia de Servicios sanitarios concluye que *“de acuerdo a los resultados obtenidos, el Interceptor PTAS - Santiago Sur - Maipú, no es una fuente de olor significativo y relevante para la población”*. Dicha conclusión se condice con los resultados del monitoreo de olor realizado por la empresa Papeles Cordillera S.A. en el marco de sus obligaciones ambientales.

## Registros



**Figura 2.**

**Fuente:** Papeles Cordillera S.A.

**Descripción del medio de prueba:** Mapa de ubicación de Puntos de Monitoreo de Olores.

# Registros

a)

Punto	Nota Externa											
	G		H		I		J		K		L	
	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.
1	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	1,8%	2	1,0%	2
3	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	5,7%	2
4	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,9%	1	0,9%	1
5	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	11,8%	1
6	0,0%	0	0,0%	0	0,9%	2	0,0%	0	0,3%	1	10,6%	1
7	0,0%	0	0,0%	0	7,1%	2	0,0%	0	6,6%	2	3,2%	2
8	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	2,7%	2	4,4%	2
9	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	1,7%	1	4,1%	2
12	1,0%	1	5,0%	1	0,0%	0	0,0%	0	4,7%	2	0,6%	2
13	0,2%	2	0,2%	1	0,0%	0	0,0%	0	1,1%	1	4,3%	1
18	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,1%	1	2,3%	2
22	31,4%	2	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	1,9%	2
23	3,5%	2	2,2%	2	0,0%	0	0,0%	0	0,8%	2	6,4%	1
1'	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	1,1%	2
24	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	5,5%	3
6'	0,0%	0	0,4%	1	0,5%	2	0,0%	0	0,5%	2	0,7%	2
3'	0,0%	0	0,3%	2	0,0%	0	0,0%	0	0,0%*	2	1,2%	2

Turno	Nota Externa													
	G		H		I		J		K		L		Total	
	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.
Mañana	2,2%	2	0,6%	1	0,2%	2	0,0%	0	1,4%	2	5,0%	2	9,5%	2
Tarde	4,8%	2	0,9%	1	0,6%	2	0,0%	0	1,4%	2	3,4%	2	11,1%	2
Noche	0,0%	0	0,3%	2	0,3%	2	0,0%	0	0,3%	2	0,9%	2	1,8%	2
TOTAL	1,5%	2	0,5%	2	0,3%	2	0,0%	0	0,7%	2	2,2%	2	5,3%	2

b)

Punto	Nota Externa											
	G		H		I		J		K		L	
	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.
1	0,0%	0	1,6%	3	0,0%	0	0,0%	0	1,8%	3	6,0%	2
3	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	4,6%	2
4	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,1%	1	1,3%	2
5	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	6,4%	2
6	0,0%	0	0,0%	0	0,9%	3	0,0%	0	0,3%	1	2,0%	2
7	0,0%	0	0,0%	0	8,7%	3	0,0%	0	4,8%	2	2,4%	3
8	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	1,1%	2
9	0,0%	0	0,0%	0	5,3%	2	0,0%	0	0,0%	0	7,1%	2
12	1,9%	2	0,9%	3	0,0%	0	0,0%	0	1,8%	3	0,4%	2
13	2,5%	2	0,6%	3	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,4%	1
18	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	2,5%	2
22	17,4%	2	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,1%	3	2,4%	2
23	4,4%	2	1,3%	2	0,2%	2	0,0%	0	0,7%	1	1,6%	1
1'	0,0%	0	0,3%	3	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,9%	2
24	0,0%	0	3,8%	3	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	5,3%	3
6'	0,0%	0	0,5%	2	0,2%	2	0,0%	0	0,5%	2	0,6%	2
3'	0,0%	0	0,7%	2	0,0%*	3	0,0%	0	0,2%	2	1,3%	2

Turno	Nota Externa													
	G		H		I		J		K		L		Total	
	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.
Mañana	1,4%	2	0,2%	3	0,0%	0	0,0%	0	0,5%	2	2,4%	2	4,5%	2
Tarde	4,6%	2	0,9%	3	1,1%	3	0,0%	0	0,8%	2	2,4%	2	9,8%	2
Noche	0,0%	0	0,6%	2	0,1%	2	0,0%	0	0,3%	2	1,0%	2	2,0%	2
TOTAL	1,2%	2	0,6%	2	0,3%	3	0,0%	0	0,4%	2	1,5%	2	4,0%	2

Tabla 1.

Fuente: Papeles Cordillera S.A.

**Descripción del medio de prueba:** Tiempo de olor e intensidad ponderada de notas externas a Papeles Cordillera, a) enero de 2021, b) febrero de 2021.

Notas de olor: G: Volcanita; H: Matadero; I: **Colector de Aguas Servidas**; K: Quemas; L: Alcantarillado, Asado, Basura, Café, Combustible, Comida, Incendio, Papas Fritas, Pasto, Pasto Seco, Pescado, Tierra Húmeda, Tierra Mojada, Vegetación, Vegetales Podridos.

Intensidad: (0) sin olor; (1) muy suave; (2) suave; (3) reconocible; (4) fuerte; (5) muy fuerte; (6) extremadamente fuerte.



## Registros

c)

Punto	Nota Externa											
	G		H		I		J		K		L	
	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.
1	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	9,4%	2
3	0,0%	0	1,5%	2	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	9,7%	2
4	0,0%	0	2,0%	2	0,0%	0	0,0%	0	1,2%	1	0,8%	2
5	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,5%	2	6,5%	1
6	0,0%	0	0,2%	1	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	5,5%	1
7	0,0%	0	0,0%	0	2,2%	2	0,0%	0	3,7%	1	5,3%	3
8	0,0%	0	0,2%	1	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
9	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	2,1%	1	0,5%	1
12	1,1%	2	1,5%	2	0,0%	0	0,0%	0	5,6%	3	0,8%	2
13	0,1%	1	0,8%	2	0,0%	0	0,0%	0	1,8%	4	1,7%	2
18	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,4%	2	2,5%	2
22	20,3%	2	0,1%	1	0,0%	0	0,0%	0	0,2%	2	0,2%	2
23	3,4%	2	4,5%	2	0,0%	0	0,0%	0	3,5%	3	2,1%	1
1'	0,0%	0	4,9%	2	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,6%	2
24	0,0%	0	10,8%	2	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,8%	1
6'	0,0%*	2	0,5%	2	0,4%	1	0,0%	0	0,4%	2	0,4%	2
3'	0,0%*	1	0,3%	2	0,0%	0	0,0%	0	0,3%	2	0,8%	2

Tabla 14: Tiempo de olor e intensidad ponderada notas externas por turnos

Turno	Nota Externa													
	G		H		I		J		K		L		Total	
	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.
Mañana	2,0%	2	1,7%	2	0,2%	2	0,0%	0	1,1%	2	2,9%	2	7,9%	2
Tarde	4,6%	2	1,8%	2	0,0%	0	0,0%	0	2,7%	3	1,9%	2	10,9%	2
Noche	0,0%*	2	0,4%	2	0,2%	1	0,0%	0	0,3%	2	0,6%	2	1,5%	2
TOTAL	1,3%	2	0,9%	2	0,2%	1	0,0%	0	0,9%	3	1,3%	2	4,7%	2

\*Valor inferior a 0,05

d)

Punto	Nota Externa											
	G		H		I		J		K		L	
	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.
1	0,0%	0	0,3%	1	0,0%	0	0,0%	0	0,4%	2	1,4%	1
3	0,0%	0	1,2%	2	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	6,0%	1
4	0,0%	0	2,0%	1	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	1,7%	2
5	0,0%	0	1,2%	2	0,0%	0	0,0%	0	2,8%	2	1,1%	1
6	0,0%	0	1,0%	2	0,0%	0	0,0%	0	3,3%	3	0,6%	1
7	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	9,5%	2	0,8%	2
8	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	1,2%	2
9	0,0%	0	0,0%	0	0,9%	1	0,0%	0	2,1%	3	2,2%	2
12	0,0%*	1	1,5%	2	0,0%	0	0,0%	0	1,4%	2	1,2%	2
13	0,1%	2	0,4%	1	0,0%	0	0,0%	0	0,2%	2	2,2%	2
18	0,0%	0	1,1%	2	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,7%	2
22	14,1%	2	0,1%	2	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	1,0%	2
23	0,8%	2	4,3%	2	0,0%	0	0,0%	0	1,0%	3	3,4%	3
1'	0,0%	0	4,6%	2	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	2,3%	2
24	0,0%	0	10,6%	2	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	1,3%	2
6'	0,0%	0	0,6%	2	0,2%	2	0,0%	0	1,2%	2	0,2%	2
3'	0,0%*	2	0,4%	2	0,0%	0	0,0%	0	0,5%	2	0,6%	2

Tabla 14: Tiempo de olor e intensidad ponderada notas externas por turnos

Turno	Nota Externa													
	G		H		I		J		K		L		Total	
	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.	Frec.	Int.
Mañana	1,6%	2	2,3%	2	0,1%	1	0,0%	0	1,0%	2	2,0%	2	7,0%	2
Tarde	2,8%	2	1,5%	2	0,0%	0	0,0%	0	1,2%	2	1,6%	2	7,0%	2
Noche	0,0%*	2	0,5%	2	0,1%	2	0,0%	0	0,8%	2	0,4%	2	1,9%	2
TOTAL	0,9%	2	1,1%	2	0,1%	1	0,0%	0	0,9%	2	1,0%	2	4,1%	2

\*Valor inferior a 0,05

Tabla 2.

Fuente: Papeles Cordillera S.A.

**Descripción del medio de prueba:** Medición de pruebas de olor e intensidad notas externas a Papeles Cordillera, a) marzo de 2021, y b) abril de 2021

Notas de olor: G: Volcanita; H: Matadero; I: **Colector de Aguas Servidas**; K: Quemas; L: Alcantarillado, Asado, Basura, Café, Combustible, Comida, Incendio, Papas Fritas, Pasto, Pasto Seco, Pescado, Tierra Húmeda, Tierra Mojada, Vegetación, Vegetales Podridos.

Intensidad: (0) sin olor; (1) muy suave; (2) suave; (3) reconocible; (4) fuerte; (5) muy fuerte; (6) extremadamente fuerte.

## 6 CONCLUSIONES

En relación a los hechos denunciados de malos olores percibidos por los vecinos del sector de Puente Alto donde pasa una parte del trazado del Colector Interceptor de PTAS Santiago Sur - Maipú, de Aguas Andinas, los resultados de los monitoreos de olor realizados por Papeles Cordillera SpA dan cuenta de la percepción de olores que se asocian a “Colector de Aguas Servidas”, entre otras notas de olor, en 4 puntos del sector: Punto 6’ (Sede Vecinal), Punto 6 (Av. Costanera), Punto 7 (Av. Costanera) y Punto 9 (Uruguay/Las Achiras). En términos de tiempo de olor e intensidad ponderada de las diferentes notas de olor percibidas en las mediciones, se puede observar que la percepción de olor con nota “Colector de Aguas Servidas” ocurre mayoritariamente en horario nocturno y que no supera el 0,3% del total del tiempo monitoreado.

Adicionalmente, debido a la situación de olores molestos, la Superintendencia de Servicios Sanitarios solicitó antecedentes al titular Aguas Andinas S.A., quien informó que no han recibido reclamos relacionados a olores molestos en el sector en los últimos 12 meses, y comprometió la realización de un monitoreo de gases en ventilaciones y cámaras de inspección, junto con un monitoreo sensorial de olores en terreno (caminantes) en los mismos horarios de la analítica requerida. Según informó la SISS a esta Superintendencia, los resultados del monitoreo de gases realizados por la Concesionaria en las fuentes del sector (ventilaciones y cámaras de inspección) registraron bajos o nulos niveles de concentración, y el monitoreo sensorial en terreno, registró percepción de olor a “agua cruda” el día 20 de agosto de 2021, en dos puntos, uno de ellos cercano a la ventilación y el otro cercano a una cámara de inspección, ambos con una intensidad de olor muy suave y de manera volátil (no se especifica la ubicación de los puntos).

Considerando lo anterior, y luego de analizar los antecedentes, la Superintendencia de Servicios sanitarios concluye que “de acuerdo a los resultados obtenidos, el Interceptor PTAS - Santiago Sur - Maipú, no es una fuente de olor significativo y relevante para la población”. Dicha conclusión se condice con los resultados del monitoreo de olor realizado por la empresa Papeles Cordillera S.A. en el marco de sus obligaciones ambientales.

Es importante hacer presente que es la Superintendencia de Servicios Sanitarios el organismo competente en materias de supervigilancia, control, fiscalización y sanción del cumplimiento de las normas relativas a la prestación de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado que realicen las concesionarias de servicios sanitarios.

Cabe señalar que en el marco de la investigación de los hechos denunciados, se identificaron otras fuentes potencialmente generadoras de olor ubicadas en el sector, a saber, i) Faenadora y Frigorífico Cordillera S.A. y ii) sistema de tratamiento de residuos líquidos de Papeles Cordillera SpA. Ambas instalaciones fueron fiscalizadas por parte de esta Superintendencia, y los resultados de dichas actividades constan en los respectivos Informes Técnicos de Fiscalización (informes de fiscalización DFZ-2021-1833-XIII-RCA y DFZ-2021-1832-XIII-RCA).

## 7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Ordinario SMA N°2421, de fecha 29 de junio de 2021.
2	Ordinario SISS N°2179, de fecha 11 de agosto de 2021.
3	Ordinario SISS N°3086, de fecha 29 de octubre de 2021.
4	Informes monitoreo de olor de Papeles Cordillera S.A.