





Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### INSPECCIÓN AMBIENTAL

### PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS DE TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

DFZ-2013-59-IX-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Kay Bergamini L.	23-05-2013 X  _____ Kay Bergamini L. Jefe División de Fiscalización Firmado por: Kay Joaquín Bergamini Ladrón de Guevara
Revisado	Iván Honorato V.	23-05-2013 X  _____ Iván Honorato V. Fiscalizador DFZ Firmado por: IVAN ESTEBAN HONORATO VIDAL
Elaborado	Diego Maldonado B.	23-05-2013 X  _____ Diego Maldonado B. Fiscalizador Región de La Araucanía Firmado por: Diego German Maldonado Bravo

## Tabla de Contenidos

<i>Tema</i>	<i>Página</i>
1. RESUMEN	4
2. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	5
2.1. Antecedentes generales	5
2.2. Ubicación	6
2.3. Descripción de Proyecto	8
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	10
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	10
4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización	10
4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental	11
4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental	11
4.4. Recorrido de la inspección	14
5. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN AMBIENTAL	17
5.1. Manejo de Olores.	17
5.2. Manejo de Caudal afluente y efluente, de acuerdo a diseño	23
5.3. Calidad de Efluente.	25
5.4. Monitoreo aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga.	28
5.5. Manejo de lodos.	29
5.6. Uso de Bypass .	30
6. OTROS HECHOS	31
7. CONCLUSIONES	32
8. ANEXOS	36

8.1.	Anexo 1. Resolución N° 113/2012 COREMA Región de La Araucanía.	36
8.2.	Anexo 2. Denuncia de 09.01.13 del Sr. Mario Jiménez.	36
8.3.	Anexo 3. Mediciones de gases odorantes de la Superintendencia de Medio Ambiente.	36
8.4.	Anexo 4. Actas de Inspección Ambiental.	36
8.5.	Anexo 5. Resolución N° 42/2012 del Servicio de Evaluación Ambiental	36
8.6.	Anexo 6. Informe de análisis de efluente, Informe N° 152753-01 de Laboratorio Hidrolab.	36
8.7.	Anexo 7. Monitoreo de cuerpo receptor, Río Cautín.	36
8.8.	Anexo 8. Registro de aviso de contingencias	36
8.9.	Anexo 9. Uso de bypass en PTAS y PEAS.	36
8.10.	Anexo 10. Memo N° 027/2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente.	36
8.11.	Anexo 11. Registro Fotográfico Adicional.	36
8.12.	Anexo 12. Documentación solicita y entregada por parte del titular.	36

## 1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de las actividades de fiscalización ambiental desarrolladas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) al proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Temuco y Padre Las Casas”, ubicada en la comuna de Temuco, durante los días 11, 12 y 13 de febrero del 2013. Estas actividades, se ejecutaron en conjunto con fiscalizadores de la SEREMI de Salud y del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la Región de la Araucanía.

Las actividades de fiscalización ambiental tuvieron como objeto verificar las exigencias estipuladas en las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) del proyecto, y de la denuncia del Sr. Mario Jiménez recibida por la SMA con fecha 10.01.2013. Las actividades de inspección incluyeron las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de Temuco y Padre Las Casas, y tres Plantas Elevadoras de Aguas Servidas (PEAS) denominadas Barrio Industrial, Los Poetas y Padre Las Casas. En particular, las materias específicas objeto de la fiscalización fueron: Manejo de Olores; Manejo de Caudal Afluyente y Efluyente; Calidad del efluente, Ubicación de punto de descarga, Monitoreo de aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga, Manejo de lodos y Uso de By Pass.

Entre los principales hechos constatados como no conformidades se encuentran; percepción de olores en instalaciones de PTAS de Temuco y Padre Las Casas, excedencia en los parámetros Demanda Biológica de Oxígeno ( $DBO_5$ ), Sólidos Suspendidos Totales (SST), por sobre los valores señalados en la RCA N° 94/2001; excedencia en los parámetros de Coliformes Fecales, por sobre los valores NCh 1.333 Of.78, aguas debajo del punto de descarga; no existencia de cierre perimetral arbóreo en PTAS y uso de By Pass.

## 2. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

### 2.1. Antecedentes generales

<b>Identificación de la actividad a fiscalizar:</b> Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Temuco y Padre Las Casas			
<b>Región:</b> La Araucanía	<b>Provincia:</b> Cautín	<b>Comuna:</b> Temuco y Padre Las Casas	<b>Dirección Instalación:</b> Km 10, Ruta S-40, Temuco-Nueva Imperial
<b>Identificación del Titular:</b> Aguas Araucanía S.A.		<b>RUN o RUT:</b> 76.215.637-7	
<b>Domicilio Titular:</b> Vicuña Mackenna 0202, Temuco		<b>Correo electrónico:</b> info@aguasaraucania.cl	
		<b>Teléfono:</b> 45-2207300	
<b>Identificación del Representante Legal: J</b> José Torga Leyton		<b>RUN o RUT:</b> 8.386.369-2	
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Vicuña Mackenna 0202, Temuco		<b>Correo electrónico:</b> jose.torga@aguasaraucania.cl	
		<b>Teléfono:</b> 45-2207300	

## 2.2. Ubicación

Imagen N° 1. Ubicación regional del proyecto (Fuente: Google Earth, 2013).

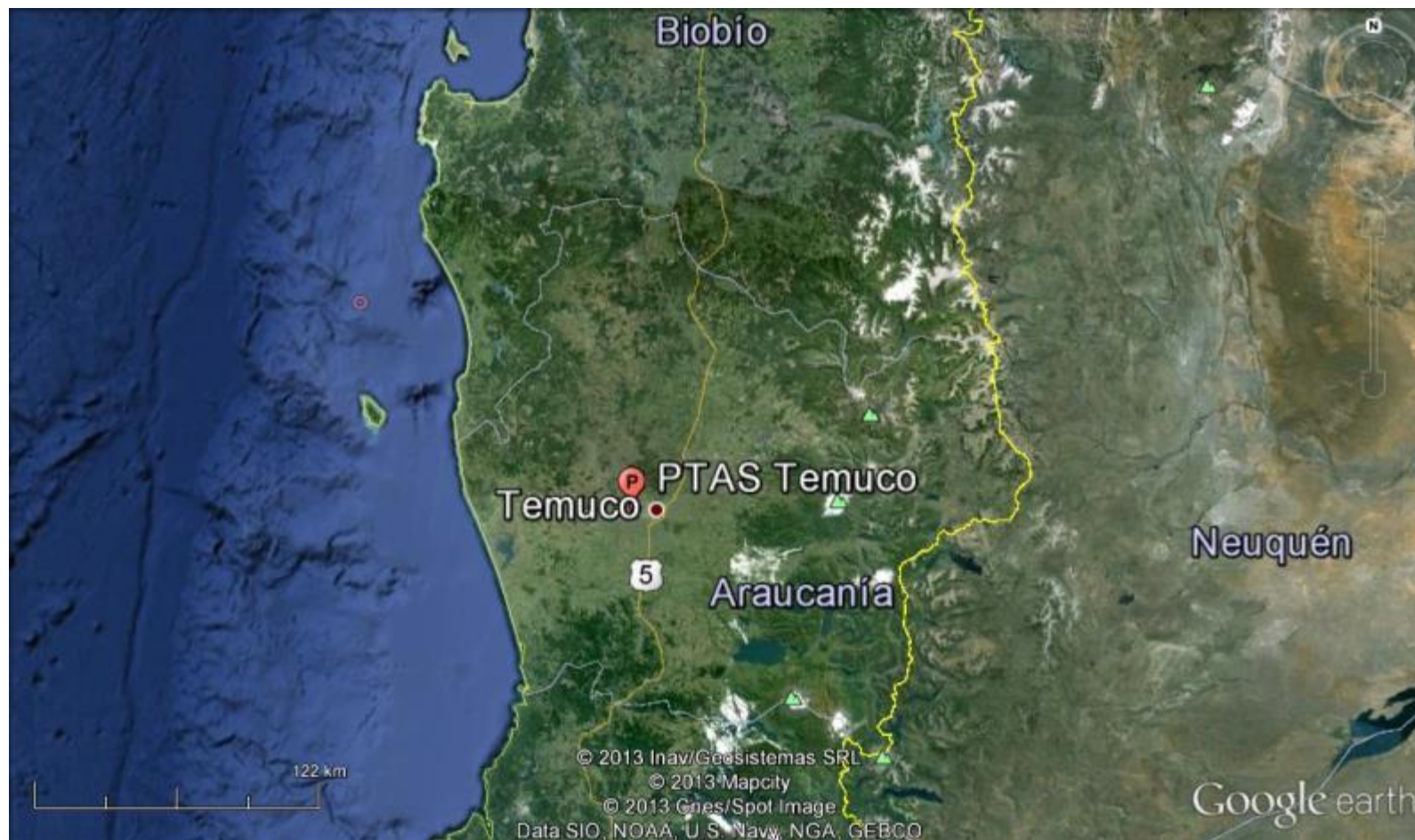
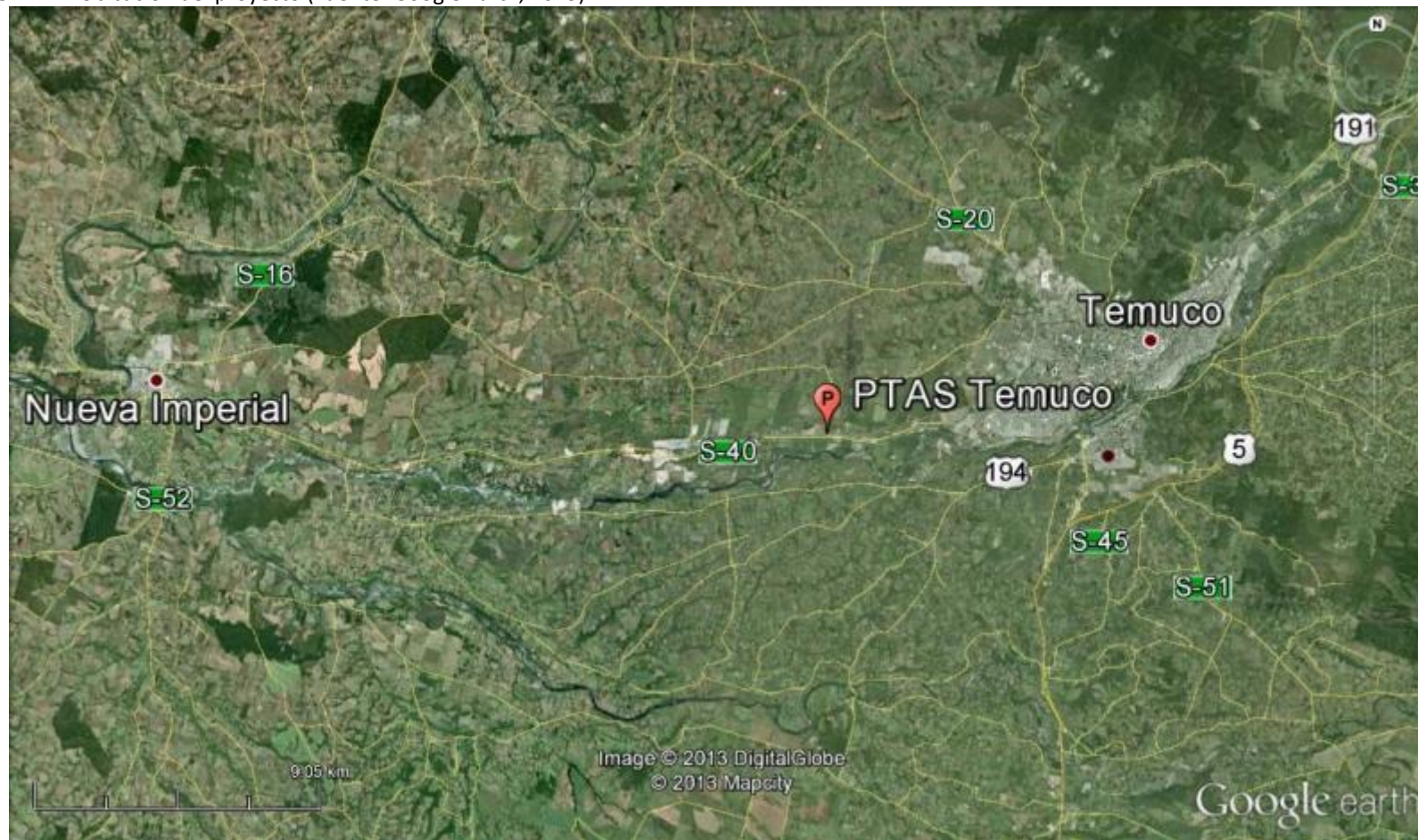




Imagen N° 2. Ubicación del proyecto (Fuente: Google Earth, 2013).



<b>Coordenadas UTM de Referencia (WGS-84)</b>	<b>UTM N:</b>	<b>UTM E:</b>
Huso: 18	5.707.326 m.	699.606 m.
<b>Ruta de Acceso (indicar camino utilizado para ingresar a la actividad fiscalizada):</b>		
La PTAS Temuco se ubica al costado norte del Km. 10 de la Ruta S-40, camino Temuco – Nueva Imperial.		

### 2.3. Descripción de Proyecto

<p><b>Descripción General del Proyecto:</b></p> <p>El proyecto corresponde a un sistema de recolección, tratamiento y disposición de las aguas servidas de las comunas de Temuco y Padre las Casas, teniendo como objeto reducir la contaminación bacteriológica del río Cautín. Las obras de recolección de las aguas servidas comprenden la instalación de un colector interceptor de 8.586 metros de longitud, el que se desarrolla por la Av. Recabarren y luego por el costado norte del camino a Nueva Imperial hasta llegar a la planta de tratamiento, la cual se ubica al costado norte de la mencionada ruta, a la altura del kilómetro 10.</p> <p>Adicionalmente, el proyecto considera plantas elevadoras, planta de tratamiento y emisario de descarga al río Cautín. Las aguas antes de su descarga son tratadas, obteniéndose además, como subproducto del proceso, lodos orgánicos digeridos.</p> <p>Por su parte, el sistema de tratamiento está compuesto por; plantas elevadoras de aguas servidas; sistemas de rejas Mecánicas; 2 desarenadores aereados, 3 clarificadores primarios; 3 reactores biológicos; 3 sedimentadores secundarios; 3 espesadores del tipo tambores rotatorios; estanque de mezcla de lodo primario y lodo secundario; 3 digestores; estanque acumulación de lodo digerido; 3 centrifugas para deshidratación mecánica de lodos; 3 silos de acumulación de lodos; sistema de cloración y de cloración; 2 estanques de almacenamiento de biogás y sistema de conducción del efluentes al río Cautín.</p> <p>Por último, la línea de lodos contempla las etapas de espesamiento, almacenamiento, digestión, deshidratación, traslado y disposición final de lodos.</p>	
<p><b>Superficies:</b></p> <p>La PTAS de Temuco y Padre Las Casas se emplaza en un terreno de 222.000 m<sup>2</sup> de superficie. Cada una de las PEAS tiene una superficie aproximada de 800 m<sup>2</sup>.</p>	
<p><b>Fase en que se encuentra la actividad, proyecto o fuente:</b></p> <p>Operación.</p>	<p><b>Mano de Obra de la Fase:</b></p> <p>Sin información.</p>



Figura 1. Esquema PTAS Temuco y Padre Las Casas (Fuente: Google Earth, 2013).



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

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada				
ID	Tipo Documento, N° y Fecha	Comisión/ Institución	Descripción	Comentarios
1	RCA N° 94/2001	COREMA Región de La Araucanía	EIA "recolección, tratamiento y disposición de las aguas servidas de Temuco y Padre Las Casas"	Cuenta con Res. Exenta N° 113/2010 de la COREMA Región de La Araucanía, que incorpora el sistema de tratamiento secundario (Anexo 1).  Cuenta con dos pertinencias, Resoluciones N° 42 y 173 del 2012.
2	RCA N° 110/2005	COREMA Región de La Araucanía	DIA "Modificación colector interceptor de aguas servidas de Temuco y Padre Las Casas".	-----
3	RCA N°180/2006	COREMA Región de La Araucanía	DIA "Modificación del sistema de conducción de efluentes de la planta de tratamiento de aguas servidas de Temuco"	-----
4	DS N° 90/2000	MINSEGPRES	Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descarga de residuos líquidos industriales a aguas marinas y continentales superficiales.	-----

### 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

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

<b>Motivo:</b> Fiscalización Programada y Denuncia Ciudadana.	<b>Descripción del Motivo:</b> Según Resolución SMA N° 879/2012 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2013. Además, se consideró los antecedentes de denuncia ciudadana, los cuales se adjuntan en Anexo 2.
--	--

#### 4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental

- Manejo de olores.
- Manejo de Caudal afluente y efluente, de acuerdo a diseño.
- Calidad del Efluente.
- Ubicación de punto de descarga.
- Monitoreo aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga.
- Manejo de lodos.
- Uso de By Pass.

#### 4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental

##### 4.3.1 Primer día de inspección.

<b>Fecha de realización:</b> 11/02/2013	<b>Hora de Inicio:</b> 11/02/2013 – 10:30 am.	<b>Hora de Finalización:</b> 11/02/2013 – 18:15 pm.	
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Diego Maldonado Bravo		<b>Órgano:</b> Superintendencia de Medio Ambiente, SMA.	
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> María de Los Ángeles Hanne Verónica González Juan Pablo Rodríguez Francisco Alegre Marlies Sepúlveda Rodrigo Palma		<b>Órganos:</b> SMA SMA SMA SMA SEREMI de Salud Región de La Araucanía Servicio Agrícola y Ganadero Región de La Araucanía	
<b>Observaciones:</b> Se realizó por un equipo de la SMA, medición de olores de acuerdo al protocolo establecido (Anexo 3).			
<b>Existió Oposición al Ingreso: Sí ; No.</b>	No	<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>	No
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>	Sí	<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>	Sí
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>	Se hicieron entrega de algunos documentos y otros quedaron pendientes para su entrega, los que se detallan en los anexos del presente informe.		

#### 4.3.2 Segundo día de inspección.

<b>Fecha de realización:</b> 12/02/2013	<b>Hora de Inicio:</b> 12/02/2013 – 10:50 am.	<b>Hora de Finalización:</b> 12/02/2013 – 13:30 pm.	
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Diego Maldonado Bravo		<b>Órgano:</b> Superintendencia de Medio Ambiente, SMA.	
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> María de Los Ángeles Hanne Verónica González Juan Pablo Rodríguez Francisco Alegre		<b>Órganos:</b> SMA SMA SMA SMA	
<b>Observaciones:</b> Se realizó por un equipo de la SMA, medición de olores de acuerdo al protocolo establecido (Anexo 3).			
<b>Existió Oposición al Ingreso: Si ; No.</b>	No	<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>	No
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>	Sí	<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>	Sí
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>	-----		

#### 4.3.3 Tercer día de inspección.

<b>Fecha de realización:</b> 13 02/2013	<b>Hora de Inicio:</b> 13/02/2013 – 09:30 am.	<b>Hora de Finalización:</b> 13/02/2013 – 13:00 pm.	
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Diego Maldonado Bravo		<b>Órgano:</b> Superintendencia de Medio Ambiente, SMA.	
<b>Fiscalizadores Participantes:-----</b>		<b>Órganos:-----</b>	
<b>Observaciones:</b> Se acompaña a laboratorio Aquagestion para realizar toma de muestras de RILes. Adicionalmente, se informa al titular sobre el procedimiento de medición y análisis.			

<b>Existió Oposición al Ingreso: Si ; No.</b>	No	<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>	No
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>	Sí	<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>	Sí
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>	-----		

#### 4.4. Recorrido de la inspección

##### 4.4.1. Detalle del recorrido de la Inspección Ambiental

Punto Mapa	Coordenadas Norte	Coordenadas Este	Nombre del sector	Descripción Estación	Tipo de inspección/registros
1	5.707.372	699.350	Ingreso a PTAS Temuco y Padre Las Casas.	Sector de ingreso a la PTAS Temuco, en donde se ubican las oficinas administrativas.	Registro fotográfico y georeferenciación.
2	5.707.426	699.355	Sistema de Pretratamiento	Sector donde se realiza la extracción de los residuos sólidos del afluente.	Registro fotográfico y georeferenciación.
3	5.707.406	699.279	Sistema de Tratamiento Primario	Se compone de tres clarificadores.	Registro fotográfico y georeferenciación.
4	5.707.403	699.106	Sistema de Tratamiento Secundario	Se compone de tres clarificadores y tres reactores.	Registro fotográfico y georeferenciación.
5	5.707.483	699.310	Sistema de manejo de lodos	Instalaciones para el tratamiento de los lodos.	Registro fotográfico y georeferenciación.
6	5.707.333	699.266	Sistema de desinfección de efluente	Cámara de contacto donde se realiza la cloración y dechloración.	Registro fotográfico y georeferenciación.
7	5.706.841	698.511	Descarga de efluente	Ducto de descarga en Río Cautín.	Registro fotográfico y georeferenciación.
8	5.706.901	698.165	Aguas abajo del efluente	Aguas abajo del ducto de descarga en el río Cautín.	Registro fotográfico y georeferenciación.
9	5.707.263	703.399	PEAS Barrio Industrial	Planta elevadora de aguas servidas en Barrio Industrial de Temuco.	Registro fotográfico y georeferenciación.
10	5.707.765	703.624	PEAS Los Poetas	Planta elevadora de aguas servidas en Av. Los Poetas de Temuco.	Registro fotográfico y georeferenciación.
11	5.707.252	707.822	PEAS Padre Las Casas	Planta elevadora de aguas servidas en la localidad de Padre Las Casas.	Registro fotográfico y georeferenciación.

Nota: Coordenadas UTM, Datum WGS 1984, Huso 18.



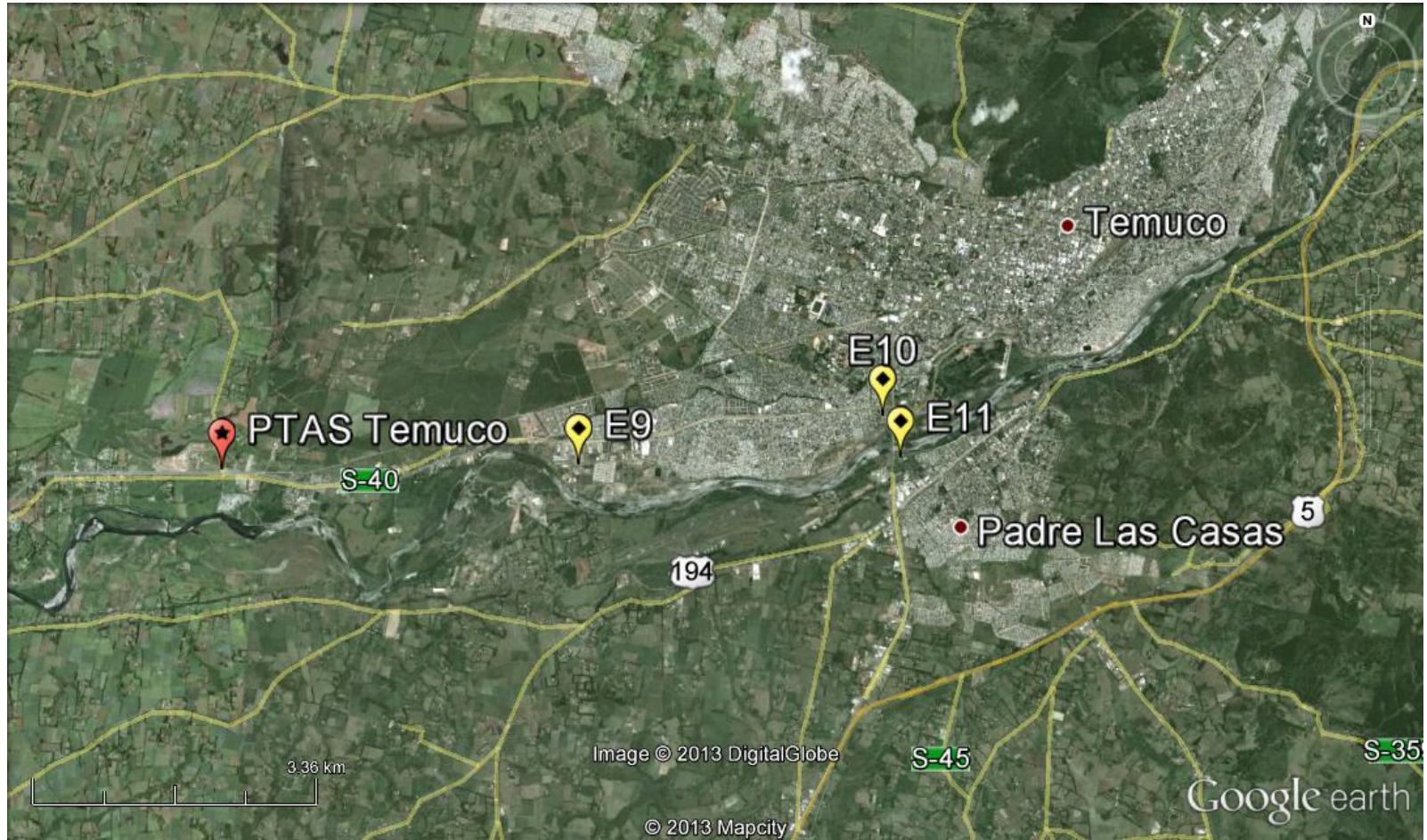
#### 4.4.2. Esquema del recorrido.

Imagen 3. Esquema del recorrido efectuado durante la inspección del día 11.02.13 (Fuente: Google Earth, 2013).





**Imagen 4.** Esquema del recorrido efectuado durante la inspección del día 12.02.13 (Fuente: Google Earth, 2013).



## 5. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

La totalidad de los hechos constatados durante las actividades de inspección ambiental se encuentran contenidos en las actas de inspección ambiental (Anexo 4). Sin perjuicio de lo anterior, a continuación se pasan a describir los principales hechos constatados.

### 5.1. Manejo de Olores.

<p><b>N°1</b></p>	<p><b>Exigencia:</b>  <b>RCA N° 94/2001.</b>  <b>Considerando 5.1 Calidad del Aire. Etapa de Operación.</b>  <i>Como se ha señalado, durante la etapa de operación de la planta de tratamiento de aguas servidas, podría, eventualmente, generarse olores.</i></p>	<p><b>Hechos Constatados:</b></p> <p>Durante las actividades de inspección ambiental, se aplicó protocolo para evaluar olores por parte de funcionarios de la Superintendencia del Medio Ambiente, calibrados para tales efectos según NCh. 3.190/2010. En consideración a dichas actividades, durante los días 11 y 12 de febrero, se percibieron notas de olor ofensivas (molestas) en la mayoría de los lugares visitados. La percepción se estableció, principalmente, dentro de la instalación de la PTAS de Temuco y Padre las Casas, y zonas aledañas a la descarga del efluente de esta. No se registraron percepciones cercanas a receptores humanos sensibles (para mayores detalles, ver anexo 3).</p> <p>Los horarios de inspección fueron AM y PM, siendo las condiciones meteorológicas de dichas actividades las que se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Primer día de inspección:</b> Cielos cubiertos, chubascos intermitentes. Horario de medición PM.</li> <li>• <b>Segundo día de inspección:</b> Cielos parciales, sin presencia de lluvia. Horario de medición AM.</li> </ul> <p>El resumen de las actividades de medición de olor se presentan en la tabla N° 1, y el detalle de los lugares inspeccionados en la imagen 5.</p>	<p><b>Estación (Anexo 3)</b></p>
-------------------	--	--	----------------------------------

<b>Actividades de inspección realizadas:</b> Recorrido de las instalaciones y áreas aledañas a la PTAS Temuco, PEAs y punto de descarga.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b>
---	-------------------------------------

**Tabla 1. Resumen de actividades**

	Punto	Intensidad*					Notas de olor	Coordenadas (m) WGS84 H18S	
		1	2	3	4	5		Este	Norte
Dentro de la instalación <sup>1</sup>	Punto 1 - Coagulación		x				Podrido, descompuesto, fecas.	699.347	5.707.428
	Punto 2 - Clarificador Primario 1			x			Podrido, descompuesto, basura, alcantarillado	699.305	5.707.412
	Punto 3 - Clarificador Primario 2			x			Podrido, descompuesto, basura, alcantarillado.	699.252	5.707.409
	Punto 4 - Clarificador Primario 3			x			Podrido, descompuesto, basura, alcantarillado.	699.288	5.707.367
	Punto 5 - Biodigestor 3			x			Tierra, lodo, humedad, podrido, descompuesto.	699.149	5.707.385
	Punto 6 - Clarificador secundario	x					Humedad, podrido.	699.115	5.707.426
	Punto 7 - Cámara contacto	x					Humedad, descompuesto.	699.252	5.707.313
Fuera de la instalación <sup>2</sup>	Punto 8 - Descarga brazo Río Cautín 1	x					Podrido, séptico, alcantarillado, orina.	698.509	5.706.835
	Punto 9 - Descarga brazo Río Cautín 2		x				Podrido, séptico, humedad, alcantarillado, orina.	698.502	5.706.835
	Punto 10 - Descarga brazo Río Cautín 3		x				Podrido, séptico, alcantarillado, orina.	698.089	5.706.812
	Punto 11 - Descarga brazo Río Cautín 4		x				Podrido, séptico, humedad, alcantarillado.	698.066	5.706.825
	Punto 12 - E 14		x				Podrido, fecas, séptico.	702.614	5.707.715
	Punto 13 - Venteo 1	x					Podrido, fecas, séptico, alcantarillado	701.733	5.707.500
	Punto 14 - Venteo 3	x					Podrido, fecas, séptico, alcantarillado.	700.803	5.707.279

**\*Donde la intensidad es:**

**1 =Muy leve**

**2= Leve**

**3= Medio**

**4= Fuerte**

**5= Muy Fuerte**

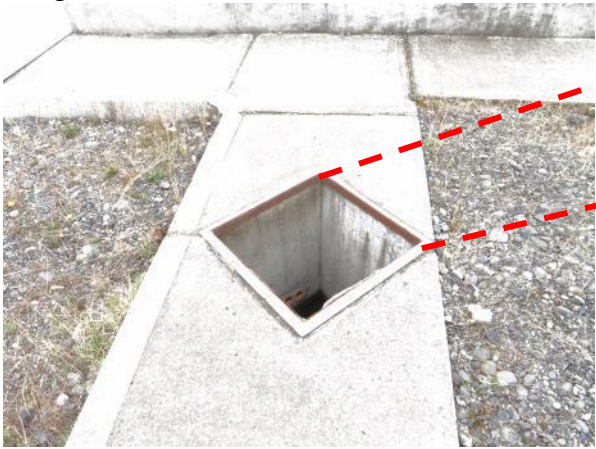
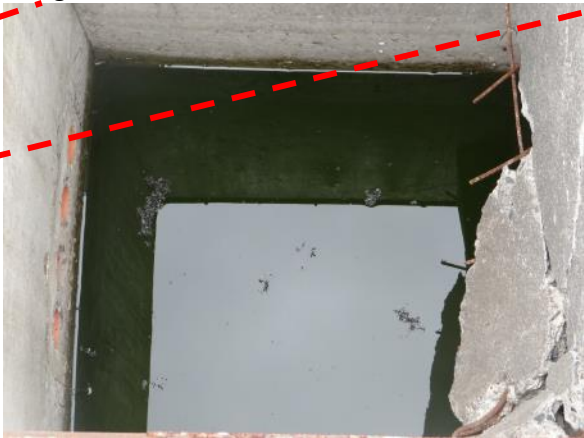
1 Primer día de inspección

2 Primer y Segundo día de inspección





**Imagen 5.** Recorrido efectuado durante los días 11 y 12.02.13 (Fuente: Google Earth, 2013).

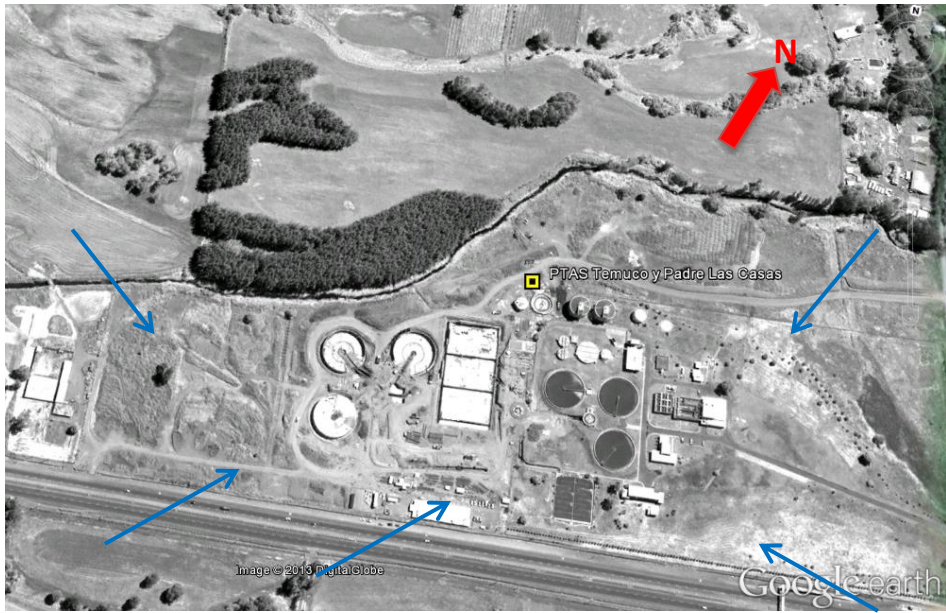


N°2	<p><b>Exigencia:</b>  <b>RCA 110/2005.</b>  <b>Considerando 4.4. Medidas de Mitigación y Control, letra d.2.a. Medidas de protección al medio ambiente, Consideraciones ambientales en la etapa de operación.</b>  <i>4.4. d.2.a. Referente a la construcción de tres Plantas Elevadoras de Aguas Servidas (PEAS), y la solicitud al titular de indicar el sistema para evitar la emanación de olores y ruidos, así como también indicar cómo se asegura la hermeticidad de éstas.</i>  <i>El titular establece que las plantas elevadoras, contarán con todas sus unidades herméticas, a fin de permitir el adecuado sello y estanqueidad a las diferentes unidades que la componen. (...)</i></p>	<p><b>Hecho Constatado:</b></p> <p>Durante las actividades de inspección de PEAS Los Poetas, se constató la existencia de una cámara de inspección sin tapa, la cual presenta en su interior aguas residuales. En dicho punto, se perciben olores molestos asociados a las aguas contenidas en la cámara.</p>	Estación 10	
<p><b>Actividades de inspección realizadas:</b> Recorrido en PEAS Los Poetas, georeferenciación y fotografía.</p>			<p><b>Descripción Medio de Prueba</b></p>	
<p><b>Fotografía N° 1,</b> 12 de Febrero de 2013.</p> 		<p><b>Fotografía N° 2,</b> 12 de Febrero de 2013.</p> 		<p>PEAS Los Poetas.</p> <p>Coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 18S,  N: 5.707.765  E: 703.624</p>

N°3	<p><b>Exigencia:</b></p> <p><b>RCA N° 94/2001.</b></p> <p>Considerando 5.1 Calidad del Aire. Etapa de Operación. Medidas de Mitigación.</p> <p>Como se ha señalado, durante la etapa de operación de la planta de tratamiento de aguas servidas, podría, eventualmente, generarse olores. Para minimizar la generación de olores en la planta de tratamiento se contemplan las siguientes medidas de mitigación:</p> <p>(...) Doble cierre de árboles al recinto de la Planta de tratamiento de aguas servidas”.</p> <p>Considerando 5.12. Paisaje y Estética. Etapa de Operación. Medidas de Mitigación.</p> <p>(...) Reforestación de los costados sur y oriente del predio en que será emplazada la planta de tratamiento. Esta forestación, que cumplirá, también, funciones de protección de ruidos y olores, consistirá en una doble corrida de cipreses, separadas en 10 m. una de otra, los árboles, en cada corrida, tendrán una separación de 6 m.</p> <p>Considerando 5.7. Vegetación y flora. Etapa de Operación. Medidas de Compensación.</p> <p>El cierre arbóreo forma parte también de las medidas de compensación para la etapa de operación debido al impacto provocado sobre la vegetación y flora.</p>	<p><b>Hechos Constatados:</b></p> <p>Durante las actividades de inspección ambiental, se constató la existencia de cierre perimetral arbóreo parcial, en el sector Este y Sur de la PTAS de Temuco y Padre las Casas. Dicho cierre estaba conformado por una hilera de Pinos, los cuales se extendían hasta las instalaciones del sistema de tratamiento primario (ver Fotografías N° 3 y 4)</p> <p>Con respecto al sector Norte y Oeste, de PTAS de Temuco y Padre Las Casas, no se observó en terreno la existencia de cierre perimetral arbóreo. En consideración a lo anterior, no se evidencia doble cierre de árboles asociado a las instalaciones de la planta (ver imagen 6).</p>	Estación 3
-----	--	---	------------



<b>Actividades de inspección realizadas:</b> Recorrido de las instalaciones PTAS Temuco.		<b>Descripción Medio de Prueba.</b>
<p><b>Fotografía N° 3.</b> 11 de Febrero del 2013.</p> 	<p><b>Fotografía N° 4.</b> 11 de Febrero del 2013.</p> 	<p>Sector Sur de la PTAS Temuco a un costado del sistema de desinfección del efluente.</p> <p>Coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 18S                      N: 5.707.333 m. y E: 699.266 m.</p>
<p><b>Imagen 6.</b> Vista PTAS Temuco y Padre Las Casas donde se reconoce falta de cierre perimetral arbóreo. (Fuente: Google Earth, 2013).</p>		<p>Imagen satelital de 01 de abril de 2012, donde se reconoce falta de cierre perimetral arbóreo. Al momento de las actividades de inspección, no se reconoce cierre perimetral arbóreo.</p>







## 5.2. Manejo de Caudal afluente y efluente, de acuerdo a diseño

<p><b>N°4</b></p>	<p><b>Exigencia:</b></p> <p><b>Resolución Exenta N° 113/2010 de COREMA Región de La Araucanía. Considerando 3.2.</b></p> <p><i>La modificación propuesta consiste en la incorporación de un sistema de tratamiento secundario mediante el empleo de la tecnología de lodos activados, la que se llevará a cabo dentro del mismo predio en que hoy se emplaza la Planta, y cuyos principales elementos son los reactores biológicos, decantadores secundarios. El detalle de las unidades que empleará el nuevo tratamiento es el siguiente:</i></p> <p><i>Reactores biológicos; Decantadores secundarios; Sistema de sopladores; Unidad de flotación o espesamiento de lodos secundarios; Deposito de mezcla y homogenización de lodos; Calderas de calefacción de digestores de lodos; Centrifugas para la deshidratación de lodos; Tanques de almacenamiento de lodos digeridos; Digestor anaeróbico de lodos y sistemas anexos.</i></p>	<p><b>Hechos Constatados:</b></p> <p>Durante las actividades de inspección, se constató que el caudal de afluente en la planta elavadora corresponde a 2.106 m<sup>3</sup>/hora. En el caso de los medidores del caudal del efluente, se registraron caudales de 1.546 m<sup>3</sup>/hora y 1.515 m<sup>3</sup>/hora, respectivamente.</p> <p>Durante las actividades de inspección, se evidenció la existencia de tres clarificadores (decantadores) del tratamiento secundario, de los cuales sólo 2 se encuentran en estado de operación. El clarificador restante, al momento de la inspección, no se encuentra en funcionamiento.</p> <p>En el sector de clarificadores, se constató la presencia de algas y sólidos sobrenadantes. Adicionalmente, las aguas tratadas en dichos clarificadores, transportan sólidos sobrenadantes visibles, que posteriormente son conducidos al proceso de desinfección (ver Fotografía N° 8).</p> <p>De acuerdo a lo informado por el encargado de la planta, Sr. Felipe Pereda, las aguas que ingresan al sistema de cloración provienen en un 70% del sistema de tratamiento primario, y en un 30% del sistema de tratamiento secundario.</p>	<p><b>Estación 4</b></p>
-------------------	--	---	--------------------------

<b>Actividades de inspección realizadas:</b> Recorrido de las instalaciones del tratamiento secundario de la PTAS y entrevista con el encargado de la planta, Sr. Felipe Pereda y algunos trabajadores.		<b>Descripción Medio de Prueba</b>
<b>Fotografía N° 5.</b> 11 de Febrero de 2013. 	<b>Fotografía N° 6.</b> 11 de Febrero de 2013. 	Reactores del sistema secundario.  Coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 18S N: 5.707.403 m. E: 699.106 m.
<b>Fotografía N° 7.</b> 11 de Febrero de 2013. 	<b>Fotografía N° 8.</b> 11 de Febrero de 2013.  <p>Presencia de sólidos flotantes en clarificador secundario.</p>	Clarificadores del sistema secundario.  Coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 18S N: 5.707.403 m. E: 699.106 m.

### 5.3. Calidad de Efluente.

<p><b>N°5</b></p>	<p><b>Exigencia:</b></p> <p><b>RCA N° 94/2001.</b></p> <p><b>Considerando 3.3.</b></p> <p><i>(...) Mediante este sistema de tratamiento de las aguas servidas, se asegura disponer de un caudal tratado que cumple cabalmente con la normativa vigente para su disposición en el Río Cautín, cuyas características mínimas de calidad serán las siguiente:</i></p> <p><i>DBO<sub>5</sub>: 80 mg/l; SST: 40 mg/l; Coliformes fecales NMP: 1E3/100 ml; Cloro: 0,1 mg/l</i></p> <p>La Resolución Exenta N° 42 del 13 de abril de 2012 del Servicio de Evaluación Ambiental (ANEXO 5) modifica a la RCA N° 94/2001 y resuelve fijar el valor máximo de la DBO<sub>5</sub> en 35 mg/l.</p>	<p><b>Hechos Constatados:</b></p> <p>El día 13 de febrero de 2013, la SMA encomienda actividad de medición y análisis de la calidad del efluente al laboratorio Aquagestión. En consideración a lo anterior, se toma una muestra compuesta de 24 horas del efluente de la PTAS que termina el día 14 de febrero a las 10:40 am.</p> <p>Los resultados de la muestras, según Informe N° 152753-01 (Anexo 6) emitido con fecha 22 de febrero de 2013 por laboratorio Aquagestión, indican que existe una excedencia de los parámetros DBO<sub>5</sub> (124 mg/l) y SST (56 mg/l), en comparación a lo indicado en la respectiva RCA, ver Tabla 2.</p> <p><b>Tabla 2.</b> Resultados de medición de calidad del efluente.</p> <table border="1" data-bbox="995 748 1652 927"> <thead> <tr> <th>Parámetro /RCA</th> <th>Exigencia</th> <th>Informe N°152753-01</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DBO<sub>5</sub> (mg/l) (RCA N° 42/2012)</td> <td>35</td> <td>124</td> </tr> <tr> <td>SST (mg/l) (RCA N° 94/1998)</td> <td>40</td> <td>56</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro /RCA	Exigencia	Informe N°152753-01	DBO <sub>5</sub> (mg/l) (RCA N° 42/2012)	35	124	SST (mg/l) (RCA N° 94/1998)	40	56	<p><b>Estación 7</b></p>
Parámetro /RCA	Exigencia	Informe N°152753-01										
DBO <sub>5</sub> (mg/l) (RCA N° 42/2012)	35	124										
SST (mg/l) (RCA N° 94/1998)	40	56										

N°6	<p><b>Exigencia:</b></p> <p><b>RCA N° 180/2006, considerando 3.</b></p> <p><i>“Las nuevas coordenadas de la descarga se emplazan en N: 5706813 y E: 698520 Datum WGS 84 Huso 18.”</i></p>	<p><b>Hechos Constatados:</b></p> <p>Durante las actividades de inspección se constató la ubicación del punto de descarga de PTAS de Temuco y Padre las Casas en el río Cautín. Las coordenadas de ubicación del punto, son N: 5.706.841 m. y E: 698.511 m (Datum WGS 1984, H18S), las cuales difieren con las indicadas en la RCA N° 180/2006 (ver tabla 3 e imagen 7).</p> <p>En dicho punto se constató que la descarga se realiza mediante difusores, por debajo del espejo de agua. Al momento de las actividades, se evidencia presencia de espuma en el punto de descarga.</p> <p><b>Tabla 3.</b> Punto descarga del efluente.</p> <table border="1" data-bbox="953 659 1633 857"> <thead> <tr> <th>Instrumento</th> <th>UTM N (m)</th> <th>UTM E (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RCA N° 180/2006</td> <td>5.706.813</td> <td>698.520</td> </tr> <tr> <td>Inspección del 11.02.13</td> <td>5.706.841</td> <td>698.511</td> </tr> <tr> <td>Diferencia de Distancia (en metros aprox.)</td> <td>28(m)</td> <td>9 (m)</td> </tr> </tbody> </table>	Instrumento	UTM N (m)	UTM E (m)	RCA N° 180/2006	5.706.813	698.520	Inspección del 11.02.13	5.706.841	698.511	Diferencia de Distancia (en metros aprox.)	28(m)	9 (m)	Estación 7
Instrumento	UTM N (m)	UTM E (m)													
RCA N° 180/2006	5.706.813	698.520													
Inspección del 11.02.13	5.706.841	698.511													
Diferencia de Distancia (en metros aprox.)	28(m)	9 (m)													
<p><b>Actividades de inspección realizadas:</b> Recorrido en el punto de descarga de la PTAS Temuco en el Río Cautín.</p>		<p><b>Descripción Medio de Prueba:</b></p>													
<p><b>Fotografía N° 9.</b> 11 de Febrero del 2013.</p> 	<p><b>Fotografía N° 10.</b> 11 de Febrero del 2013.</p> 	<p>Punto de descarga del efluente en el Río Cautín.</p> <p>Coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 18S son N: 5.706.841 m. y E: 698.511 m.</p>													



**Imagen 7.** Vista punto de descarga de PTAS Temuco (Fuente: Google Earth, 2013).





Mediante imagen satelital, se permite reconocer que la diferencia entre el punto indicado en la RCA y lo medido en terreno no supera los 30 metros (aprox).

#### 5.4. Monitoreo aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga.

<p>N°7</p>	<p><b>Exigencia:</b>  <b>Resolución Exenta N° 42/2012 de COREMA Región de La Araucanía. Considerando 7.2.</b>  <i>Respecto del ajuste del programa de seguimiento respecto de aplicabilidad de NCh 1.333/Of. 78, es necesario aclarar que dicho efluente está destinado a cumplir con el estándar de un proceso de saneamiento ambiental y no permite, aún con tratamiento secundario, su uso directo para riego. Sin embargo, una vez que dicho efluente se mezcle con el cuerpo receptor, podrá ser aplicado a los usos identificados en el río Cautín, en este caso – riego –, pero bajo las condiciones establecidas en la norma de referencia.</i></p> <p><b>Resolución Exenta N° 42/2012 de COREMA Región de La Araucanía. Resuelvo 1.2.2 7.2.</b>  <i>Respecto del ajuste del programa de seguimiento de la NCh 1.333/Of. 78, aplicará una vez que dicho efluente se mezcle con el cuerpo receptor, pudiendo ser aplicado para los usos identificados en el río Cautín, en este caso – riego –, pero bajo las condiciones establecidas en la norma de referencia.</i></p> <p><i>a) Los monitoreos serán implementados por la Empresa Sanitaria Aguas Araucanía S.A. mediante una muestra puntual, con frecuencia mensual en período de estiaje en un punto de control 20 metros aguas arriba del efluente y otro 400 metros aguas abajo del efluente y frente a la Villa El Manzano.</i></p> <p><i>b) Los parámetros a medir serán: Coliformes Fecales, pH, conductividad específica, sólidos disueltos, sólidos suspendidos totales, turbiedad, temperatura, color y oxígeno disuelto.</i></p> <p><i>c) Los Resultados serán derivados directamente a la Superintendencia de Medio Ambiente con copia digital al Servicio de Evaluación Ambiental, Servicio Agrícola y Ganadero, Servicio de Medio Ambiente y Dirección General de Aguas.</i></p>	<p><b>Hechos Constatados:</b></p> <p>Del examen de la información de los resultados del monitoreo realizados en el río Cautín, por el laboratorio de Aguas Araucanía (Anexo 7), entregado por el titular durante las actividades de inspección, se puede identificar la existencia de excedencias del parámetro Coliformes Fecales, aguas debajo de la descarga del efluente. El nivel de referencia de Coliformes fecales indicado en la NCh 1.333 Of.78 es 1.000 NMP/100 ml (ver Tabla 4).</p> <p><b>Tabla 4.</b> Resultados análisis bacteriológico del efluente de la PTAS Temuco y Padre Las Casas.</p> <table border="1" data-bbox="1031 748 1633 911"> <thead> <tr> <th>N° Informe</th> <th>Punto Muestreo</th> <th>Fecha de muestreo</th> <th>Resultado (NMP/100 ml.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>116/2013</td> <td>PTAS Efluente, P2.</td> <td>25.01.2013</td> <td>2.400</td> </tr> <tr> <td>118/2013</td> <td>PTAS Efluente, P2.</td> <td>29.01.2003</td> <td>3.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Adicionalmente, al momento de desarrollar las actividades de inspección y del presente informe, los resultados de los monitoreos de calidad del agua del río Cautín no han sido remitidos a esta Superintendencia según lo estipulado en la Res. Ex. N°42/2010 de la Corema Región de La Araucanía.</p>	N° Informe	Punto Muestreo	Fecha de muestreo	Resultado (NMP/100 ml.)	116/2013	PTAS Efluente, P2.	25.01.2013	2.400	118/2013	PTAS Efluente, P2.	29.01.2003	3.000	<p><b>Estación 7</b></p>
N° Informe	Punto Muestreo	Fecha de muestreo	Resultado (NMP/100 ml.)												
116/2013	PTAS Efluente, P2.	25.01.2013	2.400												
118/2013	PTAS Efluente, P2.	29.01.2003	3.000												

## 5.5. Manejo de lodos.

N°8	<p><b>Exigencia:</b></p> <p><b>RCA N° 94/2001, considerando 5.1:</b></p> <p><i>“Tratamiento de lodos en unidades cerradas: los digestores son unidades cerradas, tan que la centrifuga se emplaza en un galpón cerrado.”</i></p>	<p><b>Hechos Constatados:</b></p> <p>Durante las actividades de inspección, se constató la existencia de tres digestores de lodos en unidades cerradas. Las cuales, al momento de la actividad, se encontraban en estado de operación.</p> <p>Adicionalmente, se evidenció la existencia de tres equipos de centrifugación para el secado de lodos al interior de un galpón. Sin embargo, al momento de la inspección, se encontraba sólo una centrifuga en funcionamiento.</p>	Estación 5
<p><b>Actividades de inspección realizadas:</b> Recorrido de las instalaciones asociadas al manejo de los lodos en la PTAS Temuco.</p>			<p><b>Descripción Medio de Prueba:</b></p>
<p><b>Fotografía N° 11.</b> 11 de Febrero del 2013.</p> 		<p><b>Fotografía N° 12.</b> 11 de Febrero del 2013.</p> 	<p>Fotografía 11, Galpón con equipos de centrifugas.</p> <p>Fotografía 12, Digestores.</p> <p>Coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 18S N: 5.707.483 m. y E: 699.310 m.</p>



## 5.6. Uso de Bypass .

<p><b>N° 9</b></p>	<p><b>Exigencia:</b></p> <p><b>Resolución Exenta N° 42/2012 de COREMA Región de La Araucanía. Considerando 7.1.</b></p> <p><i>Respecto al ajuste al programa de aviso de descarga de aguas servidas sin tratar, por un "Protocolo de uso de By Pass", debe considerarse que el nivel de impacto lo define la autoridad ambiental, y no el titular del proyecto, por lo que la ficha de registro indicada en el Anexo 4 deberá ser despachada vía electrónica y antes de 24 horas del evento de descarga de aguas servidas sin tratar a los siguientes servicios: Superintendencia de Servicios Sanitarios, Secretaría Regional Ministerial de Salud, Secretaría Regional Ministerial de Medioambiente, Dirección General de Aguas, Servicio Agrícola y Ganadero, eliminando a la Comisión Nacional del Medio Ambiente e incorporando a la Superintendencia de Medio Ambiente como al Servicio de Evaluación Ambiental, todos ellos de la Región de La Araucanía".</i></p>	<p><b>Hechos Constatados:</b></p> <p>Del examen de información de los registros de aviso de contingencias (Anexo 8), el titular adjunta copia de correo electrónico enviado a los distintos servicios con competencia ambiental, sobre el aviso de uso de bypass en PTAS Temuco, sin embargo no se realiza notificación a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo indicado en el resuelvo 1.2.1 de la Resolución Exenta N° 42/2012 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía.</p> <p>De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular (Anexo 9) se tiene que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la PTAS Temuco se ha hecho uso del bypass en seis días del presente año, vertiendo un total de 8.448 m<sup>3</sup> de aguas servidas sin tratar.</li> <li>• En la PEAS Barrio Industrial, ha hecho uso del bypass en tres ocasiones durante el presente año, vertiendo un total de 16.416 m<sup>3</sup> de aguas servidas sin tratar.</li> <li>• La PEAS Los Poetas, hizo uso del bypass en tres ocasiones, descargando un total de 8.708 m<sup>3</sup>.</li> </ul> <p>La Tabla 5 muestra el detalle del uso del bypass en las 3 instalaciones.</p> <p><b>Tabla 5.</b> Uso de bypass de la PTAS Temuco y las PEAS.</p> <table border="1" data-bbox="783 963 1673 1338"> <thead> <tr> <th>Lugar de muestreo</th> <th>Fecha de uso bypass</th> <th>Volumen (m<sup>3</sup>)</th> <th>Subtotal PEAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PEAS Barrio Industrial</td> <td>06.01.2013</td> <td>3.334</td> <td rowspan="3">16.416</td> </tr> <tr> <td>PEAS Barrio Industrial</td> <td>07.01.2013</td> <td>5.291</td> </tr> <tr> <td>PEAS Barrio Industrial</td> <td>16.02.2013</td> <td>7.791</td> </tr> <tr> <td>PEAS Los Poetas</td> <td>06.01.2013</td> <td>8.599</td> <td rowspan="3">8.708</td> </tr> <tr> <td>PEAS Los Poetas</td> <td>07.01.2013</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>PEAS Los Poetas</td> <td>16.02.2013</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>PTAS Temuco y PLC</td> <td>06.01.2013</td> <td>190</td> <td rowspan="5">8.448</td> </tr> <tr> <td>PTAS Temuco y PLC</td> <td>07.01.2013</td> <td>740</td> </tr> <tr> <td>PTAS Temuco y PLC</td> <td>08.01.2013</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>PTAS Temuco y PLC</td> <td>15.02.2013</td> <td>4.555</td> </tr> <tr> <td>PTAS Temuco y PLC</td> <td>18.02.2013</td> <td>2.543</td> </tr> </tbody> </table>	Lugar de muestreo	Fecha de uso bypass	Volumen (m <sup>3</sup> )	Subtotal PEAS	PEAS Barrio Industrial	06.01.2013	3.334	16.416	PEAS Barrio Industrial	07.01.2013	5.291	PEAS Barrio Industrial	16.02.2013	7.791	PEAS Los Poetas	06.01.2013	8.599	8.708	PEAS Los Poetas	07.01.2013	27	PEAS Los Poetas	16.02.2013	82	PTAS Temuco y PLC	06.01.2013	190	8.448	PTAS Temuco y PLC	07.01.2013	740	PTAS Temuco y PLC	08.01.2013	30	PTAS Temuco y PLC	15.02.2013	4.555	PTAS Temuco y PLC	18.02.2013	2.543	<p><b>Estación 7</b></p>
Lugar de muestreo	Fecha de uso bypass	Volumen (m <sup>3</sup> )	Subtotal PEAS																																								
PEAS Barrio Industrial	06.01.2013	3.334	16.416																																								
PEAS Barrio Industrial	07.01.2013	5.291																																									
PEAS Barrio Industrial	16.02.2013	7.791																																									
PEAS Los Poetas	06.01.2013	8.599	8.708																																								
PEAS Los Poetas	07.01.2013	27																																									
PEAS Los Poetas	16.02.2013	82																																									
PTAS Temuco y PLC	06.01.2013	190	8.448																																								
PTAS Temuco y PLC	07.01.2013	740																																									
PTAS Temuco y PLC	08.01.2013	30																																									
PTAS Temuco y PLC	15.02.2013	4.555																																									
PTAS Temuco y PLC	18.02.2013	2.543																																									

## 6. OTROS HECHOS

**6.1.** Se observa evidencia de un rebalse de aguas servidas en las paredes de la sentina de la PEAS Barrio Industrial, constatándose fuera de la sentina tierra húmeda y restos de residuos orgánicos en una superficie de 9,68 m. por 6,56 m. aproximadamente (Fotografías N°13 y 14).

**Actividades de inspección realizadas:** Recorrido en PEAS Barrio Industrial.

**Fotografía N° 13.** 12 de febrero del 2013. Coordenadas N: 5.707.263 m. y E: 703.399 m



**Fotografía N° 14.** 12 de febrero del 2013. Coordenadas N: 5.707.263 m. y E: 703.399 m



**6.2.** En relación al cumplimiento de la Resolución N° 574/2012 de la SMA, que instruye a los titulares proporcionar información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas, y en consideración a la información contenida en la base de datos de los titulares que han reportado el requerimiento de dicha Resolución, mediante el Memo N° 027/2013 de la Jefa de la Unidad de Atención Ciudadana, se indica que los proyectos asociados a las Resoluciones N° 94/2000, N° 110/2005 y N° 180/2006, poseen sus formularios en estado de “Enviados” al 13 de Marzo del 2013. (Ver Anexo 10).

## 7. CONCLUSIONES

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas a las Resoluciones de Calificación Ambiental N° 94/2001, 110/2005 y 180/2006, todas de la Comisión Regional del Medio Ambiente de Región de La Araucanía, y los procesos de evaluación de los proyectos “Recolección, Tratamiento y Disposición de las Aguas Servidas de Temuco y padre Las Casas”, “Modificación Colector Interceptor de Aguas Servidas de Temuco y Padre Las Casas” y “Modificación del Sistema de Conducción de Efluentes de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Temuco”.

Del total de exigencias verificadas, se identificaron las siguientes no conformidades:

N°	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
1	Manejo de Olores	<p><b>RCA N° 94/2001.</b></p> <p><b>Considerando 5.1 Calidad del Aire. Etapa de Operación.</b></p> <p><i>Como se ha señalado, durante la etapa de operación de la planta de tratamiento de aguas servidas, podría, eventualmente, generarse olores.</i></p>	<p>Se percibieron notas de olor ofensivas (molestas) dentro de las Instalaciones de PTAS Temuco y Padre Las Casas durante todo el primer día de inspección. Adicionalmente, se percibieron notas de olor ofensivas (molestas) en zonas aledañas a la descarga del efluente durante las actividades de inspección del primer y segundo día.</p>
2	Manejo de Olores	<p><b>RCA 110/2005.</b></p> <p><b>Considerando 4.4. Medidas de Mitigación y Control, letra d.2.a Medidas de protección al medio ambiente, Consideraciones ambientales en la etapa de operación.</b></p> <p><i>4.4. d.2.a. Referente a la construcción de tres Plantas Elevadoras de Aguas Servidas (PEAS), y la solicitud al titular de indicar el sistema para evitar la emanación de olores y ruidos, así como también indicar cómo se asegura la hermeticidad de éstas. El titular establece que las plantas elevadoras, contarán con todas sus unidades herméticas, a fin de permitir el adecuado sello y estanqueidad a las diferentes unidades que la componen. (...)</i></p>	<p>En la PEAS de Barrio Industrial se constató cámara de inspección sin tapa, de la cual emanan olores molestos. En consideración a lo anterior, al momento de la inspección no existe unidades herméticas.</p>

N°	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
3	Manejo de Olores	<p><b>RCA N° 94/2001. Considerando 5.1 Calidad del Aire. Etapa de Operación. Medidas de Mitigación.</b>  <i>Como se ha señalado, durante la etapa de operación de la planta de tratamiento de aguas servidas, podría, eventualmente, generarse olores. Para minimizar la generación de olores en la planta de tratamiento se contemplan las siguientes medidas de mitigación:</i>  <i>(...) Doble cierre de árboles al recinto de la Planta de tratamiento de aguas servidas”.</i></p> <p><b>RCA N° 94/2001. Considerando 5.12.Paisaje y Estética. Etapa de Operación. Medidas de Mitigación.</b>  <i>(...) Reforestación de los costados sur y oriente del predio en que será emplazada la planta de tratamiento. Esta forestación, que cumplirá, también, funciones de protección de ruidos y olores, consistirá en una doble corrida de cipreses, separadas en 10 m. una de otra, los árboles, en cada corrida, tendrán una separación de 6 m.</i></p> <p><b>RCA N° 94/2001. Considerando 5.7.Vegetación y flora. Etapa de Operación. Medidas de Compensación.</b></p>	<p>Se observa falta de cierre perimetral arbóreo en los sectores Norte y Oeste de las instalaciones de PTAS Temuco y Padre las Casas.</p> <p>No existe cierre perimetral doble, de arboles, en recinto de la Planta de Tratamientos de Aguas Servidas de Temuco y Padre las Casas.</p>
5	Calidad de Efluente.	<p><b>RCA N° 94/2001. Considerando 3.3.</b>  <i>(...) Mediante este sistema de tratamiento de las aguas servidas, se asegura disponer de un caudal tratado que cumple cabalmente con la normativa vigente para su disposición en el Río Cautín, cuyas características mínimas de calidad serán las siguiente:</i></p> <p><i>DBO5: 80 mg/l</i></p> <p><i>SST: 40 mg/l</i></p> <p><i>Coliformes fecales NMP: 1E3/100 ml</i></p> <p><i>Cloro: 0,1 mg/l</i></p> <p>La Resolución Exenta N° 42 del 13 de abril de 2012 del Servicio de Evaluación Ambiental (ANEXO 5) modifica a la RCA N° 94/2001 y resuelve fijar el valor máximo de la DBO<sub>5</sub> en 35 mg/l.</p>	<p>Se constató excedencia a los límites de los parámetros DBO<sub>5</sub> y Sólidos Suspendidos Totales para el mes de febrero de 2013 (124 mg/l y 56mg/l respectivamente) según el monitoreo encargado por la SMA al efluente descargado al río Cautín.</p>

N°	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
7	Monitoreo aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga	<p><b>Exigencia:</b>  <b>Resolución Exenta N° 42/2012 de COREMA Región de La Araucanía. Resuelvo 1.2.2 7.2.</b></p> <p><i>Respecto del ajuste del programa de seguimiento de la NCh 1.333/Of. 78, aplicará una vez que dicho efluente se mezcle con el cuerpo receptor, pudiendo setr aplicado para los usos identificados en el río cautín, en este caso – riego -, pero bajo las condiciones establecidas en la norma de referencia.</i></p> <p><i>a) Los monitoreos serán implementados por la Empresa Sanitaria Aguas Araucanía S.A. mediante una muestra puntual, con frecuencia mensual en período de estiaje en un punto de control 20 metros aguas arriba del efluente y otro 400 metros aguas abajo del efluente y frente a la Villa El Manzano.</i></p> <p><i>b) Los parámetros a medir serán: Coliformes Fecales, pH, conductividad específica, sólidos disueltos, sólidos suspendidos totales, turbiedad, temperatura, color y oxígeno disuelto.</i></p> <p><i>c) Los Resultados serán derivados directamente a la Superintendencia de Medio Ambiente con copia digital al Servicio de Evaluación Ambiental, Servicio Agrícola y Ganadero, Servicio de Medio Ambiente y Dirección General de Aguas.</i></p>	<p>Se constató excedencia de los datos de monitoreo de Coliformes Fecales, en el punto de control aguas debajo de la descarga del efluente tratado al río Cautín.</p> <p>Por otra parte, los resultados de los monitoreos de calidad del agua del río Cautín no han sido remitidos a esta Superintendencia según lo estipulado en la Res. Ex. N°42/2010 de la Corema Región de La Araucanía.</p>

N°	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
9	Uso del Bypass	<p><b>Resolución Exenta N° 42/2012 de COREMA Región de La Araucanía. Considerando 7.1.</b>  <i>Respecto al ajuste al programa de aviso de descarga de aguas servidas sin tratar, por un "Protocolo de uso de By Pass", debe considerarse que el nivel de impacto lo define la autoridad ambiental, y no el titular del proyecto, por lo que la ficha de registro indicada en el Anexo 4 deberá ser despachada vía electrónica y antes de 24 horas del evento de descarga de aguas servidas sin tratar a los siguientes servicios: Superintendencia de Servicios Sanitarios, Secretaría Regional Ministerial de Salud, Secretaría Regional Ministerial de Medioambiente, Dirección General de Aguas, Servicio Agrícola y Ganadero, eliminando a la Comisión Nacional del Medio Ambiente e incorporando a la Superintendencia de Medio Ambiente como al Servicio de Evaluación Ambiental, todos ellos de la Región de La Araucanía"</i></p>	<p>El titular no ha dado aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente sobre el uso del By Pass de la PTAS y PEAS según lo indicado en el resuelvo 1.2.1 de la Resolución Exenta N° 42/2012 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía.</p>
6.1	Otros hechos constatados	No se describe este aspecto en los instrumentos de gestión ambiental del proyecto.	<p>Se observa evidencia de rebalse de aguas servidas en las paredes de sentina. Además, se observa en el sector de ubicación de sentina, tierra húmeda y restos de residuos orgánicos, en una superficie de 9,68 m. por 6,56 m. aproximadamente.</p>

## 8. ANEXOS

A continuación se presenta los registros asociados a las actividades de fiscalización:

- 8.1. **Anexo 1.** Resolución N° 113/2012 COREMA Región de La Araucanía.
- 8.2. **Anexo 2.** Denuncia de 09.01.13 del Sr. Mario Jiménez.
- 8.3. **Anexo 3.** Mediciones de gases odorantes de la Superintendencia de Medio Ambiente.
- 8.4. **Anexo 4.** Actas de Inspección Ambiental.
- 8.5. **Anexo 5.** Resolución N° 42/2012 del Servicio de Evaluación Ambiental
- 8.6. **Anexo 6.** Informe de análisis de efluente, Informe N° 152753-01 de Laboratorio Hidrolab.
- 8.7. **Anexo 7.** Monitoreo de cuerpo receptor, Río Cautín.
- 8.8. **Anexo 8.** Registro de aviso de contingencias
- 8.9. **Anexo 9.** Uso de bypass en PTAS y PEAS.
- 8.10. **Anexo 10.** Memo N° 027/2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente.
- 8.11. **Anexo 11.** Registro Fotográfico Adicional.
- 8.12. **Anexo 12.** Documentación solicita y entregada por parte del titular.

N°	Documentos solicitados	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Monitoreo de olores.	22/02/2013	22/02/2013	Mediante el Oficio N° 116/2013, se otorgó un mayor plazo para la entrega de los documentos solicitados en la fiscalización.
2	Informes de ruidos de PTAS Temuco y PEAS.	22/02/2013	22/02/2013	
3	Registro de aviso de contingencias	22/02/2013	22/02/2013	
4	Autorizaciones de sitios para la eliminación de residuos sólidos y lodos.	22/02/2013	22/02/2013	
5	Registros de usos de bypass.	22/02/2013	22/02/2013	
6	Informes de ruidos de las PEAS. Tres informes de ruidos con mediciones realizadas el día 11.05.12, presenta conformidad con el DS N° 146/1997 MINSEGPRES.	22/02/2013	22/02/2013	
7	Resolución sanitaria de la PTAS Temuco. Por medio de la Resolución Exenta N° 15.789/18.10.12 de la Seremi de Salud Región de la Araucanía, autoriza el funcionamiento de la PTAS Temuco. La resolución señala principalmente las características de los equipos y caracteriza los monitoreos de distintos aspectos ambientales.	11/02/2013	11/02/2013	Entregados en formato digital al fiscalizador encargado de la inspección ambiental.
8	Manejo de lodos. La Resolución Exenta N° 13.723/05.09.12 de la Seremi de Salud Región de la Araucanía, aprueba el manejo de lodos generados en la PTAS Temuco. Esta resolución indica las características del retiro, transporte, eliminación y monitoreo de los lodos.	11/02/2013	11/02/2013	



N°	Documentos solicitados	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
9	Aplicación de lodos en suelos. Carta N° 13/2013 del Servicio de Evaluación Ambiental, que autoriza la disposición de lodos en suelos.	11/02/2013	11/02/2013	
10	Documentos varios que acreditan la eliminación de los residuos sólidos generados en la PTAS en sitios autorizados.	11/02/2013	11/02/2013	
11	Monitoreo del D.S. N° 90/2000 MINSEGPRES. Resolución N° 4202/26.09.12 de la Superintendencia de Servicios Sanitario, que indica el programa de monitoreo del efluente de la PTAS Temuco.	11/02/2013	11/02/2013	
12	Emisiones de ruidos molestos. Informe de ruido N° 12/01.10.12.	11/02/2013	11/02/2013	
13	Monitoreo de aguas subterráneas. Informe N° 80/2013 del Laboratorio de Aguas Araucanía.	11/02/2013	11/02/2013	