

REPÚBLICA DE CHILE
SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
DRA/SRG/MS/CM
Res. 298-13

INICIA PROCEDIMIENTO DE SANCIÓN EN CONTRA DE
AGUAS ARAUCANÍA S.A. (EXPEDIENTE N°3366-13)

SANTIAGO, 15 MAY 2013

VISTOS:

TRAMITADA
15 MAY 2013
OFICIAL DE PARTES Superintendencia de Servicios Sanitarios

Lo dispuesto en los artículos 6° y 7° de la Constitución Política de la República de Chile; la Ley N° 19.880 que "Establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado"; la Ley N° 18.902, "Ley de la Superintendencia de Servicios Sanitarios", el DFL. MOP. N° 382/88 "Ley General de Servicios Sanitarios" y su Reglamento D.S. MOP N° 1199/04; el D.S. MOP N° 315/12; la Resolución SISS N° 1.798/08 y la Resolución N° 1.600/08 de la Contraloría General de la República.

Instrucciones sobre existencia y uso de aliviaderos de emergencia en redes de recolección, plantas elevadoras de aguas servidas (PEAS) y plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS), impartidas mediante ORD. SISS No. 3104 de 27.07.11.

ORD. REGIONAL SISS - ARAUCANÍA No. 1.750 de 15.03.11.

CONSIDERANDO:

1° Que, las concesionarias de servicios sanitarios se encuentran obligadas a dar efectivo cumplimiento a las normas legales, reglamentarias, órdenes e instrucciones escritas impartidas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios para hacer cumplir dicho marco normativo.

2° Que, con arreglo a la Ley N° 18.902, corresponde a la Superintendencia de Servicios Sanitarios ejercer la fiscalización de los prestadores de servicios sanitarios y el cumplimiento de las normas relativas a dichos servicios. De la misma forma, debe velar por el cumplimiento, por parte de los fiscalizados, de la normativa vigente, instrucciones, órdenes y resoluciones que dicte relativa a la prestación de los servicios, pudiendo con tal propósito pedir informes, inspeccionar los servicios y requerir la información que fuere necesaria para el ejercicio de sus funciones.

3° Que, de acuerdo a lo dispuesto por la Ley General de Servicios Sanitarios, todo concesionario deberá garantizar a los usuarios de su territorio operacional la calidad y la continuidad de los servicios, las que sólo podrán ser afectadas por causa de fuerza mayor. Específicamente, el artículo 34 de dicho cuerpo legal impone a los

prestadores la obligación de controlar de manera permanente la calidad del servicio suministrado, de acuerdo a las normas respectivas, sin perjuicio de las atribuciones de la entidad normativa.

4° Que, mediante ORD. SISS N° 3104/11, se instruyó sobre existencia y uso de aliviaderos de emergencia en redes de recolección, PEAS y PTAS, advirtiéndose a las concesionarias que los aliviaderos de tormenta o de emergencia de las redes de recolección, PEAS y PTAS, deben operar sólo en situaciones de fuerza mayor en que se incorpore aguas lluvias que superen sus respectivas capacidades máximas de diseño y estableciendo que dichos aliviaderos, en el caso de uso por lluvias, no podrán estar funcionando pasadas 72 horas después de finalizada una lluvia (letra c), del numeral 3 del instructivo).

5° Que, a partir de la revisión de la información que periódicamente remite la prestadora respecto del uso del bypass de la Planta de Tenuco – Padre las Casas, se verificó la ocurrencia de eventos de utilización de dicho dispositivo con infracción al lapso de 72 horas señalado en el considerando precedente, cuyo detalle se presenta en documento que se anexará a la presente resolución.

6° Que, la sumatoria de los eventos descritos en el anexo referido en el considerando precedente permite concluir que la prestadora desvió las siguientes cantidades de aguas residuales sin tratar respecto del sistema de tratamiento de aguas servidas de Tenuco – Padre las Casas:

Uso bypass año 2011	Uso bypass año 2012	Uso bypass 1° Trim - año 2013
63.020 m³	32.400 m³	10.098 m³

7° Que, mediante Ord. Regional SISS N° 1750 del 15.03.2011, se instruyó a la prestadora remitir el reporte de uso de aliviadero de tormentas en un plazo máximo que no superase las 48 horas desde ocurrido el evento. Al respecto, consta a esta entidad que la prestadora no dio aviso oportuno de la ocurrencia de eventos de bypass suscitados, cuyo detalle se presenta en documento que se anexará a la presente resolución.

8° Que, lo descrito en los considerandos quinto a séptimo precedentes permite advertir la existencia de actuaciones del prestador que son susceptibles de constituir una infracción sectorial, sancionable en conformidad a lo establecido en el Título III de la Ley 18.902. De ahí que, conforme a lo dispuesto en la Ley N° 18.902, sea procedente dar inicio a este procedimiento administrativo, por lo tanto:

RESUELVO:

(Exento)

SUPERINTENDENCIA N° 1862

- 1.- INICIASE procedimiento administrativo de sanción en contra de la empresa sanitaria **AGUAS ARAUCANÍA S.A.**, de conformidad con lo establecido en el Título III de la Ley N° 18.902, en virtud de lo previsto en el artículo 11, inciso 1°, letra a) por incurrir en infracciones que importan deficiencias en la calidad y continuidad del servicio de tratamiento y disposición de aguas servidas al constatarse uso de aliviadero de tormenta en la PTAS de Temuco-Padre Las Casas con posterioridad a las 72 horas siguientes al término de un período de lluvia y letra c) del referido inciso, por incumplimiento de órdenes e instrucciones emanadas desde esta entidad y debidamente notificadas, plasmadas en ORD. SISS N° 3104/11 y Ord. Regional SISS N° 1750 del 15.03.2011, cuyo detalle consta en anexo adjunto a la presente resolución, el cual se entiende parte integrante de ésta, todo ello en los términos que da cuenta la parte considerativa de ésta.
- 2.- OTÓRGASE a **AGUAS ARAUCANÍA S.A.** un plazo de 10 días hábiles para que formule cualquier medio de prueba admisible en derecho, destinado a desvirtuar las infracciones advertidas en la presente Resolución y haga valer sus descargos. El plazo debe ser contado desde la fecha de notificación de esta resolución, practicada con arreglo a lo establecido en el artículo 18° de la Ley 18.902.
- 3.- Se deberán acompañar los antecedentes que acrediten la personería de quien comparezca a nombre de la interesada.
- 4.- DISPÓNGASE la apertura del expediente administrativo N° 3366/13.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y NOTIFIQUESE LA PRESENTE RESOLUCIÓN Y SU ANEXO A FISCALÍA, A LA DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN, A LA OFICINA REGIONAL SISS DE LA IX REGIÓN DE ARAUCANÍA Y POR CARTA CERTIFICADA A AGUAS ARAUCANÍA S.A. Y ECONSSA CHILE S.A.



GABRIEL ZAÑESANO SIEGEL
Superintendente de Defensa Benéfica
Rut: 15.000.000-5

ANEXO

RESOLUCIÓN DE INICIO DE PROCEDIMIENTO DE SANCIÓN DE EXPEDIENTE N° 3.366-13

1. Detalle de utilización de bypass o aliviaderos de tormentas con infracción al lapso de 72 horas instruido en letra c), numeral 3, ORD SISS N° 3104/11:

Fecha Evento	Cantidad m3 derivados
24/02/2011	110
30/04/2011	90
23/05/2011	600
22/06/2011	1070
26/06/2011	320
27/06/2011	850
02/07/2011	2410
03/07/2011	1400
04/07/2011	930
05/07/2011	70
06/07/2011	120
07/07/2011	180
08/07/2011	40
09/07/2011	660
10/07/2011	370
19/07/2011	3530
23/07/2011	1550
30/07/2011	2200
31/07/2011	1080
20/08/2011	5090
21/08/2011	3800
25/08/2011	3140
31/08/2011	7850
07/09/2011	4850
14/09/2011	2820
18/09/2011	1790
19/09/2011	1180
20/09/2011	2830
21/09/2011	1670
22/09/2011	1310
23/09/2011	1160
26/09/2011	530
03/10/2011	1250
08/10/2011	860
14/10/2011	970
17/10/2011	520
18/10/2011	670
19/10/2011	190
20/10/2011	110
21/10/2011	40
22/10/2011	810
23/10/2011	530
24/10/2011	260
29/10/2011	210
05/11/2011	70
11/11/2011	10



Fecha Evento	Cantidad m3 derivados
12/1/2011	550
19/1/2011	270
26/1/2011	100
11/05/2012	20
25/06/2012	4230
25/06/2012	6120
10/07/2012	2200
13/07/2012	1270
14/07/2012	1240
15/07/2012	790
16/07/2012	440
17/07/2012	680
18/07/2012	380
22/07/2012	460
27/07/2012	40
30/07/2012	20
04/08/2012	270
25/08/2012	2420
26/08/2012	1470
27/08/2012	1680
28/08/2012	1350
29/08/2012	150
30/08/2012	420
02/09/2012	1190
08/09/2012	940
09/09/2012	210
10/09/2012	580
11/09/2012	220
12/09/2012	390
13/09/2012	10
15/09/2012	599
23/09/2012	460
24/09/2012	1070
25/09/2012	260
26/09/2012	260
08/10/2012	160
18/12/2012	401
06/01/2013	190
07/01/2013	740
08/01/2013	30
15/02/2013	4555
18/02/2013	2543
23/02/2013	520
25/02/2013	160
02/03/2013	540
03/03/2013	120
05/03/2013	310
09/03/2013	240
10/03/2013	150



2. Detalle de reportes de uso de aliviadero de tormentas o bypass fuera de plazo de 48 horas instruido a Aguas Araucanía en Ord. Regional SISA - Araucanía N° 1750/11:

- Eventos de uso de bypass de fecha 21.03.2011 notificado vía mail y después de haber dado la alerta de incumplimiento el día 24.03.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 25 de marzo del 2011 notificado vía mail el día 28.03.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 13 de abril del 2011 notificado vía mail el día 18.04.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 16 de mayo del 2011 notificado vía mail el día 19.05.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 20 de mayo del 2011 notificado vía mail el día 25.05.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 24 de junio del 2011 notificado vía mail el día 29.06.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 30 de junio del 2011 notificado vía mail el día 04.07.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 08 de agosto del 2011 notificado vía mail el día 11.08.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 03 de octubre del 2011 notificado vía mail el día 07.10.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 04 de octubre del 2011 notificado vía mail el día 07.10.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 13 de octubre del 2011 notificado vía mail el día 20.10.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 14 de octubre del 2011 notificado vía mail el día 20.10.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 15 de octubre del 2011 notificado vía mail el día 20.10.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 16 de octubre del 2011 notificado vía mail el día 20.10.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 17 de octubre del 2011 notificado vía mail el día 20.10.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 29 de octubre del 2011 notificado vía mail el día 02.11.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 05 de noviembre del 2011 notificado vía mail el día 09.11.2011 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 09 de enero del 2012 notificado vía mail el día 12.01.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 09 de mayo del 2012 notificado vía mail el día 14.05.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 04 de junio del 2012 notificado vía mail el día 07.06.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 22 de junio del 2012 notificado vía mail el día 26.06.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 05 de septiembre del 2012 notificado vía mail el día 11.09.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 12 de septiembre del 2012 notificado vía mail el día 21.09.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 13 de septiembre del 2012 notificado vía mail el día 21.09.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 14 de septiembre del 2012 notificado vía mail el día 21.09.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 15 de septiembre del 2012 notificado vía mail el día 21.09.2012 (> 48 hrs)



- Evento de uso de bypass de día 16 de septiembre del 2012 notificado vía mail el día 21.09.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 17 de septiembre del 2012 notificado vía mail el día 21.09.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 04 de octubre del 2012 notificado vía mail el día 09.10.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 08 de octubre del 2012 notificado vía mail el día 12.10.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 17 de noviembre del 2012 notificado vía mail el día 04.12.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 29 de noviembre del 2012 notificado vía mail el día 04.12.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 30 de noviembre del 2012 notificado vía mail el día 04.12.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 05 de diciembre del 2012 notificado vía mail el día 10.12.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 19 de diciembre del 2012 notificado vía mail el día 28.12.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 20 de diciembre del 2012 notificado vía mail el día 28.12.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 21 de diciembre del 2012 notificado vía mail el día 28.12.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 22 de diciembre del 2012 notificado vía mail el día 28.12.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 23 de diciembre del 2012 notificado vía mail el día 28.12.2012 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 06 de enero del 2013 notificado vía mail el día 19.01.2013 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 07 de enero del 2013 notificado vía mail el día 19.01.2013 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 08 de enero del 2013 notificado vía mail el día 19.01.2013 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 15 de enero del 2013 notificado vía mail el día 20.01.2013 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 16 de enero del 2013 notificado vía mail el día 20.01.2013 (> 48 hrs)
- Evento de uso de bypass de día 05 de marzo del 2013 notificado vía mail el día 19.03.2013 (> 48 hrs)



TRAMITADA

14 MAR 2013

OFICIAL DE PARTES
Superintendencia de Servicios Sanitarios

VISTOS:

INICIA PROCEDIMIENTO DE SANCIÓN EN CONTRA DE
AGUAS ARAUCANÍA S.A.(EXPEDIENTE N° 3324/13)

SANTIAGO, 14 MAR 2013



Lo dispuesto en los artículos 6° y 7° de la Constitución Política de la República de Chile; la Ley N° 18.902 "Ley de la Superintendencia de Servicios Sanitarios"; el D.F.L. MOP N°382/88 "Ley General de Servicios Sanitarios" y su Reglamento D.S.MOP N°1.199/04; la Ley N° 19.880; el D.S. MINSEGPRES N°90/00 "Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales"; el D.S. MOP N° 315/12 y la Resolución N° 1600/08 de la Contraloría General de la República;

El ORD. SISS N° 1199 de 18.07.03 que instruyó sobre la operación de plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS), modificado por ORD. SISS N° 2904 de 12.11.03;

El ORD. SISS N° 1282 de 23.06.06 que informa respecto del procedimiento para cumplimiento de DS. MINSEGPRES N°90/00;

El ORD. SISS N° 3260 de 08.08.11 que instruye sobre envío de información de autocontrol de PTAS;

La RES. EX. SISS N° 1008 de 11.04.07 que establece el programa de monitoreo para la PTAS de la localidad de Victoria;

La RES. EX. SISS N° 4202 de 26.09.12 que establece el nuevo programa de monitoreo para la PTAS de Temuco de Aguas Araucanía S.A. (la prestadora);

Los informes de autocontrol enviados por la prestadora correspondiente a Octubre a Noviembre de 2012 y Enero de 2013;

Los controles directos efectuados en la PTAS de Temuco por esta Superintendencia en Octubre, Noviembre y Diciembre de 2012.

CONSIDERANDO:

1° Que, las concesionarias de servicios sanitarios se encuentran obligadas a dar efectivo cumplimiento a las normas legales y a las órdenes e instrucciones escritas impartidas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

2° Que, con arreglo al artículo 2 de la Ley N° 18.902, "Ley de la Superintendencia de Servicios Sanitarios", corresponde a ésta ejercer la fiscalización de los prestadores de servicios sanitarios



y velar por el cumplimiento de las normas relativas a dichos servicios y velar por el cumplimiento por parte de los fiscalizados, de la normativa vigente y de las instrucciones y resoluciones que emanen de la propia Superintendencia.

3º Que, con arreglo a lo dispuesto en el D.F.L. Nº 382/88, "Ley General de Servicios Sanitarios", todo concesionario deberá garantizar a los usuarios de su territorio operacional, la calidad y continuidad de los servicios, los que sólo podrán ser interrumpidos por causa de fuerza mayor calificada por la Superintendencia.

4º Que, de acuerdo a lo previsto en el numeral 6 del D.S. MINSEGPRES Nº90/00, esta entidad estableció los Programas de Monitoreo para las PTAS de Temuco y Victoria operadas por la prestadora, mediante las Resoluciones Ex. SISS Nos. 4202/12 y 1008/07 respectivamente (en adelante también resolución de monitoreo), ordenando que los resultados de autocontrol sean informados a través del Protocolo de Intercambio de Información relacionado con el proceso de control de PTAS. Sin perjuicio de lo anterior, dichas resoluciones advierten que los controles directos realizados por esta entidad fiscalizadora serán considerados como parte integrante de la evaluación de los resultados de la calidad del efluente.

5º Que, examinados los resultados de autocontrol que el prestador debe realizar respecto de los efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de Temuco y Victoria en cumplimiento de sus respectivos Programas de Monitoreo establecidos mediante Resoluciones SISS Nos. 4202/12 y 1008/07 y, por otra parte, resultados de controles directos, esta entidad ha constatado los siguientes incumplimientos a los límites máximos de emisión fijados en dichas resoluciones:

A) PTAS TEMUCO:

Octubre 2012:

DBO5: De un total de 12 muestras compuestas, 6 exceden el parámetro DBO5 y una de ellas supera en más del 100 % el límite máximo de 80 mg/l fijado en la resolución de monitoreo.

SST: El total de las 12 muestras compuestas tomadas para el parámetro SST se encuentran excedidas, 11 de las cuales exceden en más del 100 % el límite máximo de 40 mg/l fijado en la resolución de monitoreo. Cabe agregar que en 2 Controles Directos realizados por esta entidad, los días 11 y 18 de octubre, las muestras compuestas también exceden el parámetro SST.

Coliformes Fecales: De un total de 33 muestras puntuales, 4 muestras exceden el límite máximo de 1.000NMP/100ml fijado en la resolución de monitoreo. Cabe agregar que en los 2 Controles Directos realizados por esta entidad, los días 11 y 18 de octubre, se tomaron 8 muestras puntuales del parámetro

Coliformes Fecales, detectándose que una de las muestras excede el límite máximo fijado en la resolución.

Cloro Libre Residual: De un total de 33 muestras puntuales, 10 muestras exceden el límite máximo de 0,1mg/l fijado en la resolución. Cabe agregar que en los 2 Controles Directos realizados por esta entidad, los días 11 y 18 de octubre, se tomaron 14 muestras de Cloro Libre Residual, detectándose que todas están excedidas.

El detalle se indica a continuación sobre valores excedidos:

Parámetro	Fecha día	Valor	Unidad
DBO5	05	120	mg/l
	12	86	mg/l
	20	159	mg/l
	26	180	mg/l
	29	140	mg/l
	30	154	mg/l
	04	87	mg/l
	05	283	mg/l
	12	73	mg/l
	19	178	mg/l
SST	20	180	mg/l
	22	97	mg/l
	24	104	mg/l
	25	103	mg/l
	26	141	mg/l
	29	133	mg/l
	30	141	mg/l
	31	128	mg/l
	11	69,3	mg/l
	18	87,5	mg/l
SST: CD SISS	05	0,17	mg/l
	07	0,17	mg/l
	11	0,16	mg/l
	19	0,18	mg/l
	20	0,19	mg/l
	22	0,18	mg/l
	25	0,18	mg/l
	29	0,18	mg/l
	30	0,17	mg/l
	31	0,18	mg/l
Cloro Residual	05	0,17	mg/l
	07	0,17	mg/l
	11	0,16	mg/l
	19	0,18	mg/l
	20	0,19	mg/l
	22	0,18	mg/l
	25	0,18	mg/l
	29	0,18	mg/l
	30	0,17	mg/l
	31	0,18	mg/l
Cloro Libre Residual CD SISS	11	0,37	mg/l
	11	0,33	mg/l
	11	0,27	mg/l
	11	0,27	mg/l
	12	0,42	mg/l
	12	0,43	mg/l
	18	0,27	mg/l
	18	0,22	mg/l
	18	0,22	mg/l
	18	0,22	mg/l
Coliformes Fecales	18	0,34	mg/l
	18	0,47	mg/l
	19	0,23	mg/l
	19	0,32	mg/l
	18	5,000	NMP/100ml
	18	1,300	NMP/100ml
	23	1,700	NMP/100ml
	31	5,000	NMP/100ml
	18	1,100	NMP/100ml
	18	1,100	NMP/100ml

Noviembre 2012:

DBO5: De un total de 13 muestras compuestas, 2 exceden el parámetro DBO5.

SST: De un total de 13 muestras compuestas, 5 exceden el parámetro SST y 1 supera en más del doble el límite máximo de 40 mg/l fijado en la resolución.

Cloro Libre Residual: De un total de 24 muestras puntuales, 6 exceden el límite máximo fijado en la resolución. Cabe agregar que en el Control Directo realizado por esta entidad, el 26 de noviembre, se tomaron 6 muestras de Cloro Libre Residual, detectándose que todas están excedidas.

El detalle se indica a continuación sobre valores excedidos:

Parámetro	Fecha día	Valor	Unidad
DBO5	5	125	mg/l
	10	102	mg/l
SST	5	89	mg/l
	10	61	mg/l
	16	45	mg/l
	24	57	mg/l
	26	48,8	mg/l
Cloro Libre Residual	5	0.19	mg/l
	21	0.19	mg/l
	11	0.16	mg/l
	26	0.16	mg/l
	30	0.16	mg/l
	25	0.18	mg/l
Cloro Libre Residual CD SISS	26	0.39	mg/l
	26	0.33	mg/l
	26	0.30	mg/l
	26	0.36	mg/l
	27	0.30	mg/l
	27	0.24	mg/l

Diciembre 2012.

Cloro Libre Residual: De un total de 23 muestras puntuales, 15 exceden el límite máximo fijado en la resolución. Cabe agregar que en los Controles Directos realizados por esta entidad, el 3 y 26 de diciembre, se tomaron 12 muestras de Cloro Libre Residual, detectándose que todas están excedidas.

El detalle se indica a continuación sobre valores excedidos:

Parámetro	Fecha	Valor	Unidad
Cloro Libre Residual	01	0.18	mg/l
	02	0.18	mg/l
	03	0.19	mg/l
	04	0.19	mg/l
	04	0.18	mg/l
	06	0.16	mg/l
	07	0.18	mg/l
	10	0.18	mg/l
	11	0.17	mg/l
	12	0.17	mg/l

	13	0.19	mg/l
	20	0.17	mg/l
	26	0.17	mg/l
	27	0.16	mg/l
	27	0.16	mg/l
Cloro Libre Residual CD SISS	3	0.37	mg/l
	3	0.33	mg/l
	4	0.31	mg/l
	4	0.35	mg/l
	4	0.32	mg/l
	4	0.36	mg/l
	26	0.28	mg/l
	26	0.28	mg/l
	26	0.28	mg/l
	26	0.33	mg/l
	27	0.13	mg/l
	27	0.44	mg/l

Enero 2013.

DBO5 y SST: De un total de 10 muestras compuestas, 5 exceden los parámetros DBO5 y SST.

Coliformes Fecales: De un total de 19 muestras puntuales, 2 exceden el límite máximo de 1.000NMP/100ml fijado en la resolución.

Cloro Libre Residual: De un total de 19 muestras puntuales, 3 exceden el límite máximo de 0,1mg/l fijado en la resolución.

El detalle se indica a continuación sobre valores excedidos:

Parámetro	Fecha	Valor	Unidad
DBO5	16	118	mg/l
	28	89	mg/l
	29	98	mg/l
	30	167	mg/l
SST	31	158	mg/l
	16	60	mg/l
	28	108	mg/l
	29	61	mg/l
	30	93	mg/l
	31	102	mg/l
	16	0.18	mg/l
	18	0.19	mg/l
Cloro Libre Residual	31	0.19	mg/l
	25	2.400	NMP/100ml
Coliformes Fecales	29	3.000	NMP/100ml

B) PTAS VICTORIA

Agosto 2012

El total de las 3 muestras tomadas en el mes de agosto para el parámetro Aceites y grasas excedieron lo establecido por esta entidad, siendo este valor de 35mg/l.

El detalle se indica a continuación:

Parámetro	Fecha	Valor	Unidad
AyG	08	43	
	22	47	mg/l
	30	41	mg/l

Septiembre 2012.

De un total de 4 muestras compuestas, 2 exceden el parámetro AyG y 1 supera en más del 100 % el límite máximo de 35 mg/l fijado en la resolución.

El detalle se indica a continuación:

Parámetro	Fecha	Valor	Unidad
AyG	22	74	mg/l
	26	40	mg/l

6º Que, de conformidad al artículo 35 del DFL MOP N°382/88, el prestador deberá garantizar la continuidad y calidad del servicio, calidad que la prestadora no ha cumplido.

7º Que, en virtud de los antecedentes de hecho y de derecho expuestos, procede dar inicio a este procedimiento de sanción, con arreglo a lo establecido en Ley N° 18.902 y el D.F.L. N° 382/88, por faltas a la calidad y continuidad del servicio de tratamiento y disposición de aguas servidas que presta AGUAS ARAUCANÍA S.A. en las PTAS de la ciudad de TEMUCO y VICTORIA; y por infracción a las órdenes e instrucciones debidamente notificadas por esta Superintendencia, razón por la cual:

RESUELVO:

(EXENTO)

SUPERINTENDENCIA N° 930 /

1. **INICIASE** procedimiento administrativo de sanción en contra de la empresa AGUAS ARAUCANÍA S.A., de conformidad a lo establecido en el Título III de la Ley N°18.902, en virtud de las infracciones previstas en el artículo 11 inciso 1º letra a) por haber incurrido en deficiencias en la calidad, continuidad y obligatoriedad del servicio de tratamiento y disposición de aguas servidas prestados por la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la ciudad de Temuco y la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad de Victoria, ambas de la IX Región de Araucanía.

2. OTÓRGASE a la empresa AGUAS ARAUCANÍA S.A, un plazo de **10 días hábiles** para presentar los descargos escritos, los antecedentes que estime pertinente o los medios de prueba que desvirtúen los incumplimientos imputados por esta Superintendencia. Dicho plazo deberá contarse desde la fecha de notificación de esta resolución, practicada con arreglo a lo establecido en el artículo 18 de la Ley N°18.902 y debiendo enviarnos a la Oficina de Partes de este organismo, ubicada en calle Moneda 673, piso 9, Santiago, o a través de la oficina Regional SISS correspondiente.

3. Se deberá acompañar el o los instrumentos que acrediten la personería del representante que comparezca a nombre de la interesada, conforme las normas de representación de la Ley N° 19.880.

4.- **DISPONGASE** la apertura del expediente sancionatorio N° 3324 del año 2013

ANÓTESE, COMUNÍQUESE A LA FISCALÍA, A LA DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN, A LA OFICINA REGIONAL SISS DE TEMUCO Y NOTIFIQUESE A ECONSSA CHILE Y A AGUAS ARAUCANÍA S.A. POR CARTA CERTIFICADA.


MAGALY ESPINOSA SARRIA
Superintendencia de Servicios Sanitarios

Sr. Gte Gral. Aguas Araucania S.A
Vicuna Mackenna # 0202
Temuco
IX Region
RES.930

022/00



9 CARTA CERTIFICAD 42002491
10
P PRIORITARIO (EMP
RESMS)
BY \$0
UCURSA, TEMUCO
OPERACIONES DE SERVICIOS SANTI RMI
3064132196359

REPÚBLICA DE CHILE
SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
DIVISION DE FISCALIZACION
SP/ASRG/HS/MS/IEV
RPM - 01-IX-2012 PTAS TEMUCO

TRAMITADA

26 SEP 2012

OFICIAL DE PARTES
Superintendencia de Servicios Sanitarios

ESTABLECE NUEVO PROGRAMA DE MONITOREO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS TEMUCO DE LA EMPRESA AGUAS ARAUCANÍA, UBICADA EN EL CAMINO TEMUCO LABRANZA KM 8,5, CIUDAD DE TEMUCO, REGIÓN DE LA ARAUCANÍA, ASOCIADA A LA APLICACIÓN DEL CARGO TARIFARIO POR TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS AUTORIZADO MEDIANTE RESOLUCIÓN N°4394 DE 2006.

SANTIAGO, 26 SEP 2012

VISTOS:

Lo dispuesto en los artículos 6°, 7°, 8° y 19 N° 3 de la Constitución Política de la República de Chile; la Ley N° 19.880 que "Establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado"; la Ley N° 18.902, "Ley de la Superintendencia de Servicios Sanitarios"; el D.F.L. 382/88 "Ley General de Servicios Sanitarios" y su Reglamento D.S. MOP N° 1199/04; el D.S. MOP N° 258/09; la Resolución N° 1600/08 de la Contraloría General de la República.

El D.S. MINSEGPRES N° 90/00, "Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales";

El D.S. MINECON N°274 de 21 de diciembre 2010, que aprobó las fórmulas tarifarias de los servicios de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas para Aguas Araucanía S.A.

La Resolución Ex. SISS N° 3.744/2010 que aprueba el Manual Operativo de la Norma de Muestreo de Aguas Residuales NCh 411/10-2005.

El Oficio SISS N° 4.208 de 30 de noviembre de 2010, que impartió instrucciones sobre la calidad de la prestación de los servicios de tratamiento de aguas servidas y del muestreo, entre otros.

La Resolución de Calificación Ambiental (RCA) COREMA IX Región N° 94 de 25 de julio de 2001, que aprobó el proyecto "Recolección, Tratamiento y Disposición de las Aguas Servidas de Temuco y Padre Las Casas".

Resolución de Calificación Ambiental COREMA IX Región N° 110 de 22 de junio de 2005, que calificó como

ambientalmente favorable el proyecto: "Modificación Colector Interceptor de aguas servidas de Temuco y Padre Las Casas".

Resolución de Calificación Ambiental COREMA IX Región, N° 180 de 2 de agosto de 2006, que calificó como ambientalmente favorable el proyecto: "Modificación del Sistema de Conducción de Efluentes de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Colector Interceptor de aguas servidas de Temuco"

El Decreto Supremo MINSEGPRES N°4/09 "Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas".

La Resolución Ex SISS N°1.325/2007, que modificó el programa de monitoreo de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Temuco – Padre Las Casas, aprobado por Resolución Ex. SISS N°4.394/2006.

Resolución DGA N°140/06 que estableció un caudal de dilución para descarga de residuos líquidos en el Río Cautín, de 5 metros cúbicos por segundo (m³/s), coordenadas UTM (km): Norte: 5.706,813 y Este : 698,520, referido al Datum WGS 84, provincia de cautín Región de la Araucanía.

Las Resoluciones COREMA IX Región N° 30 de 3 de marzo y N° 113 de 13 de septiembre, ambas correspondientes al año 2010.

Oficios SISS N° 1.271 de 30 de abril; N° 1.885 de 21 de junio; N°3.630 de 13 de octubre, todos del año 2010.

Carta Aguas Araucanía S.A. AA N° 078 de 2 de junio; AA N° 117 de 16 de septiembre, ambas de 2010.

Resolución DGA N°13/10 que aprobó el proyecto de modificación del cauce natural del Río Cautín, comuna de Temuco, Región de la Araucanía.

CONSIDERANDO:

Que, a la Superintendencia de Servicios Sanitarios le corresponde ejercer la Fiscalización de los prestadores de Servicios Sanitarios, pudiendo al efecto establecer el programa permanente de monitoreo a aplicarse a las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.

Que, las empresas prestadoras de servicios sanitarios están obligadas a garantizar la continuidad y calidad de los servicios públicos sanitarios concesionados de conformidad a los estándares exigibles por la normativa vigente y las instrucciones impartidas por esta Superintendencia al efecto, correspondiendo éste para el servicio de tratamiento y disposición de aguas servidas, al

cumplimiento de la norma de emisión que corresponda en su punto de descarga.

Que, en su Resolución N°30/10 la COREMA IX Región estableció que Aguas Araucanía S.A. debía dar cumplimiento a los límites de emisión que disponía para el efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de Temuco la RCA N°94/01.

Que, en razón de lo anterior, mediante el Oficio SISS N° 1.271/10, esta Superintendencia instruyó a la empresa llevar a cabo las mejoras necesarias para cumplir con los límites establecidos en la referida RCA N°94/01 para los parámetros DBO5, SST, Coliformes Fecales y Cloro, solicitando además entregar una carta Gantt con los plazos y obras a ejecutar.

Que, la empresa Aguas Araucanía S.A. mediante carta AA/117 de 16 septiembre del 2010 presentó a la SISS cronograma de obras, estableciéndose como fecha límite para que las nuevas instalaciones de la PTAS estuvieran operativas el día 31 de marzo de 2012.

Que, la empresa Aguas Araucanía S.A. mediante carta N° AA/023-12 de 29 de marzo de 2012 informó la puesta en marcha del tratamiento secundario.

Que, corresponde por tanto modificar el programa de monitoreo vigente de la PTAS Temuco –Padre Las Casas, establecido por Resolución Exenta SISS N°4394/2006 y modificado por Resolución Exenta SISS N°1325/2007.

Que Aguas Araucanía S.A. deberá velar porque en el punto de descarga del efluente de la PTAS Temuco al río Cautín, cuente siempre con el caudal de dilución otorgado por la Dirección General de Aguas (DGA) en su Resolución N°140/06. Todo lo anterior, con arreglo a lo establecido por la referida DGA mediante la Resolución N°13/10.

Que, además, el efluente generado previo a su descarga por la PTAS Temuco, deberá cumplir con los límites máximos establecidos en la RCA N°94/01.

RESUELVO:

SUPERINTENDENCIA N° 4202 / EXENTA

1. **DEJA SIN EFECTO** el programa de monitoreo establecido por Resolución Exenta SISS N°4394/2006 y modificado por Resolución Exenta SISS N°1325/2007 que autorizó el cobro tarifario por tratamiento de aguas servidas.
2. **ESTABLECESE** el nuevo programa de monitoreo que deberá ejecutar la empresa AGUAS ARAUCANÍA para la PTAS TEMUCO que trata las aguas servidas de las

localidades de Temuco y Padre Las Casas, de la Región de LA ARAUCANÍA. Este nuevo programa se aplicará desde la fecha de la presente resolución, de acuerdo a lo que se indica a continuación:

Los componentes o procesos unitarios que componen la planta de tratamiento de aguas servidas son las siguientes:

- Planta Elevadora de Aguas Servidas
- Sistema de rejillas mecánicas
- Desarenador aerado (2 cámaras)
- Clarificador primario (3 unidades)
- Reactores biológicos (3 unidades)
- Sistema de suministro de aire mediante 4 sopladores de desplazamiento positivo
- Sedimentadores secundarios (3 unidades)
- Espesadores del tipo tambores rotatorios (3 unidades)
- Estanque de mezcla de lodo primario y lodo secundario
- Digestores (3 unidades)
- Estanque acumulación de lodo digerido
- Deshidratación mecánica (3 centrifugas)
- Silos acumulación de lodos (3 unidades)
- Sistema de cloración y decoloración
- Estanques almacenamiento de biogás (2 unidades)

Los datos de caudales año actual se obtuvieron de la información remitida por la concesionaria a la Superintendencia, mediante el protocolo de intercambio de información relacionado con el Proceso de Control de PTAS PR 023001, los datos de población corresponden al establecido en el Informe SISIS Anual de Coberturas Urbanas de servicios sanitarios del año 2011.

Los datos de diseño para el sistema de tratamiento primario utilizados son los informados por la empresa a esta SISIS, a través de la Nueva Base de Infraestructura y la población de diseño informada a través del Formulario de PTAS 2008.

Los datos de diseño (*) del sistema de tratamiento secundario son los informados por la empresa en el documento "Memoria Ingeniería detalle PTAS Temuco".

Parámetros	Unidad	Dato actual (2011)	Año Diseño (2020) (*)
Caudal medio anual	l/s	895	982
Caudal máximo horario	l/s		1.340
Carga de DBO ₅ (a planta)	kg/d	18.856	
Carga de DBO ₅ (a biológico)	kg/d	13.199	16.024
Carga de SST	kg/d		10.853
Población tratamiento **	Nº habitantes	285.166	326.610
Lodo seco producido	Kg/d	12.887	14.518

3. **PROGRAMA DE MONITOREO:** El programa de monitoreo de la calidad del efluente, de la descarga, consistirá en un seguimiento de indicadores físicos, químicos y bacteriológicos conforme a lo que a continuación se indica:

3.1.- Muestreo:

El muestreo se realizará al efuyente de la planta, en la cámara u otro dispositivo establecido por la empresa sanitaria, ubicado antes que el efuyente sea descargado a través del colector al río Cautín, cuya ubicación en coordenadas U.T.M. son:

Norte: 5.706.813 m Este: 698.520 m Datum Provisional WGS 84, Huso 18

3.2.- Parámetros a controlar en el efuyente antes de su entrega al río Cautín

En la siguiente tabla se fijan los parámetros a controlar en el efuyente de la PTAS Temuco, el tipo de muestra que debe ser tomada y la frecuencia de muestreo:

Punto muestreo	Monitoreo	Unidad	Muestreo	Frecuencia (Nº/mes)	Valor del Límite Máximo - con dilución	Valor del Límite Máximo - sin dilución
Afluente	DBO5	mg/l	Compuesto	2	-	-
	Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	Compuesto	2	-	-
	Aceites y Grasas	mg/l	Compuesto	2	-	-
	Fósforo	mg/l	Compuesto	2	-	-
	Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	Compuesto	2	-	-
	DBO5	mg/l	Compuesto	8	80	80
	Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	Compuesto	8	40	40
	Aceites y Grasas	mg/l	Compuesto	8	50	20
	Fósforo	mg/l	Compuesto	8	15	10
	Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/l	Compuesto	8	75	50
	Poder Espumógeno	mm	Compuesto	8	7	7
	Triclorometano	mg/l	Compuesto	8	0,5	0,2
	Tetracloroetano	mg/l	Compuesto	8	0,3	0,04
	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	Puntual	16	1000	1000
	Cloro libre residual	mg/l	Puntual	16	0,1	0,1
Efuyente	pH	unidad	Puntual	16	6,0-8,5	6,0-8,5
	Temperatura	°C	Puntual	16	40	35
	Volumen Descarga Diario	l/s	Dia	8	-	-
	Q medio	l/s	mensual	1	-	-
	Volumen Descarga Mensual	m3/mes	Acumulativo	1	-	-
	Q máx. diario	m3/d	Diario	1	-	-
	Q máx. puntual	l/s	Puntual	1	-	-

Variables Operacionales	Unidad	Frecuencia
Consumo de Energía y/o combustible	Kwh - L.	Mensual
Generación de lodos	Kg	Mensual
Humedad del lodo	%	Mensual
Generación de residuos	Kg	Mensual
Consumo de polímero	L - Kg.	Mensual
Volumen By-pass	m³	Mensual

- a) **Muestras puntuales:** Se deberá extraer a lo mas tres muestras puntuales, en cada día de control, durante el período de descarga del efluente, para los parámetro pH, coliformes fecales, cloro libre residual y temperatura, una al comienzo del muestreo, otra a la mitad y la última al final del muestreo, éstas deberán efectuarse en las horas de máximo caudal diario
- b) **Muestras compuestas:** Se deberá preparar una muestra compuesta, proporcional al caudal descargado en un período de 24 horas correspondiente a un día de control, cada muestra compuesta deberá estar constituida por muestras puntuales tomadas cada una hora, con registro de caudal. En cada muestra compuesta se determinará los parámetros indicados en la tabla como compuestos.
- c) **Metodología de medición de caudal:** Se deberá realizar según lo dispone el numeral 6.3.2. ii. del D. S. MINSEGPRES N°90/00.
- d) **VVD:** Volumen de descarga diaria, corresponde al volumen registrado en cada día de control, donde se realicen las muestras compuestas.
- e) El efluente generado previo a su descarga al río Cautín, deberá cumplir con los límites máximos establecidos en la RCA N°94/01 en el caso de contar con dilución en el río Cautín, como se indica en la Tabla precedente, de lo contrario, deberá cumplir con los límites señalados para la descarga sin caudal de dilución como se indica en la misma Tabla.

3.3.- Obtención de las muestras:

Las muestras deberán cumplir con lo establecido en:

- La Norma Chilena 411, parte 10 Of. 2005, referida a "Muestreo de aguas residuales, recolección y manejo de las muestras".
- El Manual Operativo de la Norma de Muestreo de Aguas Residuales NCh 411/10 generado por la SISS última versión aprobado por Resolución SISS N° 3744 de 24.11.10.
- La metodología a utilizar en el análisis de los parámetros señalados, será la establecida en las Normas Chilenas Oficializadas Serie NCh 2313 "Aguas Residuales – Métodos de Análisis", del Instituto Nacional de Normalización INN.

3.4.- Días de Control:

Corresponderá al concesionario determinar los días en que efectuará el control para dar cumplimiento a la frecuencia determinada en los puntos anteriores, en el caso de las muestras puntuales estas deberán ser tomadas en los horarios de máximo caudal. El concesionario deberá informar semestralmente a esta Superintendencia, el calendario con la programación establecida de los días de ejecución del autocontrol del efluente de la planta de tratamiento, los cuales deberán remitirse antes del 31 de diciembre y del día 30 de junio de cada año.

4. En caso que la PTAS Temuco reciba Riles de establecimientos industriales conectados a la red de alcantarillado con o sin convenio, y/o reciba riles directamente en el sistema de tratamiento de establecimientos industriales que estén fuera o dentro del área de concesión, la empresa sanitaria, deberá realizar semestralmente, el análisis de todos los parámetros (35) establecidos en el D.S N°90/00 MINSEGPRES, para descargas a cursos de aguas superficiales con o sin dilución, en uno de los días de control establecidos en el programa de autocontrol y en la muestra compuesta tomada.

5. La evaluación del efluente se realizará mensualmente y para determinar su cumplimiento se aplicarán los criterios de tolerancia establecidos en el artículo 1 numeral 6.4.2. del DS 90/00 del MINSEGPRES.

6. Los controles directos efectuados por esta Superintendencia serán considerados como parte integrante de la referida evaluación.

7. **INFORME DE RESULTADOS:** Aguas Araucanía S.A. deberá informar todos los resultados de las muestras analizadas del efluente de la planta por laboratorios acreditados por el INN y que cumplan con los requisitos que dispone esta Resolución de Monitoreo.

Los resultados del autocontrol requeridos en esta Resolución, y aquellos indicados en el resuelve N°3 de la misma, deberán informarse a través del Protocolo de Intercambio de Información (PR023) relacionado con el proceso de control de PTAS última versión.

8. **CUMPLIMIENTO PROGRAMA DE MONITOREO:** Aguas Araucanía S.A. deberá dar cumplimiento a este Programa de Monitoreo a partir de la fecha de esta Resolución.

Los informes de monitoreo del autocontrol deberán remitirse antes del día 20 del mes siguiente al mes monitoreado. De esta forma, deberá incluir los resultados del presente programa juntos a los requeridos por Resolución SISS N°1325/07, remitiendo los resultados de autocontrol antes del día 20 de octubre del año 2012.

9. Aguas Araucanía S.A. deberá velar porque en el punto de disposición, el efluente descargado por la PTAS Temuco al río Cautín, cuente siempre con el caudal de dilución otorgado por la Dirección General de Aguas (DGA) en su Resolución N°140/06. Todo lo anterior, con arreglo a lo establecido por la referida DGA mediante la Resolución N°13/10 que aprobó el proyecto de modificación del cauce natural del Río Cautín, ubicado en comuna de Temuco, Región de la Araucanía.

10. La empresa Aguas Araucanía S.A. deberá dar cumplimiento a los establecido en el D.S. MINSEGPRES N°4/09 "Reglamento para el Manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas".

Respecto a la línea de lodos, la empresa deberá monitorear considerando como mínimo los parámetros señalados en el Oficio SISS N° 690/04, e informarlos a través del PR-023.


En el caso de contar con la autorización del proyecto de ingeniería que dé cuenta del almacenamiento, tratamiento, transporte, disposición final y de los aspectos sanitarios de la aplicación de lodos al suelo, deberá incluir en su programa de control lo señalado en el artículo 10° letra c) del D.S. 4/09, esto es, un programa de monitoreo que considere el Control de Parámetros Críticos de la Operación del Sistema de Manejo de Lodos. Este programa, de acuerdo a lo indicado en el mismo artículo, deberá incluir el control de la eliminación de lodos, incluso en los casos en que esta etapa sea ejecutada por terceros.

Asimismo deberá informar el tipo de lodo que se generará en la planta y su lugar de disposición y/o eliminación.

11. Este acto no exime a Aguas Araucanía S.A. de mantener la calidad y continuidad de servicio, cumplir con la calidad del efluente y descargarlo en condiciones tales que no causen impacto ambiental adverso; además de dar pleno cumplimiento a lo establecido en la respectiva RCA. En caso contrario, esta Superintendencia le exigirá, tomar las medidas necesarias para terminar con la contaminación generada o deficiencias detectadas, sin perjuicio de las acciones que puedan tomar otros Organismos del Estado, que tengan competencia.

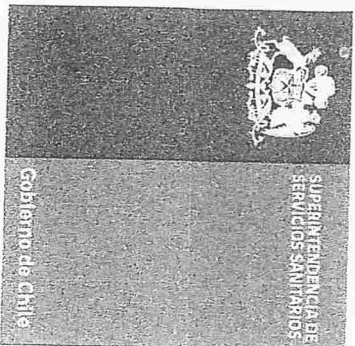
12. El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contenidas en los numerales anteriores, será considerado como infracción en los términos del Artículo 11 inciso 1° de la Ley 18.902, pudiendo dar lugar a la aplicación de las sanciones que dicha disposición contempla.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y NOTIFIQUESE


MAGALY ESPINOSA SARRÍA
Superintendente de Servicios Sanitarios

Distribución

- Destinatario: Gerente General AGUAS ARAUCANÍA S.A.
- Servicio de Evaluación Ambiental Región de LA ARAUCANÍA
- i. Municipalidad de TEMUCO.
- Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de LA ARAUCANÍA.
- División de Fiscalización Oficina Regional de LA ARAUCANÍA.
- División de Fiscalización Área Tratamiento de Aguas Servidas.
- Fiscalización PTAS13-Resoluciones PSGRPM 01-X-2012 PTAS TEMUCO.



ORD.

N° **3104**
(Certificada)

MAT.: **IMPORTE INSTRUCCIONES**

Existencia y uso de aliviaderos de emergencia.

INCL.:

Instrucciones sobre existencia y uso de aliviaderos de emergencia en redes de recolección, PEAS y PTAS.

Formato para la identificación de aliviaderos existentes.

SANTIAGO, **27 JUN 2011**

DE: **SUPERINTENDENTA DE SERVICIOS SANITARIOS**

A: **SEGÚN DISTRIBUCIÓN.**

1. En forma reiterada la Superintendencia de Servicios Sanitarios ha recibido denuncias acerca de la existencia y funcionamiento en forma indiscriminada de aliviaderos o bypass de emergencia, tanto de los existentes en los sistemas de recolección de aguas servidas como los correspondientes a plantas elevadoras y plantas de tratamiento de aguas servidas.
2. Al respecto y dado que la existencia de los aliviaderos de tormenta o de emergencia en los sistemas de recolección de aguas servidas, plantas elevadoras y plantas de tratamiento, que están destinados a evitar que los colectores entren en presión y las aguas servidas rebasen, ya sea por la vía pública o por las instalaciones domiciliarias de las viviendas ubicadas en cotas más desfavorables y, en el caso de las plantas de tratamiento de aguas servidas, que los sistemas biológicos colapsen por arrastre de la biomasa y/o los sistemas de decantación queden fuera de servicio por colmatación, este Organismo ha estimado necesario instruir las condiciones en las cuales dichos dispositivos pueden operar y cuando determinados usos pueden no corresponder a sus fines. Lo anterior, a objeto de contar, provisionalmente, con una regla conocida y aplicable de modo general, hasta el momento en que se dicte una norma técnica INN al respecto.
3. Para tener un mejor control de la utilización de estos aliviaderos, y lograr que su uso se ajuste sólo a las situaciones extraordinarias que define el instructivo adjunto, se solicita enviar, antes del 15 de septiembre próximo, un detalle de los aliviaderos de emergencia existentes a la fecha en la infraestructura de recolección de esa empresa, así como sus características, incluyendo los de las plantas elevadoras de aguas servidas, conforme a planilla adjunta.

Las presentes instrucciones se dan bajo apercebimiento legal en conformidad a las disposiciones establecidas en la ley 18.902.

Saluda atentamente a Ud.,


DAVID PERALTA ANABALÓN
Superintendente de Servicios Sanitarios
Subrogante


DP/HSHV/NCRISRG//RDC
DISTRIBUCIÓN

H:\OF SIS5 2010\Of-428-11.doc

IV, IX y RM

1. Sr. Gerente General Aguas del Altiplano S.A.
2. Sr. Gerente General Aguas de Antofagasta S.A.
3. Sr. Gerente General TRATACAL S.A.
4. Sr. Gerente General Aguas Chañar S.A.
5. Sr. Gerente General Aguas del Valle S.A.
6. Sr. Gerente General Aguas La Serena S.A. (ALSER)
7. Sr. Gerente General San Isidro S.A. (ESSSI)
8. Sr. Gerente General ECONSSA Chile S.A.
9. Sr. Gerente General Sembcorp Aguas Lampa S.A.
10. Sr. Gerente General Servicios Sanitarios Llanos del Solar S.A.
11. Sr. Gerente General Empresa de Agua Potable Izarra de Lo Aguirre S.A.
12. Sr. Gerente General Aguas Lampa S.A.
13. Sr. Gerente General NOVAGUAS S.A.
14. Sr. Gerente General Agua Potable Santa Rosa del Peral
15. Sr. Gerente General Aguas Andinas S.A.
16. Sr. Gerente General Aguas Cordillera S.A.
17. Sr. Gerente General Aguas de Colina S.A.
18. Sr. Gerente General Aguas de Las Lías S.A.
19. Sr. Gerente General Aguas Marquenhue S.A.
20. Sr. Gerente General Aguas Santiago Pontiente S.A. (ASP)
21. Sr. Gerente General Sembcorp Aguas Santiago S.A.
22. Sr. Gerente General Aquabio S.A.
23. Sr. Gerente General BCC S.A. RM
24. Sr. Gerente General COSSBO S.A. (Com.Serv.Remod.San Borja)
25. Sr. Gerente General EMAPAL S.A. (Emp.A.P. Lo Aguirre S.A.)
26. Sr. Gerente General Empresa de A.P. Los Molles S.A.
27. Sr. Gerente General ESETO S.A. (Emp.Serv. De Totoraillo)
28. Sr. Gerente General Explotaciones Sanitarias S.A.(ESSA)
29. Sr. Gerente General Huertos Familiares S.A.
30. Sr. Gerente General La Leonera S.A.
31. Sr. Gerente General Larapinta S.A. (SELAR S.A.)
32. Sr. Gerente General Lo Prado S.A. (SEPPRA S.A.)
33. Sr. Gerente General Melipilla Norte S.A.
34. Sr. Gerente General Sembcorp Aguas Chacabuco S.A.
35. Sr. Director SMAPA
36. Sr. Gerente General Servicios Sanitarios de La Estación S.A.
37. Sr. Gerente General Corporación. Bañero Algarrobo Norte
38. Sr. Gerente General Junta de Vecinos Brisas de Mirasol
39. Sr. Gerente General Asoc.Vecinos Pob.Mirasol de Algarrobo
40. Sr. Gerente General COOPAGUA Santo Domingo
41. Sr. Gerente General ESVAL S.A.
42. Sr. Gerente General Inmobiliaria Norte Mar S.A.
43. Sr. Gerente General ESSBIO S.A.
44. Sr. Gerente General Aguas Nuevo Sur Maule S.A.
45. Sr. Gerente General Cooperativa Agua Potable Maule Ltda.
46. Sr. Gerente General Cooperativa Agua Potable Sagrada Familia
47. Sr. Gerente General Cooperativa Sarmiento Ltda.

RM

48. Sr. Gerente General Aguas del Centro S.A.
 49. Sr. Gerente General Aguas San Pedro S.A.
 50. Sr. Gerente General Aguas de la Araucanía S.A.
 51. Sr. Gerente General Aguas Quepe S.A.
 52. Sr. Gerente General Empresa Sanitaria Sur S.A.
 53. Sr. Gerente General ESSAL S.A.
 54. Sr. Gerente General Aguas Patagonia de Aysén S.A.
 55. Sr. Gerente General Aguas Magallanes S.A.
 56. Sr. Gerente General Aguas Décima S.A.
- Sres. Jefes Oficinas Regionales SISS
 - Fiscalía SISS
 - División de Concesiones
 - División de Fiscalización
 - Oficina de Pares

INSTRUCTIVO

USO DE ALIVIADEROS DE TORMENTA O DE EMERGENCIA

EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO

1. Antecedentes Generales

La existencia de aliviaderos de tormenta o de emergencia en los sistemas de recolección de aguas servidas, plantas elevadoras y plantas de tratamiento está destinada a evitar que los colectores entren en presión y las aguas servidas rebasen, ya sea por la vía pública o por las viviendas ubicadas en cotas más desfavorables y, en el caso de las plantas de tratamiento de aguas servidas, que los sistemas biológicos colapsen por arrastre de la biomasa y/o los sistemas de decantación queden fuera de servicio por colmatación.

Tratándose de las plantas elevadoras de aguas servidas, la existencia de los aliviaderos está contemplada en la norma NCh 2472 Of2000 y para el caso de las plantas de tratamiento de aguas servidas corresponden a un componente fundamental del diseño.

La causa más recurrente que ocasiona la entrada en presión de los sistemas de recolección, corresponde a eventos de incorporación de aguas lluvias, que superan la capacidad máxima de los sistemas de recolección de aguas servidas, sean colectores unitarios o colectores separados.

2. Existencia de aliviaderos de tormenta o de emergencia.

2.1 Colectores y plantas Elevadoras de Aguas Servidas

El uso de los aliviaderos se hace necesario, para evitar que en el evento de ingreso de aguas lluvias por fuerza mayor, los colectores entren en presión y se produzcan rebases en la vía pública o en las viviendas. Para su ubicación se deben identificar los puntos de mayor vulnerabilidad y considerar lo siguiente:

- Puntos bajos en el área de recolección, es decir, sectores en que las cotas de terreno son las más bajas respecto a los terrenos circundantes.
- Sectores que tienen menor capacidad de porteo frente a sobredemanda del sistema. Esto no significa que los sistemas no estén bien diseñados, ya que pueden tener incluso holgura para los requerimientos actuales, sino que esa parte del sistema es la que tiene menor capacidad relativa y por lo tanto, frente a una sobredemanda excesiva, colapsará por ese punto (por ej. disminución de pendientes, unión de varios ramales de colectores en uno sólo).
- Las plantas elevadoras de aguas servidas, que por sus características de diseño, no permiten una gran sobredemanda sin colapsar.
- Sectores de colectores que desaguan viviendas emplazadas bajo cota de solera.

La existencia de aliviaderos en estas situaciones debe estar restringida a la existencia de cursos o masas de agua u otras instalaciones donde se puedan efectuar las descargas, minimizando las consecuencias de un posible rebase en la vía pública o viviendas.

2.2 Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).

El uso de los aliviaderos de tormenta o de emergencia en una PTAS es admisible sólo si la incorporación de aguas lluvias en el caudal afluente supera su capacidad máxima de diseño y no se afecte el correcto funcionamiento de sedimentadores y reactores.

Dado que las capacidades de diseño de las PTAS y su manejo en las diferentes situaciones de intensidad de lluvia y extensión de las mismas, es característica de la infraestructura de cada planta de tratamiento, las empresas sanitarias deberán informar en los plazos que la Superintendencia establezca, la forma de operación de los diferentes escenarios de lluvias. En situaciones normales las plantas de tratamiento de aguas servidas deben ser capaces de recibir los caudales provenientes del respectivo concesionario de recolección que incluye las aguas servidas domésticas, las aguas provenientes de establecimientos industriales conectados a las redes de recolección y las aguas provenientes de infiltraciones de napas que se incorporan a las redes conforme al estado estructural de éstas.

3. Consideraciones a tener en cuenta respecto al uso de los aliviaderos de tormenta o de emergencia:

Conforme a lo indicado, los aliviaderos de tormenta o de emergencia de las redes de recolección, plantas elevadoras y plantas de tratamiento de aguas servidas, deben operar sólo en situaciones de fuerza mayor en que se incorpore aguas lluvias que superen sus respectivas capacidades máximas de diseño.

- a) El uso normal de estas obras queda circunscrito a situaciones de pluviosidad que impliquen un aumento de caudal que exceda la capacidad máxima de porteo de las redes en situaciones normales. Por situación normal debe entenderse el caudal de escurrimiento en días sin lluvias, considerando los caudales domésticos, de establecimientos industriales conectados a las redes de recolección y los caudales de infiltraciones a la red de alcantarillado en los periodos más desfavorables.
- b) De igual forma, el uso de los aliviaderos de las plantas elevadoras de aguas servidas está circunscrito a aquellas situaciones en que se excede el caudal que normalmente llega a la PEAS correspondiente en días sin lluvia, entendiéndose por caudal normal aquel que incluye además de los aportes domésticos, las infiltraciones a las redes de recolección en los periodos más desfavorables, así como los respectivos aportes de establecimientos industriales conectados a las redes de recolección.
- c) De igual forma, el uso de estas obras en plantas de tratamiento de aguas servidas debe estar circunscrito a situaciones de alta pluviosidad, en que se sobrepase el caudal máximo que pueda recibir la planta de tratamiento en conformidad a lo determinado para cada instalación en particular, de acuerdo a lo señalado en el punto 2.2 anterior.
- d) Los aliviaderos de tormenta o de emergencias, en el caso de uso por lluvias, no podrán estar funcionando más allá de 72 horas después de finalizada una lluvia en el caso de las regiones del Maule al sur y después de 48 horas en el caso de las regiones de O'Higgins y las ubicadas al norte de ésta.

4. Información Evaluación del uso de aliviaderos

Cualquier uso de aliviaderos, diferente al provocado por altas pluviosidades deberá ser informado a la Superintendencia, conforme a las instrucciones establecidas en el punto N° 4 del oficio SISS N° 2459 del 25 de noviembre del 2008, sin perjuicio de los protocolos de intercambio de información que obligan a la empresa a informar periódicamente el uso de los aliviaderos o by-pass, en el caso de plantas de tratamiento de aguas servidas.

5. Uso de aliviaderos de tormenta o de emergencia en situaciones diferentes de las señaladas.

La utilización de estas obras en situaciones de ausencia de lluvias será evaluada caso a caso y la Superintendencia adoptará las medidas administrativas correspondientes una vez concluido el análisis correspondiente y en su mérito. Por dicho motivo, la empresa sanitaria debe adoptar todas las medidas para evitar su uso, efectuando los correspondientes mantenimientos preventivos tanto en las redes de recolección como en el caso de las PEAS y PTAS.

6. Uso de aliviaderos de emergencia en caso de mantenimientos programados.

En el evento que sea imprescindible la utilización de aliviaderos en caso de interrupciones o restricciones programadas, de acuerdo a lo establecido en el art 97 del DS MOP 1199/04, y que impliquen la descarga de aguas servidas a cursos o masas de agua, los permisos corresponderán a la autoridad ambiental, de salud o marítima, según corresponda. Sin perjuicio de lo anterior, estas situaciones particulares deberán ser informadas a la Superintendencia con a lo menos 15 días de anticipación, a fin de revisar su pertinencia y efectuar las coordinaciones necesarias.

La información a la SISS deberá especificar claramente los motivos de la descarga, indicando los caudales a verter, su duración, las medidas de mitigación y planes de contingencias propuestos.

7. Especificaciones mínimas a cumplir por los aliviaderos

- a) Los aliviaderos deben funcionar en forma automática sin intervención de terceros. Es necesario que en todos los casos de aliviaderos en redes, su diseño, permita su funcionamiento sólo cuando la altura del eje hidráulico de una conducción gravitacional supere una altura igual o superior a los dos diámetros de la tubería saliente. La excepción a esta disposición sólo corresponden a los by pass de plantas de tratamiento de aguas servidas, en que pueden existir válvulas que permiten dejar fuera de servicio determinadas unidades, por razones operacionales.
- b) En el caso de los aliviaderos de las Plantas Elevadoras de Aguas Servidas, el radier de la boca de admisión del aliviadero deberá estar sobre la cota máxima de aguas que marca la partida de las bombas, a lo menos a 5 diámetros del colector que alimenta la respectiva PEAS.

- c) El punto de descarga, en el caso de los aliviaderos, deberá estar protegido con válvulas de clapeta o similares, de modo de impedir el ingreso de roedores y otros elementos extraños.
- d) En el caso de los aliviaderos a cuerpos de agua marinos la justificación de la empresa será evaluada en su oportunidad por la Mesa Técnica definida en el marco del Convenio de Cooperación DIRECTEMAR - SISS para la fiscalización de las aguas residuales en medio acuático.
- e) En las plantas elevadoras de aguas servidas que tengan sus aliviaderos a masas de agua, como el mar o los lagos, deberán disponer de equipos electrógenos con partida automática en caso de fallas del suministro eléctrico.
- f) El punto de descarga del aliviadero deberá tener la autorización de la autoridad competente del cuerpo de agua donde se ubique la obra de arte correspondiente.


DPA/HSV/NCR/SRG/JPA/RDC
10.05.2010.

FORMATO PARA LA IDENTIFICACION DE ALIVIADEROS EXISTENTES

EMPRESA:

Fecha:

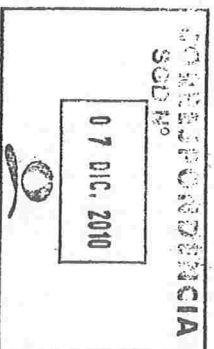
LOCALIDAD	UBICACIÓN (a)	TIPO (b)	DIRECCION ©	DIAMETRO (d)	LONGITUD (e)	CAPACIDAD MAX. (f)	NOMBRE CUERPO RECEPTOR	OBSERVACIONES

Notas

- a) Indicar: Colector o PEAS
- b) De compuerta, Vertedero u otro.
- c) En caso de ubicación en colector indicar nombres de intersección de calles más cercanas, en caso de PEAS indicar nombre de PEAS.
- d) Indicar Diámetro de cañería de descarga en mm.
- e) Señalar Longitud de cañería de descarga en metros.
- f) Capacidad máxima de vertedero. En l/seg.

ORD. N°: 4208
(Carta Certificada)

ANT.: Oficios SISS N° 407/03, N°1056/03;
N°1259/03; N° 869/04; Protocolo de
información de Control de Plantas de
Tratamiento de Aguas Servidas PR-
023-001 PTAS.



MAT.: Imparte Instrucciones.
Sobre Plantas de Tratamiento de
Aguas Servidas

Santiago, **30 NOV 2010**

DE: **SUPERINTENDENTA DE SERVICIOS SANITARIOS.**

A: **SEGÚN DISTRIBUCIÓN.**

Mediante los oficios del antecedente, se impartieron diversas instrucciones relativas al cumplimiento de la calidad y continuidad de los servicios de recolección y tratamiento de las aguas servidas y los procedimientos destinados a su fiscalización.

Teniendo presente que han transcurrido 4 años desde la plena vigencia del D.S. SEGPRES N°90/00, las condiciones que hoy presentan los sistemas de tratamiento y sus desafíos, hacen oportuno revisar en algunos de sus aspectos, las instrucciones impartidas, con el objeto de adecuar los procedimientos de fiscalización de las PTAS por parte de la SISS y obtener el debido cumplimiento de la normativa que resulta exigible a las concesionarias sanitarias, a continuación se indican algunas instrucciones al respecto:

1. Calidad de la prestación de los servicios de tratamiento de aguas servidas.

a) Del Tratamiento de las aguas servidas, Manejo y Disposición de lodos.

Se recuerda que el tratamiento de lodos y su disposición final están incluidos en las tarifas de tratamiento y disposición de aguas servidas. Por otra parte, el deficiente tratamiento de los lodos y su disposición final, produce entre otros efectos, olores molestos y/o vectores. Tales circunstancias deben ser subsanadas por la concesionaria, dado que, de lo contrario podrá significar una infracción a la calidad de los servicios y/o pueden derivar en la no prestación del servicio exigido y bajo tarificación.



b) De la capacidad de tratamiento de las PTAS.

De acuerdo con el análisis de la información disponible en este organismo; Protocolo de información de PTAS PRO23001 y Base de Infraestructura, se ha detectado sistemas de tratamiento en explotación con sus capacidades máximas de tratamiento, ya sea en carga orgánica o hidráulica, sobrepasando la capacidad de diseño. Lo anterior pone en riesgo la calidad del servicio de tratamiento y disposición y por ende, la obligación legal que tiene el concesionario de asegurar un debido servicio.

Por lo anterior, las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas que operan por sobre el 80% de su capacidad de tratamiento, ya sea hidráulico o de carga orgánica, deberán demostrar en forma clara y taxativa de que el ingreso a la planta de nuevos residuos industriales líquidos (con o sin convenio) no disminuirá la capacidad de las PTAS a niveles que puedan interferir su operación satisfactoria y en régimen continuo.

Tratándose de Plantas de tratamiento de aguas servidas que están operando al 100% o más de la capacidad de tratamiento, ya sea hidráulico o de carga orgánica, y mientras no superen esa condición, no podrán autorizar la recepción de nuevos establecimientos industriales que descarguen Riles a dichas PTAS, ya que pone en riesgo la calidad y continuidad del servicio de tratamiento.

c) Medición de caudal en línea de bypass en plantas de tratamiento de aguas servidas.

Mediante Oficio SISS N°869/04, se instruyó a las concesionarias ubicadas desde la quinta región al sur, la implementación de sistemas de medición de caudal en línea de by-pass para plantas de tratamiento de aguas servidas del tipo todos activados. Se amplía dicha instrucción a todo tipo de planta de tratamiento de aguas servidas ubicada a lo largo del país. En el caso de PTAS diseñadas para tratar las aguas servidas domésticas de una población menor o igual a 2.000 habitantes, que no cuente con convenios de Riles, podrán abstenerse remitir a esta entidad antes de enero del 2011, una propuesta para definir el caudal by-passado por dicha PTAS.

A partir de enero del 2011 deberán estar implementados y operativos los sistemas de medición correspondientes.

d) Procedimiento de Fiscalización Plantas de tratamiento de aguas servidas.

El Oficio SISS N°1259/03, letra a), numeral 5.- Situaciones excepcionales de operación, se modifica por lo siguiente:

Frente a eventuales circunstancias que pongan en riesgo la continuidad y calidad del servicio de recolección y tratamiento de aguas servidas, sea esta total o parcial por un período de tiempo acotado, la concesionaria deberá proceder de la siguiente forma:

En caso de situaciones programadas, sean estas obras de mantenimiento, mejoras del sistema, cambio de ubicación, etc, deberá informar a la Superintendencia con al menos **15 días** corridos de antelación a la interrupción de la continuidad del servicio, indicando; las obras a

ejecutar, los alcances técnicos, objetivos de estas y su efecto en la normal operación del sistema, las fechas involucradas de inicio y término de las obras y de restablecimiento del servicio, también las medidas mitigatorias en el caso de producirse descargas de aguas servidas crudas a los cuerpos de aguas.

Además, deberá adjuntar a dicha información, el pronunciamiento de los servicios con competencia en relación a las posibles descargas de aguas servidas crudas que se puedan suceder a los cuerpos de aguas.

Cabe indicar, que la información requerida se condice con el ámbito fiscalizador de esta Superintendencia.

En caso de situaciones no programadas de incumplimiento, sea en razón de situaciones de emergencia o fuerza mayor o bien por problemas operacionales, se mantiene lo indicado en el numeral 5.2. del Oficio SISS N°1259/03.

Para ambos casos, la empresa sanitaria deberá informar en primera instancia al **Jefe de la Oficina Regional SISS** correspondiente, con copia al Jefe de la División de Fiscalización de esta entidad.

e) Punto de descarga en Cuerpo Receptor.

Esta entidad ha tomado conocimiento, de denuncias de la comunidad por la generación de olores molestos o vectores, en razón de las descargas de los efluentes de las plantas de tratamiento a los cuerpos de aguas.

Las condiciones anotadas, deben ser abordadas por cada concesionaria, toda vez que se evaluará caso a caso su ocurrencia y en particular, se hará exigible condiciones óptimas, de modo tal que no afecten el normal escurrimiento de las aguas hasta el cuerpo receptor, evitando embancamientos y estancamiento de residuos que se descompongan y generen olores molestos hacia la comunidad. Lo indicado, será evaluado como parte de la obligación de asegurar la calidad del servicio sanitario de tratamiento.

2. Del Muestreo, se complementan las instrucciones impartidas en los siguientes términos:

- Las muestras compuestas de los efluentes de las plantas de tratamiento de aguas servidas deberán estar constituidas por muestras puntuales, tomadas a lo más cada dos horas en todos los casos, a excepción, de aquellas plantas de tratamiento que reciban riles de establecimientos industriales, en cuyo caso las muestras compuestas deberán estar constituidas por muestras puntuales tomadas cada una hora.
- Respecto a la distribución representativa de las muestras mensuales tomadas, tanto puntuales como compuestas, que se establezcan en las respectivas Resoluciones de Autorización del cobro tarifario del servicio de tratamiento de aguas servidas, deberán corresponder a muestras tomadas en el mes y distribuidas de manera tal que en cada semana del mes controlado se obtenga al menos un resultado de análisis de cada muestra ya sea compuesta o puntual, y
- Respecto a las muestras puntuales, deben tomarse en horarios de máximo caudal, ya definido para cada planta de tratamiento. Cada vez que se realice una muestra puntual,

destinada al análisis del parámetro Coliformes Fecales, se debe considerar tomar una muestra para medir pH y Temperatura.

3. De la Metodología de análisis para determinación de calidad de aguas tratadas con presencia de microalgas:

En tanto sea exigible a las descargas de Aguas Servidas el DS SEGPRES N°90/00, es pertinente su numeral 6, que establece los procedimientos de medición y control a los cuales debe someterse esta entidad como organismo fiscalizador y las concesionarias en su calidad de fuente emisora.

El numeral 6.6. "Metodología de análisis para la determinación de calidad de agua tratada con presencia de microalgas", señala que su campo de aplicación es especialmente útil para la determinación de la calidad de las aguas tratadas en sistemas de lagunas de estabilización. Este tipo de aguas, en general, presentan una cantidad importante de microalgas, las cuales aportan sólidos suspendidos totales (SST) y demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) que afectan su calidad al ser medidos como concentraciones totales.

Por lo tanto, en aquellas lagunas de estabilización que quieran aplicar la metodología expuesta, deberán informar a esta entidad, la correlación entre la clorofila y el contaminante, en forma semestral, de modo que corresponda una correlación de verano y otra de invierno. Además, cabe apuntar, que este descuento se deberá realizar en las muestras tomadas antes que el efluente se descargue al cuerpo de agua superficial y no antes de la cloración.

Saluda Atentamente a Ud.,

MAGALY ESPINOSA SAPIÑA
Superintendente de Servicios Sanitarios

DPASRG/DOC/IGP/MS
DISTRIBUCION

H:\Of-SISS 2010\Of-SS1-10.doc

1. Sr. Gerente General Aguas del Altiplano S.A.
2. Sr. Gerente General Aguas de Antofagasta S.A.
3. Sr. Gerente General TRATACAL S.A.
4. Sr. Gerente General Aguas Chañar S.A.
5. Sr. Gerente General Aguas del Valle S.A.

I y XV
II
III
IV

6.	Sr. Gerente General San Isidro S.A. (ESSSI)	
7.	Sr. Gerente General ECONSSA Chile S.A.	IV, IX y RM
8.	Sr. Gerente General ServiLampa S.A.	RM
9.	Sr. Gerente General Empresa de Agua Potable Izarra de Lo Aguirre S.A.	RM
10.	Sr. Gerente General Aguas Lampa S.A.	RM
11.	Sr. Gerente General NOVAGUAS S.A.	RM
12.	Sr. Gerente General Aguas Andinas S.A.	RM
13.	Sr. Gerente General Aguas de Colina S.A.	RM
14.	Sr. Gerente General Aguas Manquehue S.A.	RM
15.	Sr. Gerente General Aguas Santiago Poniente S.A. (ASP)	RM
16.	Sr. Gerente General Aguas Santiago S.A.(Ex SAPBSA)	RM
17.	Sr. Gerente General BCC S.A.	RM
18.	Sr. Gerente General EMAPAL S.A. (Emp.A.P. Lo Aguirre S.A).	RM
19.	Sr. Gerente General ESETO S.A. (Emp.Serv. De Totoraililo)	RM
20.	Sr. Gerente General Explotaciones Sanitarias S.A.(ESSA)	RM
21.	Sr. Gerente General Huertos Familiares S.A.	RM
22.	Sr. Gerente General Larapinta S.A. (SELAR S.A.)	RM
23.	Sr. Gerente General Lo Prado S.A. (SEPPRA S.A.)	RM
24.	Sr. Gerente General Melipilla Norte S.A.	RM
25.	Sr. Gerente General Servicommunal S.A.	RM
26.	Sr. Gerente General COOPAGUA Santo Domingo	RM
27.	Sr. Gerente General ESVAL S.A.	V
28.	Sr. Gerente General ESSBIO S.A.	V
29.	Sr. Gerente General Nuevosur S.A.	VI y VIII
30.	Sr. Gerente General Cooperativa Agua Potable Maule Ltda.	VII
31.	Sr. Gerente General Cooperativa Sarmiento Ltda.	VII
32.	Sr. Gerente General Aguas del Centro S.A.	VII
33.	Sr. Gerente General Cooperativa Maule S.A.	VII
34.	Sr. Gerente General Aguas San Pedro S.A.	VII
35.	Sr. Gerente General Aguas de la Araucanía S.A.	VIII
36.	Sr. Gerente General Aguas Quepe S.A.	IX
37.	Sr. Gerente General Empresa Sanitaria Sur S.A.	IX
38.	Sr. Gerente General ESSAL S.A.	X
39.	Sr. Gerente General Aguas Patagonia de Aysén S.A.	X y XIV
40.	Sr. Gerente General Aguas Magallanes S.A.	XI
41.	Sr. Gerente General Aguas Décima S.A.	XII
		XIV
-	División de Fiscalización	
-	Fiscalía	
-	Oficinas regionales SISS.	
-	Oficina de Partes	

Superintendencia de Servicios Sanitarios
 M. Arellano 673, P.330 9
 Código Postal: 6500 721
 Teléfono: 56 - 2 - 382 4000
 Fax: 56 - 2 - 382 4002 / 382 4003
 Santiago de Chile
<http://www.siss.gob.cl>

2026

Aguas Araucanía S A
Vicuna Mackenna # 0202
Temuco
IX Region
ORD 4208 Imparte Instrucciones



MEDIOAMBIENTE

La unidad de Medio Ambiente está orientada a satisfacer la demanda de servicios ambientales asociados a la industria, ofreciendo soluciones a los problemas que ésta enfrenta. Otorga respuesta a los diferentes requerimientos surgidos a partir del establecimiento de actividades productivas donde el agua, aire y suelo, son los principales recursos utilizados. Busca y recomienda soluciones viables, basadas en eficientes tecnologías. Asimismo, esta unidad tiene como finalidad satisfacer la demanda de servicios ambientales asociados a los distintos tipos de industria (alimentos, lácteos, salmonicultura, etc.).

Los requerimientos supervisados por esta unidad, obliga a sus profesionales a mantenerse en constante perfeccionamiento, ya sea actualizando su conocimiento de las normativas y tecnologías dispuestas por la reglamentación ambiental vigente, como de las nuevas tecnologías y herramientas aplicadas a los estudios ambientales acuícolas y otros.

La Unidad ambiental se encuentra acreditada por el sistema nacional de acreditación del Instituto Nacional de Normalización (INN) como laboratorio de ensayo según NCh-ISO 17025. 01/2005, cuyas acreditaciones son LE 824 y LE 825.

Nuestra unidad pone a disposición los siguientes servicios a la industria

Caracterización y Monitoreo de Riles, según:

D.S. 90
D.S. 46
D.S. 609

Estudios de Impacto Ambiental (EIA)

Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA)

Plantas de Proceso
Emisarios Submarinos
Centros de Cultivo
Pisciculturas
Empresas Diversos Rubros

Informe Ambiental para la Acuicultura (INFA), según resolución 3612/2009 Subpesca.

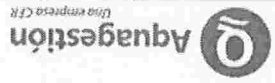
Macrofauna Bentonica
Granulometría
Materia Organica
pH y redox
Perfil de Oxígeno
Batimetría
Correntometrias Eulerianas y Lagrangeanas
Caracterización Preliminar de sitio (CPS), según resolución 3612/2009 Subpesca.
Determinación de Zona de Protección Litoral (ZPL)
Programas de Vigilancia Ambiental (PVA)
Estudios de Línea Base Ambiental (LBA)
Estudios de Paisajismo

MAYORES ANTECEDENTES:

SILVIA SALGADO
Jefe de Capacitación
silvia.salgado@aquagestion.cl
Fono 65- 367 335

XIMENA NOVOA
Coordinadora General
ximena.novoa@aquagestion.cl
Fono 65 – 367 333

RODRIGO QUINTEROS
Ejecutivo-Coordinador
rodrigo.quinteros@aquagestion.cl
Fono 65 – 367 337



Somos una plataforma técnica para la industria acuícola y alimentaria, generando oferta de servicios integrales para la industria, con nuestras distintas áreas.

Nos distinguimos y basamos en estrictos estándares de calidad, garantizando el perfeccionamiento de cada una de las etapas productivas y apoyando a nuestros clientes para alcanzar una eficaz competencia en los nuevos mercados globales.

Calendario Cursos de Capacitación

Nuestras Área de Capacitación

Somos Especialistas

Somos Especialistas

VER MAS

- Destacados
- Publicaciones
- Desarrollo
- Acreditaciones

Casa Matriz: Panamericana Sur 581, Fono: 56 65 206300 anexo 300, info@aquagestion.cl - Puerto Montt - Chile

Elementos: 13

Correo Calendario Contact Tareas Notas

Favoritos

- Bandi
- Elem
- Elem
- Google App
- Bandi
- Drafts
- Elem
- Elem
- Bandi
- Fuente
- Junk

Nuevo mensaje correo electrón

Informe de Ensayo
(AC-041)

Nº Informe: 152753-01
Proyecto: Control Muestra de RILES



Dirección:
Panamericana Sur 581, Puerto Montt, Puerto Montt


Identificación Cliente: Superintendencia Medio Ambiente
Lugar de Muestreo: Pras Temuco
Dirección: s/i
Ciudad / Región: Cunco, Novena Región
Punto de Muestreo: DFFZ-2013-59-IX-RCA-1A
Matriz: RILES
Tipo de Muestreo: Compuesta 24 h
Término de Muestreo: 14/02/2013 11:10:00
Recepción Laboratorio: 15/02/2013 09:00:22
Muestreado por: Cliente

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Nitrógeno Kjeldahl	mg N/L	40,3	18/02/13 09:50	2313-28of09(1)
pH Laboratorio	unidad	7,60(21,3°C)	15/02/13 09:06	2313-1of095(1)
Fosforo Total	mg P/L	4,77	15/02/13 17:30	2313-15of09(1)
Tetracloroetano	mg/L	<0,005	18/02/13 16:05	2313-20of097(1)
Triclorometano	mg/L	<0,005	18/02/13 16:04	2313-20of097(1)
Aceites y Grasas	mg/L	11,0	18/02/13 10:31	2313-6of097(1)
DBO5	mg/L	124	15/02/13 09:13	2313-5of095(1)
Poder Espumógeno	mm	<2	15/02/13 09:08	2313-21of10(1)
Sólidos suspendidos totales	mg/L	56,0	15/02/13 09:05	2313-3of095(1)

(1) Normas Chilenas Oficializadas, serie NCh 2313 - Residuos Industriales Líquidos.
El tiempo de almacenamiento para el parámetro DBO5 fue de 22:03 horas.

Fecha Emisión Informe:22/02/2013




Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Avenida Central Nº 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351
www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

Informe de Ensayo (AC-041)

Nº Informe: 152753-02
Proyecto: Control Muestra de RILes

Identificación Cliente: Superintendencia Medio Ambiente


Lugar de Muestreo: Ptas Temuco
Dirección: s/i
Ciudad / Región: Cunco, Novena Región
Punto de Muestreo: DFZ-2013-59-IX-RCA-IA
Matríz: RILes
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 14/02/2013 10:40:00
Recepción Laboratorio: 15/02/2013 09:00:22
Muestreado por: Cliente

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	<2	15/02/13 10:00	2313-23of95(1)

(1) Normas Chilenas Oficializadas, serie NCh 2313 - Residuos Industriales Líquidos.
Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 8,6°C
El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 23:19 hrs., envase con Na2S2O3.

Fecha Emisión Informe: 22/02/2013




Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico



AQUAGESTION S.A.

Dirección:
Panamericana Sur 581, Puerto Montt, Puerto Montt

Santiago, 16 de septiembre de 2010
AA/117-10

RECIBIDO
HORA:
16 SEP 2010
OFICINA DE PARTES Superintendencia de Servicios Sanitarios

Señora
Magaly Espinosa Sarría
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Moneda 673, Piso 9
PRESENTE

Asunto : Cronograma modificado ampliación a secundario PTAS Temuco.
Ant. : Ord. 1885 y 2532. Cartas AA 88/10 y 109/10, de Aguas Araucanía

De mi consideración:

Mediante carta AA 109/10 del 31 de Agosto de 2010, nuestra empresa hizo llegar a usted el cronograma del proyecto de modificación del sistema de tratamiento de aguas servidas de Temuco, que se enmarca en la incorporación de un tratamiento de tipo secundario en la planta de esta localidad. En dicha carta se presentó dos escenarios, que dependían de la necesidad de someter el proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.


Al respecto, hemos sido informados que la COREMA de la Región de la Araucanía ha resuelto, mediante la Res. 113/2010, del 13 de septiembre de 2010, que el proyecto **no debe ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental**, lo que nos enmarca en el cronograma del escenario 2 de la comunicación antes referida.

Adicionalmente, se ha realizado una revisión en conjunto con la División de Fiscalización de esa Superintendencia de Servicios Sanitarios, donde se analizó la factibilidad de ajustar los plazos originalmente comprometidos para la ejecución del proceso de licitación y para la construcción de las obras del proyecto, definiéndose que algunas de las actividades pueden ser realizadas en paralelo, para acortar los plazos originalmente evaluados.

A la luz de estos antecedentes, hemos reformulado el calendario asociado a la ejecución del proyecto, de acuerdo al cronograma que se adjunta a la presente carta, replanteando la finalización de las obras de modificación de la planta para el 31 de marzo de 2012, fecha en la que se iniciará la puesta en marcha del nuevo sistema de tratamiento.

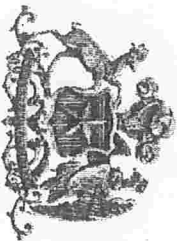
Sin perjuicio de nuestro compromiso para dar cumplimiento cabal a este nuevo plazo, reiteramos a usted que, en la práctica, las fechas programadas pueden sufrir modificaciones, dependiendo de las complejidades técnicas o administrativas que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto, las que, de ocurrir, serán oportunamente informadas a esa Superintendencia.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



Santiago Hernando Pérez
Gerente General
Aguas Araucanía S. A.

SHP/AKZ/gop.
Adj.: Lo Indico
Cc.: Gerente Regional Aguas Araucanía
Gerente de Infraestructura y Desarrollo
Archivo SISS



GOBIERNO DE
CHILE
SUPERINTENDENCIA DE
SERVICIOS SANITARIOS

ORD. N° **1271**
Carta Certificada)

- ANT.: - RCA N° 094/2001
- Resolución Ex. N°30 de 03.03.10 de COREMA de la Región de la Araucanía.
 - Oficio SISS N°986 de 06.04.10.
- MAT.: Planta de Tratamiento de aguas servidas de Temuco - Padre Las Casas.

Santiago, **30 ABR 2010**

DE: SUPERINTENDENTA DE SERVICIOS SANITARIOS

A: **SR. JOSE TORGA LEYTON**
GERENTE REGIONAL AGUAS ARAUCANÍA S.A.

La Corema de la región de la Araucanía estableció, para la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Temuco – Padre Las Casas, que ésta debe dar cumplimiento a lo establecido en la RCA N°94/01.

De acuerdo a lo anterior y considerando que la tecnología actual del sistema de tratamiento en cuestión no permite entregar un efluente con las exigencias establecidas, se solicita a Aguas Araucanía S.A. que realice las modificaciones necesarias en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Temuco – Padre Las Casas.

Al respecto, se deberá remitir una programación en detalle de las obras y acciones necesarias, a través de una carta Gantt, considerando los plazos mínimos técnicamente factibles.

Asimismo, las obras programadas deberán estar contenidas en el Plan de Desarrollo de Temuco; por lo tanto, deberá ser presentada una modificación referida a la Etapa de Disposición.

Para los requerimientos señalados se otorga un plazo de 30 días.

El cumplimiento de dicho plazo y requerimientos indicados en el presente oficio, se hacen exigibles bajo el apercibimiento de lo establecido en el Art. 11 letra c) de la ley 18.902.

Saluda atentamente a Ud.,

MAGALY ESPINOSA SARRIA
Superintendente de Servicios Sanitarios

[Firma]
JLSDP/AS/SG/SS/RRMS
DISTRIBUCION:-

H:\Of S\SS 2010\Of-210.doc

- Sr. José Torga Leyton. Gerente Regional Aguas Araucanía S.A.
- Sr. Dir. CONAMA Región de La Araucanía.
- Of. Regional SISS – Araucanía.
- Of. de Pares SISS.



Superintendencia de Servicios Sanitarios
Moneda 673, Piso 9
Código Postal: 6500 721
Teléfono: 56 - 2 - 382 4000
Fax: 56 - 2 - 382 4002 / 382 4003
Santiago de Chile
<http://www.siss.gob.cl>



Sr Ge Regional Aguas Araucanía S A
Vicuna Mackenna # 0202
Temuco
IX Region
ORD 1271

we
250.



REPÚBLICA DE CHILE 5419
SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
UNIDAD ADMINISTRATIVA
COM/CUB
Res. Nº 874-05

TRAMITADA
07 DIC 2006
OFICIAL DE PARTES Superintendencia de Servicios Sanitarios

AUTORIZA APLICACIÓN DE CARGO TARIFARIO POR TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS PARA LAS LOCALIDADES DE TEMUCO, PADRE LAS CASAS Y CAJÓN Y ESTABLECE PROGRAMA DE MONITOREO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS DE TEMUCO DE AGUAS ARAUCANIA S.A., UBICADA EN EL CAMINO TEMUCO LABRANZA KM 8,5, IX REGION.

SANTIAGO, 7 DIC 2006

VISTOS :

Lo dispuestó en la ley Nº18.902, el D.F.L. Nº382/88, el DS MINECOM Nº167, de 17 de abril del 2000; el D.S.MOP Nº774/06; El D.S. MINSEGPRES Nº90/00, norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales; y la Resolución Nº 520/96 de la Contraloría General de la República.

El DS MINECOM Nº 320, de 30 de noviembre de 2005, que aprueba formulas tarifarias de Aguas Araucanía S.A.

La Resolución de COREMA IX Región, Ex Nº 094, de 27 de julio de 2001, que aprobó el proyecto "Recolección, tratamiento y disposición de las aguas servidas de Temuco y Padre las Casas", de Aguas Araucanía S.A.

La Resolución EX Nº 110, de 22 junio de 2005, que aprobó el proyecto "Modificación colector interceptor de aguas servidas de Temuco y Padre Las Casas", de Aguas Araucanía S.A.

La Resolución Ex Nº 180, de 2 de agosto de 2006, que aprobó el proyecto "Modificación del sistema de conducción de efluentes de la PTAS de Temuco", de Aguas Araucanía S.A.

El Oficio SISS Ord Nº 407, de 3 de marzo de 2003, que establece el Procedimiento de Autorización Aplicación Tarifaria de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), modificado por el Oficio Ord. SISS Nº 1187, de 16 de julio de 2003.

El Oficio Ord. SISS Nº 1056, de 19 de junio de 2003, que establece el procedimiento de fiscalización de PTAS, modificado por el Oficio Ord. SISS Nº 1259, de 28 de julio de 2003.

El Oficio Ord. SISS Nº 1199, de 18 de julio de 2003, sobre suspensión de cobro tarifario, modificado por



2726
12/12/2006

Oficio Ord SISS N°2904, de 12 de noviembre de 2003.

El Oficio Ord. SISS N° 609, de 7 de abril de 2004, que instruye criterios de fiscalización para tratamiento de lodos generados en PTAS.

La Presentación de Aguas Araucanía S.A., de 20 de noviembre de 2006, en virtud de la cual se solicita la autorización de cobro tarifario por tratamiento de aguas servidas para las localidades de Temuco, Padre las Casas y Cajón.

El Acta de Fiscalización SISS, N° 00569, del 4 de diciembre de 2006.

Resolución de la DGA N° 140, de 21 de marzo de 2006, que otorga caudal de dilución al 5 m³/s en el río Cautín.

CONSIDERANDO :

Que a la Superintendencia de Servicios Sanitarios corresponde ejercer la Fiscalización de los prestadores de Servicios Sanitarios, pudiendo al efecto otorgar la autorización de la aplicación del cargo tarifario por tratamiento de aguas servidas y establecer el programa permanente de monitoreo a aplicarse a las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.

Que con fecha 20 de noviembre de 2006, Aguas Araucanía S.A. solicitó la autorización de cobro tarifario para las localidades de Temuco, Padre las Casas y Cajón por el tratamiento de Aguas Servidas y la Aprobación del Programa de Monitoreo de su efluente.

Que, la aplicación de dicho cargo tarifario se autoriza para el servicio efectivamente prestado, a contar de la fecha de la inspección por parte de esta Superintendencia, conforme lo dispuesto en el Ord SISS N° 1187/03.

Que, esta Superintendencia inspeccionó la PTAS de Temuco, con fecha 4 de diciembre de 2006, y por tanto, la aplicación del cobro tarifario se autoriza desde esta fecha.

Que, las concesionarias sanitarias están obligadas a garantizar la continuidad y calidad de los servicios de públicos sanitarios concesionados, quedando el cobro tarifario sujeto a suspensión, de acuerdo a lo instruido en los Oficios SISS Ord N° 1199/03 y N° 2904/03.

RESUELVO:

4394

SUPERINTENDENCIA N° _____ / EXENTA.

1. **AUTORIZASE** la aplicación de cobro tarifario por el tratamiento de las aguas servidas para las localidades de Temuco, Padre las Casas y Cajón, que tributan a la PTAS de Temuco de Aguas Araucanía S.A., desde el 4 de diciembre de 2006, conforme lo indicado en la parte considerativa de esta Resolución.

Cabe indicar que en la inspección efectuada, se pudo constatar que en la PTAS aún no se encuentra operativa la caldera y el quemador de gases. Por lo tanto, la empresa deberá solucionar dicha observación en un plazo no mayor al 20 de diciembre de 2006.

2. **ESTABLÉCESE**, el programa de monitoreo para la descarga de la planta de tratamiento de aguas servidas de la localidad Temuco, de Aguas Araucanía perteneciente a la Comuna de Temuco, ubicada en la IX Región, la que posee en su línea de aguas a un sistema de sedimentación primaria químicamente asistida, con desinfección y cloración; y en su línea de lodos, posee espesador, digestor anaerobio con quemado de gas, deshidratación y disposición en vertedero.

3. El programa de monitoreo de la calidad del efluente consistirá en un seguimiento de indicadores físicos, químicos y bacteriológicos conforme a lo que a continuación se detalla:

- 3.1 Muestreo: Se realizará al efluente de la planta, en la cámara o dispositivo ubicado antes que el efluente sea dispuesto al río Cautín, definido por las siguientes coordenadas U.T.M.: Norte: 5,706,813 Km; Este: 698,520 Km; Datum provisorio sudamericano 1956.

- 3.2 Parámetros a controlar en el efluente de la planta de tratamiento: En tabla Nº1 se fijan los parámetros a controlar en el efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas, el tipo de muestra que debe ser tomada y la frecuencia de muestreo.

Tabla Nº1

Punto muestreo	Parámetros	Unidad	Muestreo	Frecuencia (Nº/mes)
Afluente	DBO ₅	mg/L	Compuesto	2
	SST	mg/L	Compuesto	2
	Nitrógeno Total	mg/L	Compuesto	2
	Fósforo Total	mg/L	Compuesto	2
	Acetiles y Grasas	mg/L	Compuesto	2
	DBO ₅	mg/L	Compuesto	4
	SST	mg/L	Compuesto	4
	Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	Compuesto	4
	Fósforo Total	mg/L	Compuesto	4
	Acetiles y Grasas	mg/L	Compuesto	4
	Poder Espumógeno	mm	Compuesto	4
	CF	NMP/100 mL	Puntual	8
	TCE	mg/L	Compuesto	4
	TCM	mg/L	Compuesto	4
Efluente	pH	Unidad	Puntual	4
	T°	°C	Puntual	4
	Q medio	L/s	Compuesto	1
	VDM	m³/mes	Acumulativo	1
	Q máximo diario	m³/d	diario	1

Variables Operacionales	Unidad	Frecuencia
Consumo de Energía y/o combustible	Kwh - L.	Mensual
Generación de residuos (todos)	m ³	Mensual
Consumo de Cloro	L-Kg	Mensual
Consumo de Polímero	L-Kg	Mensual

Notas:
Para el caso de los muestreos compuestos, éstos deben ser de 24 hrs. continuadas.

a) **Muestras puntuales:** Se deberá extraer una muestra puntual, en cada día de control, durante el período de descarga del efuyente, para los parámetros pH, Temperatura y coliformes fecales, para el parámetro coliformes fecales, éstas deberán efectuarse en las horas de máximo caudal diario.

b) **Muestras compuestas:** Se deberá preparar una muestra compuesta, proporcional al caudal descargado en un período de 24 horas correspondiente a un día de control, cada muestra compuesta deberá estar constituida por muestras puntuales tomadas cada una hora, con registro de caudal. En cada muestra compuesta se determinará los parámetros indicados en la tabla como compuestos.

c) **Metodología de medición de caudal:** Se deberá realizar en una cámara de medición y con un caudalímetro con registro diario, según lo dispone el numeral 6.3.2. ii. del D. S. MINSEGPRES N°90/00.

d) El efuyente de la PTAS Temuco, descargados al Río Cautín, deberá cumplir con los límites máximos incrementados en la Tabla N° 2 del artículo 1, numeral 4.2.1, del D.S. MINSEGPRES N°90/00.

3.3. Obtención de las muestras:

Las muestras deben cumplir con lo establecido en la Norma Chilena 411, referida a Calidad de agua - Muestreo - Parte 10/Of. 2005: "Guía para el muestreo de aguas residuales".

La metodología a utilizar en el análisis de los parámetros señalados, será la establecida en las Normas Chilenas Oficializadas Serie NCh 2313 "Aguas Residuales - Métodos de Análisis", del Instituto Nacional de Normalización INN.

3.4. Días de Control:

Corresponderá al concesionario determinar los días en que efectuará el control para dar cumplimiento a la frecuencia determinada en los puntos anteriores.

4. La evaluación del efuyente se realizará mensualmente y para determinar su cumplimiento se aplicarán los criterios de tolerancia establecidos en el artículo 1 numeral 6.4.2. del DS 90/00 del MINSEGPRES.

Los controles directos efectuados por esta Superintendencia serán considerados como parte integrante de la referida evaluación.

5. Según la Res. SISS N°1527/01, para verificar el cumplimiento de los límites de emisión máximos establecidos en esta Resolución, esta Superintendencia sólo aceptará los resultados del análisis de las muestras del efuyente tratado realizados por Laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización.

6. Aguas Araucanía S.A. deberá informar todos los resultados obtenidos de las muestras analizadas por laboratorios acreditados por el INN y que cumplan con los requisitos que dispone esta Resolución de Monitoreo, conforme lo instruye el Oficio ORD SISS N° 1056/03

7. Los resultados del autocontrol deberán informarse conforme lo instruye el Oficio Ord SISS N° 1419, de 8 de agosto de 2005, que instruye el Protocolo de Intercambio de Información relacionado con el proceso de control de PTAS.

Aguas Araucanía S.A. deberá dar cumplimiento a este Programa de Monitoreo a partir de la fecha de esta Resolución.

El primer informe de monitoreo del autocontrol deberá remitirse antes del día 25 del mes siguiente al mes monitoreado, indicando el código único que se asignará a esta PTAS.

8. La presente autorización, no exime a Aguas Araucanía S.A. de su obligación de mantener la calidad del efluente y descargar los mismos en condiciones tales que no causen impacto ambiental adverso; en caso contrario, esta Superintendencia exigirá a la concesionaria sanitaria, tomar las medidas necesarias para terminar con la contaminación generada, sin perjuicio de las acciones que puedan tomar otros Organismos Estatales.
9. El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contenidas en los numerales anteriores, será considerado como infracción en los términos del Artículo 11 inciso 1º de la Ley 18.902, pudiendo dar lugar a la aplicación de las sanciones que dicha disposición contempla.

ANOTESE, COMUNIQUESE Y NOTIFIQUESE


AEP/LHH

Distribución:

Destinatario: Aguas Araucanía S.A. Fax: 45- 207402
Unidad Ambiental, SISS
División de Fiscalización, SISS
División de Concesiones, SISS
Ilustre Municipalidad de Temuco
Ilustre Municipalidad de Padre las Casas
Ilustre Municipalidad de Villún
CONAMA IX Región de La Araucanía
Oficina Regional SISS, IX Región.


MAGALY ESPINOSA SARRÍA
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Suplente

Temuco, 22 Ago. 2007

G. R. N° 1392

Asunto: Solicita modificación de RCA y estandarización de los procedimientos de aviso del uso de los aliviaderos de tormenta y *by pass* de las plantas de tratamiento de aguas servidas de la región.

Ant. : Resoluciones **Calificación**
Ambiental Plantas de Tratamiento
de Aguas Servidas

Señora
Jovanka Pino Delgado
Directora Regional CONAMA y
Secretaría COREMA, Región de la Araucanía
Vicuña Mackenna N°224
Temuco

De mi consideración:

Como es de su conocimiento, dentro de las obligaciones que se enumeran en las RCA de la mayoría de las plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS) de Aguas Araucanía, se encuentra el informar a la Autoridad sobre los eventos de uso de los *by-pass* de estas instalaciones.

Es el caso que los procedimientos establecidos en las RCA para abordar la obligación antes mencionada, difieren sustancialmente entre las distintas PTAS, lo que genera problemas de coordinación, control y efectividad de la medida, situación que es reconocida tanto por la empresa como por las propias autoridades.

Con objeto de mejorar esta situación, tras conversar y analizar las alternativas con los técnicos de esa repartición, creemos conveniente unificar todas las obligaciones de información a la autoridad sobre uso de *by-pass* bajo un único procedimiento común a todas las PTAS, incluyendo, incluso, a aquéllas que no tenían dicha obligación dentro de su RCA. Para ello, en el Anexo a esta carta, les adjuntamos un análisis técnico de la situación, junto con una propuesta de procedimiento de información sobre el uso de *by-pass* en PTAS.

Finalmente, por los motivos antes expuestos, solicitamos a usted formalmente se modifiquen los procedimientos de información sobre el uso de *by-pass* en las PTAS de Aguas Araucanía, en la forma que se señala en el Anexo 1 a la presente carta, en las siguientes RCA:

CASA MATRIZ
VICUÑA MACKENNA Nº 0202
TELÉFONO: (56 45) 648000
FAX: (56 45) 648551
TEMUCO / CHILE



Planta de Tratamiento de Aguas Servidas	Nº RCA	FECHA
Pitrufquén & Freire	111	29/06/2005
Carahue	142	10/08/2005
Nueva Toltén	126	20/07/2005
Pto. Saavedra	126	29/12/2005
Chol Chol	088	25/05/2005
Temuco	094	25/07/2001
Angol	120	13/07/2005
Collipulli	203	09/11/2005
Renalco	155	18/05/2005
Loncoche	223	07/12/2005
Gorbea	154	18/05/2005
Lautaro	089	25/05/2005
Cherquenco	023	25/02/2000
Curacautín	175	28/09/2005
Cunco	102	21/06/2005
Nueva Imperial	121	07/06/2006
Villarrica	079	20/10/2004
Lonquimay	2145	30/08/2006

a Ud.,

Esperando una favorable acogida a nuestra solicitud, saluda atentamente


José Torga Leytón
Gerente Regional
Aguas Araucanía S.A.

AKZ/MTM/ECC
C.C. - Gerencia Operaciones.
- Depto Depuración.
- Oficina de Partes.

ANÁLISIS DEL USO DE BY-PASES EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS. CONVENIENCIA DE ESTABLECER PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN A LA AUTORIDAD.

Antecedentes Generales

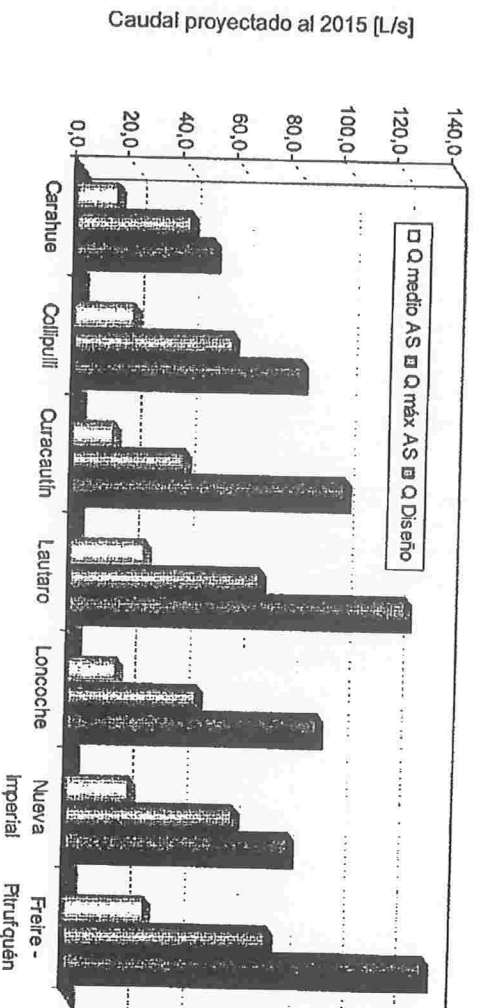
Durante los últimos 2 años y medio, Aguas Araucanía S.A. ha venido desarrollando, en coordinación con las autoridades regionales, ambientales y regulatorias, el llamado "Plan de Saneamiento de la Araucanía", cuyo objetivo principal era aumentar la cobertura de tratamiento de aguas servidas en la IX Región de un 15% a Diciembre de 2004, a un 100% al año 2007.

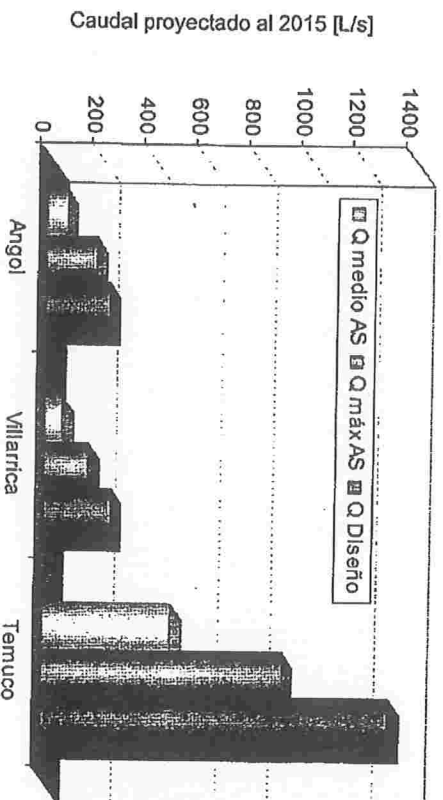
En este contexto, Aguas Araucanía S.A. encargó la elaboración y tramitación de los diseños de 17 plantas de tratamiento y de las Declaraciones de Impacto Ambiental correspondientes, las que fueron aprobadas sucesivamente por la COREMA de la IX Región desde 2005 a la fecha.

Uno de los aspectos que fue recurrentemente revisado correspondió al caudal de diseño de las plantas y al eventual uso de los *by pass*, propios de estas instalaciones.

En términos generales, Aguas Araucanía S.A. adoptó como criterio el diseñar las plantas para el caudal máximo proyectado de las aguas servidas de cada localidad, al horizonte de diseño de cada planta, más el caudal medio de aguas de infiltración estimados en el período de invierno de cada sistema.

Así, los caudales de diseño de las instalaciones resultaron ser del orden de tres veces superiores a los caudales medios de aguas servidas proyectados al año 2015. Se presenta a continuación un gráfico comparativo de esta condición para las plantas medianas y mayores del Plan:





Este mayor tamaño de diseño se adoptó con el objetivo de minimizar la utilización de los *by pass* ante caudales afluentes mayores, generados por la incorporación de aguas lluvia a las redes de alcantarillado y por el aumento del nivel de las napas luego de la ocurrencia de aguaceros, lo que incide directamente en la infiltración que se incorpora a las redes¹.

Sin perjuicio de lo anterior, en la mayoría de los procesos de evaluación ambiental, se objetó la existencia y potencial uso de los *by pass*, y se definió una serie de condiciones para su utilización y para la forma en que se registraría y comunicaría los volúmenes y cantidad de eventos de descarga por estas unidades².

En la tramitación de las 18 DIAs presentadas en el marco del Plan de Saneamiento, Aguas Araucanía S.A. aceptó una serie de condiciones y exigencias de distintos servicios asociadas al uso de los *by pass*, sin embargo, varias de ellas resultaron ser inconsistentes entre sí, mientras que en otros casos se comprometió actividades que no han sido aplicables en la práctica.

PTAS con obligación de informar	PTAS sin obligación de Informar
Temuco, Lautaro, Angol, Collipulli, Renalco, Victoria, Curcautín, Nva. Imperial, Carahue, Pto. Saavedra, Chol-Chol, Pitrufquén, Gorbea, Nva. Tolstén, Lastarria, Cunco y Loncoche.	Vilcún, Cherquenco, Lumaco, Purén, Mininco, Los Sauces, Cap. Pastene, Traiguén, Ercilla, Galvarino, Quitrutue y Pucón.

¹ El diseño, así concebido, considera que en los eventos en que ocurrirá el uso del *by pass*, la mayor parte del agua descargada directamente a los ríos corresponderá a aguas lluvia y de infiltración y que los cuerpos receptores tendrán caudales muy superiores a los calculados como caudal de dilución.

² El diseño y uso de *by pass* para condiciones de aguacero es común en las plantas de tratamiento de aguas servidas en el mundo, y es reconocido y autorizado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios en Chile.

Existe un amplio consenso en que esta situación está lejos de ser eficiente tanto para la Autoridad, que requiere de información adecuada en el tiempo oportuno, como para la empresa.

En este escenario, se propone estandarizar las prácticas y procedimientos de entrega de información del uso de los *by pass* para todas las plantas de tratamiento operadas por la empresa, de manera de mejorar la comunicación con la autoridad ambiental y con la comunidad, y de minimizar el eventual impacto de la utilización de estas unidades.

Propuesta Conceptual

Se propone establecer un protocolo de información periódica y otro de emergencia relacionado con el uso de los *by pass* de todas las plantas de tratamiento de la región, cuyo alcance dependerá de las causas del uso de estos elementos y de su potencial impacto en el cuerpo receptor.

Los *by pass*, o aliviaderos de tormenta, fueron diseñados para permitir la evacuación de los caudales afluentes a las plantas de tratamiento, que excedan los caudales de diseño de estas instalaciones, en períodos de lluvia³.

Además, son las unidades que permitirían descargar las aguas en caso de colapso de la planta de tratamiento, por alguna causa de fuerza mayor, o por alguna falla de la operación del sistema (en vez de rebosar en las calles a través de las cámaras de inspección).

Se distingue entonces dos grandes tipos de causas o usos de los *by pass*:

- Por exceso de caudal afluente, en situaciones de aguacero.
- Por problemas operativos de la planta de tratamiento.

Evidentemente, el impacto que podría generar el uso de los *by pass* en la segunda condición, es mayor que el del uso por la existencia de lluvias, y debe comunicarse de manera más inmediata a las autoridades respectivas.

En esta última condición, además, se puede dar dos casos:

- Uso del *by pass* programado por mantenimiento mayor del sistema de tratamiento.
- Uso del *by pass*, no programado, por falla inesperada del sistema de tratamiento.

Sin perjuicio de los procedimientos de fiscalización de cada caso, en la situación de mantenimiento programado, se deberá dar aviso con anticipación a las autoridades respectivas para minimizar el impacto que pueda generar la descarga de aguas servidas crudas durante el período en que no se realice el tratamiento.

³ Todos los *by pass* cuentan con sistemas de medición y registro de los caudales descargados por éstos.

Respecto del impacto potencial del uso de los *by pass* en condiciones de falla total o parcial de los sistemas de tratamiento, éste dependerá del volumen descargado diariamente versus el caudal de dilución de los cuerpos receptores.

En estos casos se propone distinguir los potenciales impactos en cuatro categorías:

- Bajo: cuando el volumen descargado en un día es menos de 1000 veces el caudal de dilución del cuerpo receptor.
- Leve: cuando el volumen descargado en un día es mayor a la milésima parte, y menor a la novena parte, del caudal de dilución del cuerpo receptor.
- Medio: cuando el volumen descargado en un día es mayor a la novena parte, y menor a la sexta parte, del caudal de dilución del cuerpo receptor.
- Alto: cuando el volumen descargado en un día es mayor a la sexta parte del caudal de dilución del cuerpo receptor.

Se adjunta tabla en los que se ha determinado el nivel de impacto de distintos volúmenes diarios descargados por los *by pass*, en función de los caudales de dilución de los cuerpos receptores de cada localidad.

En resumen, cada vez que se utilice el *by pass* de las plantas de tratamiento, se verificará y registrará los siguientes aspectos asociados a su uso:

1. Si corresponde a uso por exceso de caudal afluente en período de lluvia o por problemas operativos del sistema de tratamiento.
2. Si la detención del tratamiento corresponde a un hecho programado o a un evento inesperado.
3. El nivel potencial de impacto sobre el cuerpo receptor.

En cada caso se llenará un formulario tipo informando del hecho y de las medidas realizadas, el que será enviado a distintas autoridades y con distinta frecuencia, dependiendo de las características del evento.

Para este efecto, se adjunta un programa detallado con los alcances de los informes a enviar para cada situación.

**ANEXO 2: PROCEDIMIENTO
DIRECTRIZ DE TRABAJO
"AVISO USO DE BY-PASS EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS
SERVIDAS"**

1. Objetivo:

Regular y estandarizar el procedimiento de aviso en caso de requerir el uso de los by-pass en los Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas administrados por Aguas Araucanía.

2. Alcance:

Este instructivo se debe utilizar cada vez que se genere el uso de by-pass en los Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas de la IX Región.

3. Responsable:

Jefe Departamento Depuración de la Gerencia de Operaciones.

4. Descripción de Causas y Casos:

4.1 Definición de Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas

Se define los Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas (en adelante STAS), como todas aquellas instalaciones asociadas a la etapa de tratamiento y disposición de aguas servidas establecido por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, e incluye, además de las instalaciones de tratamiento, los colectores interceptores y Plantas Elevadoras de Aguas Servidas (en adelante PEAS), que tributan a una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (en adelante PTAS) y que en su trayecto no presenta Uniones Domiciliarias conectadas, las conducciones construidas entre las PEAS de Disposición y las PTAS, las PTAS y las conducciones construidas para la descarga final de las PTAS.

4.2 Definición de causas de uso de los by pass

Se declaran tres posibles causas para el uso de by-pass: (1) por fuerza mayor o que obligue a suspender la totalidad o parte del funcionamiento de la planta, (2) por mantenimiento programado que obligue a suspender la totalidad o parte del funcionamiento de la planta y (3) por sobrecarga hidráulica afluente a la

planta debido al ingreso de aguas lluvias o de infiltración a la red de recolección.

Como tienen causas y efectos distintos se actuará de manera distinta. A continuación se definen estas causas y en los puntos siguientes, el procedimiento de aviso para cada una de ellas:

- Uso de By-pass por fuerza mayor:

Entiéndase por el vertimiento de agua servida cruda, transportada por tuberías especialmente diseñada para esos efectos, declaradas ante las autoridades competentes, a un cuerpo de agua superficial, por detención o falla, total o parcial, de alguno de los componentes de los STAS operados por Aguas Araucanía S.A. y que no ha podido ser prevista con antelación.

- Uso de By-pass por mantenimiento programado:

Entiéndase por el vertimiento de agua servida cruda, transportada por tuberías especialmente diseñada para esos efectos, declaradas ante las autoridades competentes, a un cuerpo de agua superficial, por detención total o parcial, de alguno de los componentes de los STAS administrados por Aguas Araucanía SA y que ha sido programada con el fin de reparar, mejorar y/o mantener los componentes del STAS.

- Uso de By-pass por sobrecarga hidráulica del STAS:

Entiéndase por el vertimiento de agua servida cruda diluida, transportada por tuberías especialmente diseñada para esos efectos, declaradas ante las autoridades competentes, a un cuerpo de agua superficial, por incorporación de aguas lluvias o de infiltración a la red de recolección de aguas servidas cuyo caudal excede el caudal de diseño de las PTAS operadas por la empresa.

5. Cuantificación del Impacto

Cuando se utilice algún by-pass por fuerza mayor o por mantenimiento programado, se deberá determinar el Nivel Potencial de Impacto (NPI) de cada evento en el cuerpo receptor.

Para estos efectos, se calculará el cociente entre el volumen diario descargado y el caudal de dilución del cuerpo receptor:

$$NPI = Q \text{ descargado } [m^3/día] / Q \text{ dilución cuerpo receptor } [m^3/día]$$

Esta relación determinará el nivel potencial de impacto de acuerdo a la siguiente tabla:

Nivel Potencial de Impacto	NPI
Bajo	$NPI < 0,001$
Leve	$0,001 \leq NPI < 0,111$
Medio	$0,111 \leq NPI < 0,167$
Alto	$NPI > 0,167$

6. Procedimiento de Aviso

Uso de By-pass por fuerza mayor

En caso de generarse un evento de uso de by-pass por fuerza mayor se procederá de la siguiente manera:

- 1 Verificar y diagnosticar el evento de uso de by-pass (inicio del proceso de investigación interno), identificar y ejecutar las medidas correctivas inmediatas, proyectar y planificar las medidas correctivas y/o preventivas de mediano plazo.
- 2 Con un diagnóstico formulado, preparar informe asociado al evento, en el que se describa la siguiente información:
 - i. Responsable de liderar las medidas a adoptar en el evento.
 - ii. Duración estimada del evento.
 - iii. Cantidad medida o estimada de aguas servidas crudas vertidas del evento o su proyección diaria en caso de que se proyecte que éste superará las 24 horas de duración.
 - iv. Descripción de las medidas correctivas adoptadas y las planificadas para las siguientes 48 horas de iniciado el evento.

v. Descripción de las medidas de mitigación propuestas para minimizar los impactos ambientales asociados al evento y su programa de control.

3 Antes de 24 horas de ocurrido el evento, se remitirá el informe a los organismos competentes, según el nivel de impacto asociado al evento (avaluado en la matriz de impacto por uso de by-pass). Se distinguen los siguientes niveles de impacto:

i. Impacto Bajo o Leve

- a) Superintendencia de Servicios Sanitarios, IX Región.
- b) Corporación Nacional del Medio Ambiente, IX Región.

ii. Impacto Medio

- a) Superintendencia de Servicios Sanitarios, IX Región.
- b) Corporación Nacional del Medio Ambiente, IX Región.
- c) Secretaría Regional Ministerial de Salud, IX Región.
- d) Gobernación Marítima competente, para los servicios asociados a las localidades de: Carahue, Nueva Tolén, Puerto Saavedra, Pucón, Pitrufquén, Collipulli
- e) Dirección de Obras Hidráulicas: Lautaro, Curacautín, Collipulli y Pitrufquén.

iii. Impacto Alto: Bajo esta clasificación de evento, se dará aviso a las siguientes instituciones:

- a) Superintendencia de Servicios Sanitarios, IX Región
- b) Corporación Nacional del Medio Ambiente, IX Región
- c) Secretaría Regional Ministerial de Salud, IX Región
- d) Gobernación Marítima competente, para los servicios asociados a las localidades de: Carahue, Nueva Tolén, Puerto Saavedra, Pucón, Pitrufquén y Collipulli.
- e) Dirección de Obras Hidráulicas, IX Región, para los servicios asociados a las localidades de: Lautaro, Curacautín, Collipulli y Pitrufquén.
- f) Unidades de Gestión Ambiental de las Municipalidades asociadas a la PTAS en la que se generó el evento.

4 La vía de comunicación será la de correo electrónico para lo cual se catastrarán los actores involucrados y sus respectivas direcciones, generando una matriz única por localidad.

5 El documento enviado se denominará "Informe Uso de By-pass en PTAS" y su formato se adjunta en el presente instructivo.

Uso de By-pass por Mantenimiento Programado

En caso de generarse un evento de uso de by-pass por mantenimiento programado se procederá de la siguiente manera:

- 1 Proyectar el evento de uso de by-pass, identificando las medidas correctivas inmediatas, además de planificar las medidas correctivas y/o preventivas de mediano plazo.
- 2 Preparar Informe interno asociado al evento, en el que se describa la siguiente información:
 - i. Responsable de liderar las medidas a adoptar en el evento.
 - ii. Duración concreta o estimada del evento.
 - iii. Cantidad medida o estimada de aguas servidas crudas vertidas del evento o su proyección diaria en caso de que se proyecte que éste superará las 24 hrs de duración.
 - iv. Descripción de las medidas correctivas y preventivas a adoptar.
 - v. Descripción de las medidas de mitigación propuestas para minimizar los impactos ambientales asociados al evento y su programa de control.
- 3 Antes de 24 horas de iniciar el evento, se remitirá el informe a los organismos competentes, según el nivel de impacto asociado al evento (avaluado en la matriz de impacto por uso de by-pass). Se distinguen los siguientes niveles de impacto:
 - i. Impacto Bajo o Leve
 - a) Superintendencia de Servicios Sanitarios, IX Región.
 - b) Corporación Nacional del Medio Ambiente, IX Región.
 - ii. Impacto Medio
 - a) Superintendencia de Servicios Sanitarios, IX Región.
 - b) Corporación Nacional del Medio Ambiente, IX Región.
 - c) Secretaría Regional Ministerial de Salud, IX Región.
 - d) Gobernación Marítima competente, para los servicios asociados a las localidades de: Carahue, Nueva Tolén, Puerto Saavedra, Pucón, Pitrufquén, Colilipulli

e) Dirección de Obras Hidráulicas: Lautaro, Curacautín, Collipulli y Pitrufquén.

iii. Impacto Alto: Bajo esta clasificación de evento, se dará aviso a las siguientes instituciones:

- a) Superintendencia de Servicios Sanitarios, IX Región
 - b) Corporación Nacional del Medio Ambiente, IX Región
 - c) Secretaría Regional Ministerial de Salud, IX Región
 - d) Gobernación Marítima competente, para los servicios asociados a las localidades de: Carahue, Nueva Toltén, Puerto Saavedra, Pucón, Pitrufquén y Collipulli.
 - e) Dirección de Obras Hidráulicas, IX Región, para los servicios asociados a las localidades de: Lautaro, Curacautín, Collipulli y Pitrufquén.
 - f) Unidades de Gestión Ambiental de las Municipalidades asociadas a la PTAS en la que se generará el evento.
- 4 La vía de comunicación será la de correo electrónico para lo cual se catastrarán los actores involucrados y sus respectivas direcciones, generando una matriz única por localidad.
- 5 El documento enviado se denomina "Informe Uso de By-pass en PTAS" y su formato se adjunta en el presente instructivo.

Uso de By-pass por sobrecarga hidráulica (Aliviadero de Tormenta)

En caso de generarse un evento de uso de by-pass por exceso del caudal afluente, se procederá de la siguiente forma:

- 1 Se deberá registrar diariamente los eventos generados de uso del aliviadero de tormenta (eventos de precipitaciones acaecidas en la zona donde se encuentra emplazada la PTAS). Al dato diario del volumen de by-pass (levantado en el registro denominado "Informe Variables Operacionales") se agregará el registro en el Libro de Actas de la PTAS, de la condición de uso del by-pass, diferenciando si es un evento por fuerza mayor o un evento por sobrecarga hidráulica, donde para este último se utilizará la consigna "Uso aliviadero de tormenta" para diferenciarlo del uso de By-pass por fuerza mayor.

Dicha consigna queda supeditada al verificar y registrar eventos de precipitaciones dentro de las 48 horas anteriores al inicio del evento.

2

Mensualmente se generará un reporte con la cantidad total de agua vertida directamente por efecto de sobrecarga hidráulica, dicho reporte (similar al utilizado en el protocolo de intercambio de información con la Súper Intendencia de Servicios Sanitarios) se reemitirá a los siguientes organismos:

- i. Súper Intendencia de Servicios Sanitarios, vía Protocolo de Intercambio de Información PR2300.
- ii. Corporación Nacional de Medio Ambiente, IX Región.
- iii. Secretaría Regional Ministerial de Salud, IX Región.

La vía de comunicación con la SISS será la que hasta ahora se ha llevado y la de CONAMA y la Seremi de Salud IX Región será la de correo electrónico, para lo cual se catastrarán los actores involucrados y sus respectivas direcciones, la fecha de envío de la información será análoga a la ya utilizada con la SISS, es decir, hasta el día 25 de cada mes o hábil siguiente si correspondiera a un día festivo o a un sábado o domingo.

CASA MATRIZ
VICUÑA MACKENNA N° 0202
TELÉFONO: (56 45) 648000
FAX: (56 45) 648551
TEMUCO / CHILE

CASA MATRIZ
MACKENNA N° 0202
 : (56 45) 648000
 : (56 45) 648551
TEMUCO / CHILE

CASA MATRIZ
VICUNA MACKENNA Nº 0202
TELEFONO: (56 45) 544000
FAX: (56 45) 548551
TEMUCO / CHILE

ANEXO 4: FICHA DE REGISTRO DE USO DE BY PASS

Aguas Araucanía		INFORME USO DE BY PASS		EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS	
Información General de Uso del By pass					
Nombre Cuerpo receptor					
Volumen descargado por by pass	m ³				
Periodo de uso del by pass (medido o estimado)	horas	hora inicio	hora fin		
Caudal medio by pass (2)	L/s				
Capacidad máxima hora de PTAS	L/s				
Caudal de dilución cuerpo receptor (3)	L/s				
Registro de Precipitaciones	<div>Se registró precipitaciones en el día de uso del by pass</div> <div>Se registró precipitaciones en el día anterior al uso del by pass</div> <div>Se registró precipitaciones dos días antes de uso del by pass</div> <div>No se ha registrado precipitaciones en los últimos dos días</div>				
ANTECEDENTES USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO O POR FUERZA MAYOR					
USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO					
Responsable coordinador					
Motivo del mantenimiento					
USO DEL BY PASS POR FUERZA MAYOR (FALLA TOTAL O PARCIAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO)					
Responsable operador de la planta					
Causa del uso del by pass					
OTROS ANTECEDENTES					
Medidas de mitigación adoptadas					
Nivel Potencial de Impacto (NPI)					
Q by pass (2) / Q dilución (3)	<div>NPI < 0,001 Dilución suficiente estimada para bajar coliformas hasta norma</div> <div>0,001 < NPI < 0,111 Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos en Aguas Servidas con aguas de infiltración</div> <div>0,111 < NPI < 0,187 Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos de Aguas Servidas domésticas</div> <div>NPI > 0,187 [debe diluir]</div>				
Inspección visual cuerpo receptor					
Evaluación del evento					
FIRMA RESPONSABLE DEL INFORME					
				<div>Datos de contacto</div> <div>Teléfono</div> <div>Celular</div> <div>Corno electrónico</div>	

Notas:

(1) Causas del by pass:

- Sobrecarga hidráulica corresponde a los eventos en los que el caudal ahorrado a la planta excede al caudal de diseño de la instalación.
- Mantenimiento programado es cuando se suspende temporalmente la operación de la planta para asistencia de mantenimiento de maquinaria e instalaciones.
- Fuerza Mayor correspondiente a la suspensión imprevista del sistema de tratamiento por falla total o parcial de las procesos de depuración.
- (2) El Caudal medio del by pass se calcula como el cociente entre el volumen descargado y el periodo de uso del by pass.
- (3) El Caudal de dilución del cuerpo receptor corresponde al valor certificado por la DGA para la aplicación del DS 80.



Contraloría General de la República

División de Coordinación e Información Jurídica

Dictamen	025248N12			
Estado	-	Nuevo	SI	Carácter
NúmDict	25248	Fecha emisión	02-05-2012	
Orígenes	DIU			

Referencias	
189928/2011	

Decretos y/o Resoluciones	
-	

Abogados	
khc	

Destinatarios	
Superintendente del Medio Ambiente	

Texto	
Sobre la competencia de las Superintendencias del Medio Ambiente y de Servicios Sanitarios, para fiscalizar las descargas de los residuos industriales líquidos.	

Acción	
--------	--

Fuentes Legales
Dto 90/200 sepre art/primer num/2, dto 46/2002 sepre, art/1, dto 46/2002 sepre art/4 num/8 dto 80/2006 sepre, ley 19300 art/2 lt/o dto 609/98 moopp art/primer num/2/1, ley 20417 art/noveno tran, ley 20417 art/segundo art/2, ley 20417 art/segundo art/3 lt/n, ley 20417 art/segundo art/35 lt/g, ley 20417 art/segundo art/61, ley 18902 art/2, ley 20417 art/noveno, ley 18902 art/11

Descriptores
fiscalización, superintendencias, facultades, residuos, prestadores servicios sanitarios

Texto completo
N° 25.248 Fecha: 2-V-2012 Se han dirigido a esta Contraloría General las Superintendencias del Medio Ambiente y de Servicios Sanitarios, solicitando un pronunciamiento acerca de las competencias fiscalizadoras y sancionatorias de cada una de ellas, en relación a las descargas de residuos industriales líquidos.

Manifiestan que la fiscalización e imposición de sanciones relativas a las normas de emisión de residuos líquidos a cuerpos de agua receptores, cuyo objetivo directo es la protección ambiental de éstos, serían facultades atribuidas por la ley a la Superintendencia del Medio Ambiente. En este caso se encontrarían los decretos N°s. 90, de 2000; 46, de 2002, y 80, de 2006, todos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establecen la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales, la de residuos líquidos a aguas subterráneas, y la de molibdeno y sulfatos de efluentes descargados desde los tranques de relaves al Estero Carén, respectivamente.

En cambio, agregan, la fiscalización y aplicación de sanciones respecto del decreto N° 609, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, que establece la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado, correspondería a la Superintendencia de Servicios Sanitarios porque el objeto directo de dicho cuerpo normativo, sería la protección de las redes del sistema de recolección y disposición de aguas servidas, e indirectamente la protección ambiental de los cuerpos receptores de aguas.

Finalmente, sostienen que esta última entidad pública, en paralelo al ejercicio de las facultades propias de la Superintendencia del Medio Ambiente, podría fiscalizar y sancionar, conforme a los procedimientos sectoriales, el incumplimiento de las obligaciones del concesionario sanitario asociadas a la calidad del servicio, que se funde en infracciones a los anotados decretos N°s. 90 y 46, lo cual no constituiría una vulneración del principio non bis in idem, pues, en tal caso, no concurriría la identidad de sujeto, de hechos y de fundamentos jurídicos que lo hacen procedente.

Como cuestión previa, cabe considerar que las facultades sancionatorias y fiscalizadoras de la Superintendencia del Medio Ambiente no han entrado en vigencia, en virtud de lo dispuesto en el artículo noveno transitorio de la ley N° 20.417, que supedita su entrada en vigor, al comienzo del funcionamiento del Tribunal Ambiental, cuyo proyecto de ley se encuentra en tramitación.

Precisado lo expuesto, es pertinente manifestar que el artículo 2° de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente -cuyo texto

fue aprobado por el artículo segundo de la ley N° 20.417-, previene que a dicho organismo le corresponde la fiscalización del contenido de las normas de emisión, en tanto, los artículos 3°, letra n) y 35, letra g), de la mencionada ley orgánica, disponen que esa entidad fiscalizará el cumplimiento de las leyes, reglamentos y demás normas relacionadas con las descargas de residuos líquidos industriales y tendrá la potestad exclusiva para sancionar su incumplimiento.

En todo caso, en virtud de lo indicado por el artículo 61 del mismo texto, las señaladas atribuciones de ese órgano público no afectan las facultades y competencias que la ley N° 18.902 entrega a la Superintendencia de Servicios Sanitarios en materia 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.

En este sentido, cabe considerar que el artículo 2° de la ley N° 18.902 dispone que corresponderá a esta última, la fiscalización de los prestadores de servicios sanitarios, del cumplimiento de las normas relativas a tales servicios y “el control de los residuos líquidos industriales que se encuentren vinculados a las prestaciones o servicios de las empresas sanitarias”, siendo pertinente indicar que hasta antes de la modificación de este precepto por el artículo noveno de la ley N° 20.417, no se exigía esa vinculación a tales residuos, para efectos del control de los mismos por parte de la citada entidad pública.

Finalmente, es útil añadir que el artículo 11 de la ley N° 18.902 establece que ese organismo podrá aplicar sanciones tanto a los prestadores de servicios sanitarios como a aquellos establecimientos que incurrieren en alguna infracción a las leyes, reglamentos y demás normas relacionadas con tales servicios, o en incumplimiento de las instrucciones, órdenes y resoluciones que aquél dicte.

En consecuencia, dado que de acuerdo a las disposiciones legales referidas, a la Superintendencia del Medio Ambiente le corresponde la fiscalización y sanción de las normas relacionadas con las descargas de residuos líquidos industriales, y a la de Servicios Sanitarios, el control y sanción de “los residuos líquidos industriales que se encuentren vinculados a las prestaciones o servicios de las empresas sanitarias”, para delimitar la competencia de cada uno de dichos

organismos públicos, es necesario determinar los casos en que se produce tal vinculación con los anotados residuos líquidos.

Al respecto, resulta pertinente considerar las normas de emisión ya citadas, exigidas a las descargas de estos residuos.

En primer lugar, cabe tener presente el decreto 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, esto es, la concentración máxima de contaminantes permitida en tales casos, según se deduce del N° 2 de su artículo primero, en relación al artículo 2°, letra o), de la ley N° 19.300.

De esta forma, si una concesionaria de servicios sanitarios reúne las características para ser considerada como fuente emisora acorde con lo previsto en el N° 3.7 del aludido artículo primero, esto es, descarga residuos líquidos a los cuerpos de agua marinos y continentales superficiales del país, como resultado de su proceso, actividad o servicio, con una carga contaminante media diaria o de valor característico superior en uno o más de los parámetros indicados en la tabla del señalado numeral, deberá cumplir con los límites de emisión dispuestos por el mencionado decreto N° 90.

En tal caso, las descargas de las empresas sanitarias constituirán residuos líquidos que se encuentran vinculados a las prestaciones o servicios de aquéllas, por lo cual, su control y fiscalización corresponderá a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, en virtud de lo dispuesto en el artículo 2° de la ley N° 18.902.

El mismo razonamiento es aplicable al decreto N° 46, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas, y que en su artículo 1° previene que ella “determina las concentraciones máximas de contaminantes permitidas en los residuos líquidos que son descargados por la fuente emisora, a través del suelo, a las zonas saturadas de los acuíferos, mediante obras destinadas a infiltrarlo”, en tanto, en su artículo 4°, N° 8, define lo que se entiende por fuente emisora.

De esta manera, si una empresa sanitaria reúne las características para ser considerada como fuente emisora, es decir, descarga sus residuos líquidos por medio de obras de infiltración a través de la

zona no saturada del acuífero, como resultado de su proceso, actividad o servicio, con una carga contaminante media diaria superior en uno o más para los parámetros que se expresan en el N° 8 del aludido artículo 4°, deberá cumplir con la referida norma de emisión y, además, sus descargas constituirán residuos líquidos vinculados con los servicios sanitarios que presta, cuya fiscalización y sanción corresponde a la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Por otra parte, respecto del decreto N° 609, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, que establece la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado, cabe señalar que en este caso, tales residuos se encuentran vinculados a las prestaciones o servicios de las empresas sanitarias, por cuanto de acuerdo al numeral 2.1 del N° 2 de su artículo primero, dicha norma señala "los límites máximos de contaminantes permitidos para residuos industriales líquidos, descargados por establecimientos industriales a los servicios públicos de recolección de aguas servidas que indica", esto es, a servicios prestados por la respectiva concesionaria sanitaria.

Por lo tanto, la fiscalización y sanción por incumplimiento del aludido decreto N° 609, corresponde a la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Enseguida, en cuanto al decreto N° 80, de 2006, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, cabe mencionar que como aquél establece la norma de emisión para molibdeno y sulfatos de efluentes descargados desde los tranques de relaves al Estero Carén, no se han tenido a la vista antecedentes que permitan colegir la vinculación de tales descargas al anotado estero, con las prestaciones o servicios de las empresas sanitarias, por lo que la fiscalización y sanción por la inobservancia de esta norma, compete a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por otra parte, y en concordancia con lo anterior, es pertinente manifestar que la fiscalización y aplicación de sanciones respecto de los mencionados decretos N°s 90 y 46, corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando se trate de fuentes emisoras que no sean concesionarias sanitarias consideradas como fuentes por estos decretos.

En consecuencia, y de conformidad a la normativa expuesta, es dable

concluir que los ámbitos de fiscalización y aplicación de sanciones en lo relativo a la descarga de residuos industriales líquidos, de las Superintendencias del Medio Ambiente y de Servicios Sanitarios, son diferentes.

Ramiro Mendoza Zúñiga

Contralor General de la República

Glosario		
Dictamen	Código que identifica al documento jurídico.	Nuevo
Estado	Indica el estado del dictamen: Guión (si no ha habido pronunciamiento posterior) Reactivo (si ha sido aplicado o confirmado) Alterado (si ha sido aclarado, complementado, reconsiderado o reconsiderado parcialmente) Contiene el carácter de la disposición legal o reglamentaria (NNN: sin connotación especial, BIS: emisión de igual numeración, RES: reservado) Corresponde a la sigla de la o las Divisiones de la Contraloría emisora del dictamen.	NumDict
Caracter		Fecha
Origen		Abogados
Destinatarios	Nombre de la persona o autoridad a la que se dirige el documento.	Texto
Fuentes legales	Contiene las disposiciones legales y reglamentarias asociadas con el dictamen.	Descriptores
Acción	Indica todas las acciones que el dictamen ejerce sobre otros anteriores.	Texto completo
		Indica si el documento es nuevo o no. Indica el número con que se identifica el dictamen. Indica la fecha de emisión del dictamen. Indica las iniciales del abogado informante. Contiene un extracto del dictamen. Términos relevantes y siglas de organismos pertinentes. Contiene el texto completo del dictamen.

INFORME USO DE BY PASS
EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Corrativo Informe	04-13
Planta de Tratamiento	PTAS Temuco
Día de uso del by pass	15-02-2013
Responsable del Informe	Marcelo Vera
Causa del by pass (1)	Socierrega Hidráulica
Mantenimiento Programado	Fuerza Mayor (falta del sistema)
	X

Información General de Uso del By pass			
Nombre Cuerpo receptor	Rio Caulín		
Volumen descargado por by pass	4555	m3	
Periodo de uso del by pass (medido o estimado)	1.58	horas	
Caudal medio by pass (2)	799.1	L/s	
Capacidad máxima hora/m PTAS	1333	L/s	18:50
Caudal de dilución cuerpo receptor (3)	5000	L/s	
Registro de Precipitaciones			
	X	Se registra precipitaciones en el día de uso del by pass.	
		Se registra precipitaciones en el día anterior al uso del by pass.	
		Se registra precipitaciones dos días antes de uso del by pass.	
		No se ha registrado precipitaciones en los últimos dos días	

ANTECEDENTES USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO O POR FUERZA MAYOR

USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Responsable coordinador	
Motivo del mantenimiento	

USO DEL BY PASS POR FUERZA MAYOR (FALLA TOTAL O PARCIAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO)

Responsable operación de la planta	Marcelo Vera Gamonal
Causa del uso del by pass	Falla grupo generador de respaldo Sector Primario y PEAS Cabeecera
	Corte en el suministro eléctrico de la instalación activa a las 15:50 hrs, los grupos generadores de respaldo (sector primario y secundario).
	A las 17:15 hrs, el grupo generador que abastece de energía al sector de pretratamiento y planta elevadora presenta falla por aumento de temperatura deteniéndose.

OTROS ANTECEDENTES

Medidas de mitigación adoptadas

Se trasladó un grupo generador móvil de respaldo, el que ingresó a la instalación a las 18:05 hrs, y permitió restablecer la operación del sistema a las 18:45 hrs.
Se habilitó un grupo generador móvil como respaldo provisto para el sector primario y PEAS cabeecera de la instalación, el que permitió respaldar el sistema en caso de un potencial nuevo evento de corte de suministro de energía desde la red pública.

Nivel Potencial de Impacto (NPI)

Q by pass (2) / Q dilución (3)	NPI < 0.001	Dilución suficiente estimada para bajar coliformes hasta norma
	0.001 ≤ NPI < 0.111	Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos en Aguas Servidas con aguas de infiltración
X	0.111 ≤ NPI < 0.167	Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos de Aguas Servidas domésticas
	NPI > 0.167	Baja dilución

Inspección visual cuerpo receptor Se inspeccionó cuerpo receptor durante el evento, visualizándose alteraciones menores acotada a la zona inmediata a los difusores de la descarga.

Evaluación del evento Evento considerado de bajo impacto debido al caudal de dilución que presenta el cuerpo receptor.

FIRMA
RESPONSABLE
DEL INFORME

Datos de contacto
Teléfono 045-921882
Celular 96436145
Correo electrónico marcelo.vera@aguasaraucania.cl

Notas:

- (1) Causas del by pass:
 - Socierrega hidráulica corresponde a los eventos en los que el caudal afluyente a la planta excede el caudal de diseño de la instalación.
 - Mantenimiento programado es cuando se suspende temporalmente la operación de la planta para actividades de mantenimiento de equipos o infraestructura.
 - Fuerza Mayor corresponde a la suspensión imprevista del sistema de tratamiento por falla total o parcial de los procesos de depuración.
- (2) El caudal medio del by pass se calcula como el cociente entre el volumen descargado y el periodo de uso del by pass.
- (3) El caudal de dilución del cuerpo receptor corresponde al valor certificado por la DGA para la aplicación del DS 90.



Aguas
Araucanía

INFORME USO DE BY PASS
EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Correctivo Informe	06-13
Planta de Tratamiento	PTAS Temuco
Día de uso del by pass	18-02-2013
Responsable del Informe	Marcelo Vera
Causa del by pass (1)	Subcorteja Hidráulica
Mantenimiento Programado	Fuerza Mayor (falta del sistema)
	X

Información General de Uso del By pass

Nombre Cuerpo receptor	Rio Chulin			
Volumen descargado por by pass	2943	m ³		
Periodo de uso del by pass (medido o estimado)	0.97	horas	Hora inicio	0.50
Caudal medio by pass (2)	730.7	L/s	Hora fin	1.48
Capacidad máxima horaaria PTAS	1333	L/s		
Caudal de dilución cuerpo receptor (3)	5000	L/s		

Registro de Precipitaciones		Se registra precipitaciones en el día de uso del by pass
	X	Se registra precipitaciones en el día anterior al uso del by pass
		Se registra precipitaciones dos días antes de uso del by pass
		No se ha registrado precipitaciones en los últimos dos días

ANTECEDENTES USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO O POR FUERZA MAYOR

USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Responsable coordinador

Motivo del mantenimiento

USO DEL BY PASS POR FUERZA MAYOR (FALLA TOTAL O PARCIAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO)

Responsable operación de la planta

Causa del uso del by pass

Marcelo Vera Gamonal
Corto circuito en equipo de elevación.
Alrededor de las 00:50 hrs. se produjeron fluctuaciones de voltaje en el suministro eléctrico de la instalación (caída de una fase) las que provocaron un corto circuito en uno de los equipos de elevación y la activación de los grupos generadores de respaldo (sector primario y secundario).
Al entrar en funcionamiento el equipo generador de respaldo del sector primario se produjo la activación de sus protecciones eléctricas como causa del corto circuito que presentó el equipo de elevación no permitiendo su funcionamiento.

OTROS ANTECEDENTES

Medidas de mitigación adoptadas

Se realizó diagnóstico diligente del estado de tableros y equipos diligendose fuera de operación y aislando el equipo de elevación dañado.
Se restableció la elevación a las 01:48 hrs. con suministro eléctrico del grupo generador de respaldo, el suministro del prestador del servicio eléctrico se restableció aproximadamente a las 04:40 hrs.
Con fecha 19-02-13 se reemplazo equipo de elevación dañado.

Nivel Potencial de Impacto (NP) Q by Pass (2) / Q dilución (3)		$NP1 < 0.001$	Dilución suficiente estimada para bajar coliformes hasta norma
		$0.001 \leq NP1 < 0.111$	Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos en Aguas Servidas con aguas de infiltración
	X	$0.111 \leq NP1 < 0.167$	Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos de Aguas Servidas domésticas

Inspección visual cuerpo receptor

Se inspecciono cuerpo receptor, no visualizándose alteraciones.

Evaluación del evento

Evento considerado de bajo impacto debido al caudal de dilución que presenta el cuerpo receptor.

FIRMA
RESPONSABLE
DEL INFORME

Datos de contacto	
Teléfono	045-921932
Celular	98436145
Correo electrónico	marcelo.vera@guasaraucania.cl

Notas:

- (1) Causas del by pass:
 - Subcorteja hidráulica corresponde a los eventos en los que el caudal afluente a la planta excede el caudal de diseño de la instalación.
 - Mantenimiento programado es cuando se suspende temporalmente la operación de la planta para actividades de mantenimiento de equipos o infraestructura.
 - Fuerza Mayor es cuando se genera una emergencia del sistema de tratamiento por falla total o parcial de los procesos de depuración.
- (2) El caudal medio del by pass se calcula como el volumen descargado y el periodo de uso del by pass.
- (3) El caudal de dilución del cuerpo receptor corresponde al valor certificado por la DCA para la aplicación del DS 50.


**INFORME USO DE BY PASS
EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS**

Correlativo Informe	03-13
Planta de Tratamiento	PTAS Tenuco
Día de uso del by pass	08-01-2013
Responsable del Informe	Marcelo Vera
Causa del by pass (1)	Sobrecarga hidráulica
	X
Mantenimiento Programado	
Fuerza Mayor (falta del sistema)	

Información General de Uso del By Pass					
Nombre Cuerpo receptor	Rio Cañin				
Volumen descargado por by pass	30	m3			
Periodo de uso del by pass (medido o estimado)	0.23	horas	Hora inicio	14.22	hora fin
Caudal medio by pass (2)	35.7	L/s			14.36
Capacidad máxima horaaria PTAS	1333	L/s			
Caudal de dilución cuerpo receptor (3)	3500	L/s			
Registro de Precipitaciones					
			Se registra precipitaciones en el día de uso del by pass		
	X		Se registró precipitaciones en el día anterior al uso del by pass		
			Se registró precipitaciones dos días antes de uso del by pass		
			No se ha registrado precipitaciones en los últimos dos días		

USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO	
Responsable coordinador	
Motivo del mantenimiento	
USO DEL BY PASS POR FUERZA MAYOR (FALLA TOTAL O PARCIAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO)	
Responsable operación de la planta	Marcelo Vera
Causa del uso del by pass	

OTROS ANTECEDENTES			
Medidas de mitigación adoptadas			
Nivel Potencial de Impacto (NPI) Q by pass (2) / Q dilución (3)			
Inspección visual cuerpo receptor			
Evaluación del evento			

FIRMA RESPONSABLE DEL INFORME	
	

Notas:

(1) Causas del by pass:

- Sobrecarga hidráulica corresponde a los eventos en los que el caudal afluente a la planta excede el caudal de diseño de la instalación.
- Mantenimiento programado es cuando se suspende temporalmente la operación de la planta para actividades de mantenimiento de equipos o infraestructura.
- Fuerza Mayor corresponde a la suspensión imprevista del sistema de tratamiento por falla total o parcial de los procesos de separación.

(2) El caudal medio del by pass se calcula como el cociente entre el volumen descargado y el periodo de uso del by pass.

(3) El caudal de dilución del cuerpo receptor corresponde al valor certificado por la DGA para la aplicación del DS 50.

INFORME USO DE BY PASS
EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Correctivo Informe	02-13
Planta de Tratamiento	PTAS Temuco
Día de uso del by pass	07-01-2013
Responsable del Informe	Marcelo Vera
Causa del by pass (1)	Sobrecarga Hidráulica
	X
Mantenimiento Programado	
Fuerza Mayor (fuera del sistema)	

Información General de uso del By pass

Nombre Cuerpo receptor	Rio Cautín			
Volumen descargado por by pass	740	m ³		
Periodo de uso del by pass (medido o estimado)	4:50	horas	Hora inicio	0:00
Caudal medio by pass (2)	46.7	L/s	Hora fin	17:30
Capacidad máxima hora PTAS	1333	L/s		
Caudal de dilución cuerpo receptor (3)	3500	L/s		
Registro de Precipitaciones	X			
	Se registra precipitaciones en día de uso del by pass			
	Se registra precipitaciones en día anterior al uso del by pass			
	Se registra precipitaciones dos días antes de uso del by pass			
	No se ha registrado precipitaciones en los últimos dos días			

(*) Registrados en dos eventos: desde 0:00 hasta 1:00 y desde 14:00 hasta 17:30 h

ANTECEDENTES USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO O POR FUERZA MAYOR

USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Responsable coordinador	
Motivo del mantenimiento	

USO DEL BY PASS POR FUERZA MAYOR (FALLA TOTAL O PARCIAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO)

Responsable operación de la planta	Marcelo Vera
Causa del uso del by pass	

OTROS ANTECEDENTES

Medidas de mitigación adoptadas

Nivel Potencial de Impacto (NPI)			
Q by pass (2) / Q dilución (3)			
	NPI < 0.001	Dilución suficiente estimada para bajar coliformes hasta norma	
	0.001 ≤ NPI < 0.111	Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos en Aguas Servidas con aguas de infiltración	
	0.111 ≤ NPI < 0.167	Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos de Aguas Servidas domésticas	
	NPI > 0.167	Baja dilución	

Inspección visual cuerpo receptor

Evaluación del evento

FIRMA
RESPONSABLE
DEL INFORME

Datos de contacto

Teléfono	044-321882
Celular	98438145
Correo electrónico	marcelo.vera@bpuas.araucania.cl

Notas:

- (1) Causas del by pass:
- Sobrecarga hidráulica corresponde a los eventos en los que el caudal afluente a la planta excede el caudal de diseño de la instalación.
 - Mantenimiento programado es cuando se suspende temporalmente la operación de la planta para actividades de mantenimiento de equipos o infraestructura.
 - Fuerza Mayor corresponde a la suspensión imprevista del sistema de tratamiento por falla total o parcial de los procesos de depuración.
- (2) El caudal medio del by pass se calcula como el cociente entre el volumen descargado y el periodo de uso del by pass.
- (3) El caudal de dilución del cuerpo receptor corresponde al valor certificado por la DGA para la aplicación del DS 90.

INFORME USO DE BY PASS
EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Correlativo Informe	01-13
Planta de Tratamiento	PTAS Temuco
Día de uso del by pass	06-01-2013
Responsable del Informe	Marcelo Vera
Causa del by pass (1)	Subcarga Hidráulica
	X
Mantenimiento Programado	
Fuerza Mayor (fuera del sistema)	

Información General de Uso del By pass

Nombre Cuerpo receptor	Rio Caulín			
Volumen descargado por by pass	190	m ³		
Periodo de uso del by pass (medido o estimado)	1.65	horas	Hora inicio	22:20
Caudal medio by pass (2)	32.0	L/s	Hora fin	23:59
Capacidad máxima horaaria PTAS	1333	L/s		
Caudal de dilución cuerpo receptor (3)	3500	L/s		
Registro de Precipitaciones		X	Se registra precipitaciones en el día de uso del by pass	
			Se registró precipitaciones en el día anterior al uso del by pass	
			Se registró precipitaciones dos días antes de uso del by pass	
			No se ha registrado precipitaciones en los últimos dos días	

ANTECEDENTES USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO O POR FUERZA MAYOR

USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Responsable coordinador	
Motivo del mantenimiento	

USO DEL BY PASS POR FUERZA MAYOR (FALLA TOTAL O PARCIAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO)

Responsable operación de la planta	Marcelo Vera
Causa del uso del by pass	

OTROS ANTECEDENTES

Medidas de mitigación adoptadas

Nivel Potencial de Impacto (NPI) Q by pass (2) / Q dilución (3)		NPI < 0.001	Dilución suficiente estimada para bajar coliformes hasta norma
		0.001 ≤ NPI < 0.111	Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos en Aguas Servidas con aguas de infiltración
		0.111 ≤ NPI < 0.167	Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos de Aguas Servidas domésticas

Inspección visual cuerpo receptor

Evaluación del evento

FIRMA
RESPONSABLE
DEL INFORME

Datos de contacto

Teléfono	045-921882
Celular	96436145
Correo electrónico	marcelo.vera@arutusarucania.cl

Notas:

- (1) Causas del by pass:
- Sobrecarga hidráulica corresponde a los eventos en los que el caudal afluente a la planta excede el caudal de diseño de la instalación.
 - Mantenimiento programado es cuando se suspende temporariamente la operación de la planta para actividades de mantenimiento de equipos o infraestructura.
 - Fuerza Mayor corresponde a la suspensión imprevista del sistema de tratamiento por falla total o parcial de los procesos de depuración.
- (2) El caudal medio del by pass se calcula como el cociente entre el volumen descargado y el periodo de uso del by pass.
- (3) El caudal de dilución del cuerpo receptor corresponde al valor certificado por la DGA para la aplicación del DS 90.

INFORME USO DE BY PASS
EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Correlativo Informe	01-13
Planta de Tratamiento	PEAS Los Poetas (Tumaco)
Día de uso del by pass	06-01-2013
Responsable del Informe	Marcelo Vera
Causa del by pass (1)	Secrecaga hidráulica
	X
Mantenimiento Programado	
Fuerza Mayor (falta del sistema)	

Información General de Uso del By pass			
Nombre Cuerpo receptor	Rio Cañin		
Volumen descargado por by pass	82	m ³	
Periodo de uso del by pass (medido o estimado)	1.52	horas	
Caudal medio by pass (2)	15.0	L/s	23.59
Capacidad máxima horaaria PTAS	1333	L/s	
Caudal de dilución cuerpo receptor (3)	3600	L/s	
Registro de Precipitaciones	X	Se registra precipitaciones en el día de uso del by pass	
		Se registra precipitaciones en el día anterior al uso del by pass	
		Se registra precipitaciones dos días antes de uso del by pass	
		No se ha registrado precipitaciones en los últimos dos días	

ANTECEDENTES USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO O POR FUERZA MAYOR

USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO	
Responsable coordinador	
Motivo del mantenimiento	
USO DEL BY PASS POR FUERZA MAYOR (FALLA TOTAL O PARCIAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO)	
Responsable operación de la planta	Marcelo Vera
Causa del uso del by pass	

OTROS ANTECEDENTES

Medidas de mitigación adoptadas		
Nivel Potencial de Impacto (NPI) Q by pass (2) / Q dilución (3)		
Inspección visual cuerpo receptor		
Evaluación del evento		

FIRMA
RESPONSABLE
DEL INFORME

Datos de contacto
Teléfono 042 621822
Celular 98331143
Correo electrónico marcelo.vera@aguasarica.cl

Notas:

- (1) Causas del by pass:
- Secrecaga hidráulica corresponde a los eventos en los que el caudal diluyente a la planta excede el caudal de diseño de la instalación.
 - Mantenimiento programado es cuando se suspende temporalmente la operación de la planta para actividades de mantenimiento de equipos o infraestructura.
 - Fuerza Mayor corresponde a la suspensión imprevista del sistema de tratamiento por causas ajenas al proceso de depuración.
- (2) El caudal medio del by pass se calcula como el cociente entre el volumen descargado y el período de uso del by pass.
- (3) El caudal de dilución del cuerpo receptor corresponde al valor certificado por la DGA para la aplicación del DS 90.

INFORME USO DE BY PASS
EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Correlativo Informe	02-13
Planta de Tratamiento	PEAS Los Poetas (Temuco)
Día de uso del by pass	07-01-2013
Responsable del Informe	Marcelo Vera
Causa del by pass (1)	Sobrecarga hidráulica
	Mantenimiento Programado
	Fuerza Mayor (falla del sistema)

Información General de Uso del By pass				
Nombre Cuerpo receptor	Rio Caulín			
Volumen descargado por by pass	27	m ³		
Período de uso del by pass (medido o estimado)	0.88	horas	Hora inicio	0.00
Caudal medio by pass (2)	8.5	L/s		Hora fin
Capacidad máxima horaaria PTAS	1333	L/s		0.53
Caudal de dilución cuerpo receptor (3)	3500	L/s		
Registro de Precipitaciones				
	X		Se registra precipitaciones en el día de uso del by pass	
			Se registra precipitaciones en el día anterior al uso del by pass	
			Se registra precipitaciones dos días antes de uso del by pass	
			No se ha registrado precipitaciones en los últimos dos días	

ANTECEDENTES USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO O POR FUERZA MAYOR

USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO	
Responsable coordinador	
Motivo del mantenimiento	
USO DEL BY PASS POR FUERZA MAYOR (FALLA TOTAL O PARCIAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO)	
Responsable operación de la planta	Marcelo Vera
Causa del uso del by pass	
OTROS ANTECEDENTES	
Medidas de mitigación adoptadas	

Nivel Potencial de Impacto (NPI)	
Q by pass (2) / Q dilución (3)	
	$NPI < 0.001$
	$0.001 \leq NPI < 0.111$
	$0.111 \leq NPI < 0.167$
	$NPI > 0.167$
Inspección visual cuerpo receptor	
Evaluación del evento	

FIRMA
RESPONSABLE
DEL INFORME

Datos de contacto
Teléfono 045-521882
Celular 98435145
Correo electrónico marcelo.vera@aguasaraucania.cl

Notas:

- (1) Causas del by pass:
 - Sobrecarga hidráulica corresponde a los eventos en los que el caudal afluente a la planta excede al caudal de diseño de la instalación.
 - Mantenimiento programado es cuando se suspende temporalmente la operación de la planta para acudir al mantenimiento de equipos o infraestructura.
 - Fuerza Mayor corresponde a la suspensión imprevista del sistema de tratamiento por falla total o parcial de los equipos de operación.
- (2) El caudal medio del by pass se calcula como el cociente entre el volumen descargado y el período de uso del by pass.
- (3) El caudal de dilución del cuerpo receptor corresponde al valor certificado por la DGA para la aplicación del DS 50.



Aguas
Araucanía

INFORME USO DE BY PASS

EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Correctivo Informe	03-13
Planta de Tratamiento	PEAS Los Poetas (Temuco)
Día de uso del by pass	16-02-2013
Responsable del Informe	Marcelo Vera
Causa del by pass (1)	Seguridad Hídrica
	X
Mantenimiento Programado	
Fuerza Mayor (Falla del sistema)	

Información General de Uso del By pass					
Nombre Cuerpo receptor	Rio Cautín				
Volumen descargado por by pass	8599	m ³			
Periodo de uso del by pass (medido o estimado)	10.55	horas	Hora inicio	5:54	Hora fin
Caudal medio by pass (2)	224.3	L/s			16:33
Capacidad máxima horaera PTAS	1333	L/s			
Caudal de dilución cuerpo receptor (3)	3500	L/s			
Registro de Precipitaciones		X	Se registra precipitaciones en el día de uso del by pass		
			Se registro precipitaciones en el día anterior al uso del by pass		
			Se registro precipitaciones dos días antes de uso del by pass		
			No se ha registrado precipitaciones en los últimos dos días		

ANTECEDENTES USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO O POR FUERZA MAYOR

USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Responsable coordinador	
Motivo del mantenimiento	

USO DEL BY PASS POR FUERZA MAYOR (FALLA TOTAL O PARCIAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO)

Responsable operación de la planta	Marcelo Vera
Causa del uso del by pass	

OTROS ANTECEDENTES

Medidas de mitigación adoptadas

Nivel Potencial de Impacto (NPI) C by pass (2) / C dilución (3)		NPI < 0.001	Dilución suficiente estimada para bajar coliformes hasta norma	
		0.001 ≤ NPI < 0.111	Dilución suficiente para elevar parámetros físico químicos en Aguas Servidas con aguas de infiltración	
		0.111 ≤ NPI < 0.167	Dilución suficiente para elevar parámetros físico químicos de Aguas Servidas domésticas	
		NPI > 0.167	Baja dilución	

Inspección visual cuerpo receptor

Evaluación del evento

FIRMA
RESPONSABLE
DEL INFORME

Datos de contacto
Teléfono 045-921882
Celular 96438145
Correo electrónico marcelo.vera@aguasaraucania.cl

Notas:

- (1) Causas del by pass:
- Seguridad Hídrica: corresponde a los eventos en los que el caudal afluente a la planta excede el caudal de diseño de la instalación.
 - Mantenimiento programado: se cuando se agota la capacidad de operación de la planta o cuando se requiere el mantenimiento de equipos o infraestructura.
 - Fuerza Mayor: corresponde a la suspensión imprevista del sistema de tratamiento por falla total o parcial de los equipos de depuración.
- (2) El caudal medio del by pass se calcula como el cociente entre el volumen descargado y el periodo de uso del by pass.
- (3) El caudal de dilución del cuerpo receptor corresponde al valor certificado por la DGA para la aplicación del DS 90.



INFORME USO DE BY PASS
EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Correctivo Informe	01-13
Planta de Tratamiento	PEAS Barrio Industrial (Temuco)
Día de uso del by pass	06-01-2013
Responsable del Informe	Marcelo Vera
Causa del by pass (1)	Socotegra Hidráulica
	X
	Mantenimiento Programado
	Fuerza Mayor (falla del sistema)

Información General de Uso del By pass

Nombre Cuerpo receptor	Rio Caulín
Volumen descargado por by pass	3.334 m3
Periodo de uso del by pass (medido o estimado)	1,53 horas
Caudal medio by pass (2)	604,0 L/s
Capacidad máxima horaera PTAS	604 L/s
Caudal de dilución cuerpo receptor (3)	3500 L/s
Registro de Precipitaciones	X
	Se registra precipitaciones en el día de uso del by pass
	Se registró precipitaciones en el día anterior al uso del by pass
	Se registró precipitaciones dos días antes de uso del by pass
	No se ha registrado precipitaciones en los últimos dos días

* Volumen de by pass estimado por sobre valoración del medidor de caudal por inundación del sensor. El valor medido por el instrumento fue de 14,523 m3.

ANTECEDENTES USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO O POR FUERZA MAYOR

USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Responsable coordinador	
Motivo del mantenimiento	

USO DEL BY PASS POR FUERZA MAYOR (FALLA TOTAL O PARCIAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO)

Responsable operación de la planta	Marcelo Vera
Causa del uso del by pass	

OTROS ANTECEDENTES

Medidas de mitigación adoptadas

Nivel Potencial de impacto (NPI)	NPI < 0,001	Dilución suficiente estimada para bajar coliformes hasta norma
Q by pass (2) / Q dilución (3)	0,001 ≤ NPI < 0,111	Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos en Aguas Servidas con aguas de infiltración
	0,111 ≤ NPI < 0,167	Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos de Aguas Servidas domésticas
	NPI > 0,167	Baja dilución
Inspección visual cuerpo receptor		
Evaluación del evento		

FIRMA
RESPONSABLE
DEL INFORME

Datos de contacto
Teléfono 045-921882
Celular 964316145
Correo electrónico marcelo.vera@aguasaraucania.cl

Notas:

- (1) Causas del by pass:
 - Socotegra Hidráulica corresponde a los eventos en los que el caudal afluyente a la planta excede el caudal de diseño de la instalación.
 - Mantenimiento programado es cuando se suspende temporalmente la operación de la planta para el mantenimiento de equipos o infraestructura.
 - Fuerza Mayor corresponde a la suspensión imprevista del sistema de tratamiento por falla total o parcial de los procesos de depuración.
- (2) El caudal medio del by pass se calcula como el cociente entre el volumen descargado y el periodo de uso del by pass.
- (3) El caudal de dilución del cuerpo receptor corresponde al valor certificado por la DGA para la aplicación del DS 90.

INFORME USO DE BY PASS
EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Correlativo Informe	02-13
Planta de Tratamiento	PEAS Barrio Industrial (Temuco)
Día de uso del by pass	07-01-2013
Responsable del Informe	Marcelo Vera
Causa del by pass (1)	Sobrecarga Hidráulica
	X
Mantenimiento Programado	
Fuerza Mayor (falta del sistema)	

Información General de Uso del By pass				
Nombre Cuerpo receptor	Rio Cautín			
Volumen descargado por by pass	5.291	m3		
Periodo de uso del by pass (invitado o estimado)	2.43	horas	Hora inicio	0.00
Caudal medio by pass (2)	604.0	L/s	Hora fin	2.26
Capacidad máxima hora/ra PTAS	604	L/s		
Caudal de dilución cuerpo receptor (3)	3500	L/s		
Registro de Precipitaciones				
	X	Se registra precipitaciones en el día de uso del by pass		
		Se registró precipitaciones en el día anterior al uso del by pass		
		Se registró precipitaciones dos días antes de uso del by pass		
		No se ha registrado precipitaciones en los últimos dos días		

* Volumen de by pass estimado por sobre valoración del medidor de caudal por inundación del sensor. El valor medio por el instrumento fue de 24.663 m3.

ANTECEDENTES USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO O POR FUERZA MAYOR

USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Responsable coordinador	
Motivo del mantenimiento	

USO DEL BY PASS POR FUERZA MAYOR (FALLA TOTAL O PARCIAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO)

Responsable operación de la planta	Marcelo Vera
Causa del uso del by pass	

OTROS ANTECEDENTES

Medidas de mitigación adoptadas

Nivel Potencial de Impacto (NPI)

Q by pass (2) / Q dilución (3)		NPI < 0.001	Dilución suficiente estimada para bajar coliformes hasta norma
		0.001 ≤ NPI < 0.111	Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos en Aguas Servidas con aguas de infiltración
		0.111 ≤ NPI < 0.167	Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos de Aguas Servidas domésticas
		NPI > 0.167	Baja dilución

Inspección visual cuerpo receptor

Evaluación del evento

FIRMA
RESPONSABLE
DEL INFORME

Datos de contacto

Teléfono	045.921882
Celular	96438745
Correo electrónico	marcelo.vera@guasaraucania.cl

Notas:

- (1) Causas del by pass.
 - Sobrecarga hidráulica corresponde a los eventos en los que el caudal afluente a la planta excede al caudal de diseño de la instalación.
 - Fuerza Mayor programada es cuando se suspende temporalmente la operación de la planta para actividades de mantenimiento de equipos o infraestructura.
 - Fuerza Mayor no programada es cuando se suspende temporalmente la operación de la planta para actividades de mantenimiento de equipos o infraestructura.
- (2) El caudal medio del by pass se calcula como el caudal de infiltración dividido por el periodo de uso del by pass.
- (3) El caudal de dilución del cuerpo receptor corresponde al valor certificado por la DSA para la aplicación del DS 90.

INFORME USO DE BY PASS
EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Correctivo Informe	03-13		
Planta de Tratamiento	PEAS Barrio Industrial (Tomuco)		
Día de uso del by pass	16-02-2013		
Responsable del Informe	Micrelo Vera		
Causa del by pass (*)	Sobrecarga Hidráulica	Mantenimiento Programado	Fuerza Mayor (falta del sistema)
	X		

Información General de Uso del Bypass

Nombre Cuerpo receptor	Rio Cauhin
Volumen descargado por pas	7.731
Periodo de uso del by pass (medida o estimado)	m3
Caudal medio by pass (2)	3.58
Capacidad maxima horaria PTAS	604.0
Caudal de dilucion cuerpo receptor (3)	U/s
Caudal de dilucion cuerpo receptor (3)	3500
Logaritmo de Precipitaciones	Y
	Se calcula mediante la ecuacion 2 de la tabla 1

Registro de Precipitaciones

Se registró precipitaciones en el día de uso del by pass
Se registró precipitaciones en el día anterior al uso del by pass
Se registró precipitaciones dos días antes de uso del by pass
No se ha registrado precipitaciones en los últimos dos días

* Volumen de by pass estimado por sobre valoración del medidor de caudal por inundación del sensor. El valor medido por el instrumento fue de 10,787 m³

ANTECEDENTES USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO O POR FUERZA MAYOR

USO DEL BY PASS POR MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Responsable coordinador	
Motivo del mantenimiento	

USO DEL BY PASS POR FUERZA MAYOR (FALLA TOTAL O PARCIAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO),

Responsable operación de la planta	Marcelo Vera
Causa del uso del by pass	

OTROS ANTECEDENTES

Medidas de mitigación adoptadas

Nivel Potencial de Impacto (NPI)	Q by pass (2) / Q dilución (3)		
		NPI < 0,001	Dilución suficiente estimada para bajar coliformes hasta norma
		$0,001 \leq \text{NPI} < 0,11$	Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos en Aguas Servidas con aguas de infiltración
		$0,111 \leq \text{NPI} < 0,167$	Dilución suficiente para alcanzar parámetros físico químicos de Aguas Servidas domésticas
		NPI > 0,167	Baja dilución

Evaluación del evento

FIRMA RESPONSABLE DEL INFORME					
					
Datos de contacto					
Teléfono		045-9271882			
Celular		96436145			
Correo electrónico		mercado.v@mprousaer.gub.cu/mc			

Notas:

- (1) Causa del by pass:
 - Sustitución hidráulica corresponde a los eventos en los que el caudal afluyente a la planta excede el caudal de diseño de la instalación.
 - Mantenimiento programado es cuando se suspende temporalmente la operación de la planta para actividades de mantenimiento de equipos o infraestructura.
- (2) Fuera de la planta Mayor corresponde a la suspensión imprevista del sistema de tratamiento por falta total o parcial de los procesos de depuración.
- (3) El caudal menor del by pass se calcula como el cociente entre el volumen descargado y el período de uso del by pass.
- (4) El caudal de dilución del cuerpo receptor corresponde al valor certificado por la DGA para la aplicación del DS 90.

Revisión 1
Entrada en Vigencia:
06-11-2008

Código
REG-OPE-022-043
(Uso exclusivo Jefe de Calidad)

Ariel Espinoza

De:
Enviado el:

Para:

CC:

Asunto:
Datos adjuntos:

Ennio Canessa <ennio.canessa@aguasaraucania.cl>
sábado, 19 de enero de 2013 1:47
'Cristian Lineros'; 'Carolina Camello'; ana.prado@redsalud.gov.cl; 'Pablo Etcharren';
pamela.aguayo@redsalud.gov.cl; laura.manriquezcastro@redsalud.gov.cl
jose.perelli@aguasaraucania.cl; jose.torga@aguasaraucania.cl;
roberto.fuentes@aguasaraucania.cl; maria.marucich@aguasaraucania.cl;
christian.adema@aguasaraucania.cl; marcelo.munoz@aguasaraucania.cl;
felipe.pereda@aguasaraucania.cl; ennio.canessa@aguasaraucania.cl;
roberto.vidal@aguasaraucania.cl; 'Marcelo Vera'; 'Karina Rubilar'; 'Paola Robles';
marcelo.mardones@aguasaraucania.cl
Informe de Uso By pass
Aliviador 28-12-12 al 17-01-13.rar

Señoritas y Señores, se adjuntan informes de uso aliviadores de tormenta asociados al periodo comprendido entre el día 28-12-12 y el día 17-01-13.

Atento a vuestros requerimientos me despido cordialmente,

Ennio Enzo Canessa Cobos
Jefe Departamento Depuración
Aguas Araucanía S.A.
Vicuña Mackenna #0202, Temuco, Chile.
Tel: 045-2072223 – Cel: 95413168
ennio.canessa@aguasaraucania.cl
www.aguasaraucania.cl



Por una vida mejor, cuidemos el medio ambiente.



Si debe imprimir, reutilice y/o recicle el papel.



Este mensaje y/o cualquiera de sus archivos adjuntos puede contener información confidencial y reservada, destinada al uso exclusivo del destinatario pretendido por su remitente. Si usted no es éste ni la persona responsable del envío de este correo, se le comunica que ha recibido este correo por error y que la propagación, copia o uso de este mensaje o de sus archivos adjuntos, está estrictamente prohibida, así como la divulgación de la información allí contenida. Si usted recibió este correo por error, agradecemos dar aviso al remitente y luego borrarlo.

This message and any attached files may contain information that is confidential and/or subject of legal privilege intended only for use by the intended recipient. If you are not the intended recipient or the person responsible for delivering the message to the intended recipient, be advised that you have received this message in error and that any dissemination, copying or use of this message or attachment is strictly forbidden, as is the disclosure of the information therein. If you have received this message in error please notify the sender immediately and delete the message.

Ariel Espinoza

De:
Enviado el:

Ennio Canessa <ennio.canessa@aguasaraucania.cl>
jueves, 21 de febrero de 2013 1:25

Para:

'Cristian Lineros'; 'Carolina Camello'; ana.prado@redsalud.gov.cl; 'Pablo Etcharren';
pamela.aguayo@redsalud.gov.cl; laura.manriquezcastro@redsalud.gov.cl
jose.perelli@aguasaraucania.cl; jose.torga@aguasaraucania.cl;

CC:

roberto.fuentes@aguasaraucania.cl; maria.marulich@aguasaraucania.cl;
christian.adema@aguasaraucania.cl; marcelo.munoz@aguasaraucania.cl;
felipe.pereda@aguasaraucania.cl; ennio.canessa@aguasaraucania.cl;
roberto.vidal@aguasaraucania.cl; 'Marcelo Verra'; 'Karina Rubilar'; 'Paola Robles';
marcelo.mardones@aguasaraucania.cl

Asunto:

Informe de Uso By pass

Datos adjuntos:

Aliviador 18-01-13 al 18-02-13.rar

Señoritas y Señores, se adjuntan informes de uso aliviadores de tormenta y by pass asociados al periodo comprendido entre el día 18-01-13 y el día 18-02-13.

Atento a vuestros requerimientos me despido cordialmente,


Ennio Enzo Canessa Cobos
Jefe Departamento Depuración
Aguas Araucanía S.A.
Vicuña Mackenna #0202, Temuco, Chile.
Tel: 045-207223 – Cel: 95413168
ennio.canessa@aguasaraucania.cl
www.aguasaraucania.cl

Por una vida mejor, cuidemos el medio ambiente.



Si debe imprimir, reutilice y/o recicle el papel.



Este mensaje y/o cualquiera de sus archivos adjuntos puede contener información confidencial y reservada, destinada al uso exclusivo del destinatario pretendido por su emisor. Si usted no es éste ni la persona responsable del envío de este correo, se le comunica que ha recibido este correo por error y que la propagación, copia o uso de este mensaje o de sus archivos adjuntos, está estrictamente prohibida, así como la divulgación de la información allí contenida. Si usted recibió este correo por error, agradeceremos dar aviso al remitente y luego borrarlo.

This message and any attached files may contain information that is confidential and/or subject of legal privilege intended only for use by the intended recipient. If you are not the intended recipient or the person responsible for delivering the message to the intended recipient, be advised that you have received this message in error and that any dissemination, copying or use of this message or attachment is strictly forbidden, as is the disclosure of the information therein. If you have received this message in error please notify the sender immediately and delete the message.

Ariel Espinoza

De:
Enviado el:
Para:
CC:

Ennio Canessa <ennio.canessa@aguasaraucania.cl>
sábado, 19 de enero de 2013 1:46
temuco@siss.gob.cl
jose.perelli@aguasaraucania.cl; jose.torga@aguasaraucania.cl;
roberto.fuentes@aguasaraucania.cl; maria.marulich@aguasaraucania.cl;
christian.adema@aguasaraucania.cl; marcelo.munoz@aguasaraucania.cl;
felipe.pereda@aguasaraucania.cl; ennio.canessa@aguasaraucania.cl;
roberto.vidal@aguasaraucania.cl; marcelo.vera@aguasaraucania.cl; 'Karina Rubilar';
'Paola Robles'; marcelo.mardones@aguasaraucania.cl
Informe Uso de By pass
Aliviador 02-01-13 al 17-01-13.rar; Ord SISS 4441 de 22-07-08 (02-01-13 al
17-01-13).pdf

Asunto:
Datos adjuntos:

Se adjunta informes de aliviador de tormenta asociados al periodo comprendido entre los días 02-01-13 al 17-01-13, así como la información solicitada mediante el Ord. 4441 del 22-07-08 para todos los eventos informados.

Atento a vuestros requerimientos me despido cordialmente,



Ennio Enzo Canessa Cobos
Jefe Departamento Depuración
Aguas Araucanía S.A.
Vicuña Mackenna #0202, Temuco, Chile.
Tel: 045-207223 – Cel: 95413168
ennio.canessa@aguasaraucania.cl
www.aguasaraucania.cl

Por una vida mejor, cuidemos el medio ambiente.



Si debe imprimir, reutilice y/o recicle el papel.



Este mensaje y/o cualquiera de sus archivos adjuntos puede contener información confidencial y reservada, destinada al uso exclusivo del destinatario pretendido por su emisor. Si usted no es éste ni la persona responsable del envío de este correo, se le comunica que ha recibido este correo por error y que la propagación, copia o uso de este mensaje o de sus archivos adjuntos, está estrictamente prohibida, así como la divulgación de la información allí contenida. Si usted recibió este correo por error, agradeceremos dar aviso al remitente y luego borrarlo.

This message and any attached files may contain information that is confidential and/or subject of legal privilege intended only for use by the intended recipient. If you are not the intended recipient or the person responsible for delivering the message to the intended recipient, be advised that you have received this message in error and that any dissemination, copying or use of this message or attachment is strictly forbidden, as is the disclosure of the information therein. If you have received this message in error please notify the sender immediately and delete the message.

Ariel Espinoza

De:
Enviado el:
Para:
CC:

Ennio Canessa <ennio.canessa@aguasaraucania.cl>
miércoles, 20 de febrero de 2013 12:06
temuco@siss.gob.cl
jose.perelli@aguasaraucania.cl; jose.torga@aguasaraucania.cl;
roberto.fuentes@aguasaraucania.cl; maria.marulich@aguasaraucania.cl;
christian.adema@aguasaraucania.cl; marcelo.munoz@aguasaraucania.cl;
felipe.pareda@aguasaraucania.cl; ennio.canessa@aguasaraucania.cl;
roberto.vidal@aguasaraucania.cl; marcelo.vera@aguasaraucania.cl; 'Karina Rubilar';
'Paola Robles'; marcelo.mardones@aguasaraucania.cl
Informe Uso de By pass
Aliviador 15-02-13 al 18-02-13.rar; Ord SISS 4441 de 22-07-08 (15-02-13 al
18-02-13).pdf

Asunto:
Datos adjuntos:

Se adjunta informes de aliviador de tormenta y by pass asociados al periodo comprendido entre los días 15-02-13 al 18-02-13, así como la información solicitada mediante el Ord. 4441 del 22-07-08 para todos los eventos informados.

Atento a vuestros requerimientos me despido cordialmente,

Ennio Enzo Canessa Cobos
Jefe Departamento Depuración
Aguas Araucanía S.A.
Vicuña Mackenna #0202, Temuco, Chile.
Tel: 045-207223 – Cel: 95413168
ennio.canessa@aguasaraucania.cl
www.aguasaraucania.cl



Por una vida mejor, cuidemos el medio ambiente.



Si debe imprimir, reutilice y/o recicle el papel.



Este mensaje y/o cualquiera de sus archivos adjuntos puede contener información confidencial y reservada, destinada al uso exclusivo del destinatario pretendido por su remitente. Si usted no es éste ni la persona responsable del envío de este correo, se le comunica que ha recibido este correo por error y que la propagación, copia o uso de este mensaje o de sus archivos adjuntos, está estrictamente prohibida, así como la divulgación de la información allí contenida. Si usted recibió este correo por error, agradeceremos dar aviso al remitente y luego borrarlo.

This message and any attached files may contain information that is confidential and/or subject of legal privilege intended only for use by the intended recipient. If you are not the intended recipient or the person responsible for delivering the message to the intended recipient, be advised that you have received this message in error and that any dissemination, copying or use of this message or attachment is strictly forbidden, as is the disclosure of the information therein. If you have received this message in error please notify the sender immediately and delete the message.

PAISAJISMO Y CONSTRUCCIÓN

A: Sr. Alex Rojas Torres.

De: Visión Verde Limitada.

En consideración a lo solicitado y entendiendo el objetivo esencial
perseguido por Aguas Araucanía, Visión Verde desarrolló un proyecto paisajístico basado
en los siguientes elementos:

- 1.- Cámara de contacto: El sector a intervenir conocido como área de la cámara de contacto es en plenitud la suma de todas las actividades industriales que se desarrollan en la planta y por lo tanto es el centro de todas las visitas, inspecciones y labores relacionadas al giro de la planta. Allí se observa en resumen el producto final y por lo tanto, tiene una relevancia fundamental en el contexto general de la planta de tratamiento de aguas servidas.
- 2.- Integración ambiental: El siguiente concepto se basa en hacer interactuar actividades industriales con entornos naturales y equilibrados ambientalmente, lo anterior se complementa con un diseño orientado a lo estético y funcional.

MÉTODOS Y DESARROLLO

Para implementar un proyecto de esta característica, se procedió a realizar un estudio que consideró los siguientes elementos:

- 1.- Suelo: Se analizó el suelo en todas sus propiedades y se concluyó que carece de condiciones para desarrollar ambientes naturales, por lo que su uso está condicionado a enmiendas y zonas de tránsito.
- 2.- Agua: Este elemento presenta excelentes condiciones para riego, lo que en un proyecto de esta naturaleza es primordial, su volumen y disponibilidad es infinita.
- 3.- Superficie: Los espacios que se aprecian para su intervención suman aproximadamente 7.000 metros cuadrados, estos incluyen áreas verdes, senderos, sitios de descanso y zonas de tránsito.
- 4.- Césped: Por razones estacionarias se contempla la instalación de césped pre plantado, lo que se conoce como palmetas. La razón práctica de esta decisión es que la siembra invernal es poco efectiva debido a que es muy condicionada al factor temperatura. Por

otro lado la premura del trabajo exige una plantación rápida y efectiva. La superficie a plantar es de 6.000 m².

5.-Zonas de Tránsito: Para lograr armonizar las diferentes zonas arbóreas se harán senderos con arena blanca dado que tiene excelentes condiciones estéticas y armoniza bien con áreas verdes, además presenta muy buenos niveles de suavidad y color.

Una vez explicado el sentido del proyecto nos detendremos en el desarrollo y sus formas:

a.- Suelo: En el punto 1 se explica la condición del suelo actual, esto obliga a que en las zonas de plantación debe sustituirse por tierra vegetal de características agrícolas, lo que garantizará el buen cultivo tanto de plantas como de césped. Se considera llevar unos 500 metros cúbicos de tierra para tales fines.

B.-Riego: Dada las inmejorables condiciones del agua, se contempla una instalación de riego automatizado, esto controlará los flujos y horarios, permitiendo un manejo sencillo y técnico. El área a regar se estima en 6.000 metros cuadrados.

C.-Senderos: Dado que el sentido principal del proyecto es llegar a una zona que exprese armonía entre lo productivo y lo natural es que se consideren senderos de arena blanca, esta presenta características muy confortables y es estéticamente natural. Se prevé traer 300 metros cúbicos para el proyecto.

d.- Asientos: Como una derivada de todo lo anterior se colocarán 3 bancas en las diferentes zonas, principalmente cerca de los jardines y lo más próximo a la cámara de contacto con objetivo descanso.

e.- Plantas: El proyecto considera la colocación de diferentes especies arbóreas con características florales que armonicen el entorno y que presenten floración gradual y estacional. Con este fin, se contemplan las siguientes especies que fundamentalmente se concentrarán en 15 macizos distribuidos en 7.000 metros cuadrados de césped, además como detalle se plantarán 2 cerezos en flor con motivo de la visita de los Sres. Japoneses.

En resumen, Visión Verde estima un plazo de 20 días corridos para hacer el total del trabajo. El valor completo que incluye retiro de escombros, nivelación, incorporación de tierra y arena blanca, riego automático, césped y 87 plantas de diferentes especies; es de \$1.700.- por metro cuadrado en una superficie mínima de 7.000 m².

Sin otro particular, lo saluda atentamente Visión Verde Limitada.

Temuco, 12 de junio de 2013

Anexo Económico

El detalle de todos los ítems antes, individualizados por cantidad y valores es el siguiente:

- Césped (6.000 m2) = \$4.000.000.-
- Retiro de escombros= \$1.000.000.-

- Tierra vegetal= \$1.000.000.-
- Arena Blanca= \$1.000.000.-
- Plantas en general (87)= \$1.000.000.-
- Riego automático= \$1.500.000.-
- Imprevistos= \$400.000.-

Subtotal= \$9.900.000.-

Utilidad Visión Verde 20% = \$1.980.000.-

TOTAL= \$11.880.000 más IVA.

Los valores netos incluyen maquinaria y personal, además del servicio y producto.
Luego el valor unitario por m2 es de \$1.697 por metro cuadrado.-



