



ADESC 28/03/2016
253/2016 17.54

ADESC
Folha: 103
Visto: 7

Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Diretoria Técnica – DTEC

Relatório de Fiscalização EMERGENCIAL dos Serviços de Saneamento Básico



Localização: 27° 35' 49" S / 48° 32' 56" W

Relatório ADESC nº 013/2016 (03/03)

Data: Janeiro/Fevereiro de 2016.

Município: **FLORIANÓPOLIS /SC**

Referência: Processo ADESC nº 0050/2016

1 IDENTIFICAÇÃO DA ARES

Nome: ARES- Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina.

2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN

Endereço: Rua Emilio Blum, 83 – Centro – Florianópolis/SC

Telefone: (48) 3221 5000

CNPJ: 82.508.433/0001-17

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização Emergencial

Unidade Auditada: Sistema de Esgotamento Sanitário de Canasvieiras

Local: Florianópolis / SC

Data da Inspeção: Janeiro e fevereiro de 2016.

4 JUSTIFICATIVA

Devido à constatação de poluição na Praia de Canasvieiras pelas análises de balneabilidade da Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (FATMA), principalmente próximo à foz do Rio do Braz, a ARES, à pedido do Ministério Público de Santa Catarina, monitorou e acompanhou a situação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Canasvieiras nos meses de janeiro e fevereiro de 2016.

Foram feitas visitas emergenciais para a realização de análises de amostras diárias de efluente da ETE Canasvieiras no período de 20 de janeiro a 19 de fevereiro de 2016, como forma de verificar a eficiência do tratamento do esgoto. Este Relatório é uma continuação e conclusão dos Relatórios de Fiscalização Emergencial ARES nº 01/2016 (EEE Rio do Braz e ETE Canasvieiras), ARES nº 05/2016 (análise do Rio do Braz), ARES nº 04/2016 e ARES nº 010/2016 (análise diária da ETE Canasvieiras).

As análises da eficiência do tratamento da ETE Canasvieiras compreenderam os procedimentos de coleta de amostras diárias de esgoto sanitário na entrada (efluente bruto) e na saída (efluente tratado) na ETE, no período de 20 de janeiro a 19 de fevereiro de 2016. O monitoramento da eficiência da Estação por trinta e um dias consecutivos foi necessário para determinar a qualidade dos serviços prestados. Com o intuito de avaliar as variações diárias de vazão da ETE, as coletas de amostras foram realizadas em três períodos do dia: manhã, meio-dia e tarde (conforme tabela 1). Em anexo, encontra-se um histórico da qualidade da ETE Canasvieiras, com os resultados nas análises feitas por esta Agência desde 2012.

A equipe do Laboratório QMC Saneamento, de Florianópolis, realizou as coletas e as análises dos materiais para verificar a qualidade, conforme documentos anexados. E os funcionários do laboratório da Concessionária também realizaram as coletas das amostras para análise dos parâmetros (contra prova das amostras).

5.1 Cronograma de Trabalho

Tabela 1- Roteiros

Data / Período	Manhã	Meio-dia	Tarde
Dias 20/01 a 29/01/2016	Coleta de amostras na ETE Canasvieiras	-	-
Dias 30/01 a 09/02/2016	-	-	Coleta de amostras na ETE Canasvieiras
Dias 10/02 a 19/02/2016	-	Coleta de amostras na ETE Canasvieiras	-

6 FISCALIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE) CANASVIEIRAS

As amostras para avaliar a qualidade do esgoto foram coletadas em dois pontos da Estação de Tratamento de Esgoto de Canasvieiras: na entrada (efluente bruto) e na saída (efluente tratado/final), durante trinta e um dias consecutivos. No efluente bruto somente a DBO₅ de entrada foi analisada; já no efluente final, os parâmetros DBO₅ de saída, óleos e graxas, pH, sólidos sedimentáveis, e temperatura foram analisados. Os dados de DBO₅ de entrada e DBO₅ de saída servem para o cálculo da eficiência de remoção de DBO₅ da ETE.

Cada parâmetro analisado foi comparado com os valores de referência das legislações vigentes: Resolução do CONAMA nº 430/2011 e Lei Estadual nº 14.675/2009, que estabelecem os padrões de lançamento de efluentes (Tabela 2).

Tabela 2 - Padrões para os parâmetros analisados de acordo com a legislação vigente para qualidade do esgoto

Ponto de coleta	Parâmetro	Observação
Entrada da ETE	DBO ₅	O resultado serve para o cálculo da eficiência do tratamento – sem padrão de referência
Saída da ETE	DBO ₅	<ul style="list-style-type: none"> • DBO 5 dias a 20°C no máximo de 60 mg.L⁻¹. Este limite poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema que reduza a carga poluidora em termos de DBO 5 dias a 20°C em no mínimo 80% (Lei Estadual n° 14.675 de 2009)
	pH	<ul style="list-style-type: none"> • Entre 6 e 9 (Lei Estadual 14.675) • Entre 5,0 e 9,0 (Conama 430)
	Óleos e graxas	<ul style="list-style-type: none"> • 100 mg.L⁻¹ (Conama 430) • 30 mg.L⁻¹ (Lei Estadual n° 14.675 de 2009)
	Sólidos Sedimentáveis	<ul style="list-style-type: none"> • 1 mL.L⁻¹. Para o lançamento em lagos e lagoas os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes (Conama 430)
	Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • inferior a 40°C (Conama 430)
	Sulfeto	<ul style="list-style-type: none"> • Inferior a 1 mg.L⁻¹ (Conama 430)

Também foram verificados os dados de vazão afluente à Estação por meio do macromedidor instalado na calha Parshall do tratamento preliminar da ETE. Porém, esses dados não foram amostrados todos os trinta e um dias, conforme demonstra a tabela 3 abaixo. Essa vazão afluente foi comparada com aquela licenciada pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA, órgão ambiental estadual o qual compete o licenciamento ambiental da ETE Canasvieiras, que estabeleceu vazão de 193,7 L/s. Ressalta-se que a vazão sofre alterações conforme os diferentes períodos do dia, e que, a vazão amostrada foi aquela verificada no momento das coletas de amostras dos efluentes.

Abaixo, estão os resultados das análises físico-químicas de esgoto feitas pelo Laboratório QMC Saneamento e os dados de vazão afluente nos períodos citados, conforme tabela 3. Além disso, também constam os dados pluviométricos da Estação Carijós (localizada no Norte da Ilha) medidos pela Epragri/Ciram (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina / Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia).

Em vermelho estão os parâmetros em desacordo com as legislações vigentes e com a vazão licenciada pela FATMA para a ETE Canasvieiras.

Tabela 3- Resultados das análises físico-químicas do esgoto na ETE Canasvieiras (Florianópolis)

Data	Período do dia coletado	Precipitação (mm)*	Vazão de entrada (L.s ⁻¹)	DBO ₅ (mg.L ⁻¹)		Eficiência de remoção DBO5 (%)	Óleo e graxas (mg.L ⁻¹)	pH	Sólidos sedimentáveis (mL.L ⁻¹)	Temperatura (°C)
				Entrada	Saída					
20/jan	Mat.	0,0	N.A.	297,0	87,0	70,71	15,0	5,62	<0,10	27,8
21/jan	Vesp.	0,2	N.A.	230,0	28,0	87,83	<5,0	6,51	<0,10	29,4
22/jan	Mat.	0,0	199,4	272,3	83,5	69,34	<5,0	6,68	<0,10	28,1
23/jan	Mat.	0,0	77,1	71,8	14,1	80,36	8,0	6,31	<0,10	28,0
24/jan	Mat.	0,0	148,6	119,7	29,2	75,61	13,0	6,60	<0,10	26,2
25/jan	Mat.	0,0	187,0	286,7	21,5	92,50	11,0	6,66	<0,10	28,2
26/jan	Mat.	0,0	133,0	122,4	4,2	96,57	14,3	6,70	<0,10	29,0
27/jan	Mat.	3,2	N.A.	113,0	5,7	94,96	<5,0	6,94	<0,10	26,6
28/jan	Mat.	61,2	188,7	194,5	24,4	87,46	23,2	6,73	<0,10	28,0
29/jan	Mat.	8,4	N.A.	88,5	3,2	96,38	15,0	5,79	<0,10	27,6
30/jan	Vesp.	33,2	N.A.	187,2	24,8	86,75	<5,0	6,65	<0,10	29,0
1/jan	Vesp.	17,2	N.A.	100,6	15,6	84,49	<5,0	6,96	<0,10	27,6
01/ fev	Vesp.	10,6	260,7	154,4	26,0	86,16	<5,0	6,16	<0,10	25,3
02/ fev	Vesp.	8,0	242,0	249,4	55,2	77,87	<5,0	5,51	<0,10	23,8
03/ fev	Vesp.	2,2	N.A.	171,9	73,5	57,24	6,1	6,28	<0,10	28,0
04/ fev	Vesp.	6,2	307,3	258,2	41,6	83,89	<5,0	6,19	<0,10	28,1
05/ fev	Vesp.	0,2	164,8	109,4	3,0	97,26	<5,0	6,06	<0,10	28,0
06/ fev	Vesp.	0,0	352,0	296,0	7,4	91,50	<5,0	6,81	<0,10	28,6
07/ fev	Vesp.	0,6	357,0	242,0	110,2	54,47	6,2	6,87	<0,10	28,5
08/ fev	Vesp.	0,6	257,0	231,0	55,1	76,15	<5,0	6,30	<0,10	28,9
09/ fev	Vesp.	15,6	248,0	290,4	97,4	66,46	<5,0	6,95	<0,10	27,8
10/ fev	Meio Dia	0,4	240,0	337,0	97,7	71,01	15,2	6,88	<0,10	29,6
11/ fev	Meio Dia	0,0	180,1	345,0	124,0	64,06	15,0	6,81	<0,10	28,2
12/ fev	Meio Dia	0,0	228,7	157,2	15,2	90,33	<5,0	6,39	<0,10	28,9
13/ fev	Meio Dia	0,0	N.A.	359,8	8,6	97,61	<5,0	7,37	<0,10	29,7
14/ fev	Meio Dia	0,4	232,4	429,6	12,5	97,10	<5,0	6,45	<0,10	27,1
15/ fev	Meio Dia	0,0	214,5	284,7	49,5	82,63	17,1	7,62	<0,10	28,7
16/ fev	Meio Dia	2,2	217,7	202,3	39,6	80,43	<5,0	6,91	<0,10	27,3
17/ fev	Meio Dia	0,0	129,8	302,0	20,4	93,25	5,6	6,87	<0,10	28,2
18/ fev	Meio Dia	0,0	210,6	228,0	74,2	67,46	21,1	7,36	<0,10	29,0
19/ fev	Meio Dia	0,0	142,7	263,8	80,8	69,37	12,0	8,12	<0,10	28,6

Nota: N. A. = Não amostrado

* Fonte: Epagri/CIRAM

Em relação aos parâmetros e aos dias analisados, conforme tabela 3, verifica-se que, dos trinta e um dias amostrados, onze deles (cerca de 35,5%) apresentaram alguma não conformidade com os padrões de lançamento de efluentes determinados pelas legislações vigentes. Os dois parâmetros encontrados em desacordo foram a DBO₅ de saída (e conseqüente eficiência de remoção) e o pH. Já em quatorze dos vinte e três dias cuja vazão afluente foi amostrada, ou seja, 60,8% dos dias, a vazão estava acima da licenciada pelo órgão ambiental estadual.

Nos dias 20 e 22 de janeiro e nos dias 03, 07, 09, 10, 11, 18 e 19 de fevereiro de 2016, o parâmetro **Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO₅)** de saída do efluente esteve acima do limite permitido pela Lei Estadual nº 14.675/2009 (60 mg.L⁻¹), e não apresentou eficiência de remoção mínima de 80%, também exigida pela Lei Estadual nº 14.675/2009. A eficiência de remoção de DBO₅ foi de 70,71%, 69,37%, 57,24%, 54,47%, 66,46%, 71,01%, 64,06%, 67,46% e 69,37%, para os respectivos dias.

A Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) é um importante indicador do grau de poluição de um corpo d'água, pois retrata de forma indireta o teor de matéria orgânica nos esgotos e corpos d'água. Ou seja, é a quantidade de oxigênio necessária por microrganismos aeróbicos para degradar a matéria orgânica (VON SPERLING, 1995)¹. O lançamento de matéria orgânica em um recurso hídrico promove a proliferação de microrganismos aeróbicos que ao decompor essa matéria orgânica consome, para sua respiração, o oxigênio dissolvido (OD) da água. O baixo nível de OD afeta todo o ecossistema aquático, promovendo a mortandade de peixes e de outras formas de vida aeróbica (MOTA, 1997)².

Dessa forma, além de dimensionar a carga poluidora de um corpo d'água, a DBO é um parâmetro utilizado no controle da eficiência das Estações de Tratamento de Esgoto. É utilizado pela legislação federal e estadual para análise da qualidade de esgoto, por meio da Lei Estadual nº 14.675/ 2009, e para a classificação dos corpos d'água e na determinação de padrões de lançamento de efluentes, por meio de Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA): nº 357/2005 e nº 430/2011(CETESB, 2009)³.

Como é possível verificar na tabela 3, a Estação na semana de Carnaval (06/02 a 12/02) - cuja população flutuante da região do Norte da Ilha aumentou significativamente, assim como os índices de consumo de água - apresentou o maior pico de vazão de entrada (dia 07/fev) e desconformidades em relação à DBO₅ de saída, à eficiência de remoção de DBO₅ e à vazão licenciada, diminuindo seu desempenho em alguns dias. Nesse período, nota-se que os índices pluviométricos não foram tão elevados. É importante salientar que o efluente de entrada, que possui certas características de vazão e concentração de carga orgânica, necessita de um determinado período, chamado de tempo de detenção hidráulico, para que as reações biológicas possam ocorrer em cada unidade de tratamento, antes de ser lançado no corpo receptor. Ou seja, a amortização dessas vazões elevadas pode ocorrer nas unidades de tratamento. Porém, o despejo do efluente tratado para o corpo receptor não pode ultrapassar o limite licenciado pelo órgão ambiental estadual.

Já nos dias 20 e 29 de janeiro e no dia 02 de fevereiro de 2016, o parâmetro **pH (potencial**

¹ VON SPERLING, MARCOS. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade de Minas Gerais. v.1, 1995.

² MOTA, SUETONIO. **Introdução à engenharia ambiental**. Rio de Janeiro: ABES, 1997.

³ CETESB. **Qualidade das águas interiores no Estado de São Paulo: Significado ambiental e sanitário das variáveis de qualidade das águas e dos sedimentos e metodologias analíticas e de amostragem**. Apêndice A, 2009.

hidrogeniônico) na saída da Estação não esteve de acordo com a Lei Estadual nº 14.675/2009, cujo limite estabelecido é de no mínimo 6. Os valores obtidos foram de pH 5,62, 5,79 e 5,51 para os respectivos dias.

O pH representa a concentração de ions hidrogênio H^+ , indicando condição de acidez, alcalinidade e neutralidade. A faixa varia de 0 a 14. Naturalmente o pH está correlacionado com a dissolução de rochas, absorção de gases da atmosfera, oxidação da matéria orgânica e com a fotossíntese. A alteração do pH da água por causa antrópica se dá geralmente pelos despejos industriais e domésticos (VON SPERLING, 1995)¹. O excesso de matéria orgânica presente no esgoto doméstico pode reduzir o pH do corpo hídrico devido à liberação de gás carbônico e de compostos orgânicos ácidos (MAROTTA; SANTOS; ENRICH-PRAT, 2008)⁴.

Assim, a alteração do pH de um corpo d'água afeta a comunidade biótica desse ecossistema, ao influenciar a fisiologia de diferentes espécies, visto que cada uma tem sua zona de pH ideal. Além disso, determinadas condições de pH podem contribuir com a precipitação de compostos tóxicos e na solubilidade de nutrientes. O pH ideal de proteção à vida está entre 6 e 9 (CETESB, 2009³; QUIMLAB, 2016⁵).

Ele também influencia no sistema de tratamento de esgoto. Normalmente, um pH neutro corresponde a um tratamento mais estável tanto em meios aeróbicos quanto anaeróbicos, pois sua alteração pode afetar os microrganismos responsáveis pelo tratamento biológico do esgoto. Nos reatores anaeróbicos, por exemplo, a acidificação do meio é sinalizada pelo decréscimo do pH do lodo, indicando desequilíbrio (CETESB, 2009³; VON SPERLING, 1995¹).

Assim, o pH é considerado também padrão de emissão de efluente, bem como de qualidade dos corpos hídricos, sendo também utilizado pela legislação federal e estadual para análise da qualidade de esgoto, por meio da Lei Estadual nº 14.675/2009, e para a classificação dos corpos d'água e na determinação de padrões de lançamento de efluentes, por meio das Resoluções CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011.

Como uma avaliação global dos dados obtidos em trinta e um dias de análises, uma pequena análise estatística foi realizada com os resultados das análises dos parâmetros e com a vazão de entrada, conforme tabela 4. A mediana é uma medida de tendência central, e representa o valor que divide o total das amostras em duas partes iguais. Já a média representa o quociente da soma dos resultados de todas as amostras pelos trinta e um dias amostrados. O máximo representa o maior valor encontrado; e o mínimo, o menor.

⁴ MAROTTA, HUMBERTO; SANTOS, ROSELAINE OLIVEIRA DOS; ENRICH-PRAT, ALEX. Monitoramento limnológico: um instrumento para a conservação dos recursos hídricos no planejamento e na gestão urbano-ambientais. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. XI, n. 1, p. 67-69, jan.-jun. 2008.
⁵ QUIMLAB, S.D. *Guia de Variáveis de Água e Informações Analíticas*. Disponível em < http://www.quimlab.com.br/arquivos/catalogo_variaveis_agua.pdf>. Acesso em: 26 de fevereiro de 2016.

Tabela 4– Análise estatística dos resultados obtidos da ETE Canasvieiras (Florianópolis)

Análise estatística	Precipitação (mm)*	Vazão de entrada (L/s)	DBO ₅ (mg.L ⁻¹)		Eficiência de remoção DBO5 (%)	Óleo e graxas (mg.L ⁻¹)	pH	Sólidos sedimentáveis (mL.L ⁻¹)	Temperatura (°C)
			Entrada	Saída					
Máximo	61,2	357,0	429,6	124,0	97,6	23,2	8,1	<0,10	29,7
Mínimo	0,0	77,1	71,8	3,0	54,5	5,6	5,5	<0,10	23,8
Mediana	0,2	214,5	231,0	28,0	83,9	14,3	6,7	<0,10	28,1
Média	5,5	213,9	225,7	43,0	81,5	13,2	6,6	<0,10	28,0

Com base na tabela 4, verifica-se que, na **média dos trinta e um dias amostrados**, os parâmetros analisados de DBO₅ de saída e consequente eficiência de remoção de DBO₅ apresentaram índices em conformidade com a Lei Estadual nº 14.675/2009, com 43 mg.L⁻¹ e 81,5%, respectivamente. Para o parâmetro pH, considerando a **média dos trinta e um dias amostrados**, o índice também apresentou valor conforme, de 6,6.

No entanto, o valor máximo, a média e a mediana da **vazão de entrada** apresentaram-se acima do valor licenciado pelo órgão ambiental estadual, de 193,7 L/s, conforme tabela 4. Como a ETE Canasvieiras não possui medidor de vazão de saída do efluente tratado, não é possível afirmar que a vazão de entrada é exatamente a mesma de saída, devido a todo processo de tratamento que o efluente passa e ao tempo de detenção hidráulico de cada unidade. No entanto, conforme o gráfico da figura 1 abaixo, é possível observar o comportamento da vazão afluente durante o período de monitoramento da Estação, bem como a vazão licenciada pela FATMA e a vazão média dos trinta e um dias amostrados. Pode-se notar facilmente que em diversos momentos foi ultrapassada a vazão licenciada pelo órgão ambiental estadual de 193,7 L/s, em especial no período de Carnaval (06/02 a 12/02). Inclusive a vazão média de todo período avaliado é superior à vazão licenciada. Assim, verifica-se que a ETE Canasvieiras está subdimensionada, não tendo capacidade suficiente para suportar a população flutuante da alta temporada. Tal fato pode colocar em risco a eficiência do tratamento e sobrecarregar o próprio sistema, resultando, por exemplo, em vazamentos e contaminações dos recursos hídricos, além de comprometer a saúde pública e ambiental da região.

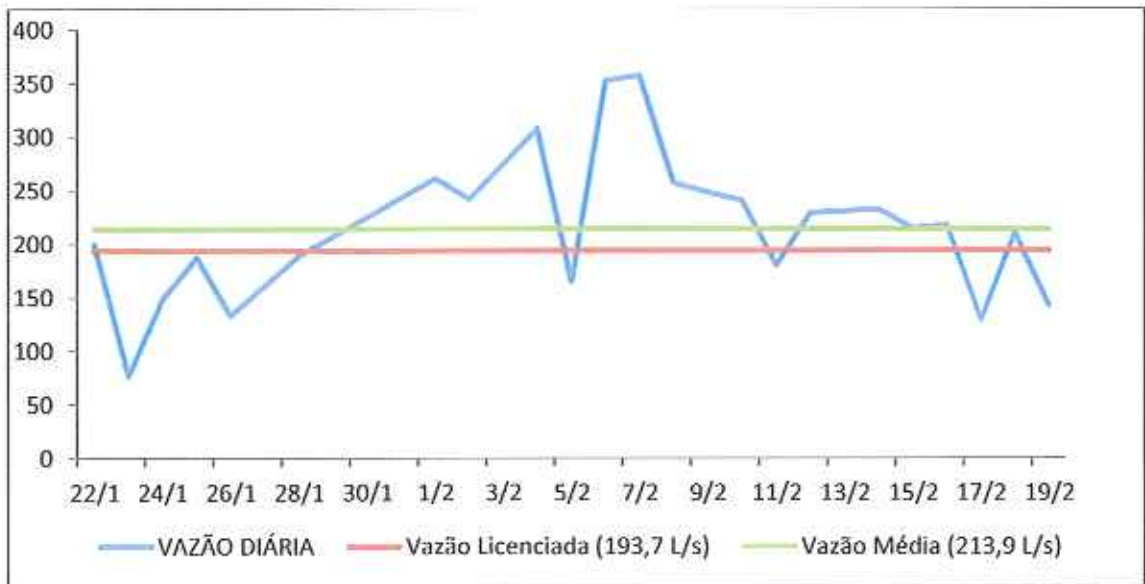


Figura 1: Valores de vazão de entrada, vazão média e vazão licenciada da ETE Canasvieiras (Florianópolis), e suas respectivas datas de amostragem.

Abaixo, encontram-se imagens das coletas de amostras dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras nos trinta e um dias monitorados (Figuras 02 a 32).



Figura 2: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (20/01/2016)



Figura 3: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (21/01/2016)

[Handwritten signature]



Figura 4: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (22/01/2016)



Figura 5: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (23/01/2016)



Figura 6: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (24/01/2016)



Figura 7: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (25/01/2016)



Figura 8: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (26/01/2016)



Figura 9: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (27/01/2016)



Figura 10: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (28/01/2016)



Figura 11: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (29/01/2016)



Figura 12: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (30/01/2016)



Figura 13: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (31/01/2016)



Figura 14: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (01/02/2016)



Figura 15: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (02/02/2016)



Figura 16: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (03/02/2016)



Figura 17: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (04/02/2016)



Figura 18: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (05/02/2016)

Adm
14
Lup



Figura 19: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (06/02/2016)



Figura 20: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (07/02/2016)



Figura 21: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (08/02/2016)



Figura 22: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (09/02/2016)



Figura 23: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (10/02/2016)



Figura 24: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (11/02/2016)



Figura 25: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (12/02/2016)



Figura 26: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (13/02/2016)



Figura 27: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (14/02/2016)



Figura 28: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (15/02/2016)



Figura 29: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (16/02/2016)



Figura 30: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (17/02/2016)



Figura 31: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (18/02/2016)



Figura 32: Coleta de amostra dos efluentes bruto e final da ETE Canasvieiras (19/02/2016)

7 CONSIDERAÇÕES

Este Relatório é o terceiro e último relatório elaborado conforme o andamento das análises dos dados, sendo uma continuação dos Relatórios de Fiscalização Emergenciais ARESC nº 01/2016 referente à EEE Rio do Braz e ETE Canasvieiras; ARESC nº 05/2016, às análises do Rio do Braz; ARESC nº 04/2015, às primeiras análises da ETE Canasvieiras; e ARESC nº 10/2015, às segundas análises da ETE Canasvieiras. As análises diárias da eficiência do tratamento da ETE Canasvieiras foram feitas desde 20 de janeiro até o dia 19 de fevereiro de 2016, ininterruptamente.

8 PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PELA CONCESSIONÁRIA

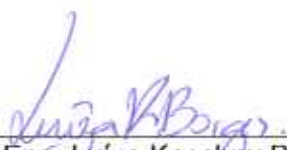
A Concessionária deve rever a capacidade de tratamento da ETE Canasvieiras, bem como a capacidade das redes coletoras de esgoto e de suas estações elevatórias, visto que, a demanda sazonal de vazão está acima da capacidade de projeto do Sistema de Esgotamento

Sanitário de Canasvieiras, havendo necessidade de ampliação urgente. Há necessidade também de instalar um medidor de vazão na saída da Estação para monitorar a vazão de efluente tratado que está sendo lançado no corpo receptor, que não deve ultrapassar a vazão licenciada pelo órgão ambiental devido à capacidade de autodepuração do corpo receptor.

Devido ao lançamento de efluente em desacordo com o preconizado pelas legislações vigentes em onze dias analisados, mais especificamente pela Lei Estadual nº 14.675/2009, que estabelece padrões mais restritivos para o lançamento de efluentes do que a legislação federal (Resolução CONAMA nº 430/2011), sugere-se à Diretoria Colegiada desta Agência que seja aplicado um Auto de Infração à Concessionária.

9 EQUIPE TÉCNICA

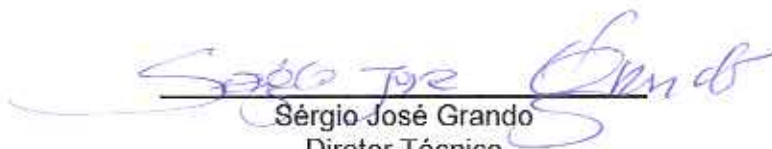

Larissa Martins
Analista Técnica


Eng. Luíza Kaschny Borges
Gerente de Fiscalização


Eng. Sílvio César dos Santos Rosa
Gerente de Regulação

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

DIRETORIA TÉCNICA – DTEC/ARESC


Sérgio José Grand
Diretor Técnico


Reno Luiz Caramori
Presidente

—
—
—
—
—



AUTO DE INFRAÇÃO - AI

Nº 00058



ADVERTÊNCIA



MULTA



SANEAMENTO BÁSICO

Água



Esgoto



Resíduos Sólidos



Drenagem Urbana



GÁS NATURAL

Fiscalização Interna



Fiscalização em Campo



1. ÓRGÃO FISCALIZADOR

1.1 Nome:

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina - ARES

1.2 Endereço:

Rua Anita Garibaldi, 79 - 11º andar, Centro - Florianópolis/SC - CEP: 88.010-500

1.3 Telefone:

55 48 3665-4350

2. AGENTE AUTUADO

2.1 Nome:

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN

2.2 Endereço:

Rua Emilio Blum, 83 - Centro - Florianópolis/SC

2.3 CNPJ:

82.508.433/0001-17

2.4 Telefone:

(48) 3221-5000

3. DESCRIÇÃO DAS NÃO-CONFORMIDADES / ENQUADRAMENTO

Lançamento de fluenta em desacordo com as posturas de lançamento de Deo Estadual n° 14.675/2009 pela Estação de Tratamento de Esgoto Catarinense, no município de Florianópolis, conforme denúncia no Relatório de Fiscalização Geral ARESC n° 013/2016, assim como as providências e xam tomadas pela concessionária. Relatório de Fiscalização n° 013/2016 e ATA da Reunião da Diretoria Colegiada da ARESC n° 023 encontram-se em anexos do AI.

3.1 Valor Total: ()

4. REPRESENTANTE DO ÓRGÃO FISCALIZADOR - ARES

4.1 Nome do Fiscal:

Luiza K. Borges

4.2 Local e Data:

Florianópolis, 28/03/2016

4.3 Assinatura:

Luiza Kaschny Borge
Gerente de Fiscalização
Matr. 0960729-3-02

Luiza K. Borges

RESPONSÁVEL:

CARGO:

RECEBI EM: 29/03/16

ASSINATURA: *Sabrina Kist*

O(a) Autuado(a) terá o prazo de 15 (quinze) dias, contando da data do recebimento deste AI, para manifestar-se sobre o objeto do mesmo, inclusive juntando comprovantes que julgar convenientes.

00028

M

01/01/2000

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

01/01/2000

01/01/2000

01/01/2000

01/01/2000

EM BRANCO

01/01/2000

01/01/2000

01/01/2000

01/01/2000

01/01/2000

01/01/2000

01/01/2000

01/01/2000

01/01/2000

01/01/2000