

AGÊNCIA REGULADORA DE SANEAMENTO BÁSICO E INFRAESTRUTURA VIÁRIA DO
ESPÍRITO SANTO – ARSI

DIRETORIA TÉCNICA - DT

GERÊNCIA DE REGULAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO – GRS

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

RF/DT/GRS/001/2016



ASSUNTO: Fiscalização da prestação de serviços de Esgotamento Sanitário no município da Serra - SES Alphaville Jacuhy.

PRESTADOR DE SERVIÇOS: Companhia Espírito Santense de Saneamento – CESAN

PERÍODO DE FISCALIZAÇÃO: 17 de Agosto de 2015

PROCESSO: 71827870

Janeiro/2016

ÍNDICE

1. Introdução	3
2. Objetivo	3
3. Relatório	3
3.1. METODOLOGIA DE FISCALIZAÇÃO	3
3.2. RESULTADOS DA FISCALIZAÇÃO	4
3.2.1. Sistema de Esgotamento Sanitário (SES).....	4
3.2.1.1 SES Alphaville Jacuhy.....	6
4. Constatações e Não Conformidades	16
5. Determinações	18
6. Conclusão	18
7. Equipe Técnica.....	18

1. INTRODUÇÃO

Conforme a Lei Complementar 477, de 30 de dezembro de 2008, a ARSI tem como competência regular, controlar e fiscalizar, no âmbito do Estado do Espírito Santo, os serviços de saneamento básico de abastecimento de água e esgotamento sanitário, de interesse comum e interesse local, delegados ao Governo do Estado, em conjunto com os serviços estaduais de infraestrutura viária com pedágio.

Em 25 de junho de 2013 foi assinado o Contrato de Programa vigente entre o município/estado e o prestador de serviços, a Companhia Espírito Santense de Saneamento – CESAN (Processo 62785044). Na mesma data foi firmado o convênio de cooperação entre o governo do estado, por intermédio da Sedurb, e o município da Serra, com interveniência da Cesan para definir a gestão associada nas questões afetas ao saneamento básico. O município da Serra possui também plano de saneamento básico aprovado por meio da lei 4010/2013.

2. OBJETIVO

Este relatório tem por objetivo apresentar os resultados da fiscalização da prestação de serviços de esgotamento sanitário realizado nos SES de **Alphaville Jacuhy**, no município da Serra.

A fiscalização realizada pela ARSI teve o intuito de verificar a conformidade do prestador de serviços com as Resoluções da Agência, Contrato de Programa, legislações pertinentes, conforme diretrizes do Manual de Fiscalização do Saneamento (MFS04).

3. RELATÓRIO

3.1. Metodologia de Fiscalização

No dia 17 de Agosto de 2015 a Gerência de Regulação do Saneamento (GRS) fiscalizou as instalações da CESAN no município da Serra. Nesta data foi vistoriado o sistema de esgotamento sanitário Alphaville Jacuhy.

Além dos dados enviados previamente pela CESAN, a equipe de fiscalização utilizou-se de formulários específicos para aquisição de dados (*checklists*). As informações foram obtidas através de entrevistas com colaboradores do prestador de serviços, observação e cópias de documentos. Além de informações constantes no plano municipal de saneamento básico da Serra.

3.2. Resultados da Fiscalização

3.2.1. Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)

O sistema de esgotamento sanitário existente no município de Serra possui rede coletora com 842.830 km de extensão que oferece cobertura de esgoto a 259.679 habitantes e atende a 195.223 habitantes de 60.389 economias interligados ao SES por meio de 51.379 ligações ativas de esgoto¹.

No município de Serra estão em operação vinte e dois sistemas, sendo vinte e uma estações de tratamento de esgoto. Além disso, estão em operação cento e sete estações elevatórias de esgoto bruto e uma Unidade Gerenciadora de Resíduos. Os vinte e dois sistemas de coleta e tratamento de esgoto são denominados conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Sistemas de esgotamento Sanitário.

• SES André Carloni	• SES Furnas	• SES Maringá
• SES Barcelona	• SES Hélio Ferraz ²	• SES Mata de Serra
• SES Cidade Continental ¹	• SES Jacaraípe	• SES Nova Almeida
• SES Civit I	• SES Jardim Carapina ³	• SES Nova Carapina
• SES Civit II	• SES Jardins	• SES Porto Canoa
• SES Eldorado	• SES Laranjeiras	• SES Serra Dourada
• SES Feu Rosa	• SES Manguinhos	• SES Serra Sede ⁴
• SES Valparaíso	• SES Alphaville	

¹ETE desativada;

² Lançamento do efluente na ETE Camburi;

³ Em fase de expansão;

⁴ Em fase de implantação;

¹ Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico da Serra, aprovado pela lei 4010/2013.

A descrição das principais características operacionais do sistema que será abordado neste relatório (Alphaville Jacuhy) está demonstrada na tabela a seguir (Tabela 2). Existe ainda cadastro da rede de coleta, sendo que o mesmo é validado a cada intervenção na rede (reparo, manutenção, novas redes, etc.).

Tabela 2 - Dados operacionais do SES Alphaville Jacuhy.

Característica	SES Alphaville Jacuhy
Vazão de Projeto:	12,5 l/s
Vazão de Operação:	5,7 l/s
Número de ligações ativas	No Condomínio, atualmente, há uma ligação que abrange os imóveis da região, e a mesma se encontra ativa de água e esgoto.
Índice de cobertura, atendimento e tratamento	O atendimento deste sistema abrange o Condomínio Alphaville Jacuhy, que possui cobertura e atendimento para todos os imóveis.
Extensão da rede	23.586 m
Vazão média de esgoto coletada	5,7 l/s
Vazão média de esgoto tratada	5,7 l/s
Tipo de Tratamento:	UASB + Decantador secundário + Desinfecção UV
Número de Elevatória de Esgoto Bruto	6

3.2.1.1 SES Alphaville Jacuhy

Conforme Relatório Técnico enviado pela Cesan, Plano Municipal de Saneamento da Serra e vistoria in loco, o Sistema de Esgotamento Alphaville Jacuhy é composto por uma estação de tratamento de esgoto, 6 Estações Elevatórias de Esgoto Bruto (EEEB) e 23 km de rede. A ETE Alphaville (Figura 1), localizada no Condomínio Alphaville Jacuhy – Rodovia do Contorno - Boa Vista, possui um sistema do tipo UASB seguida por decantador secundário e desinfecção UV. Atualmente, está com vazão média de 5,7 l/s e possui vazão de projeto de 12,5 l/s. Antecedendo ao sistema encontram-se os dispositivos convencionais de pré-tratamento, composto de gradeamento e caixa de areia.



Figura 1 - Vista aérea da ETE Alphaville Jacuhy.

No período entre janeiro de 2015 a junho de 2015 a ETE apresentou um efluente final com DBO média de 6,15 mg/L. A resolução CONAMA 430/2011, que estabelece o padrão nacional para lançamento de efluentes, determina que a concentração de DBO máxima seja de 120 mg/L para efluentes de sistemas de tratamento de esgotos sanitários. Conforme os dados apresentados na Tabela 3 observam-se baixos valores de DBO afluente e efluente, tendo em vista o baixo número de residências existentes, atualmente, no condomínio Alphaville Jacuhy. Adicionalmente, tal normativo dispõe que a concentração de DBO poderá ultrapassar este limite caso o sistema de tratamento apresente eficiência de remoção mínima de 60 % de DBO.

Tabela 3 - Dados de DBO afluente e efluente do SES Alphaville Jacuhy.

Data	Alphaville (EFIC %)	Alphaville (DBOafluente mg/L)	Alphaville (DBOefluente mg/L)
20/01/2015	42	14,7	8,5
02/02/2015	22	4,5	3,5
02/03/2015	24	8,32	6,36
06/04/2015	-97	<3	5,9
04/05/2015	28	13,45	9,63
01/06/2016	0	3	3

Com relação aos parâmetros pH, temperatura, materiais sedimentáveis, substâncias solúveis em hexano (óleos e graxas) e ausência de materiais flutuantes, também previstos na resolução CONAMA 430/2011, a situação foi a seguinte:

- pH: apresentou conformidade frente à resolução CONAMA 430/2011;
- Temperatura: apresentou conformidade frente à resolução CONAMA 430/2011;
- Substâncias solúveis em hexano (óleos e graxas): apresentou conformidade frente à resolução CONAMA 430/2011;
- Ausência de materiais flutuantes: apresentou conformidade frente à resolução CONAMA 430/2011.

Com relação à regularidade ambiental a ETE possui licença municipal de operação (LMO Nº34/2010), entretanto a mesma encontra-se vencida. Foi informado que a referida ETE possui outorga de lançamento de efluentes, sendo o local de destinação de efluentes o canal dos escravos, entretanto a portaria de outorga não foi apresentada a esta agência, o documento apresentado foi um ofício da prefeitura da Serra ao lema.

Com relação às elevatórias a situação delas é a seguinte:

- **EEEB ETE:** localizada dentro da ETE Alphaville Jacuhy, possui mecanismo de remoção de sólidos grosseiros/gradeamento (Figura 2) e caixa de areia (Figura 3), que demandam limpeza. Possui biofiltro (Figura 4) para tratamento dos gases formados no preliminar, entretanto o mesmo estava inoperante. A elevatória opera com duas bombas. O painel de controle apresenta boas condições, entretanto está sem sinalização de risco de choque elétrico (Figura 5).



Figura 2 - Gradeamento da EEBE ETE.



Figura 3 – Caixa de areia da EEBE ETE.



Figura 4 – Biofiltro da EEBE ETE.



Figura 5 - Painel da EEBE ETE sem sinalização de risco de choque elétrico.

- **EEEB I:** Não possui identificação na entrada (Figura 6), possui mecanismo de remoção de sólidos grosseiros/gradeamento e caixa de areia (Figura 7), sendo que a caixa de areia demanda limpeza. Possui biofiltro (Figura 8) para tratamento dos gases formados no preliminar, entretanto o mesmo estava inoperante. Além disso, a bomba do biofiltro não estava acessível. A elevatória opera com duas bombas. O painel de controle apresenta boas condições, entretanto está sem sinalização de risco de choque elétrico (Figura 9).



Figura 6 - Entrada da EEBB I sem identificação.



Figura 7 – Gradeamento e caixa de areia da EEBB I.



Figura 8 – Biofiltro da EEBB I.



Figura 9 – - Painel da EEBB I sem sinalização de risco de choque elétrico.

- **EEEB H:** Não possui identificação na entrada (Figura 10), possui mecanismo de remoção de sólidos grosseiros/gradeamento e caixa de areia (Figura 11). Possui biofiltro (Figura 12) para tratamento dos gases formados no preliminar, entretanto o mesmo estava inoperante. A elevatória opera com duas bombas. O painel de controle apresenta boas condições, entretanto está sem sinalização de risco de choque elétrico (Figura 13).



Figura 10 – Entrada da EEBB H sem identificação.



Figura 11 – Gradeamento e caixa de areia da EEBB H.



Figura 12 – Biofiltro da EEBB H.



Figura 13 – Painel de controle da EEBB H.

- EEBB E: Não possui identificação na entrada (Figura 14), possui mecanismo de remoção de sólidos grosseiros/gradeamento e caixa de areia (Figura 15 e Figura 16) que demandam limpeza. Possui biofiltro (Figura 17) para tratamento dos gases formados no preliminar, entretanto o mesmo estava inoperante. A elevatória opera com duas bombas. O painel de controle apresenta boas condições, entretanto está sem sinalização de risco de choque elétrico (Figura 18).



Figura 14 - Entrada da EEBB E sem identificação.



Figura 15 – Gradeamento e caixa de areia da EEBB E.



Figura 16 - Gradeamento com resíduos acumulados.



Figura 17 – Biofiltro da EEEB E.



Figura 18 – Painel de controle da EEEB E.

- **EEEB D:** Não possui identificação na entrada (Figura 19), possui mecanismo de remoção de sólidos grosseiros/gradeamento (Figura 20) e caixa de areia (Figura 21), sendo que a caixa de areia demanda limpeza. Possui biofiltro (Figura 22) para tratamento dos gases formados no preliminar, entretanto o mesmo estava inoperante. A elevatória opera com duas bombas. O painel de controle apresenta boas condições, entretanto está sem sinalização de risco de choque elétrico (Figura 23).



Figura 19 - Entrada da EEB D sem identificação.



Figura 20 – Gradeamento da EEB D.



Figura 21 - Caixa de areia da EEB D.



Figura 22 – Biofiltro da EEB D.



Figura 23 – Painel de controle da EEB D.

- **EEEB F:** Não possui identificação na entrada (Figura 24), possui mecanismo de remoção de sólidos grosseiros/gradeamento (Figura 25) e caixa de areia (Figura 26) sendo que o gradeamento demanda limpeza. Possui biofiltro (Figura 27) para tratamento dos gases formados no preliminar, entretanto o mesmo estava inoperante. A elevatória opera com duas bombas. O painel de controle apresenta boas condições, entretanto está sem sinalização de risco de choque elétrico (Figura 28).



Figura 24 - Entrada da EEB F sem identificação.



Figura 25 – Gradeamento da EEB F.



Figura 26 – Caixa de areia da EEB F.



Figura 27 – Biofiltro da EEB F.



Figura 28 - Painel de controle da EEB F sem sinalização de risco de choque elétrico.

Com relação à estação de tratamento de esgotos Alphaville Jacuhy, há facilidade de acesso, o local está identificado (Figura 29), as condições de limpeza do pátio externo são satisfatórias. Não há edificação de apoio para os operadores, pois a ETE é operada por operação volante.

O efluente chega por recalque a partir de uma elevatória localizada dentro dos limites da ETE, esta elevatória possui mecanismos de remoção de sólidos grosseiros composto por gradeamento e caixa de areia e ainda possui biofiltro para tratamento dos gases oriundos do tratamento preliminar, conforme relatado anteriormente.

O sistema é composto por dois reatores UASB (Figura 30), dois aeradores (Figura 31) e dois decantadores circulares (Figura 32), mas devido à baixa vazão de efluentes que chegam à ETE somente uma unidade de cada etapa do tratamento está em operação, o sistema possui ainda tratamento terciário/desinfecção por UV (Figura 33) que está inoperante, e recirculação do lodo do fundo dos aeradores para o início do tratamento. Observamos que uma área próxima à escada do reator UASB está com indícios de vazamento de efluentes (Figura 34).

Além disso, o guarda-corpo do reator UASB (Figura 37) demanda manutenção, pois está oferecendo risco aos operadores. Adicionalmente, o painel de controle dos compressores, biofiltro, raspadores de lodo e da recirculação do lodo está sem sinalização de risco de choque elétrico (Figura 38).

Na ETE observamos que existem leitos de secagem que possuem cobertura (Figura 35), os mesmos receberão o lodo oriundo dos reatores, mas considerando que a vazão de chegada no sistema é baixa os mesmos ainda não estão sendo utilizados pela ETE Alphaville Jacuhy, mas são utilizados para desaguamento do lodo de outras ETES operadas pela Cesan/Serra Ambiental.

Por fim, os efluentes passam pelo ponto de saída (Figura 36) onde está localizado o tratamento terciário/desinfecção por UV. Além disso, não acessamos o ponto de lançamento de efluentes no corpo receptor (canal dos escravos).

No quadro 38 do Plano Municipal de Saneamento Básico da Serra não foram previstas melhorias para o sistema Alphaville Jacuhy.



Figura 29 - Entrada da ETE Alphaville Jacuhy identificada.



Figura 30 – Caixa de distribuição do reator UASB .



Figura 31 – Aerador da ETE Alphaville Jacuhy.



Figura 32 – Decantador circular da ETE Alphaville Jacuhy.



Figura 33 – Desinfecção por UV inoperante.



Figura 34 – Vazamento próximo à escada do reator.



Figura 35 – Leito de Secagem da ETE Alphaville Jacuhy.



Figura 36 – Local de saída dos efluentes da ETE Alphaville Jacuhy.



Figura 37 - Guarda-corpo do UASB demanda manutenção.



Figura 38 - Painel de controle da ETE Alphaville Jacuhy.

4. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

Face aos resultados da fiscalização apresentados, exprimem-se as seguintes Constatações (C):

- C1.** A licença municipal de operação (LMO Nº34/2010) está vencida.
- C2.** A portaria de outorga não foi apresentada a esta agência, o documento apresentado foi um ofício da prefeitura da Serra ao lema.
- C3.** Na EEEB ETE o mecanismo de remoção de sólidos grosseiros demanda limpeza, o biofiltro está inoperante e o painel de controle está sem sinalização de risco de choque elétrico.
- C4.** Na EEEB I não há identificação, a caixa de areia demanda limpeza, o biofiltro está inoperante, a bomba do biofiltro não estava acessível e o painel de controle está sem sinalização de risco de choque elétrico.
- C5.** Na EEEB H não há identificação, o biofiltro está inoperante e o painel de controle está sem sinalização de risco de choque elétrico.
- C6.** Na EEEB E não há identificação, o mecanismo de remoção de sólidos grosseiros demanda limpeza, o biofiltro está inoperante e o painel de controle está sem sinalização de risco de choque elétrico.
- C7.** Na EEEB D não há identificação, a caixa de areia demanda limpeza, o biofiltro está inoperante e o painel de controle está sem sinalização de risco de choque elétrico.

- C8.** Na EEEB F não há identificação na entrada, o gradeamento demanda limpeza, o biofiltro está inoperante e o painel de controle está sem sinalização de risco de choque elétrico.
- C9.** O tratamento terciário/desinfecção por UV está inoperante na ETE Alphaville Jacuhy.
- C10.** O local situado em baixo da escada do reator UASB apresenta indícios de vazamento de efluentes.
- C11.** O guarda-copo do reator UASB da ETE Alphaville Jacuhy demanda manutenção.
- C12.** O painel de controle dos compressores, biofiltro, raspadores de lodo e da recirculação do lodo está sem sinalização de risco de choque elétrico.
- C13.** Não foi possível acessar o ponto de lançamento de efluentes no copo receptor.

Considerando as constatações acima e conforme orientação da assessoria jurídica da ARSI, em consonância com o art. 43 da Lei federal 11.445/2007, o art. 52 da Lei Estadual nº 9.096/2008, art. 6º da Lei federal nº 8.987/1995, art. 7º da Lei estadual nº 5.720/1998 e a cláusula segunda do contrato de programa firmado entre o Estado do Espírito Santo, o Município da Serra e a CESAN, com interveniência da ARSI, os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitários prestados pela CESAN no município da Serra devem satisfazer as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, eficácia, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.

Todavia, conforme constatações discriminadas no presente relatório, observa-se que os serviços públicos não estão sendo prestados nas condições estabelecidas no contrato de concessão e nas normas técnicas aplicáveis, configurando uma inadequada prestação do serviço por parte da CESAN, por não satisfazer, principalmente, as condições de regularidade.

Logo, em conformidade com o art. 29, caput e incisos I e II, da Lei Federal nº 8.987/1995, o art. 29, caput e incisos I e II, da Lei Estadual nº 5.720/1998, do art. 87 c/c 124 da Lei Federal nº 8.666/1993 e da cláusula décima quinta do referenciado contrato de programa, a ARSI, por delegação do titular do serviço público, cientificará, por meio

de notificação, a prestadora de serviço das constatações de infrações passíveis de aplicação de penalidades de advertências.

5. DETERMINAÇÕES

Conforme previsto no contrato de programa e considerando o parecer ARSI/DC/ASJUR Nº 053/2015 (processo nº 70139580), o prestador de serviços terá o prazo de 45 dias contados do recebimento da notificação para apresentar a sua defesa.

Paralelamente à defesa a ser apresentada, o prestador de serviços deverá enviar à ARSI, em até 45 (quarenta e cinco) dias contados do recebimento da Notificação, Plano de Ação para solução de todas as constatações apontadas.

6. CONCLUSÃO

Este relatório apresentou o diagnóstico, as constatações e não conformidades levantadas na fiscalização da prestação de serviços da CESAN no município da Serra no sistema de esgotamento sanitário Alphaville Jacuhy. Sugere-se à Diretoria da ARSI que a prestadora de serviços, CESAN, seja notificada das constatações e determinações apontadas s.m.j.

7. EQUIPE TÉCNICA

- Fiscalização e elaboração:

Priscila Ribeiro Spala – Especialista em Regulação e Fiscalização – DT/GRS

- Coordenação e revisão:

Kátia Muniz Côco – Diretora Técnica – DT/GRS