

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/003/2015



**ASSUNTO:** Fiscalização da prestação de serviços de esgotamento sanitário no município da Serra - SES CIVIT I e Porto Canoa.

**PRESTADOR DE SERVIÇOS:** Companhia Espírito Santense de Saneamento – CESAN

**PERÍODO DE FISCALIZAÇÃO:** 09 de junho de 2015

**PROCESSO:** 70584478

Outubro/2015

## 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 Porto Canoa .....	6
3.2.1.2 SES Civit I .....	12
4. Constatações e Não Conformidades .....	23
5. Determinações .....	26
6. Conclusão .....	27
7. Equipe Técnica.....	27

## **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 **Civit I** e **Porto Canoa**, ambos 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 09 de junho de 2015 a Gerência de Regulação do Saneamento (GRS) fiscalizou as instalações da CESAN no município da Serra. Foram vistoriados os sistemas de esgotamento sanitário Civit I e Porto Canoa.

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 esgoto<sup>1</sup>.

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 do município da Serra.

• SES André Carloni	• SES Furnas	• SES Maringá
• SES Barcelona	• SES Hélio Ferraz; <sup>2</sup>	• SES Mata de Serra
• SES Cidade Continental; <sup>1</sup>	• SES Jacaraípe	• SES Nova Almeida
• SES Civit I	• SES Jardim Carapina; <sup>3</sup>	• 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; <sup>4</sup>
• SES Valparaíso	• SES Alphaville	

<sup>1</sup>ETE desativada;

<sup>2</sup> Lançamento do efluente na ETE Jardim Camburi;

<sup>3</sup> Em fase de expansão;

<sup>4</sup> Em fase de implantação

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

A descrição das principais características operacionais dos sistemas que serão abordados neste relatório (Porto Canoa e Civit I) está demonstrada na tabela a seguir (Tabela 2). Existe ainda cadastro da rede de coleta, e o mesmo é validado a cada intervenção (reparo, manutenção, novas redes, etc.).

**Tabela 2 - Dados operacionais dos SES Porto Canoa e Civit I.**

Característica	SES Porto Canoa	SES Civit I
Coordenada UTM (Datum: WGS 84)	369718 E 7771025 N	371294 E, 7771065 N
Vazão de Projeto:	5,0 l/s	43,6 l/s
Vazão de Operação:	1,85 l/s	2,05 l/s
Eficiência Projetada para remoção de DBO:	75%	75%
Número de ligações ativas	725	374
Número de economias ativas	1203	684
Índice de cobertura por bairro	Planície da Serra: 44%	Planície da Serra: 55%
	Porto Canoa: 59%	Civit I: 100%
Índice de atendimento por bairro - coleta e tratamento	Planície da Serra: 37%	Planície da Serra: 49%
	Porto Canoa: 56%	Civit I: 59%
Bairros abrangidos pela estação	Porto Canoa e parte de Planície da Serra	Centro Industrial CIVIT I e Loteamento Solar do Porto.
Extensão da rede	13.180 m	18.542 m
Vazão média de esgoto coletada	1,85l/s	2,05 l/s
Vazão média de esgoto tratada	1,85l/s	2,05 l/s
Vazão de esgoto Faturada (Abril de 2015)	4,19l/s	2,3 l/s
Tipo de Tratamento:	lagoa anaeróbia seguida de lagoa facultativa	lagoa anaeróbia seguida de lagoa facultativa
Número de Elevatória de Esgoto Bruto	0	3

### 3.2.1.1 SES Porto Canoa

Conforme Relatório Técnico enviado pela Cesan, Plano Municipal de Saneamento da Serra e vistoria in loco, o sistema Porto Canoa (Figura 1 e Figura 2) é composto por uma estação de tratamento de esgoto e 13 km de rede. A ETE Porto Canoa, localizada na rua Saracuras do bairro Porto Canoa, é composta por sistema de lagoas (anaeróbia + facultativa) e atualmente opera com vazão média de 1,85 l/s, sendo que possui vazão de projeto de 5,0 l/s. Antecedendo as lagoas encontram-se os dispositivos convencionais de gradeamento, caixa de areia e medição de vazão por vertedor triangular. O sistema de esgotamento Porto Canoa atende aos bairros Porto Canoa e parte de Planície da Serra.



Figura 1 - Vista aérea da ETE Porto Canoa.

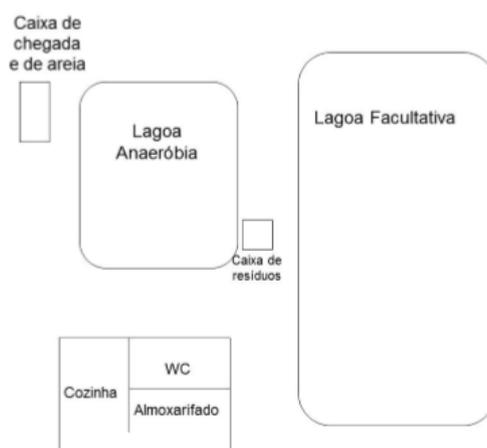


Figura 2 - Croqui da ETE Porto Canoa.

No período entre Janeiro de 2013 a Dezembro de 2014 a ETE apresentou um efluente com DBO média de 82 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 existiram monitoramentos (realçado em vermelho) em que o valor de DBO ultrapassou o valor de 120 mg/L, previstos na legislação. No entanto, tal normativo dispõe que a concentração de DBO poderá ultrapassar este limite caso o sistema de tratamento apresente eficiência de remoção de DBO superior a 60%.

Tabela 3 - Dados de DBO SES Porto Canoa.

Data	Porto Canoa (DBO mg/L)	Data	Porto Canoa (DBO mg/L)
28/01/2013	100	25/03/2014	42
18/02/2013	39	08/04/2014	41
25/03/2013	42	14/05/2014	100
29/04/2013	55	16/06/2014	30
22/05/2013	95	14/07/2014	190
06/06/2013	44	19/08/2014	35
09/07/2013	70	22/09/2014	40
26/08/2013	70	26/11/2014	30
03/10/2013	220	02/12/2014	55
25/02/2014	260		

Em relação à eficiência do tratamento (Figura 3), a análise dos resultados do monitoramento enviado pela CESAN apresentou conformidade frente à Resolução CONAMA 430/2011, com eficiência mínima de remoção de DBO de 80%, média de 93,5%, e máxima de 99%, lançando o efluente no corpo receptor (Córrego Barro Branco).

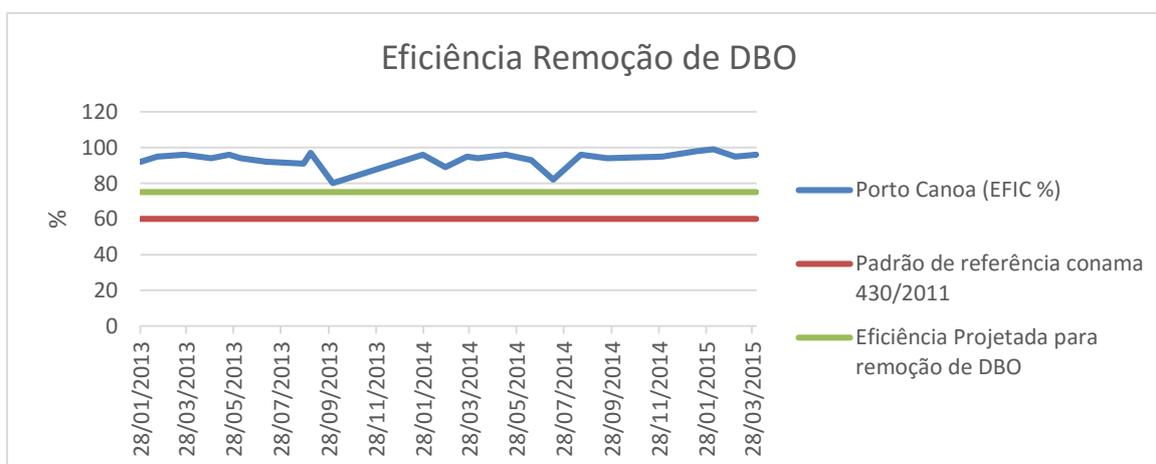


Figura 3 - Eficiência de Remoção de DBO da ETE Porto Canoa em %.

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 no período avaliado;
- Temperatura: apresentou conformidade frente à Resolução CONAMA 430/2011 no período avaliado;
- Materiais sedimentáveis: apresentou conformidade frente à Resolução CONAMA 430/2011 no período avaliado;
- Substâncias solúveis em hexano (óleos e graxas): apresentou conformidade frente à Resolução CONAMA 430/2011 no período avaliado;
- Ausência de materiais flutuantes: apresentou desconformidade nos meses de novembro e dezembro de 2013; Janeiro, fevereiro, março, abril, maio, julho, agosto, setembro, novembro e dezembro de 2014; e abril de 2015.

A ETE possui processo de requerimento de Licença Ambiental de Regularização de Saneamento protocolado no IEMA sob nº 016753104, aberto em 22/07/2014, e processo de requerimento de outorga protocolado no IEMA sob nº 45302464, aberto em 26/05/2009.

Em relação à fiscalização da rede de esgotamento sanitário, um poço de visita (PV) foi vistoriado, sendo o mesmo selecionado por amostragem. O PV (Figura 4) escolhido para o Sistema Porto Canoa localiza-se na Rua Pica-Pau, bairro Porto Canoa, e se encontra devidamente identificado, protegido e em condição satisfatória de funcionamento.



**Figura 4- Poço de Visita (PV) vistoriado na Rua Pica Pau, no Sistema de Esgotamento Sanitário Porto Canoa.**

O Sistema Porto Canoa não possui elevatórias de esgoto bruto, sendo o esgoto direcionado para a estação de tratamento por gravidade.

O acesso à ETE Porto Canoa apresenta boas condições, entretanto, o local não está devidamente identificado (Figura 5), possui condições satisfatórias de limpeza do pátio externo, entretanto, observou-se a presença de animais dentro dos limites da ETE (Figura 6). A edificação de apoio para os operadores se encontra em condições satisfatórias, com água potável e material de higiene (Figura 7).



**Figura 5 - Acesso à ETE Porto Canoa sem identificação.**



**Figura 6 - Animais dentro dos limites da ETE Porto Canoa.**



**Figura 7 - Edificação de apoio do operador da ETE Porto Canoa.**

O tratamento preliminar do Sistema Porto Canoa é composto por gradeamento e caixa de areia. O gradeamento apresenta estado de conservação inadequado, com grades quebradas (Figura 8), e a caixa de areia demanda limpeza (Figura 9). Os sólidos grosseiros coletados no gradeamento são encaminhados para Unidade Gerenciadora de Resíduos (UGR). Já o material sólido acumulado na caixa de areia é removido por caminhão vácuo, conforme demanda identificada pelo operador. Observou-se que os leitos de secagem, localizados próximo ao tratamento preliminar, não estão com manutenção adequada, apresentando acúmulo de areia (Figura 10).



**Figura 8 - Gradeamento da ETE Porto Canoa.**



**Figura 9 - Caixa de Areia da ETE Porto Canoa.**



Figura 10 – Leito de Secagem com areia acumulada na ETE Porto Canoa.

Após passar pelo tratamento preliminar, o efluente segue para lagoa anaeróbia e em seguida para lagoa facultativa. Esta apresenta sobrenadante que deveria ser retirado (Figura 11 e Figura 12). O sobrenadante, quando removido, é destinado para as caixas de resíduos (Figura 13), que estão adequadas.

Devido ao tipo de tratamento, o lodo gerado no SES Porto Canoa não é retirado continuamente, no entanto, quando o mesmo é retirado, é destinado para Aterro Sanitário legalizado.

Na saída do efluente da lagoa facultativa verificou-se a formação de espuma após o vertedouro (Figura 14). O efluente final do SES é destinado ao córrego Barro Branco e apresenta grande quantidade de espuma no local. O efluente é lançado diretamente no solo, o que demandanda instalação de um dispositivo de dissipação de energia (Figura 15).



Figura 11 - Sobrenadante na lagoa facultativa da ETE Porto Canoa.



Figura 12 - Sobrenadante na lagoa facultativa da ETE Porto Canoa.



Figura 13 - Caixa de resíduos da ETE Porto Canoa.



Figura 14 - Vertedouro com espuma na saída da lagoa facultativa da ETE Porto Canoa.



Figura 15 - Ponto de lançamento do efluente da ETE Porto Canoa no córrego Barro Branco, com espuma.

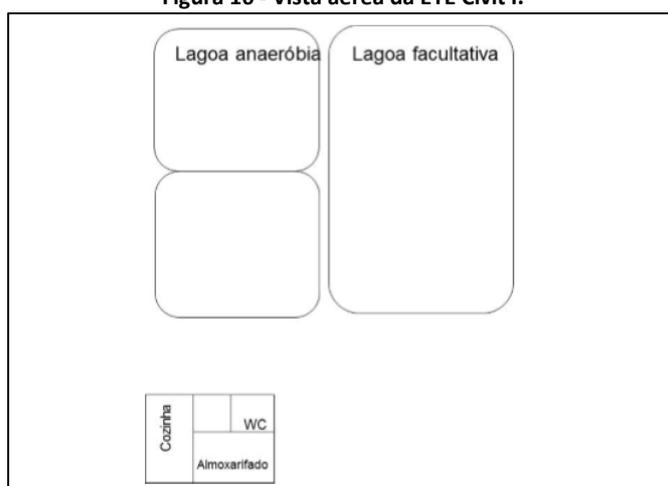
No Quadro 38 do Plano Municipal de Saneamento Básico da Serra não foram previstas melhorias para o Sistema de Porto Canoa.

### 3.2.1.2 SES Civit I

Conforme relatório técnico enviado pela Cesan, Plano Municipal de Saneamento da Serra e vistoria *in loco*, o sistema Civit I (Figura 16 e Figura 17) é composto por uma estação de tratamento de esgoto, 18 km de rede e 3 elevatórias de esgoto bruto. A ETE Civit I, localizada na Rua Athalides Moreira de Souza – Civit I, é composta por sistema de lagoas (anaeróbia + facultativa) e atualmente opera com vazão média de 2,05 l/s, sendo que possui vazão de projeto de 43,6 l/s. Antecedendo a lagoa estão implantadas unidades de chegada que possuem gradeamento, caixa de areia e medidor de vazão do tipo vertedor triangular. O sistema de esgotamento sanitário Civit I atende aos bairros Centro Industrial Civit I e Loteamento Solar do Porto.



**Figura 16 - Vista aérea da ETE Civit I.**



**Figura 17 - Croqui da ETE Civit I.**

No período entre Janeiro de 2013 a Dezembro de 2014 a ETE apresentou um efluente com DBO média de 40,2 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 4 não existiram monitoramentos que ultrapassassem o valor de 120 mg/L de DBO previstos na legislação. Tal normativo dispõe ainda que a concentração de DBO poderá ultrapassar este limite caso o sistema de tratamento apresente eficiência de remoção de DBO superior a 60%.

Tabela 4 - Dados de DBO SES Civit I.

Data	Civit I (DBO mg/L)	Data	Civit I (DBO mg/L)
07/01/2013	22	07/01/2014	35
07/02/2013	24	17/02/2014	60
06/03/2013	30	25/03/2014	23
01/04/2013	47	27/05/2014	16
06/05/2013	49	23/06/2014	18
10/06/2013	25	23/07/2014	26
08/07/2013	24	25/08/2014	49
01/08/2013	43	03/09/2014	33
16/10/2013	38	20/10/2014	39
27/11/2013	37	03/11/2014	110
10/12/2013	27	02/12/2014	110

Em relação à eficiência do tratamento (Figura 18) a análise dos resultados do monitoramento enviado pela CESAN apresentou conformidade frente à Resolução CONAMA 430/2011, com eficiência mínima de remoção de DBO de 79%, média de 92,7%, e máxima de 99%, lançando o efluente no corpo receptor (Lagoa Jacuném).

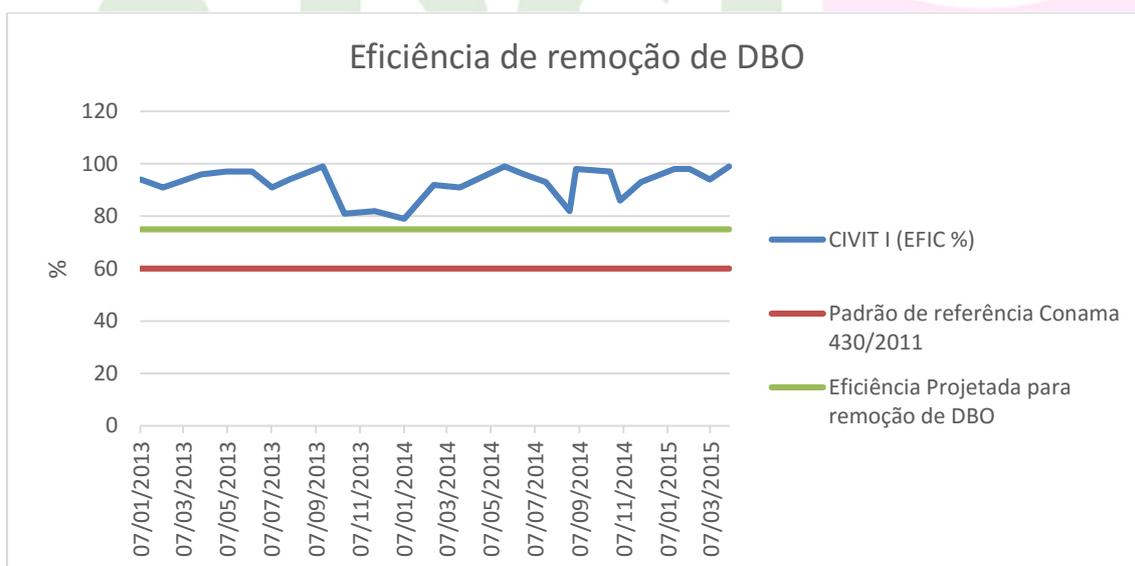


Figura 18 - Eficiência de Remoção de DBO da ETE Civit I em %.

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 desconformidade frente à Resolução CONAMA 430/2011 em Janeiro de 2013 (pH = 10,50), março de 2013 ( pH = 9,59), fevereiro de 2014 (pH = 10,05) e abril de 2014 (pH = 9,87);

- Temperatura: apresentou conformidade frente à Resolução CONAMA 430/2011 no período avaliado;
- Materiais sedimentáveis: apresentou conformidade frente à Resolução CONAMA 430/2011 no período avaliado;
- Substâncias solúveis em hexano (óleos e graxas): apresentou conformidade frente à Resolução CONAMA 430/2011 no período avaliado;
- Ausência de materiais flutuantes: apresentou desconformidade nos meses de Fevereiro, março, abril, maio, junho, julho, agosto, outubro, e dezembro de 2014; Fevereiro, março e abril de 2015.

A ETE possui licença ambiental de regularização nº 117/2012, requerida sob processo IEMA nº 46921362. Foi solicitada a prorrogação da mesma para estudo de concepção da estação. Possui também processo IEMA nº 67433782 para requerimento da outorga de lançamento de efluentes, aberto em 13/08/2014.

Em relação à fiscalização da rede de esgotamento sanitário, um poço de visita (PV) foi vistoriado, sendo que o mesmo foi selecionado por amostragem. O PV escolhido para o Sistema de Civit I localiza-se na Avenida Minas Gerais, bairro Solar do Porto e se encontra devidamente identificado, protegido e em condição satisfatória de funcionamento (Figura 19).



Figura 19- Poço de Visita (PV) vistoriado na Avenida Minas Gerais, no SES Civit I.

A condição das três Estações Elevatórias de Esgoto Bruto (EEEB) são as descritas a seguir:

- **EEEB Brefertil** – A estação elevatória está localizada na rua, não se encontra devidamente identificada (Figura 20) e seu estado de conservação e

manutenção demandam melhorias. A tampa do poço de sucção contém orifícios que permitem a passagem de água de drenagem (Figura 21) e além disso, são pesadas, devido à passagem de veículos de carga sobre a via, gerando dificuldades de acesso ao poço de sucção para manutenção. A estação não possui mecanismo de remoção de sólidos grosseiros e, como consequência, foi possível notar sólidos acumulados no efluente do poço de sucção (Figura 22). Ainda, não possui bomba reserva e há presença de fiação elétrica exposta no poço (Figura 23). O painel elétrico também demanda melhorias e não apresenta sinalização de risco de choque elétrico (Figura 24).



**Figura 20 - EEEB Brefertil sem identificação adequada.**



**Figura 21 - Tampa do poço de sucção da EEEB Brefertil. Detalhe para os orifícios que permitem passagem de águas de drenagem.**



**Figura 22 - Detalhe do poço de sucção da EEEB Brefertil.**



**Figura 23 - Detalhe para fiação exposta no poço de sucção da EEEB Brefertil.**



Figura 24 – Painel elétrico demandando melhorias da EEEB Brefertil.

- **EEEB Fibrasa** – A estação elevatória localiza-se na rua, não possui identificação (Figura 25), não possui bomba reserva, não possui mecanismo de remoção de sólidos grosseiros e seu estado de conservação e manutenção demandam melhorias. No momento da vistoria não foi possível ter acesso ao poço de sucção, pois o mesmo era coberto com tampa pesada que impossibilitava sua abertura. Percebe-se, desta forma, que a tampa também dificulta a realização dos trabalhos de manutenção. Verificou-se ainda que esta não está nivelada com a superfície asfáltica (Figura 26). O painel elétrico demanda melhorias, pois não possui tampa, ficando exposto. Também não apresenta sinalização de risco de choque elétrico (Figura 27).



Figura 25 - Ausência de identificação na EEEB Fibrasa.



Figura 26 - Tampa do poço de sucção da EEB Fibrasa.



Figura 27 – Painel elétrico da EEB Fibrasa sem fechamento adequado e demandando melhorias .

- **EEEB Solar do Porto** – A estação elevatória não possui identificação (Figura 28) e não possui bomba reserva, no entanto, possui mecanismo para remoção de sólidos grosseiros (Figura 29). No poço de sucção foi observada presença de sólidos grosseiros (Figura 30), além disso, o poço não se apresenta adequadamente coberto, sendo a cobertura realizada apenas por tábuas corridas (Figura 31). O painel elétrico apresenta-se em boas condições, demandando apenas sinalização de risco de choque elétrico (Figura 32).



Figura 28 – Entrada da EEB Solar do Porto sem identificação.



Figura 29 – Gradeamento da EEB Solar do Porto.



Figura 30 – Poço de sucção da EEB Solar do Porto com resíduos.



Figura 31 - Proteção improvisada da tampa do Poço de sucção da EEB Solar do Porto.



Figura 32 - Painel de controle em bom estado de conservação da EEB Solar do Porto.

O acesso à ETE Civit I apresenta boas condições, sendo que o local está devidamente identificado e cercado. Na mesma área de funcionamento da ETE também operam a Unidade de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (UGR) e a Unidade de Gerenciamento de Lodo (UGL). A área da ETE possui condições satisfatórias de limpeza do pátio interno.

O tratamento preliminar do Sistema Civit I é composto por gradeamento e caixa de areia. Estas etapas apresentam-se com estado de conservação adequado (Figura 33 e Figura 34). Entretanto, foi observada uma rachadura na tubulação de chegada do esgoto (Figura 35). Os sólidos grosseiros coletados no gradeamento são encaminhados para Unidade Gerenciadora de Resíduos (UGR). Já o material sólido acumulado na

caixa de areia é removido por caminhão vácuo, conforme demanda identificada pelo operador e é destinado para o mesmo local.



Figura 33 - Gradeamento da ETE Civit I.



Figura 34 - Caixa de Areia da ETE Civit I.



Figura 35 - Rachadura na tubulação de chegada da ETE Civit I.

Após passar pelo tratamento preliminar, o efluente segue para a lagoa anaeróbia. A concepção do projeto original da ETE previa duas lagoas anaeróbias operando em paralelo e após, o tratamento na lagoa facultativa. Entretanto, devido à baixa vazão de esgoto que chega atualmente à ETE, as duas lagoas anaeróbias foram alteradas para trabalhar em série. Após, o efluente é destinado para a lagoa facultativa.

Em relação às lagoas anaeróbias, ambas não possuem proteção do talude interno na altura da lâmina d'água, havendo risco de erosão (Figura 36). Além disso, a primeira lagoa recebe o efluente do tratamento preliminar existente na UGR e, neste ponto de lançamento, é possível observar presença de resíduos provenientes desta unidade (Figura 37). O sobrenadante retirado das lagoas anaeróbias é armazenado na caixa de resíduos (Figura 38) e encaminhado para aterro sanitário.

Em decorrência das duas lagoas estarem trabalhando em série, houve necessidade de fechar a saída da primeira lagoa anaeróbia para a lagoa facultativa. Este fechamento foi feito de forma provisória, utilizando-se sacos plásticos (Figura 39). Adicionalmente, notou-se que foi realizado um corte no talude que separa as duas lagoas anaeróbias de forma improvisada para interligação das mesmas (Figura 40), de forma que as duas trabalhassem em série. Foi possível notar também que a antiga entrada da segunda lagoa anaeróbia, que está desativada, encontra-se fechada e com acúmulo de efluente bruto, sem circulação (Figura 41). Por fim, no local de saída da segunda lagoa anaeróbia, foi colocado, de forma provisória, tábuas a fim de reduzir a vazão de saída da lagoa e não prejudicar a eficiência do tratamento (Figura 42).

Na lagoa facultativa não é possível verificar a existência de lâmina d'água, uma vez que encontrava-se coberta por macrófitas e árvores de maior porte (Figura 43). Com isso, não é possível avaliar o ponto de saída dos efluentes da lagoa facultativa e o seu local de descarga no corpo receptor.

A qualidade do efluente encaminhado para análise é coletado no final da segunda lagoa anaeróbia, não havendo controle sobre o efluente destinado para a lagoa facultativa.



**Figura 36 - Lagoas da ETE Civid I com talude interno sem proteção na altura da lâmina d'água.**



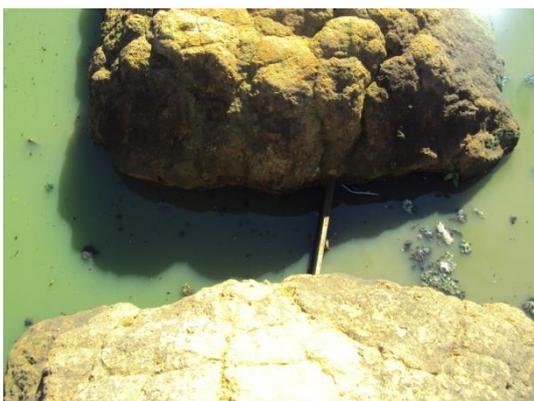
**Figura 37 - Resíduos na lagoa anaeróbia da ETE Civid I proveniente do pré-tratamento da UGR.**



**Figura 38 - Caixa de resíduos para armazenar sobrenadante da lagoa anaeróbia da ETE Civit I.**



**Figura 39 - Fechamento da saída da primeira lagoa anaeróbia da ETE Civit I.**



**Figura 40 - Inerligação entre as duas lagoas anaeróbias da ETE Civit I.**



**Figura 41 - Efluente sem circulação na entrada desativada da segunda lagoa anaeróbia da ETE Civit I.**



**Figura 42 - Artifício improvisado para redução da vazão de saída da segunda lagoa anaeróbia da ETE Civit I.**



**Figura 43 - Condição da lagoa facultativa da ETE Civit I.**

A edificação de apoio para os operadores se encontra em condições satisfatórias, com água potável e material de higiene (Figura 44). Da mesma forma se encontra o local de armazenamento das ferramentas (Figura 45).



Figura 44 - Casa de apoio aos operadores.



Figura 45 - Casa de ferramentas da ETE Civit I.

Para a ETE Civit I consta no quadro 3.8 do item 14.1 do Plano Municipal de Saneamento da Serra a necessidade de realização de melhorias. Conforme informado pela Cesan, tais melhorias serão executadas pela Concessionária de Saneamento Serra Ambiental, visto que a estação passará por uma mudança na concepção de seu tratamento, que passará a ser lagoa aerada + Lagoa de Sedimentação + Flotação, com ampliação da capacidade para 205 L/s. No entanto, consta no Plano que tais melhorias seriam realizadas ainda em 2013.

#### 4. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

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

- C1.** Com relação ao parâmetro ausência de materiais flutuantes, SES Porto Canoa, apresentou desconformidade nos meses de novembro e dezembro de 2013; Janeiro, fevereiro, março, abril, maio, julho, agosto, setembro, novembro e dezembro de 2014; e abril de 2015.
- C2.** O acesso à ETE Porto Canoa não está identificado.
- C3.** Há presença de animais dentro dos limites da ETE Porto Canoa.
- C4.** O gradeamento da ETE Porto Canoa apresenta estado de conservação inadequado, com grades quebradas, e a caixa de areia demanda limpeza.

- C5.** A lagoa facultativa da ETE Porto Canoa apresenta acúmulo de sobrenadante, demandando limpeza.
- C6.** Os leitos de secagem da ETE Porto Canoa não estão com manutenção adequada, apresentando acúmulo de areia.
- C7.** Na saída do efluente da lagoa facultativa (ETE Porto Canoa) verificou-se a formação de espuma após o vertedouro.
- C8.** O local de destino final do efluente da ETE Porto Canoa no corpo receptor apresenta grande quantidade de espuma, demandando instalação de um dispositivo de dissipação de energia.
- C9.** Com relação ao parâmetro pH, a ETE Civit I, apresentou desconformidade frente à Resolução CONAMA 430/2011 em Janeiro de 2013 (pH = 10,50), março de 2013 ( pH = 9,59), fevereiro de 2014 (pH = 10,05) e abril de 2014 (pH = 9,87);
- C10.** Com relação ao parâmetro ausência de materiais flutuantes, a ETE Civit I, apresentou desconformidade nos meses de Fevereiro, março, abril, maio, junho, julho, agosto, outubro, e dezembro de 2014; Fevereiro, março e abril de 2015.
- C11.** A EEEB Brefertil (SES Civit I) não possui identificação, não possui bomba reserva, não possui mecanismo de remoção de sólidos grosseiros e apresenta resíduos acumulados no poço de sucção. Demanda manutenção dos seus componentes, inclusive do painel elétrico, e possui fiação elétrica exposta no poço de sucção.
- C12.** A tampa do poço de sucção da EEEB Brefertil (SES Civit I) apresenta orifícios que permitem a passagem de águas de drenagem e são pesadas, dificultando a manutenção desta unidade.
- C13.** A EEEB Fibrosa (SES Civit I) não possui identificação, não possui mecanismo de remoção de sólidos grosseiros e opera sem bomba reserva. O painel elétrico está desprotegido e demanda melhorias.

- C14.** A Tapa do poço de sucção da EEEB Fibrasa (SES Civit I) é pesada, dificultando o acesso e a manutenção desta unidade, e encontra-se desnivelada em relação à superfície asfáltica.
- C15.** A EEEB Solar do Porto (SES Civit I) não possui identificação e não possui bomba reserva. Demanda limpeza dos sólidos grosseiros no efluente do poço de sucção e a cobertura do poço não é adequada e necessita de substituição.
- C16.** A tubulação de chegada do esgoto bruto à ETE Civit I, localizada próximo ao tratamento preliminar, está com rachadura e demandando melhorias.
- C17.** As paredes internas dos taludes das lagoas anaeróbias da ETE Civit I não possuem proteção adequada, podendo ocasionar erosão.
- C18.** A Primeira lagoa anaeróbia da ETE Civit I apresenta resíduos provenientes da UGR, demandando manutenção.
- C19.** A saída da primeira lagoa anaeróbia para a lagoa facultativa da ETE Civit I encontra-se fechada de forma provisória.
- C20.** A interligação entre as duas lagoas anaeróbias da ETE Civit I não foi feita de forma adequada.
- C21.** A tubulação de chegada da segunda lagoa anaeróbia da ETE Civit I encontra-se com efluente represado e sem circulação.
- C22.** A tubulação de saída do efluente da segunda lagoa anaeróbia para a lagoa facultativa da ETE Civit I apresenta estrutura improvisada para redução da vazão de saída.
- C23.** A lagoa facultativa da ETE Civit I encontra-se coberta de macrófitas e árvores de grande porte, demandando manutenção, e não existe controle sobre o efluente que chega à lagoa nem seu destino final no corpo receptor.
- C24.** As melhorias na ETE Civit I previstas no quadro 3.8 do item 14.1 do Plano Municipal de Saneamento da Serra para 2013 não foram implementadas.

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 nos sistemas de esgotamento sanitário Porto Canoa e Civit I. 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*

- Fiscalização e elaboração:

*Lorenza Uliana Zandonadi – Especialista em Regulação e Fiscalização – DT/GRS*

- Coordenação e revisão:

*Kátia Muniz Côco – Diretora Técnica – DT/GRS*