



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

Câmara Técnica de Saneamento

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO AGENERSA/CASAN Nº 130/2025**

|                                             |                                                                                                                                                                          |              |    |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|
| <b>PROCESSO</b>                             | SEI-480002/000796/2025                                                                                                                                                   |              |    |
| <b>CONCESSIONÁRIA</b>                       | Águas do Rio                                                                                                                                                             | <b>BLOCO</b> | 01 |
| <b>REPRESENTANTES DA CONCESSIONÁRIA</b>     | Claudinei – Coordenador de operação<br>Márcio – Supervisor de operação<br>Emerson – Operador de elevatória<br>Poliana – Supervisora de Água<br>Raquel – Operadora da ETA |              |    |
| <b>UNIDADE/OBRA FISCALIZADA</b>             | Estação de Tratamento de Água (ETA) 26 – Rio Caceribu                                                                                                                    |              |    |
| <b>ENDEREÇO DA UNIDADE/OBRA FISCALIZADA</b> | Av. do Contorno, 408 - Bandeirantes, Tanguá - RJ, 24890-000                                                                                                              |              |    |
| <b>TIPO DE FISCALIZAÇÃO</b>                 | Programada                                                                                                                                                               |              |    |
| <b>OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO</b>             | Verificar as condições de operação e manutenção das unidades                                                                                                             |              |    |
| <b>MOTIVO DA FISCALIZAÇÃO</b>               | Fiscalização Periódica                                                                                                                                                   |              |    |
| <b>PERÍODO DE FISCALIZAÇÃO</b>              | 19/05/2025                                                                                                                                                               |              |    |

**FATOS RELEVANTES E NORMAS APLICÁVEIS**

A unidade fiscalizada faz parte do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) Rio Caceribu em Tanguá. O SAA Rio Caceribu é composto por captação por barragem de regularização de nível no Rio Caceribu, adutora de água bruta com 200 mm e 300 mm de diâmetro e extensão de 6 km até a estação de tratamento de água (ETA). A ETA possui capacidade de tratamento de 69,00 l/s, sendo dividida em três módulos com capacidades de 19,00 l/s, 22,00 l/s e 28,00 l/s, respectivamente. Dentro da área da ETA existem ainda um reservatório de água tratada de 100 m³, um segundo reservatório de 500 m³ e um terceiro de 1000 m³, sendo apenas os dois últimos ativos. A água tratada proveniente do reservatório de 500 m³ segue para uma elevatória de água tratada (EEAT 1), localizada ainda no mesmo terreno da unidade, o qual conta com duas bombas de 15 cv de potência para abastecimento da rede de distribuição de Tanguá. Já a água proveniente

do reservatório de 1000 m³ segue para a EEAT 2 que contem quatro bombas de 20 cv de potência cada, também com finalidade de abastecer o município de Tanguá (Figura 1).

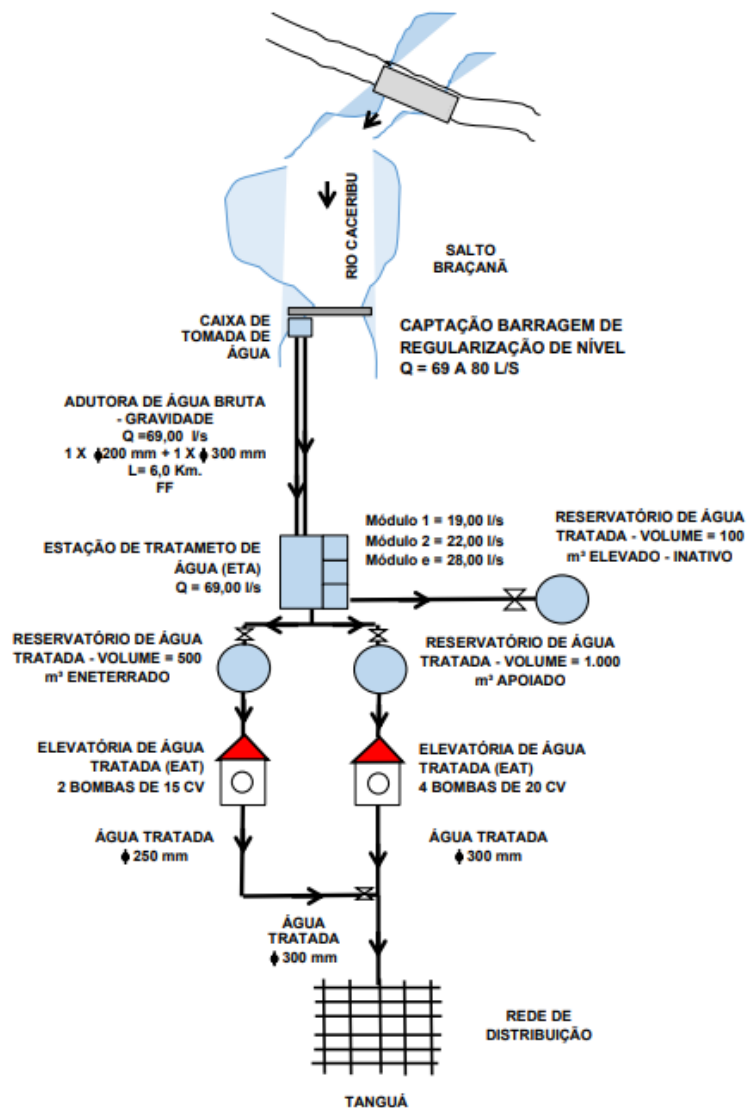


Figura 1 – Fluxograma do SAA Rio Caceribu  
 Fonte: PCE/2022

### 1. Captação

A Captação de água que abastece o Município de Tanguá é realizada no Rio Caceribu localizado no Salto de Braçanã no Município de Rio Bonito em localidade Rural de fácil acesso (Foto 1).



Foto 1 – Rua de acesso a barragem  
(Fonte: Google Street View)

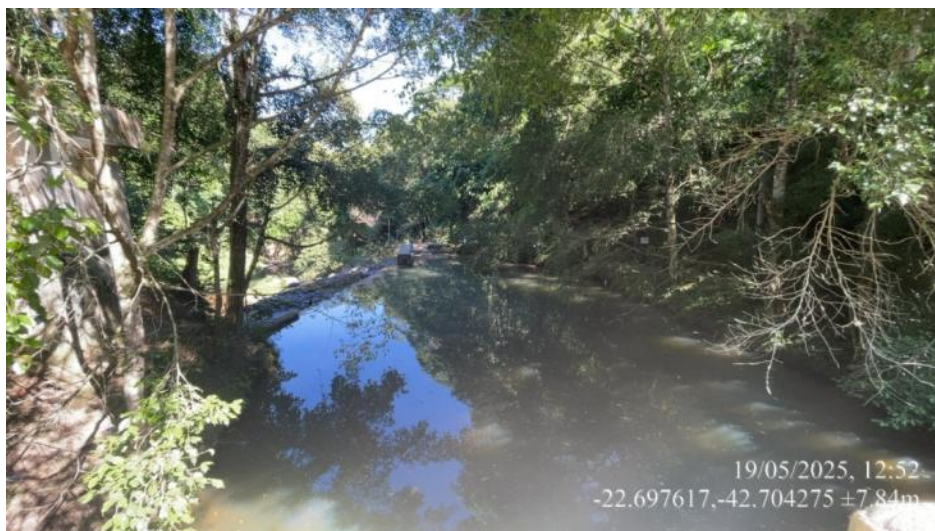


Foto 2 – Barragem da Captação do Rio Caceribu

A captação é composta por uma barragem de nível em concreto (Foto 2), munida de duas comportas acionadas manualmente por pedestal, uma com a função de limpeza de detritos e folhagens e a outra comporta conduz a água para a caixa de tomada (Foto 3) de onde partem as tubulações que se dirigem para a ETA.



Foto 3 – Caixa de Tomada de água na Captação do Rio Caceribu

Da caixa de tomada de água da barragem saem duas tubulações adutoras de água bruta de 200 e 300 mm de diâmetro percorrendo por gravidade uma extensão de 6,00 km até a Estação de Tratamento.



Foto 4 – Tubulações adutoras de água bruta

## 2. Estação de Tratamento de Água (ETA)

A ETA Rio Caceribu (Foto 1) é composta por três módulos de tratamento, sendo dois em PRFV e um mais antigo em aço, todos compostos por Calha Parshall (Foto 7) para medição de vazão, Floculador (Foto 8), Decantador (Foto 9) e Filtros Rápidos (Foto 10).



Foto 5 – Vista geral da ETA



Foto 6 – Vista geral dos módulos de tratamento



Foto 7 – Calha Parshall para medição de vazão de água bruta



Foto 8 - Floculador



Foto 9 – Decantador



Foto 10 – Filtros

O tempo de lavagem dos filtros é de 10 min e o tempo de carreira é de 12h. A descarga do lodo é manual com abertura de válvulas.

O laboratório faz o controle diário da qualidade da água. No laboratório (Foto 11) são analisados os parâmetros de turbidez, cor e pH da água a cada uma hora (Foto 12).



Foto 11 – Vista geral do laboratório



Foto 12 – Bancada de análise de qualidade da água

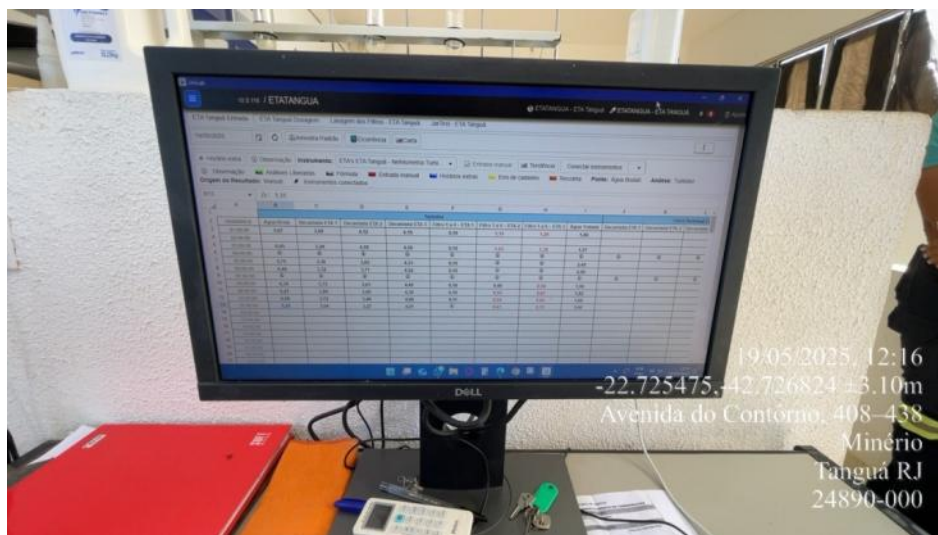


Foto 13 – Planilha de controle de parâmetros da água



Foto 14 – Casa de química com bombas de dosagem de químicos

Os produtos químicos utilizados são: sulfato de alumínio, para coagulação; hipoclorito de cálcio, para desinfecção; e ácido fluossilícico, para desinfecção e fluoretação da água.

A solução concentrada de sulfato de alumínio é armazenada e transferida por recalque para tanques de diluição (Foto 15). A solução diluída é aplicada através de bombas dosadoras (Foto 14) independentes para cada módulo de tratamento na Calha de Parshall (Foto 7).



Foto 15 – Tanques de armazenamento de sulfato de alumínio sem identificação



Foto 16 – Área de armazenamento de produtos químicos



Foto 17 – Pannel de comando de aplicação de produtos químicos



Foto 18 – Tanques de armazenamento de hipoclorito

O hipoclorito de sódio é armazenado em forma de solução em dois tanques de 5000 litros (Foto 18) e aplicado de forma automatizada nos reservatórios (Foto 19), nos quais chegam por uma tubulação de 300mm. Os reservatórios não apresentam para-raio.



Foto 19 - Reservatórios de 500 e 1000m³



Foto 20 – Reservatório com escada com proteção



Foto 21 – Vista superior dos reservatórios



Foto 22 – Vista interna da EEAT 1



Foto 23 – Cabine elétrica da EEAT 1 sem sinalizações de segurança

A Estação Elevatória de Água Tratada 1 (Foto 22) está localizada próxima ao Reservatório 1 de 500m<sup>3</sup> na mesma área da ETA. A Elevatória capta água do reservatório através de 2 (dois) conjuntos motor-bomba do tipo centrifuga horizontal acionada por motor elétrico de fabricação WEG – W22 Plus, 3530 rpm com vazão nominal de aproximadamente 31,00 l/s e potência 15 CV por conjunto, e são responsáveis pelo abastecimento do Centro da Cidade, Vila Cortês e Ampliação.

A Estação Elevatória de Água Tratada 2 (Foto 23) está localizada próxima ao Reservatório 2 de 1.000m<sup>3</sup> na mesma área da ETA. A Elevatória capta água do reservatório 2 através de 4 (quatro) conjuntos motor-bomba do tipo centrifuga horizontal acionada por motor elétrico de fabricação Thebe modelo 132M-0590, 35 rpm com vazão nominal de aproximadamente 38,00 l/s e potência 25 CV por conjunto, e são responsáveis pelo abastecimento dos bairros de Pinhão, Bandeirantes I e II através de uma tubulação de 300 mm de diâmetro.



Foto 24 – Vista exterior da EEAT 2



Foto 25 – Vista interna da EEAT 2



Foto 26 – Painelelétrico sem sinalização de segurança da EEAT 2

## OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES

No momento da fiscalização a ETA estava com vazão de 66 l/s (Foto 27). Sendo as vazões do primeiro, segundo e terceiro módulo, respectivamente, 16,14 l/s, 23,04 l/s e 28,08 l/s.



Foto 27 – Macromedidores e painel de comando da ETA

## IRREGULARIDADES APONTADAS E AS NORMAS VIOLADAS

### 1 Unidade sem identificação (Fotos 5, 19, 20, 21 e 24)

Conforme Lei nº 11.445/2007, art. 2º, inciso X, o controle social é um dos princípios fundamentais para a prestação de serviços públicos de saneamento básico. Sendo assim, uma identificação visível é essencial para garantir o acesso à informação.

### 2 Sinalização de segurança (Fotos 23, 26 e 27)

Conforme ABNT NBR 13434, que padroniza sinalização de segurança, é necessário sinalizar ambientes que ofereçam algum tipo de risco, com os símbolos padronizados para prevenção de acidentes.

### 3 Identificação de produtos químicos (Foto 15)

Conforme ABNT NBR 14725, a qual estabelece condições para criar consistência no fornecimento de informações sobre questões de segurança, saúde e meio ambiente, relacionadas ao produto químico.

### 4 Uso de para-raio em reservatórios (Foto 21)

Conforme ABNT NBR 5419 que aborda a proteção contra descargas atmosféricas em estruturas que contenham líquidos ou gases inflamáveis.

## DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

- Realizar identificação na entrada da ETA;
- Identificar reservatórios e instalar para-raios;
- Identificar EEATs;
- Realizar sinalizações de segurança conforme NBR;
- Identificar tanques de sulfato de alumínio, bem como outros produtos químicos conforme necessário;

## SANÇÃO A SER APLICADA

## CONCLUSÃO

Este relatório apresentou as constatações, irregularidades e recomendações apuradas na fiscalização da ETA Rio Caceribu. A Estação de Tratamento se encontra em bom estado geral de conservação da sua infraestrutura civil, elétrica e hidromecânica, apresentando apenas pontos com ferrugem nos componentes metálicos.

Rio de Janeiro, 19/05/2025

## EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO

### FISCAIS

| NOME                       | IDENTIFICAÇÃO |
|----------------------------|---------------|
| Laio Gripp                 | ID 5157787-9  |
| Lia Carolina Melo da Silva | ID 5110209-9  |

Rio de Janeiro, 17 junho de 2025



Documento assinado eletronicamente por **Lia Carolina Melo da Silva, Especialista em Regulação**, em 17/06/2025, às 11:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Laio Bossinger Gripp, Especialista em Regulação**, em 17/06/2025, às 11:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[http://sei.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?](http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?)

[acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **102706720** e o código CRC **75846E6B**.

---

Referência: Processo nº SEI-480002/000796/2025

SEI nº 102706720

Av. Treze de Maio nº 23, 23ª andar- Edifício DARKE - Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20035902  
Telefone: 2332-6485