

Processo:	SEI-220007/000541/2021	Data	17/10/2024
Concessionária	Rio+ Saneamento	Bloco	03
Local Fiscalizado	Estr. do Saudoso nº 2770, Paracambi - RJ, 26600-000		
Tipo da Ocorrência	Fiscalização Programada		
Objeto da Fiscalização	Verificar o funcionamento e conservação		
Representantes da Concessionária:	Juliana Altomar - Supervisora de Operações Eliseu Anselmo – Técnico de Operações		

O presente relatório é decorrente de Fiscalização Programada a Estação de Tratamento de Água (ETA) do Bloco 03, sob gestão da Concessionária Rio + Saneamento, realizada em 17 de outubro de 2024, localizada na Estrada do Saudoso, nº 2770, bairro Saudoso, Paracambi/ RJ.

O objetivo deste relatório é atender as competências legais de ações de controle, regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, buscando o melhor acompanhamento das atividades implantadas pela Concessionária Rio + Saneamento.

Destacamos que a ação de acompanhamento ao Sistema de Distribuição de água é inerente às atribuições desta Agência de Regulação nos termos do Contrato de Concessão.

Diante do exposto, salienta-se que todos os trabalhos de fiscalização e regulação do estado do Rio de Janeiro, são baseados na legislação vigente, dentre as quais a Lei Federal nº 11.445/2007, o Decreto Federal nº 7.217/2010, o cumprimento às Resoluções do CONAMA, os editados pela AGENERSA, as normas técnicas da ABNT, bem como as Portarias do Ministério da Saúde e Vigilância Sanitária.

A Estação de Tratamento de água de Saudoso tem capacidade para tratar até 20 l/s.

Em relação à Barragem Captação da Serra, informada na figura 1, a Concessionária não tem informações.

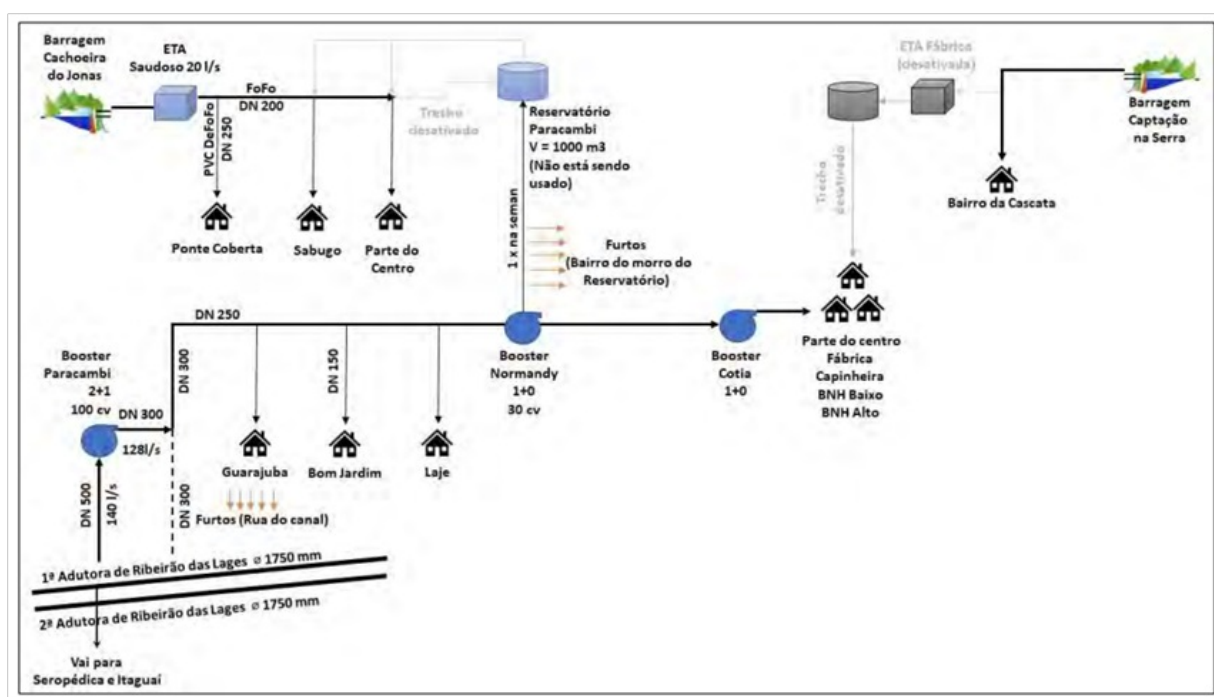


Figura 1 – Croquis esquemático do S.A.A. do município de Paracambi

LOCALIZAÇÃO



Fonte: Google Maps

DESCRIÇÃO DOS FATOS

A Estação de Tratamento de Água Saudoso faz parte do Sistema de mesmo nome. A captação do Sistema Saudoso é constituída por uma pequena represa com barragem de acumulação e gradeamento, realizada na Cachoeira do Jonas, no Rio Saudoso, pertencente à bacia de Ribeirão das Lajes.

A água da captação é direcionada a ETA Saudoso por meio da gravidade, ali recebendo tratamento com uma capacidade de 20 l/s. Esta ETA é responsável pelo abastecimento dos bairros Ponte Coberta e K9 em alternância com o bairro Saudoso e parte do Centro.

A ETA Saudoso é uma estação compacta vertical metálica pressurizada (foto 01) e recebe água bruta da captação por tubulação DN200mm. Na sua entrada ocorre aplicação de Policloreto de Alumínio (PAC) como tratamento preliminar. Após esse tratamento a água é direcionada para o flocos-decantador, seguido de filtração e cloração. Além disso, a estação apresenta uma boa condição de segurança, sendo delimitada por muros e tela metálica, que restringem o acesso ao local (foto 01).



Foto 01 – Visão geral da ETA Saudoso

Entrada de Água Bruta e Medição

A entrada de água bruta na estação é realizada por uma tubulação de DN200mm (foto 02), que alimenta o tanque pressurizado (foto 03). A vazão é medida de forma automatizada constantemente (foto 04), por meio de macromedidor e a aplicação do coagulante (Policloreto de Alumínio – PAC) é feita automaticamente, com o auxílio de uma bomba dosadora, em um processo de mistura rápida.



Foto 02 – Poço com tubulação de entrada da água bruta



Foto 03 – Tubulação de entrada da água bruta no tanque de tratamento



Foto 04 – Quadro de comando de entrada da água bruta com indicador de vazão

Floco-decantador

O floco-decantador (foto 05) é responsável por um processo dinâmico de decantação em que ocorre a remoção de impurezas sólidas e a eliminação da turbidez da água. Por ser um tanque pressurizado não foi possível avaliar as condições internas, porém durante a fiscalização a estação estava em funcionamento e apresentando boas condições de conservação e trabalho.



Foto 05 – Tubulação de transferência do tratamento preliminar para o floco-decantador

Durante a floco-decantação o lodo se deposita na parte inferior do tanque, sendo descartado por uma tubulação (foto 06), desembocando em um corpo hídrico que passa próximo a estação (foto 07). Atualmente, a estação não possui retenção ou tratamento do lodo gerado.



Foto 06 – Tubulação de saída de lodo

Corpo hídrico

Tubulação de descarte do lodo



Foto 07 – Saída de lodo para o corpo hídrico



Foto 08 – Floco-decantador e tubulação de análise da qualidade da água floco-decantada

Filtração e Desinfecção

A água sai do floco-decantador por uma tubulação DN 150 mm entrando no filtro pela parte superior e saindo pela parte inferior. Ao atingir a parte inferior é adicionado hipoclorito de sódio a água, que é responsável por eliminar microorganismos presentes na água (fotos 09 e 10). Posteriormente, essa água já clorada, é encaminhada através de uma tubulação DN150 mm a uma altura de aproximadamente 10 metros, com uma pressão de 1,25 kgf/cm² (12,5 MCA) (foto 11). A retrolavagem do filtro é realizada com frequência média de seis horas. Além disso, a água de lavagem dos filtros não é reutilizada.



Foto 09 – Tanque de filtragem e cloração



Foto 10 – Tubulação de filtragem e cloração com indicadores de pressão



Foto 11 – Manômetro para medição de pressão

Laboratório de Análises da Água

No local existe um laboratório de análises da água (foto 12), as quais são realizadas com base em parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde, incluindo pH, cloro, turbidez e cor. As amostras são coletadas da água bruta, da água tratada, água do filtro e água do floco-decantador. O operador, que está em serviço, registra os resultados em uma planilha impressa (foto 13).



Foto 12 - Laboratório de Análises da Água

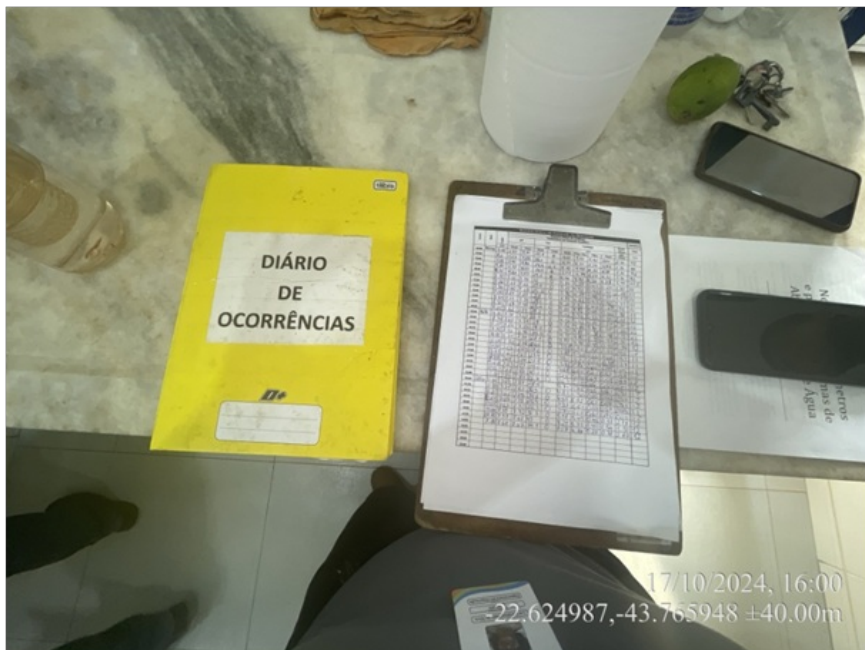


Foto 13 – Registro de ocorrências e resultados de análises

Já as outras análises, como a microbiológica, são realizadas por empresas terceirizadas, sendo atualmente responsabilidade da empresa *Oceanus*. Ainda de acordo com os operadores, a calibragem dos aparelhos (foto 14) utilizados no local ocorre entre uma a duas vezes por semana.



Foto 14 – Bancada do laboratório com aparelhos de análise

Armazenamento de produtos químicos

Os produtos químicos utilizados no local são armazenados em parte dentro de um galpão (foto 15) e em parte na lateral externa (foto 16) da unidade. Para tratamento da água é utilizado Policloreto de Alumínio (PAC) e Hipoclorito de Sódio. Na parte interna do galpão se encontram ainda bombas que enviam os produtos químicos para os tanques de tratamento. No local existe também armazenamento de Soda Cáustica que não é mais utilizada para tratamento.



Foto 15 – Reservatório de produtos químicos interno



Foto 16 – Reservatório de produtos químicos externo

Na entrada do galpão de armazenamento, existe um chuveiro e um lavatório (foto 17) para uso em caso de contaminação acidental.



Foto 17 – Chuveiro e lavatório para emergências (acidente com produtos químicos)

Dentro do galpão cada reservatório é identificado por uma placa, contudo a placa do PAC não estava presa a parede (foto 18). Além disso, existe uma placa informal de procedimentos técnicos a serem realizados (foto 19).



Foto 18 – Placa de Policloreto de Alumínio (PAC)



Foto 19 – Placa informal de procedimentos

O quadro de energia presente no interior do galpão apresentava boa conservação e funcionamento (foto 20), possuindo ainda sinalização de risco de choque elétrico.



Foto 20 – Pannel de energia na sala de armazenamento de produtos e placa de Hipoclorito de sódio

Na área externa da ETA existe ainda uma parte com floco-decantador, filtro e reservatórios de produtos químicos, todos fora de funcionamento (foto 21).



Foto 21 – Espaço desativado da ETA

Há ainda na parte externa da estação um quadro geral de energia elétrica em bom estado de conservação e com sinalização de segurança (foto 22).



Demais áreas da ETA e outras observações

As áreas comuns utilizadas pelos funcionários apresentam bom estado geral de conservação (fotos 23 e 24), porém não foi possível encontrar no local *dispenser* de sabonete ou álcool para higienização das mãos.



Foto 23 – Copa e banheiro da unidade



Foto 24 – Área de descanso para funcionários

RECOMENDAÇÕES

- ü Providenciar, no galpão, a colocação das placas referentes a cada produto químico;
- ü Disponibilizar sabonete e álcool em fácil acesso;
- ü Apresentar uma melhor solução para descarte do lodo;
- ü Apresentar estudo de viabilidade para instalação de gerador.

CONCLUSÃO

A ETA Saudoso apresenta boa infraestrutura operacional, encontrando-se em bom estado de conservação e de operação.

Não tendo nada mais a acrescentar sob o aspecto técnico, ocasião em que encerra este relatório.

Em 24/10/2024.

Elaborado por:

Lia Carolina Melo da Silva
Especialista em Regulação/ Cares
ID 5110209-9

Luiz Alfredo Pereira Pinto
Engenheiro / CASAN
ID 5132866-6

Rafael de Carvalho Silva
Assistente Técnico de Regulação / CASAN
ID 5145019-4

Revisado por:

Carlos Augusto Pessoa
Engenheiro / CASAN
ID 2146305-0

De acordo:

Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de Saneamento
ID 4184220-0

ANEXO

DESCRIÇÃO – ETA	CONFORME	NÃO CONFORME	OBSERVAÇÕES
01. Placa de identificação	X		
02. Cercado e isolado	X		
03. Iluminação	X		
04. Medidor de vazão	X		
05. Tanque de coagulação	X		Pressurizados
06. Tanque de floculação	X		
07. Decantador	X		
08. Filtro	X		
09. Lodo		X	Lançamento em canal
10. Extravasor	X		
11. Guarda-corpo	X		
12. Passarela de acesso	-	-	Não se aplica
13. Laboratório de análises operacionais	X		
14. Laboratório de análises microbiológicas	X		Realizada externamente pela empresa <i>Oceamus</i>
15. Dosadores	X		
16. Estoque de produtos químicos	X		
17. Bomba de retrolavagem dos filtros	X		
18. Sala para operador	X		
19. Refeitório	X		
20. Banheiro	X		
21. Condições de conservação	X		
22. Condições estruturais (civil)	X		
23. Documentações	X		
24. Gerador		X	Não existe na unidade
25. Extintores de incêndio	X		
26. Painelelétrico	X		
27. Iluminação	X		
28. Válvula para Anti Golpe de Ariete	---	---	Não se aplica
29. Estanteidade	---	---	Não se aplica
30. Conjunto motobomba	---	---	Não se aplica
31. Tubulações	X		
32. Condições de conservação	X		

33. Condições estruturais	X		
---------------------------	---	--	--

Rio de Janeiro, 16 dezembro de 2024



Documento assinado eletronicamente por **Rafael de Carvalho Silva, Assistente Técnico de Regulação**, em 19/12/2024, às 15:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Alfredo Pereira Pinto, Assistente**, em 19/12/2024, às 16:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Augusto Barboza Pessoa, Assessor**, em 20/12/2024, às 14:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Robson Cardinelli, Gerente**, em 30/12/2024, às 12:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **89522651** e o código CRC **F63DEFD9**.

Referência: Processo nº SEI-220007/000541/2021

SEI nº 89522651

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