



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO AGENERSA / CASAN Nº 328/2024

Processo:	SEI-480002/001551/2024	Data:	29/10/2024
Concessionária:	CEDAE	Bloco:	-
Local Fiscalizado:	ETA Anta - Rua Paschoal Alvine, nº 178, Anta, Sapucaia - RJ		
Tipo da Ocorrência:	Fiscalização Periódica		
Objetivo da Fiscalização:	Verificar Operação dos equipamentos - padrões aceitáveis		
Representantes da Concessionária:	Joselan de Oliveira – Assistente Wanderson Dias – Coordenador Israel Aguiar - Coordenador		

1. INTRODUÇÃO

No dia 29 de outubro de 2024, a equipe de fiscalização da AGENERSA dirigiu-se à Estação de Tratamento de Água Anta (ETA Anta), para realizar Vistoria Anual Programada, em atendimento ao solicitado através do processo SEI-480002/001551/2024 e Deliberação AGENERSA Nº 4216 / 2021.

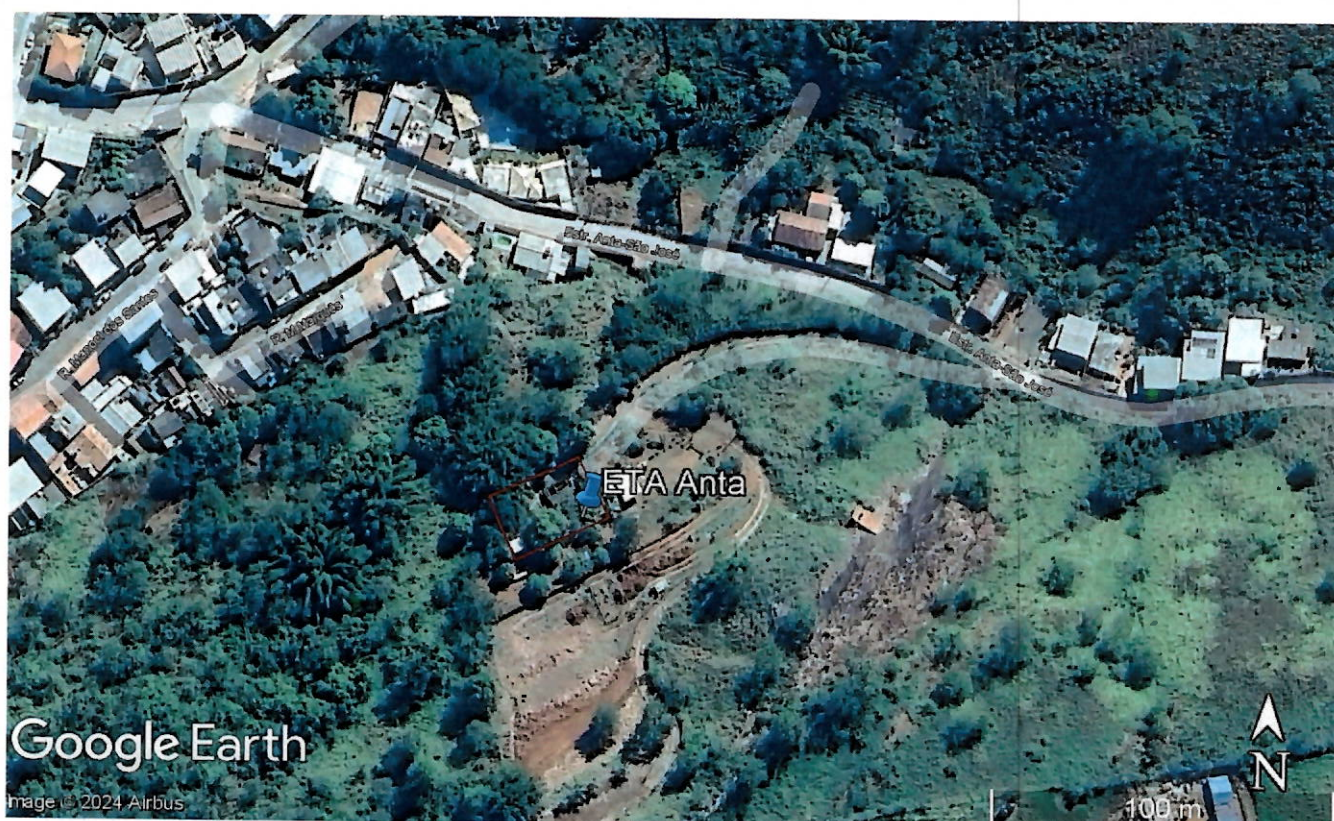


Imagem 1: Localização da ETA Anta.



2. OBJETIVO

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 CEDAE.

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

3. DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANTA E DOS FATOS ENCONTRADOS

A Estação de Tratamento de Água Anta está situada na Rua Paschoal Alvine, nº 178, no bairro Anta, Sapucaia - RJ (22°2' 27,72"S - 42°59'15,62"O). A estação ocupa uma área de aproximadamente 600 m², estando presente no terreno um depósito, laboratório, salas de apoio operacional, tanques de tratamento, tanques de armazenamento de produtos químicos, estacionamento e jardins. A estação é cercada por cerca de arame farpado, o acesso é fácil e pavimentado, estando o entorno da estação predominantemente desocupado e com presença de vegetação. A ETA Anta estava processando 7 litros por segundo (L/s), com uma capacidade máxima de projeto de 11 L/s e é utilizada para abastecer a população residente no distrito de Anta.

A água bruta que alimenta a ETA é retirada do rio Paraíba do Sul, em trecho reto, por uma tubulação de tomada d'água (DN 100) associada a bombas centrífugas de 30 cv (1 + 1). A captação é realizada em um ponto a fio d'água na Praça Ieda Reis, S/N (22° 2' 6,64" S; 42° 59' 27,19" O) e fica a cerca de 800 m e 60 m de distância e desnível vertical da ETA respectivamente. Também há outro ponto captação no Córrego Monte Livre, mas encontra-se desativada por não haver necessidade de utilização, segundo informações prestadas pelos colaboradores da CEDAE. Não há informação precisa da vazão aduzida tendo em vista a inexistência de dispositivo de medição. Atualmente está sendo finalizada a obra na estrutura de captação.

O processo de tratamento na ETA Anta é convencional, consiste em coagulação química, floculação, decantação, filtração, desinfecção. Não ocorre correção de pH, fluoretação, tratamento do efluente gerado



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

(lodo), deixando de observar as normas legais e regulamentares sobre a preservação do meio ambiente no exercício da sua atividade e nem medição dos volumes de entrada de água bruta.

A mistura rápida ocorre por processo hidráulico através de vertedor e com uso de sulfato de alumínio líquido como agente coagulante. A determinação da dosagem de coagulante é feita com auxílio do ensaio Teste de Jarro.

A ETA é composta por um floculador, um decantador e um filtro. A limpeza manual dos decantadores e floculadores ocorre uma vez ao mês. Os filtros rápidos com camadas de areia e brita, que passam por retrolavagem duas vezes ao dia. A retrolavagem é controlada manualmente e feita por recalque a partir de reservatório de 17 m³.

Após a filtração a água segue para um tanque de contato onde recebe solução clorada. A desinfecção é realizada por dissolução de pastilhas de hipoclorito de cálcio e a dosagem é ajustada por meio de um rotâmetro. A ETA não realiza o processo de correção de pH com uso de cal.

Após o tanque de contato, a água é recalçada para um reservatório cilíndrico de concreto de 50 m³ e para duas cisternas plásticas, que ficam no próprio terreno da ETA, e do reservatório vai para subdivisões da rede de distribuição por uma adutora de DN 150 e outra de DN 100.

Armazenamento de produtos químicos ocorre em tanques e bombonas plásticas. Para armazenamento do sulfato de alumínio a ETA conta com um tanque de 1000L. As pastilhas de cloro ficam em bombonas com 45 kg cada.

No laboratório de análises físico-químicas são avaliados, a cada 2h, os parâmetros turbidez, cor, pH e cloro residual livre (CRL) para controle operacional. A tabela abaixo detalha a qualidade água bruta e tratada na análise feita um pouco antes da vistoria e indica que a turbidez esta acima do valor máximo permitido pelo Ministério da Saúde.

Tabela 1: Parâmetros operacionais da ETA.

HORA	pH		CRL (mg/L)		Cor (uH)		Turbidez (uT)	
	Bruta	Tratada	Bruta	Tratada	Bruta	Tratada	Bruta	Tratada
14:00	7,2	7,2	-	2,1	50	2,5	7,78	1,07
Valores de referência para a potabilidade	-		0,2 a 5		15		0,5 em 95% das amostras e 1,0 uT no restante.	



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

A unidade opera 24 horas por dia, durante o todo o ano. Está disponível para controle e supervisão da estação diariamente um operador. A escala de trabalho se divide em turnos de 24h x 72h. A ETA não possui sistema de câmeras para monitoramento, não é dotada de SPDA e nem gerador de energia.

Seguem abaixo imagens e fotografias das áreas e equipamentos vistoriados.



Imagem 2: Localização da captação em uso da ETA Anta.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento



Foto 1: Portão de acesso à ETA (cercada por arame farpado). Destaca-se a necessidade de melhorar e atualizar a placa de identificação.



Foto 2: Entrada da água nos tanques de tratamento.



Foto 3: Vista do tanque onde ocorrem os processos de tratamento.



Foto 4: Vista geral da estação com o tanque de contato ao centro.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento



Foto 5: Vista superior do tanque onde ocorrem os processos de tratamento.



Foto 6: Vista do floculador.



Foto 7: Decantador.



Foto 8: Filtro da ETA.

Handwritten signatures in blue ink.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento



Foto 9: Vista superior do tanque de contato.



Foto 10: Reservatório principal de água tratada.



Foto 11: Reservatório complementares e casa de química ao fundo.



Foto 12: Interior da casa de química, reservatório de sulfato de alumínio. Nota-se ausência de bacia de contenção para produtos químicos.

Assinatura manuscrita



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

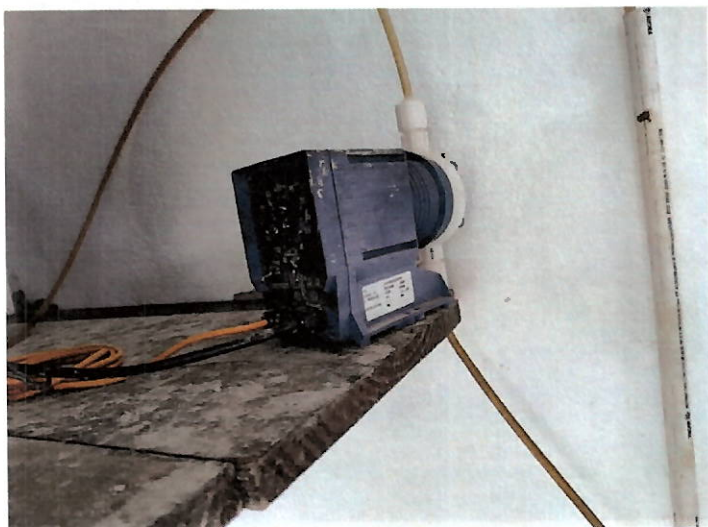


Foto 13: Bomba dosadora de sulfato.



Foto 14: Ausência de instalação de luminária.

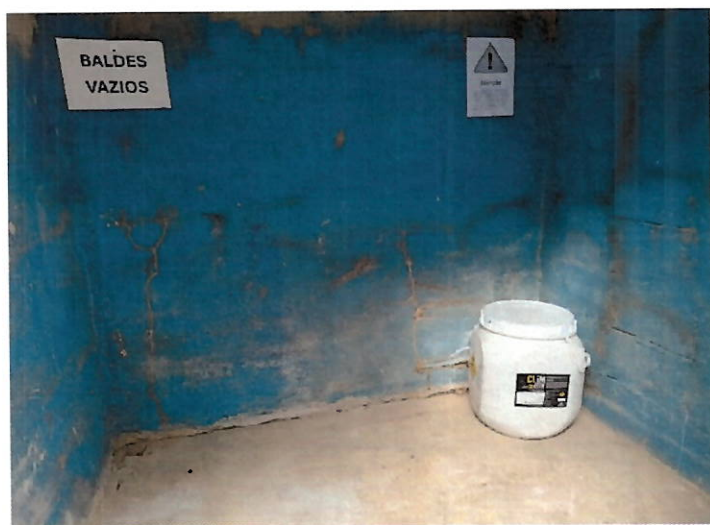


Foto 15: Interior do depósito das bombonas da desinfecção.



Foto 16: Dispositivo de aplicação de solução hipoclorito de cálcio.

(Assinaturas manuscritas em azul)



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento



Foto 17: Macromedidor 1 em uma das linhas de distribuição.



Foto 18: Macromedidor 2 em uma das linhas de distribuição.



Foto 19: Vista da área da captação de água no rio Paraíba do Sul.



Foto 20: Vista do exterior da casa de bombas da unidade de captação que está em fase final de obras.

Assinatura manuscrita



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento



Foto 21: Interior da Casa de Bombas da captação.

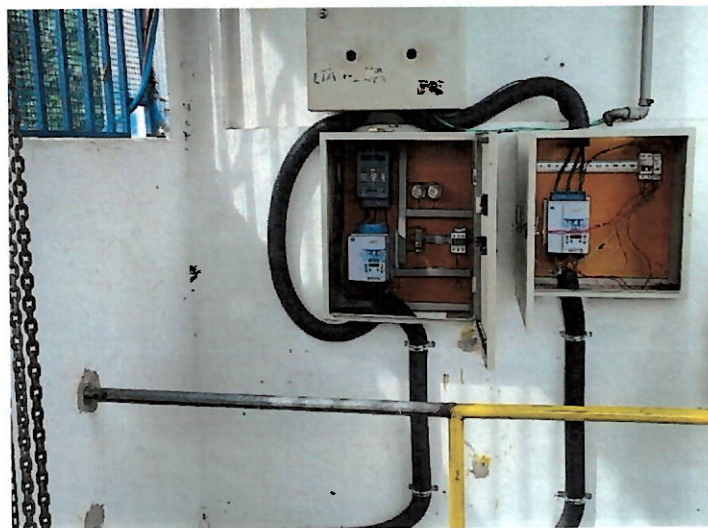


Foto 22: Interior dos painéis elétricos da Casa de Bombas da captação.

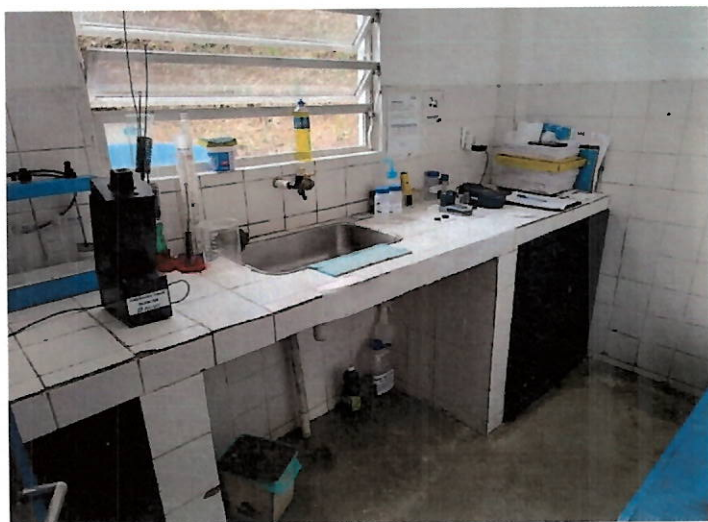


Foto 23: Laboratório - Bancada e equipamentos dos ensaios para controle operacional.



Foto 24: Interior dos painéis elétricos da Casa de Bombas da captação.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento



Foto 25: Vista do rotâmetro do dispositivo da desinfecção.



Foto 26: Casa de bombas usadas na retrolavagem dos filtros. Não há equipamento reserva.



Foto 27: Barrilete da elevatória de retrolavagem. Nota-se apoio improvisado com caibro de madeira, necessidade de manutenção civil e retirada de bens inservíveis.



Foto 28: Vista da calha de drenagem onde são lançados os efluentes da estação, que seguem diretamente para rede de drenagem do município.

(Assinaturas manuscritas)



4. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

- a) Unidade de Captação está em obras. Não há placa de identificação do manancial, nem aviso indicando que o mesmo é utilizado para o abastecimento humano;
- b) As vias de acesso à ETA estão em boas condições;
- c) A ETA não está devidamente cercada (apenas com arame farpado). Além disso, necessita de substituição/atualização de placa de identificação;
- d) Ausência de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA);
- e) Ausência de medidor de vazão na entrada da ETA;
- f) Floculadores funcionando em boas condições;
- g) Decantadores funcionando em boas condições;
- h) Filtros funcionando em boas condições;
- i) Ausência de etapa de fluoretação;
- j) Laboratório funcionando em boas condições;
- k) Descarte inadequado e irregular do lodo gerado;
- l) Ausência de bacia de contenção para armazenamento de Sulfato de Alumínio líquido;

5. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- a) Providenciar cercamento da Unidade de Captação, placa de identificação da unidade e do manancial;
- b) Providenciar cercamento adequado da ETA e substituição/atualização de placa de identificação;
- c) Providenciar a instalação de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA);
- d) Providenciar medidor de vazão na entrada da ETA;
- e) Providenciar a fluoretação da água tratada, conforme determina a legislação vigente;
- f) Apresentar solução para descarte irregular do lodo;
- g) Providenciar bacias de contenção para armazenamento de Sulfato de Alumínio líquido;
- h) Apresentar e manter na unidade a Licença de Operação, a Outorga de Uso de Água, o Plano de Contingência e os mapas de risco;
- i) Apresentar o histórico dos resultados das análises de potabilidade realizadas em campo, em planilha Excel, do ano de 2024.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

6. CONCLUSÃO

Este relatório reúne as constatações e recomendações feitas durante a fiscalização. A concessionária deverá corrigir as não conformidades identificadas pela equipe de fiscalização da AGENERSA/CASAN e atender às orientações e recomendações técnicas no prazo de 90 (noventa) dias.

Nada mais a acrescentar sob o aspecto técnico, ocasião em que encerra este relatório.

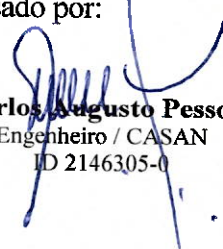
Em 14/11/2024

Elaborado por:


Osman Duarte de Oliveira
Engenheiro / CASAN
ID 4432312-3


Pedro Henrique de Freitas Henriques
Especialista em Regulação / CASAN
ID 5144920-0

Revisado por:


Carlos Augusto Pessoa
Engenheiro / CASAN
ID 2146305-0

De acordo:


Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de Saneamento
ID 4432312-3



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

ANEXO

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ASPECTOS GERAIS)	SIM	NÃO	OBS
Coagulação	X		
Floculação	X		
Decantação/sedimentação	X		
Filtração	X		
Desinfecção	X		
Fluoretação		X	
Correção de pH		X	
Existe medição de vazão de água tratada?	X		
O processo de tratamento é adequado à qualidade da água bruta?	X		
Existe controle de qualidade de matérias primas e produtos químicos utilizados?	X		
O plano de amostragem do controle exigido na legislação vigente é cumprido para água pós-filtração.	X		
O plano de amostragem do controle exigido na legislação vigente é cumprido para água pré-desinfecção.	X		
O plano de amostragem do controle exigido na legislação vigente para água na saída do tratamento é cumprido?	X		
Existe registro em banco de dados de controle operacional?	X		
Existe registro em banco de dados de controle da qualidade da água?	X		
A qualidade da água atende ao padrão de potabilidade?	-	-	Será solicitado histórico de análises de potabilidade

[Assinaturas manuais em azul]