



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		
1 - RF AGENERSA/CASAN Nº 18/2025	RF - Emergencial (E) Programado () À Distância ()	
2 – Data da Fiscalização: 10/03/2025	3 – Empresa Fiscalizada: CEDAE	4 – CNPJ: 33.352.394/0001-04
5 – Endereço da Fiscalização: Estrada do Barrelão S/Nº	6 – Bairro: Tinguá	7 – Município: Nova Iguaçu
8 – OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO: Verificar redução da capacidade de produção de água do Sistema Acari.		
9 – PERÍODO DA FISCALIZAÇÃO: (10/03/25 e 10:30h).		



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

10 – DESCRIÇÃO DOS FATOS RELEVANTES NA FISCALIZAÇÃO:

No dia 10 de março de 2025, a equipe de fiscalização da AGENERSA esteve na Unidade de Tratamento de Água (UT) Tinguá, situada na Estrada do Barrelão S/Nº, Tinguá, Nova Iguaçu, RJ, para realizar uma Vistoria Emergencial devido à redução da capacidade de produção do Sistema Acari.

Durante a fiscalização, os técnicos da AGENERSA foram acompanhados pelo Sr. Marcelo Saraiva, encarregado da CEDAE. Também estiveram presentes o Sr. Sérgio Freitas, representante da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe), e o Sr. Leandro Pires, representante da concessionária Águas do Rio.

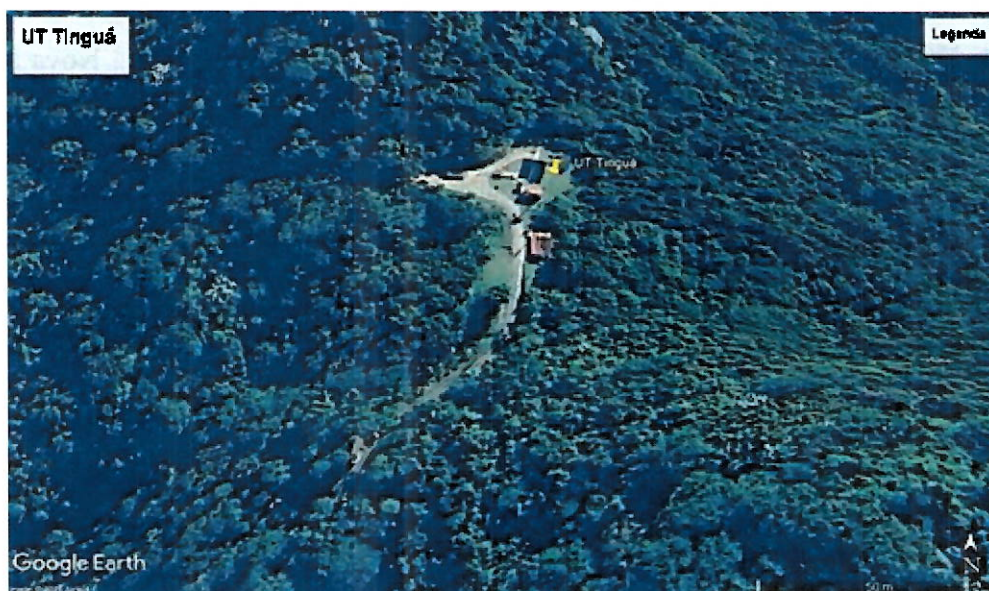


Imagem 1: Localização da UT Xerém.

A Unidade de Tratamento de Água (UT) Tinguá, localizada na Reserva Biológica do Tinguá, foi inaugurada em 1893. Suas águas, em conjunto com os subsistemas de Xerém, Rio D'Ouro, São Pedro e Mantiqueira constituem o mais antigo sistema de suprimento de água do Rio de Janeiro, o Sistema Acari.



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 de Tratamento de Água é responsável pelo abastecimento de aproximadamente 160.000 habitantes, operando com uma vazão média de 500 a 550 L/s. Todavia, no momento da vistoria foi detectado que a unidade operava com aproximadamente 164 L/s.

O subsistema consiste em um conjunto de mananciais, barragens e caixas (reservatórios), ao longo da Reserva Biológica de Tinguá, que abastecem todo sistema. A imagem 2 apresenta quadro esquemático simplificado das represas e caixas do subsistema.

As etapas de tratamento são: caixa de areia e gradeamento, nas caixas que antecedem a caixa do Barrelão; caixa de areia, desinfecção com hipoclorito de cálcio e gradeamento, realizados na caixa do Barrelão. Cabe informar que a unidade de microfiltração, implantada externamente à UT Tinguá, encontra-se em fase de conclusão, em conformidade com os requisitos estabelecidos na Portaria GM/MS 888/2021.

Após o tratamento, a água é conduzida por gravidade através de tubulações de 800 mm até o booster localizado na Posse. Esse booster realiza o bombeamento necessário para que a água chegue com mais força e rapidez aos bairros situados em áreas mais altas e distantes do ponto de distribuição, como Tinguá, Montevideu, Vila de Cava, Santa Rita, Miguel Couto, Grama, Itaipu, Eliópolis, Belford Roxo e regiões adjacentes.

Em conformidade com os objetivos da fiscalização, foram inspecionados os principais pontos de captação responsáveis pela maior contribuição à produção de água para o sistema Tinguá. As inspeções abrangeram a Barragem Serra Velha, a Barragem Brava, a Barragem Columi, a Barragem Macuco, a Barragem Boa Esperança e a unidade de tratamento Barrelão.



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

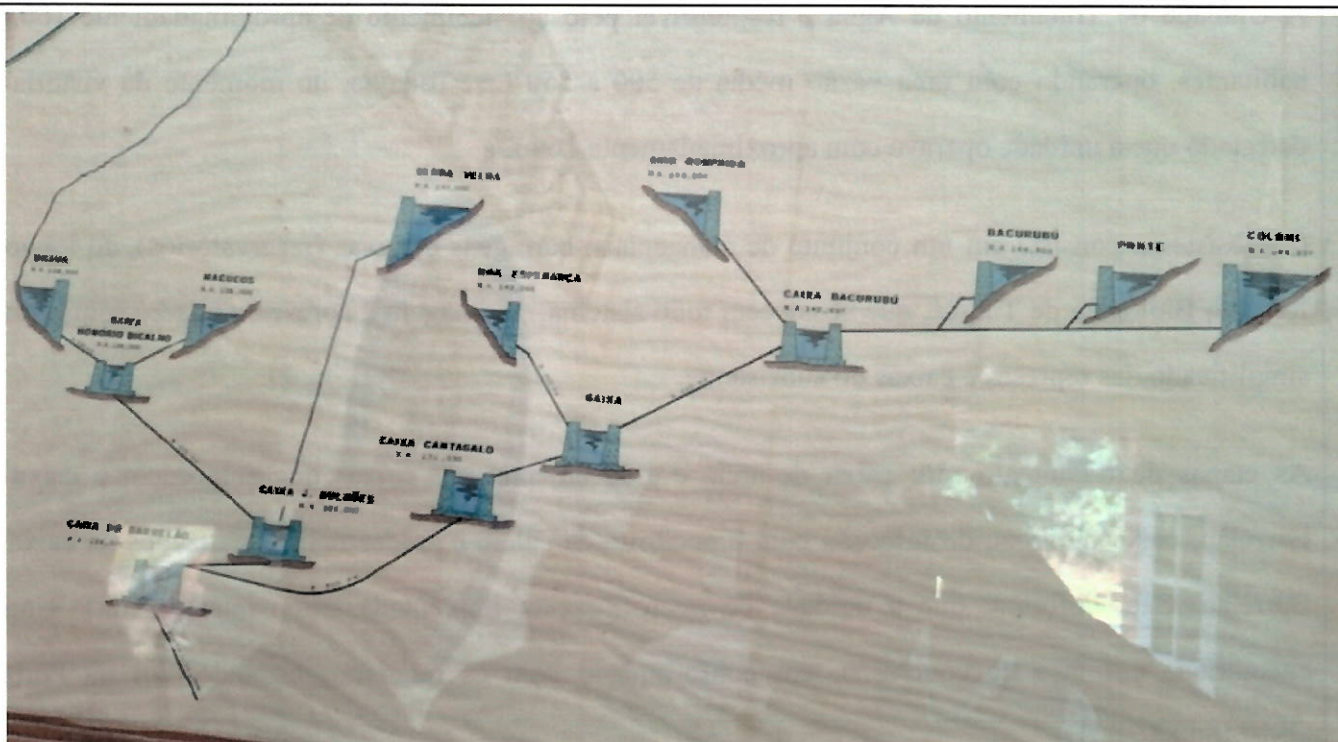


Imagem 2 - Captações da UT.

10.1 – Barragem Serra Velha

Durante a vistoria, verificou-se que não há acúmulo excessivo de matéria orgânica no poço; entretanto, observou-se um acúmulo considerável de sedimentos na área próxima à captação. A rotina de limpeza é realizada apenas quando identificada a necessidade.

A barragem não dispõe de régua para medição do nível de água e, no momento da inspeção, não apresentava vertimento, contribuindo com um volume reduzido para o rio.

Além disso, constatou-se a ausência de gradeamento na estrutura da barragem, estando este localizado apenas no final da canaleta. O gradeamento estava em boas condições. A água captada é conduzida até a Caixa de Reunião J. Bulhões por meio de uma adutora DN 400. Não foram identificados sinais de infiltração na estrutura da barragem.



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: Acesso para captação com vistas do guarda-corpo.

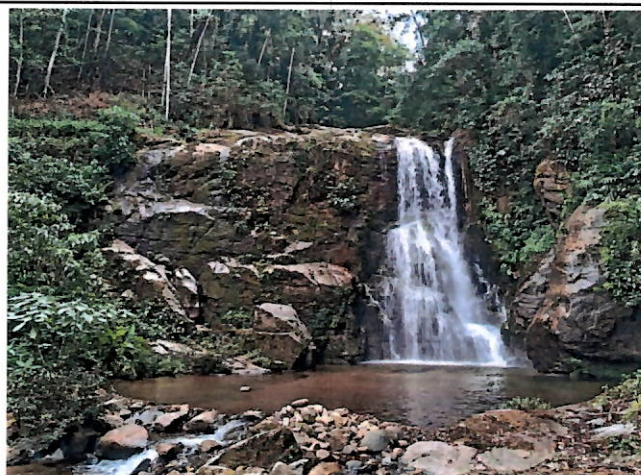


Foto 2: Manancial



Foto 3: Barragem Serra Velha.



Foto 4: Acúmulo de sedimentos próximo a captação.

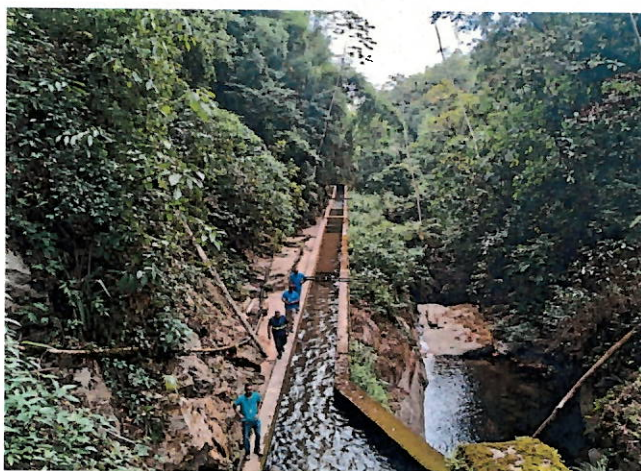


Foto 5: Canaleta.



Foto 6: Gradeamento ao final da canaleta.



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

10.2 – Barragem Macuco

A barragem apresentava vertimento, porém com vazão reduzida no momento da vistoria . Observou-se uma elevada carga de matéria orgânica proveniente do manancial, o que resulta em um acúmulo significativo de sedimentos e matéria orgânica no poço de captação . Não dispõe de régua de medição de nível de água.

A limpeza da estrutura é realizada apenas conforme a necessidade, conforme avaliação dos funcionários responsáveis. Gradeamento se encontra em boas condições .

A barragem dispõe de uma válvula de descarga para procedimentos de limpeza. A água captada é conduzida até a caixa Honório Bicalho, que opera como decantador, por meio de uma adutora DN 500 de ferro fundido.



Foto 7: Barragem Macuco.



Foto 8: Acúmulo de sedimentos e matéria orgânica



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: Gradeamento.

10.2.1 – Caixa Honório Bicalho

A Caixa Honório Bicalho recebe as águas provenientes da Represa de Macuco. Assim como as outras caixas do subsistema Tinguá, funciona como desarenador, onde os sólidos sedimentáveis são depositados ao fundo da caixa. A caixa também recebe as águas provenientes das represas de Brava e Sertão. Antes de saírem da caixa, as águas passam por uma etapa de gradeamento .

A caixa apresentou nível de água inferior ao padrão usual no momento da vistoria. A rotina de limpeza é realizada conforme a necessidade, mediante avaliação do operador responsável. A caixa dispõe de três descargas para controle operacional. Além disso, foi constatado que o gradeamento necessitava de limpeza.



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 10: Caixa Honório Bicalho.



Foto 11: Gradeamento.

10.3 – Caixa de Reunião J. Bulhões

A Caixa J. Bulhões recebe as águas provenientes da represa da Serra Velha e da Caixa Honório Bicalho, que por sua vez recebe as águas provenientes da Represa de Macuco, Brava e Sertão. Nesta caixa, as águas passam novamente pelas etapas de desarenação e gradeamento e são encaminhadas para a Caixa do Barrelão.

Durante a vistoria, constatou-se que o nível de água encontrava-se abaixo do esperado. Observou-se um acúmulo moderado de matéria orgânica no fundo da estrutura, indicando a necessidade de limpeza. Ressalta-se que a manutenção é realizada conforme a necessidade, mediante avaliação do operador responsável.



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 12: Caixa de Reunião J. Bulhões.

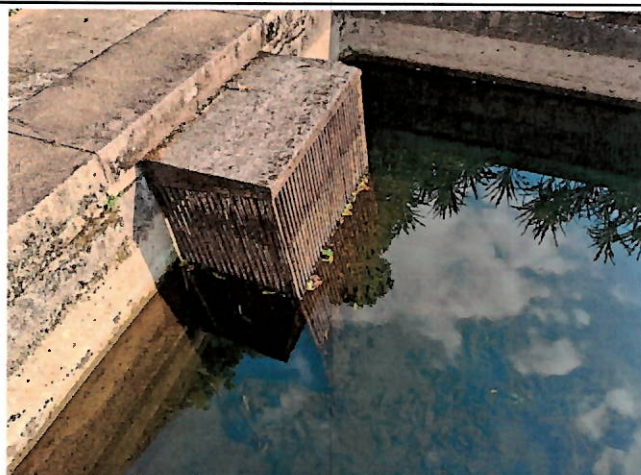


Foto 13: Gradeamento.

10.4 - Barragem Brava

A barragem não apresentava vertimento no momento da vistoria, condição atribuída tanto à baixa vazão do manancial quanto à realização de manutenção na ponte localizada a jusante da estrutura. Não possui régua de medição de nível de água.

Observou-se que a infraestrutura da barragem apresentava sinais de infiltração. A água captada é conduzida por meio de uma adutora DN 500 até a Caixa Honório Bicalho.

Pouco acúmulo de matéria orgânica próximo ao gradeamento. Porém apresentava acúmulo moderado de sedimentos e matéria orgânica no poço.



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 14: Barragem Brava.



Foto 15: Acúmulo de sedimentos e matéria orgânica no poço.



Foto 16: Gradeamento.



Foto 17: Descarga.



10.5 – Barragem Boa Esperança

A barragem não apresentava vertimento no momento da vistoria e não dispõe de régua para medição do nível de água. Verificou-se que sua contribuição hídrica para o rio é reduzida. A limpeza da estrutura é realizada apenas conforme a necessidade. O fundo da barragem apresentava um acúmulo considerável de sedimentos, enquanto a presença de matéria orgânica era pouco significativa. O gradeamento da captação encontrava-se em bom estado de conservação.

Imediatamente após a captação, a barragem conta com uma caixa que atua como decantador, conectada por uma canaleta. O decantador apresentava um nível moderado de sedimentos, e seu gradeamento encontrava-se em boas condições, apesar de apresentar sinais de oxidação.

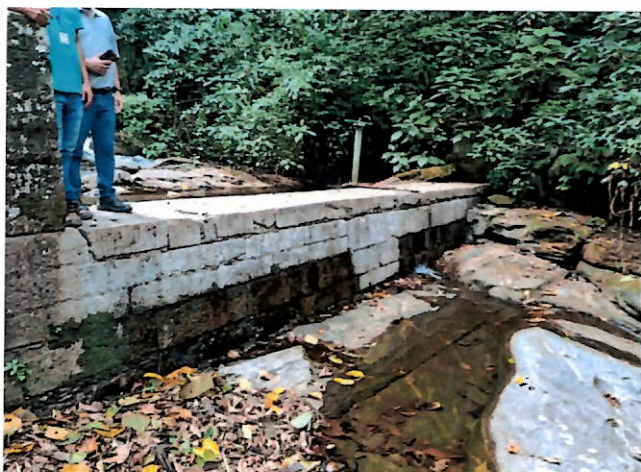


Foto 18: Barragem Boa Esperança.



Foto 19: Gradeamento da barragem.



Foto 20: Decantador.

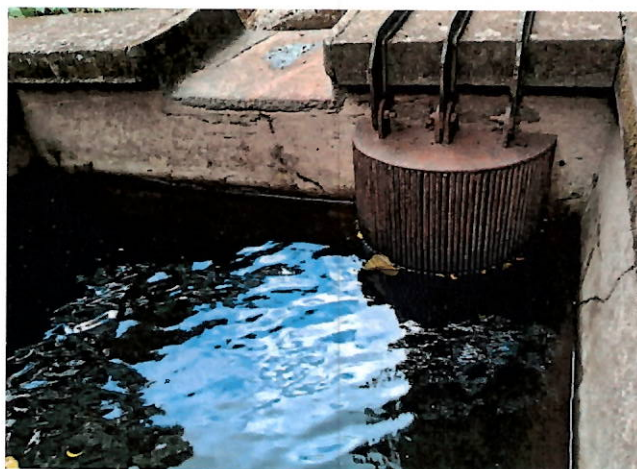


Foto 21: Gradeamento do decantador.



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

10.6 – Barragem Colomi

A barragem apresentava vertimento reduzido no momento da vistoria. O poço da captação possuía acúmulo moderado de matéria orgânica e sedimentos, contudo, a área específica de captação continha pouca concentração desses materiais. Foram observados sinais de infiltração na estrutura da barragem, que não dispõe de régua para medição do nível de água. A limpeza é realizada apenas quando necessário, conforme avaliação do funcionário responsável.

A água captada é direcionada para um decantador imediatamente após a captação, por meio de uma canaleta. O decantador apresentava acúmulo moderado de matéria orgânica e sedimentos, além de estar operando com nível de água abaixo do normal. Após essa etapa, a água segue por um aqueduto, passando por caixas de areia menores antes de alcançar uma caixa de maior capacidade, sendo posteriormente conduzida por uma adutora DN 400.



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 22: Barragem Colomi.



Foto 23: Gradeamento da barragem.



Foto 24: Acúmulo de sedimentos e M.O no poço.



Foto 25: Decantador.

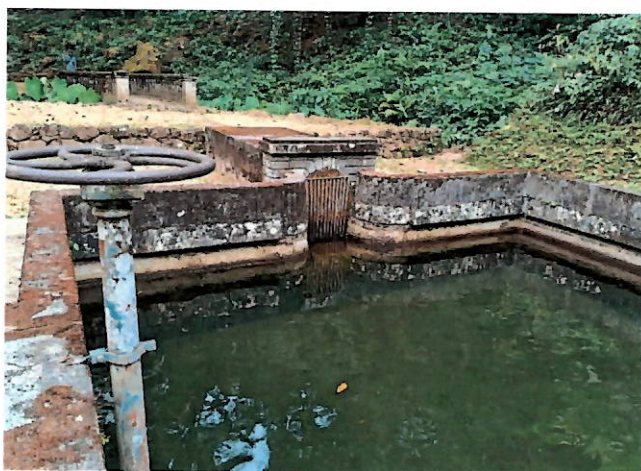


Foto 26: Gradeamento do decantador.

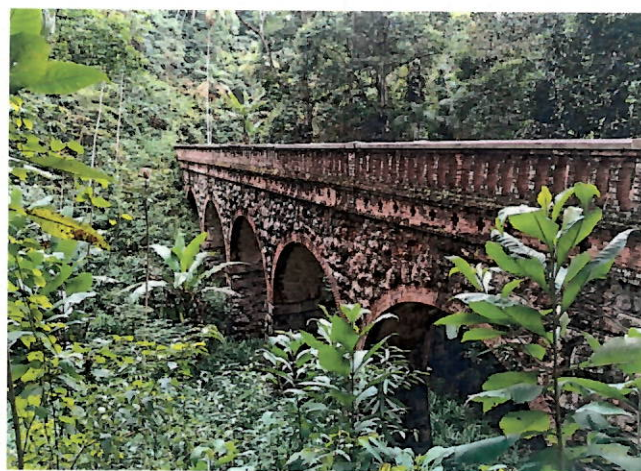


Foto 27: Aqueduto.



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

10.7 – Caixa do Barrelão.

A Caixa do Barrelão é a principal do subsistema Tinguá. É nesta caixa que as águas provenientes de todo subsistema se encontram, através de duas linhas de entrada. A primeira linha recebe as águas da Caixa Honório Bicalho, que incluem as águas provenientes das represas de Serra Velha e Macuco.

A segunda linha recebe as águas da Caixa Cantagalo, que incluem as águas provenientes das represas de Boa Esperança e Colomi. Na caixa do Barrelão ocorre o processo de desinfecção. Em seguida as águas passam novamente pelos processos de desarenação e gradeamento.

Observou-se um baixo acúmulo de matéria orgânica nas proximidades do gradeamento. O nível de água encontrava-se abaixo do normal no momento da vistoria. A limpeza da estrutura é realizada apenas quando identificada como necessária pelo funcionário responsável.



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 28: Caixa do Barrelão.



Foto 29: Caixa do Barrelão.

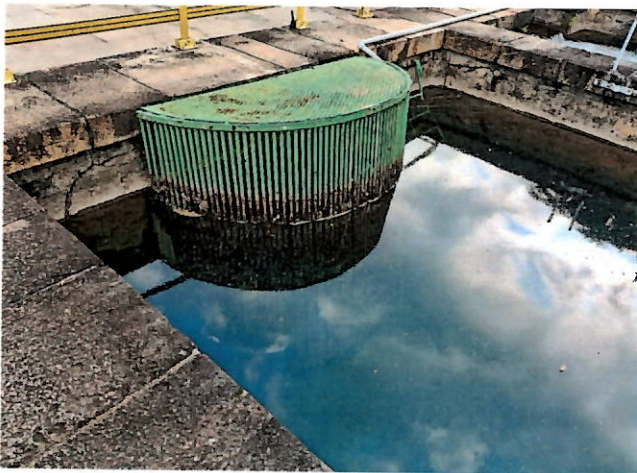


Foto 30: Gradeamento.



Foto 31: Sistema de desinfecção.



10.8 – ETA Tinguá

Conforme detalhado neste relatório, a vistoria teve como objetivo a avaliação da produção de água, por meio da análise da vazão captada nas barragens do Sistema Tinguá. Como não foi possível acessar o medidor diretamente no local, a equipe realizou uma visita à Estação de Tratamento de Água (ETA) Tinguá, onde são analisados e compilados os dados de vazão do sistema.

Durante a vistoria, foram registrados os seguintes valores de vazão ao longo do dia:

- 08:00 – 330 L/s
- 10:00 – 272 L/s
- 12:00 – 302 L/s
- 14:00 – 224 L/s

Destaca-se que a média histórica para o Sistema Tinguá é de aproximadamente 500 L/s.

10.9 – Conclusão

Durante a vistoria, foi constatado a redução da vazão de produção de água. A equipe também verificou que os colaboradores da CEDAE estavam desempenhando suas atividades adequadamente, garantindo a operação contínua da unidade de tratamento. Ressalta-se que a manutenção das estruturas não está sendo executada conforme o previsto devido ao período de estiagem, uma vez que a realização da limpeza resultaria em uma redução adicional na produção de água, conforme informado pelos funcionários da CEDAE.

Não foram identificadas limitações técnicas ou estruturais nas captações que justificassem a baixa produção de água. Não foram identificados vazamento aparentes nas adutoras que interligam as captações à unidade de tratamento. Dessa forma, conclui-se que a redução na vazão decorre do prolongado período de estiagem, sendo esta uma condição externa às capacidades operacionais da Unidade de Tratamento Tinguá.



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

11 – NORMAS APLICÁVEIS:

AGÊNCIA REGULADORA DE ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Instrução Normativa nº. 66 de 14 de setembro de 2016. Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados pela Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro – AGENERSA nas ações de fiscalização e aplicação de penalidade à Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE.

AGÊNCIA REGULADORA DE ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Instrução Normativa nº. 128 de 01 de outubro de 2024. Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados nas Ações de Fiscalização da AGENERSA a todos os contratos vinculados às concessões dos Blocos 1, 2, 3 e 4 ao Decreto nº 48.225, de 13 de outubro de 2022 – Regulamento de Serviços, para fins de aplicação das penalidades cabíveis, e dá outras providências.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12215-1: Projeto de adutora de água — Parte 1: Conduto forçado.** Rio de Janeiro. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14214: Projeto de estação de bombeamento ou de estação elevatória de água — Requisitos.** Rio de Janeiro. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14216: Projeto de estação de tratamento de água.** Rio de Janeiro, 1992.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação dada pela Lei nº 14.026, de 2020).

12 – DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES:

Determina-se à CEDAE que apresente, no prazo de 30 (trinta) dias:

- Histórico de medições de vazão, realizadas a cada 2 horas, referentes aos meses de janeiro a março de 2024 e 2025, em planilha excel;
- Certificado de Calibração do(s) equipamento(s) utilizado(s);
- Informações sobre a instalação de medidor de vazão na entrada do sistema (captação).

Determina-se à Concessionária Águas do Rio que apresente, no prazo de 30 (trinta) dias:

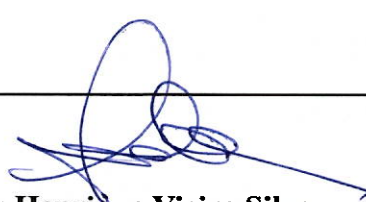


Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

- Histórico de medições de vazão, realizadas a cada 2 horas, referentes aos meses de janeiro a março de 2024 e 2025, em planilha excel;
- Certificado de Calibração do(s) equipamento(s) utilizado(s);

13 - Nome do Agente de Fiscalização:


Pedro Baldez Lagoeiro Barroso
Especialista em Regulação - CASAN
ID 5145025-9


Luiz Henrique Vieira Silva
Engenheiro / CASAN
51322859-3

14 - Revisada


Eng. Julio Cesar C. Guimarães
Assistente -- CASAN
ID 5126715-2

Rio de Janeiro, 17 de março de 2025.