



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
088/2025

RF - Emergencial () Programado (P) À Distância ()

2 – Data da Fiscalização:

13/05/2025

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 as condições de operação e manutenção da unidade.

9 – PERÍODO DA FISCALIZAÇÃO: (13/05/25 e 10h).

10 – DESCRIÇÃO DOS FATOS RELEVANTES NA FISCALIZAÇÃO:

No dia 13 de maio de 2025, a equipe de fiscalização da AGENERSA realizou Vistoria Anual Programada na Unidade de Tratamento (UT) Tinguá, conforme solicitado no processo SEI-480002/000800/2025 e em conformidade com a Deliberação AGENERSA nº 4216/2021, sendo acompanhada pelo Sr. Mário Sérgio Martins, Chefe de Departamento.

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.

A Unidade de Tratamento de Água é responsável pelo abastecimento de aproximadamente 160.000 habitantes, operando com uma vazão média de 550 a 600 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.



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

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.



Imagem 1: Localização da UT Tinguá (22°35'1.33"S 43°24'55.97"O).



Foto 1: Entrada da UT Tinguá (presença de placa de identificação).

Handwritten signature and initials.



A equipe de fiscalização da AGENERSA realizou vistoria nos seguintes locais: Represa Serra Velha, Caixa J. Bulhões, Represa de Macuco, Caixa Honório Bicalho, Represa Brava, Caixa do Barrelão (UT Tinguá) e Unidade de Microfiltração.

10.1 – Represa Serra Velha

A vistoria teve início na Represa Serra Velha, importante estrutura de captação superficial da região. No local, a equipe técnica verificou a instalação de uma placa de identificação contendo orientações e restrições quanto ao uso do manancial, incluindo a proibição de atividades recreativas, como banho, pesca, caça e práticas religiosas, com o objetivo de preservar a qualidade da água destinada ao abastecimento público.

As águas do manancial são conduzidas por meio de um canal aberto até a unidade de gradeamento, etapa inicial e fundamental do processo de tratamento. O gradeamento tem como principal função a retenção e remoção de detritos de maiores dimensões, como galhos, folhas, resíduos sólidos e outros materiais que possam comprometer o funcionamento adequado dos equipamentos ou a eficiência das etapas subsequentes de tratamento.



Foto 2: Placa de identificação.

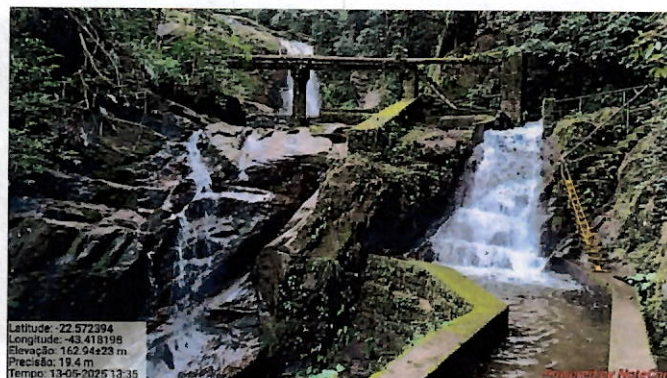


Foto 3: Represa Serra Velha.

24 10



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 4: Canal de transporte de água.



Foto 5: gradeamento.

10.2 – Caixa J. Bulhões

Em seguida, a equipe dirigiu-se à Caixa J. Bulhões que recebe as águas provenientes da Represa Serra Velha e da Caixa Honório Bicalho. Nesta caixa, as águas passam novamente pelas etapas de desarenação e gradeamento e são encaminhadas para a Caixa do Barrelão.



Foto 6: Caixa J. Bulhões



Foto 7: Gradeamento da Caixa J. Bulhões.

10.3 – Represa de Macuco

A Represa de Macuco representa outro ponto estratégico de captação de água no subsistema Tinguá. As águas provenientes desse manancial passam inicialmente pela etapa de gradeamento, destinada à remoção de resíduos sólidos de maior porte, antes de serem encaminhadas à Caixa Honório Bicalho para posterior condução e tratamento.

Assinatura



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

Foi constatada a realização de melhorias no acesso à represa, destacando-se a reestruturação da ponte utilizada para entrada no local. A intervenção incluiu a instalação de novos guarda-corpos, proporcionando maior segurança para o tráfego de pessoas. Além disso, houve a substituição de duas comportas da represa.



Foto 8: Ponte restaurada.



Foto 9: Placa de identificação da captação.



Foto 10: Represa de Macuco (comporta instalada).



Foto 11: Represa de Macuco (comporta instalada).



Foto 12: canal de transporte até o gradeamento.



Foto 13: Gradeamento.



10.4. Caixa Honório Bicalho

A Caixa Honório Bicalho recebe as águas captadas na Represa de Macuco e, assim como as demais estruturas semelhantes do subsistema Tinguá, atua como unidade desarenadora, promovendo a separação dos sólidos sedimentáveis, que se depositam no fundo da caixa. Além da contribuição da Represa de Macuco, a estrutura também recebe águas oriundas das represas de Brava e Sertão. Antes de serem conduzidas para as etapas seguintes do sistema, as águas passam por um processo de gradeamento, responsável pela retenção de materiais sólidos de maior porte, assegurando a eficiência do tratamento subsequente.

Foram constatadas melhorias estruturais no local. Os registros da caixa foram substituídos, assim como as grades que apresentavam sinais de corrosão. Além disso, foi restaurado o antigo casebre histórico, que abriga a identificação da Caixa Honório Bicalho e o posto de apoio aos operadores.



Foto 14: Placa instalada próximo a Caixa Honório Bicalho.



Foto 15: Caixa Honório Bicalho.



Foto 16: Registros substituídos.



Foto 17: Registro substituído.



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 18: grades substituídas.



Foto 19: Limpeza das grades.



Foto 20: Casebre histórico restaurado.



Foto 21: Posto dos operadores restaurado.

10.5 – Represa Brava

A equipe de fiscalização esteve na Represa Brava e verificou que o local passou por intervenções de melhoria. A ponte de acesso foi equipada com novos guarda-corpos, e o entorno da captação também recebeu adequações. Constatou-se, ainda, que os dispositivos de gradeamento e os registros encontram-se em boas condições de funcionamento.



Foto 22: Ponte de acesso restaurada.



Foto 23: Placa de identificação 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 24: Represa Brava.



Foto 25: Registros da represa.



Foto 26: Plataforma de acesso ao gradeamento.



Foto 27: Gradeamento.

10.6 – Caixa do Barrelão (UT Tinguá)

A Caixa do Barrelão é a principal estrutura de controle operacional do subsistema Tinguá, sendo o ponto de convergência das águas captadas em todo o sistema, por meio de duas linhas de entrada distintas. A primeira linha conduz as águas oriundas da Caixa Honório Bicalho, que, por sua vez, recebe vazões provenientes das represas de Serra Velha, Macuco e Brava. A segunda linha encaminha as águas da Caixa Cantagalo, alimentada pelas represas de Boa Esperança e Columi.

Na Caixa do Barrelão é realizada a etapa de desinfecção, por meio da aplicação de hipoclorito de cálcio. Posteriormente, as águas passam novamente pelos processos de desarenação e gradeamento. A unidade não realiza a etapa de fluoretação.

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,



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

Montevidéu, Vila de Cava, Santa Rita, Miguel Couto, Grama, Itaipu, Eliópolis, Belford Roxo e regiões adjacentes.

Durante a vistoria, constatou-se que a área encontrava-se devidamente protegida com guarda-corpo. Foi instalada, no local, placa de identificação da unidade. Verificou-se ainda que o hipoclorito de cálcio está armazenado em local apropriado e dentro do prazo de validade. As análises de água, realizadas no dia da vistoria, estavam dentro dos padrões de potabilidade exigidos pela Portaria GM/MS Nº 888/2021.



Foto 28: Placa de identificação.



Foto 29: Vista da unidade de tratamento.



Foto 30: Vista da unidade de tratamento.



Foto 31: Primeira linha de entrada (Serra Velha, Macuco e Brava)

Handwritten signature and initials.



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 32: Segunda linha de entrada (Columi e Boa Esperança).



Foto 33: Caixa do Barreão (encontro da primeira e segunda linha).



Foto 34: Sistema de desinfecção com Hipoclorito de Cálcio.



Foto 35: Sistema de desinfecção com Hipoclorito de Cálcio.



Foto 36: Armazenamento de Hipoclorito de Cálcio.



Foto 37: Hipoclorito de Cálcio dentro do prazo de validade.



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

Verificou-se que as grades do sistema de gradeamento ainda apresentam sinais de corrosão, conforme já apontado em vistoria anterior. De acordo com as informações fornecidas durante a vistoria está prevista a instalação de dois novos gradeamentos, um em cada linha de entrada da Caixa do Barrelão, visando aprimorar a eficiência do sistema.



Foto 38: Gradeamento com sinais de corrosão.

A unidade encontra-se equipada com Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) devidamente instalado, além de dispor de gerador de energia elétrica, garantindo a continuidade das operações em caso de interrupção no fornecimento externo.



Foto 39: SPDA instalado.



Foto 40: Gerador de energia.

21



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 – Unidade de Microfiltração (ETA Tinguá)

A UT Tinguá não possui sistema de filtração instalado. No entanto, conforme determina o parágrafo único do artigo 24 da Portaria GM/MS nº 888/2021, as águas oriundas de mananciais superficiais devem obrigatoriamente passar por processo de filtração. Para atender a essa exigência, a companhia implantou uma Unidade de Microfiltração fora dos limites da Reserva Biológica.

A unidade encontra-se em fase de operação assistida, operando, no momento da vistoria, com uma vazão de tratamento de 476 L/s, sendo projetada para alcançar uma vazão máxima de até 650 L/s. Ainda estão pendentes a instalação dos equipamentos de desinfecção por radiação ultravioleta (UV), que serão posicionados sobre o reservatório, bem como a construção do galpão destinado à cobertura da elevatória de água. Além disso, a unidade ainda não conta com o muro perimetral, cuja execução é necessária para garantir a segurança e o controle de acesso às instalações.



Foto 41: Fachada da ETA (ausência de muro).



Foto 42: Placa de identificação da ETA.



Foto 43: Módulos de Membranas.



Foto 44: Estação elevatória de água tratada.

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 45: Área sobre o reservatório onde serão instalados os equipamentos de desinfecção por UV.



Foto 46: Reservatório de água tratada.

10.8 – Verificação de recomendações realizadas em vistoria anterior

A equipe de fiscalização verificou o atendimento das recomendações realizadas em vistoria anterior, através do Relatório de Fiscalização AGENERSA/CASAN Nº 078/2024 contido no processo SEI-480002/001551/2024. A seguir é informada a situação de atendimento de cada recomendação.

Tabela 1: Recomendações do relatório anterior.

Item	Recomendação	Situação
a	Apresentar projeto básico da ETA Tinguá com cronograma de obras e investimentos;	Atendida (apresentado no processo SEI-480002/010731/2024)
b	Providenciar a fluoretação da água tratada, conforme estabelecido pela legislação vigente;	Não atendida
c	Apresentar licença de operação da UT e mantê-la exposta de forma visível (frente e verso);	Parcialmente atendida (A Licença de Operação foi obtida, mas não está exposta na unidade).
d	Promover a manutenção/substituição das estruturas de gradeamento da Caixa do Barrelão e da Caixa Honório Bicalho (sinais de corrosão);	Parcialmente atendida (A companhia realizou manutenção/substituição das estruturas de gradeamento apenas da Caixa Honório Bicalho).
e	Apresentar o histórico dos resultados das análises de potabilidade realizadas em campo, em planilha Excel, do ano de 2023 e do período correspondente entre janeiro e maio de 2024.	Não atendida



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.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5419: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas. Rio de Janeiro, 2015.

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 12235: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos. Rio de Janeiro. 1992.

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 6.050, de 24 de maio de 1974. Dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas de abastecimento quando existir estação de tratamento.

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).

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria de Consolidação GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.



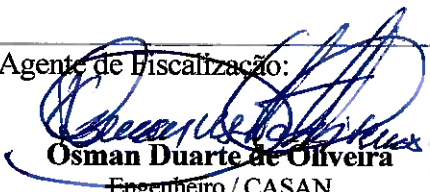
Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

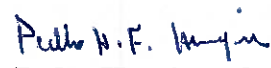
12 – DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES:

Para manutenção e melhoria da qualidade do serviço prestado, a CEDAE, no prazo de 90 (noventa) dias, deverá:

- a) Manter Licença de Operação da UT exposta de forma visível (frente e verso);
- b) Providenciar a fluoretação da água tratada, conforme estabelecido pela legislação vigente;
- c) Promover a manutenção/substituição das estruturas de gradeamento da Caixa do Barrelão;
- d) Apresentar o histórico dos resultados das análises de potabilidade realizadas em campo, em planilha Excel, dos anos de 2023, 2024 e do período correspondente entre janeiro e maio de 2025.

13 - Nome do Agente de Fiscalização:


Osman Duarte de Oliveira
Engenheiro / CASAN
4432312-3


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

Rio de Janeiro, 23 de junho de 2025.

