



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 256/2025		RF - Emergencial () Programado (P) À Distância ()	
2 – Data da Fiscalização: 13/08/2025		3 – Empresa Fiscalizada: CEDAE	4 – CNPJ: 33.352.394/0001-04
5 – Endereço da Fiscalização: Estrada São João Marcos, 17		6 – Bairro: Serra do Piloto	7 – Município: Mangaratiba
8 – OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO: Verificar as condições de operação e manutenção das unidades.			
9 – PERÍODO DA FISCALIZAÇÃO: (13/08/25 e 10h)			
10 – DESCRIÇÃO DOS FATOS RELEVANTES NA FISCALIZAÇÃO: No dia 13 de agosto de 2025, a equipe de fiscalização da AGENERSA dirigiu-se à Unidade de Tratamento (UT) Serra do Piloto, situada na Estrada São João Marcos, 17, Serra do Piloto, Mangaratiba, RJ, para realizar Vistoria Anual Programada, em cumprimento ao disposto na Deliberação AGENERSA Nº 4216/2021, referente ao processo SEI-480002/000800/2025. Durante a vistoria, os técnicos da AGENERSA foram acompanhados pelos Srs. Damião Justino, Chefe do Departamento Técnico da GMP, e Alan Cardoso, Coordenador de Produção da GMP. A Unidade de Tratamento (UT) Serra do Piloto, situada a uma altitude de 250 metros, trata em média 60 litros por segundo e abastece, principalmente, a região do centro do município de Mangaratiba.			



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

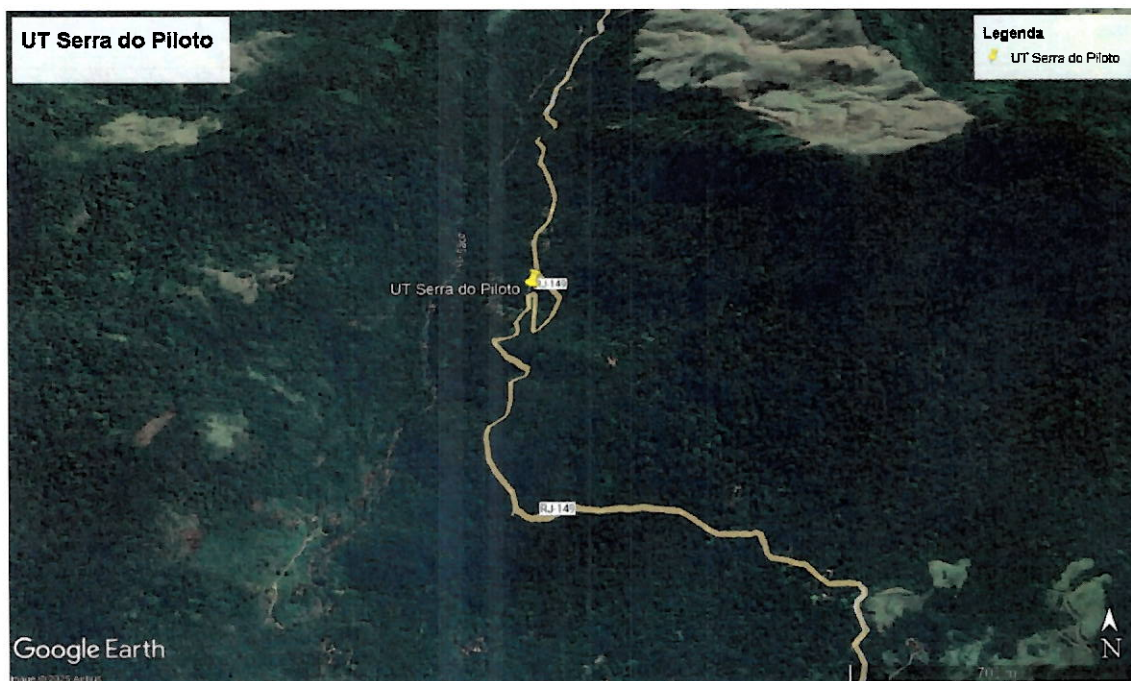


Imagem 1: UT Serra do Piloto (22°54'15.68"S 44° 1'10.78"O).

10.1 – Captação

O manancial responsável pelo abastecimento da unidade é o Rio do Saco, integrante da Região Hidrográfica RH II – Guandu. A captação, do tipo superficial, está inserida na área da Unidade de Conservação do Parque Estadual do Cunhambebe.

A captação é composta por uma barragem equipada com sistema de gradeamento, seguida por um desarenador e, posteriormente, um tanque de cloração. Em vistoria anterior, foram constatados: vazamento de água no canal que interliga a captação ao desarenador, ausência parcial do guarda-corpo no acesso à barragem, grades da caixa de areia com sinais de corrosão e tampa do tanque de cloração inadequada (não hermética). Na vistoria atual, verificou-se que a Companhia realizou a adequação do vazamento, substituindo o canal por tubulação protegida com concreto e areia, além da instalação de guarda-corpo e da adequação das grades sobre a caixa de areia. Contudo, não houve regularização da tampa do tanque de contato.



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 à captação.



Foto 2: Acesso à captação.



Foto 3: Barragem.

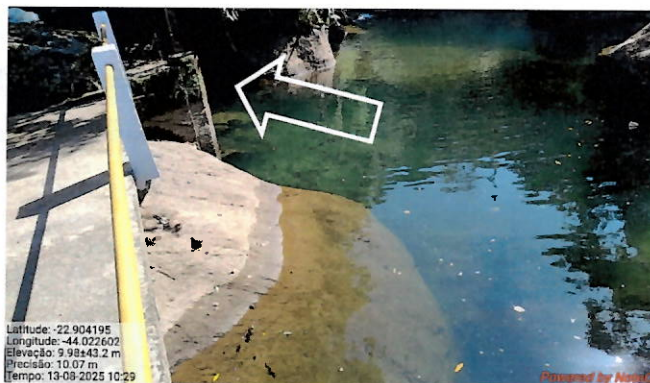


Foto 4: Ponto de captação.



Foto 5: Guarda-corpo restaurado.



Foto 6: Reparo do vazamento. Tubulação instalada (protegida com concreto e areia).

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 7: Caixa de areia.



Foto 8: Tampa do tanque de cloração (não oferece estanqueidade para proteção da água clorada).

Foi constatada a execução de obras destinadas a conter um vazamento nas proximidades da tomada de água. Funcionários de empresa contratada realizavam o desarenamento da barragem e preparavam sacos de areia para a implantação de um desvio temporário do curso d'água, necessário à execução do reparo. A intervenção é relevante, uma vez que o vazamento pode comprometer a vazão destinada ao tratamento de água.



Foto 9: Vazamento de água próximo a tomada de água.



Foto 10: Sacos de areia sendo preparados para desvio temporário do curso d'água.

10.2 – UT Serra do Piloto

As vias de acesso à UT Serra do Piloto apresentam condições adequadas de trafegabilidade. A unidade está devidamente identificada e equipada com extintores de incêndio. Constatou-se, ainda, a disponibilidade do Mapa de Risco, do Plano de Contingência e do Procedimento Operacional Padrão (POP) afixados em suas dependências, em conformidade com as exigências técnicas apontadas em vistoria anterior.



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



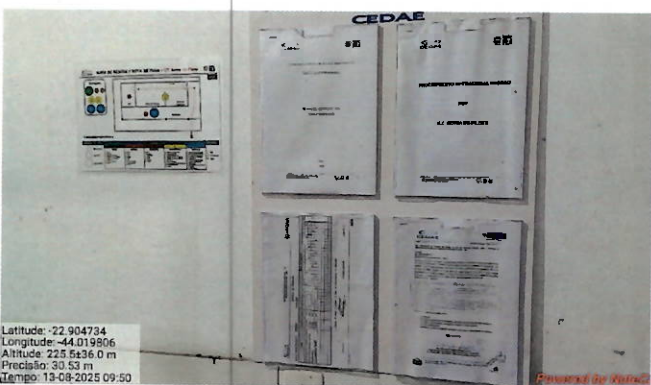
Latitude: -22.904293
Longitude: -44.019645
Elevação: 242.52±5.42 m
Precisão: 8.559 m
Tempo: 13-08-2025 09:19

Foto 11: UT Serra do Piloto.



Latitude: -22.904385
Longitude: -44.019745
Elevação: 237.69±14.5 m
Precisão: 16.55 m
Tempo: 13-08-2025 09:21

Foto 12: Placa de identificação da unidade.



Latitude: -22.904734
Longitude: -44.019806
Elevação: 225.5±36.0 m
Precisão: 30.53 m
Tempo: 13-08-2025 09:50

Foto 13: Mapa de Risco, Plano de Contingência e Procedimento Operacional Padrão (POP).



Latitude: -22.904369
Longitude: -44.019759
Elevação: 229.59±35.8 m
Precisão: 13.31 m
Tempo: 13-08-2025 09:49

Foto 14: Extintor de incêndio.

10.2.1 – Etapas do Tratamento

Após realização do gradeamento na captação, a água é direcionada a uma caixa de areia e em seguida submetida a uma desinfecção simples, realizada com hipoclorito de cálcio ($\text{Ca}(\text{ClO})_2$) em pastilhas. A dosagem de cloro é realizada na unidade de tratamento, sendo o produto injetado no tanque de contato localizado nas proximidades da barragem.

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 15: Sistema de tratamento com hipoclorito de cálcio.



Foto 16: Sistema de tratamento com hipoclorito de cálcio.



Foto 17: Diluidor.



Foto 18: Hipoclorito de cálcio em pastilhas.

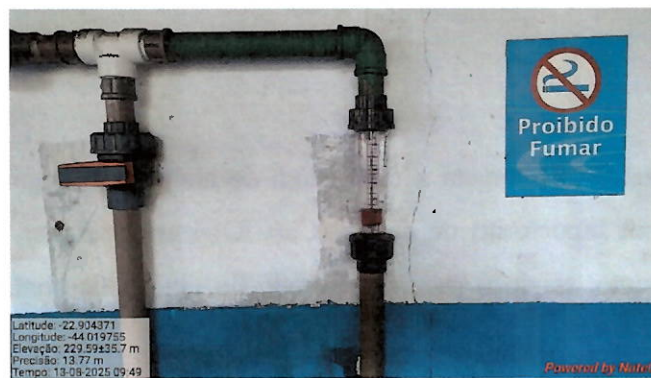


Foto 19: Rotâmetro.

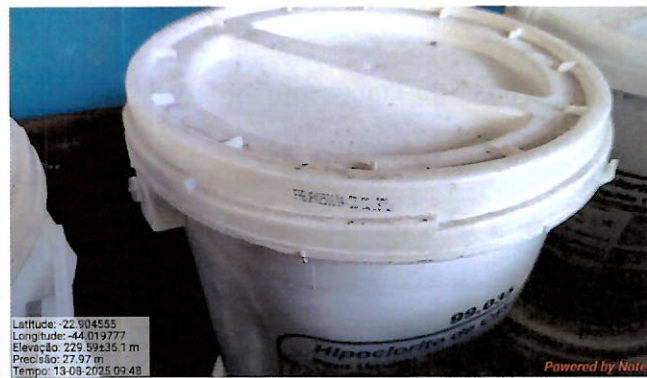


Foto 20: Armazenamento de hipoclorito de cálcio (produto dentro do prazo de validade).

Assinatura



10.2.2 – Laboratório

Os testes de qualidade da água são realizados em bancada na da base operacional, contemplando análises de cor, turbidez e cloro residual, efetuadas uma ou duas vezes ao dia, em função da distância entre a unidade e o ponto de aplicação de cloro. Constatou-se, ainda, que não está sendo realizada a análise de pH, pois o equipamento foi danificado e não foi substituído. Durante a vistoria, verificou-se que os parâmetros avaliados encontravam-se em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021. Contudo, a frequência de realização das análises não atende ao disposto na referida Portaria, que estabelece periodicidade mínima de monitoramento a cada duas horas.



Foto 21: Bancada utilizada para realização de análises.



Foto 22: Bancada utilizada para realização de análises.

[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 23: Análise realizada no dia da vistoria (UT).

Na unidade comercial da CEDAE, situada no centro, são realizadas análises dos parâmetros de qualidade da água a cada duas horas. Contudo, essas análises referem-se exclusivamente a amostras coletadas na rede de distribuição, e não diretamente na saída da estação de tratamento. Nessa condição, eventual ocorrência de contaminação somente seria identificada após a água já ter sido distribuída a diversos consumidores, configurando falha de controle e segurança operacional. Diante disso, faz-se necessária a implantação, pela Companhia, de um ponto de monitoramento imediatamente após a etapa de cloração, a fim de assegurar a verificação tempestiva e adequada dos parâmetros de potabilidade da água.



Foto 24: Unidade comercial da CEDAE.



Foto 25: Bancada utilizada para realização de análises.



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 OPERAÇÃO DA ETA/UT

LOCALIDADE: SERPA DO PIAZ MES / ANO Agosto 2015

HORA	BRUTOS			FILTRADA	TRATADA (APÓS DESINFECÇÃO)						VOLUME
	CON	PH	TEMP		CLORO	DOX	PH	TEMP	FLUOR		
08:00					30.5		70	72			
10:00					30.5		70	72			
12:00											
14:00											
16:00											
18:00											
20:00											
22:00											
00:00											
02:00											
04:00											
06:00											

Melhor dosagem de Coagulação encontrada no ensaio de Jar-test

HORA	SULFATO DE ALUMÍNIO (L)		PAC (L)		HPOC CÁLCIO (MG)		ORTOFÓSFATO (MG)		FLUOR (L)	
	CONCENT	DOSE/CM	CLOR/CM	DOSE/CM	EDWENT	DOSE/CM	EDWENT	DOSE/CM	EDWENT	DOSE/CM
08:00										
12:00										
16:00										
20:00										
00:00										
04:00										

LIMPEZA / HORA	1	2	3	4	5	PRODUTOS USADOS	CONSUMO (L)	CONSUMO (KG)
FILTRO						SULFATO DE ALUMÍNIO (L)		
DECANTADOR						PAC (L)		
CHICANAS						1 FOSF. CÁLCIO (KG)		0.04
PRÉDIO						ORTOFÓSF. (KG)		
CISTERNA						FLUOR (L)		
RESEVATÓRIO						C. DRO GASOS (KG)		

CONTROLE DE HORAS TRABALHADAS

ACUMULADAS NO MÊS	OPERADOR QUE ENTRA	OPERADOR QUE EN
TRABALHADAS HOJE	<u>11814-2</u>	
TOTAL		

Observações

DATA: 12/08/25

Assinatura: João Lima

OPERADOR QUE ENTRA: 11814-2

OPERADOR QUE EN: 11814-2

Foto 26: Análise realizada no dia da vistoria (unidade comercial).

10.3 – Reservatório R1

O Reservatório R1, com capacidade de 300 m³, está implantado a uma cota de 62 metros, sendo abastecido por gravidade. Localiza-se na Estrada São João Marcos, nº 40, Praia do Saco, dentro do condomínio Green Paradise, na área central do município. Durante a vistoria, verificou-se que o reservatório encontra-se em condição de bypass, com a água proveniente da UT sendo direcionada diretamente para o Reservatório R2. Segundo informações repassadas à equipe de fiscalização da AGENERSA, o aumento expressivo do consumo na região tem impedido o abastecimento regular do Reservatório R1, que somente recebe água em períodos de menor demanda.



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

Conforme verificado na vistoria anterior, as escadas de acesso permanecem inadequadas, construídas de forma improvisada com pneus. Além disso, o reservatório não possui medidor de nível e tampa de inspeção estanque. Em resposta encaminhada à AGENERSA, a Companhia informou prazo estimado para adequação em dezembro de 2025.



Foto 27: Reservatório R1.



Foto 28: Escada de acesso ao Reservatório R1 (permanece inadequada).



Foto 29: Parte superior do reservatório.



Foto 30: Tampa de inspeção do Reservatório R1 (não oferece estanqueidade para proteção da água clorada).

10.4 – Reservatório R2

O Reservatório R2 com capacidade de armazenamento de 200 m³, está localizado a uma cota de 45 metros na Rua Fagundes Varela, 57. O acesso ao reservatório é feito por uma escada em bom estado de conservação e a área está do reservatório esta devidamente cercada.

[Handwritten signature]



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

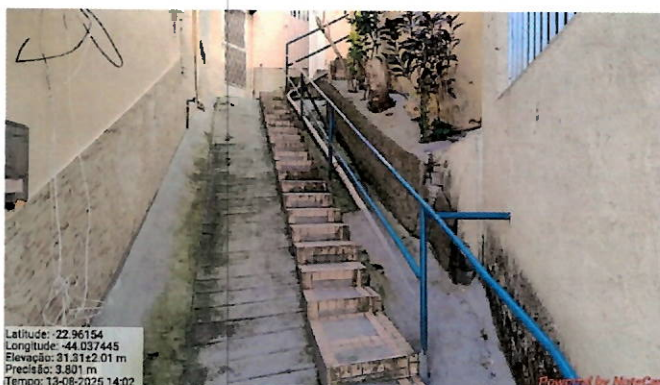


Foto 31: Escada de acesso ao Reservatório R2.

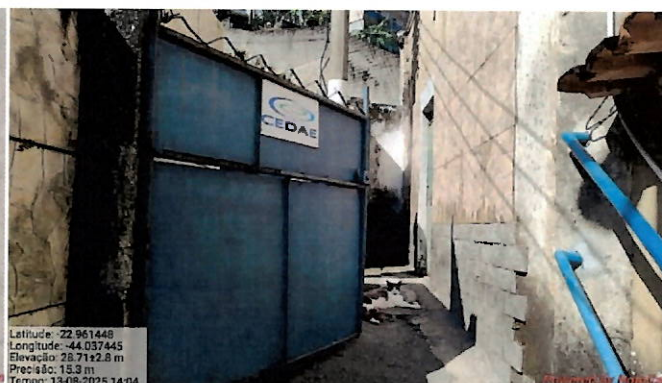


Foto 32: Entrada do reservatório (área adequadamente protegida).



Foto 33: Reservatório R2.



Foto 34: Parte superior do reservatório R2.



Foto 35: Tampa de inspeção do Reservatório R2 (não oferece estanqueidade para proteção da água clorada).



Foto 36: Medidor de nível improvisado do Reservatório R2.

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

10.5 – EEAT de Mangaratiba

Na saída do Reservatório R2, encontra-se a Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT) de Mangaratiba, responsável pelo bombeamento de água para o Reservatório R3. A unidade é composta por três conjuntos motobombas, sendo dois de 20 HP e um de 10 HP, todos em operação. Segundo informações fornecidas à equipe de fiscalização, as bombas reservas, tanto de 10 HP quanto de 20 HP, estão armazenadas na unidade da CEDAE em Pirai. Dessa forma, a Companhia deverá apresentar inventário atualizado das bombas armazenadas na unidade de Pirai.

Durante a vistoria, foi constatado vazamento de água no conjunto motobomba 2 e na parede do Reservatório R2.



Foto 37: EEAT de Mangaratiba



Foto 38: Conjunto motobombas da EEAT de Mangaratiba.



Foto 39: Vazamento de água no conjunto motobomba 2.



Foto 40: Vazamento de água na parede de reservatório.

Assinatura manuscrita



10.6 – Reservatório R3

O Reservatório R3, com capacidade de armazenamento de 200 m³ e situado a uma cota de 80 metros, encontra-se na Rua Fagundes Varela, 85. A partir do Reservatório R3, a água é direcionada para a rede de distribuição. O acesso ao reservatório é feito por uma escada em bom estado de conservação. Conforme verificado em vistoria anterior, o reservatório necessita de medidor de nível adequado e de tampa de inspeção estanque. Em resposta encaminhada à AGENERSA, a Companhia informou prazo estimado para adequação em dezembro de 2025.

Constatou-se, ainda, a ausência de escada para acesso ao nível superior do reservatório, onde está localizada a tampa de inspeção. Em resposta encaminhada à AGENERSA, a Companhia informou que a solicitação havia sido atendida. Entretanto, durante a vistoria, verificou-se que a escada não foi instalada, não havendo, portanto, o cumprimento da determinação.



Foto 41: Acesso ao Reservatório R3.



Foto 42: Reservatório R3.



Foto 43: Parte superior do Reservatório R3.



Foto 44: Tampa de inspeção do Reservatório R3 (não oferece estanqueidade para proteção da água clorada).



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 – EEAT Ilhote Pimentel (Booster).

Existe ainda, nos registros da CEDAE, a EEAT Ilhote Pimentel. Trata-se, na verdade, de um booster de 2 HP, localizado na Rua Vitor Breves com Rua São João Martins s/n, Ibicuí, que bombeia água para parte alta de Ibicuí, denominada Ilhote Pimentel.

Durante a vistoria foi constatado um pequeno vazamento de água na ventosa instalada na tubulação.



Foto 45: Abrigo do booster.



Foto 46: Bosster utilizado para abatecer parte alta de Ibicuí.



Foto 47: Quadro elétrico do booster.



Foto 48: Vazamento de água identificado na ventosa.

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

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 206/2024 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	Providenciar sistema de filtração, conforme determina a Portaria GM/MS 888/2021;	Adequação programada para 03/2027
b	Apresentar projeto básico da ETA Mangaratiba com cronograma de obras e investimentos;	Parcialmente atendida
c	Apresentar as operações de manobras realizadas no sistema em períodos de escassez hídrica;	Atendida
d	Providenciar adequação de escada de acesso ao Reservatório R1;	Adequação programada para 12/2025
e	Providenciar escada para acesso à parte superior do Reservatório R3;	Não Atendida
f	Apresentar resultados das escavações/inspeções realizadas para verificação de vazamentos no fundo do Reservatório R1;	Atendida
g	Na barragem da Serra do Piloto, providenciar a instalação de estruturas de guarda-corpo em parte danificada, reparos dos vazamentos no canal de concreto, manutenção nas grades da caixa de areia e tampa estanque para o tanque de cloração;	Adequação programada para 12/2025
h	Providenciar medidores de nível adequados e tampas de inspeção estanques para os Reservatórios R1, R2 e R3;	Adequação programada para 12/2025
i	Apresentar o plano de contingência, mapa de risco, licença ambiental e a outorga de uso de água;	Em Atendimento
j	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 agosto de 2024.	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 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.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, RJ: ABNT, 2022.

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.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 24: Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho. Brasília, 1978.

RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto nº 46.890, de 23 de dezembro de 2019. Dispõe sobre o Sistema Estadual de Licenciamento e demais Procedimentos de Controle Ambiental – SELCA, e dá outras providências.



12 – DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES:

- a) Providenciar tampa estanque para tanque de cloração localizado na barragem Serra do Piloto;
- b) Apresentar cronograma de obras e investimentos da ETA Mangaratiba;
- c) Implantar ponto de monitoramento e medição da qualidade da água imediatamente após a etapa de cloração e previamente à distribuição;
- d) Providenciar adequação de escada de acesso ao Reservatório R1;
- e) Providenciar reparo de vazamento de água na parede do Reservatório R2;
- f) Providenciar reparo de vazamento de água do conjunto motobomba 2 da EEAT Mangaratiba;
- g) Providenciar escada para acesso à parte superior do Reservatório R3, onde está localizada a tampa de inspeção;
- h) Providenciar medidores de nível adequados e tampas de inspeção estanques para os Reservatórios R1, R2 e R3;
- i) Providenciar reparo de vazamento de água da ventosa localizada na EEAT Ilhote Pimentel;
- j) Apresentar inventário atualizado das bombas reservas armazenadas na unidade de Pirai.

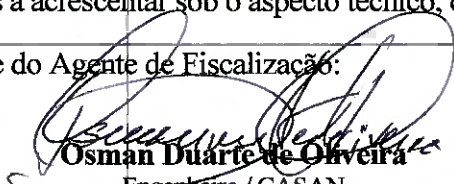
A UT Serra do Piloto está produzindo água dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde. Entretanto, não estão sendo realizadas análises dos parâmetros de qualidade da água a cada duas horas, logo após o tratamento, conforme determina a Portaria GM/MS 888/2021.

Algumas das não conformidades identificadas na vistoria anterior foram regularizadas, enquanto outras permanecem pendentes. A Companhia apresentou prazo de conclusão da maior parte das determinações até dezembro de 2025, e estabeleceu março de 2027 como prazo para a implantação do sistema de filtração.

Dessa forma, a regulada deverá cumprir integralmente as determinações e recomendações técnicas apresentadas neste relatório, submetendo relatório com as devidas evidências de cumprimento até 31 de dezembro de 2025.

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

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, 29 de agosto de 2025.

