



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 206/2024

Processo:	SEI-480002/001551/2024	Data:	07/08/2024
Concessionária:	CEDAE	Bloco:	-
Local Fiscalizado:	Estrada São João Marcos, 17, Serra do Piloto, Mangaratiba, RJ		
Tipo da Ocorrência:	Fiscalização Periódica		
Objetivo da Fiscalização:	Verificar Operação dos equipamentos - padrões aceitáveis		
Representantes da Concessionária:	Damião M. Justino – Chefe de Departamento; Alan Martins Cardoso – Chefe de Coordenação; Marco Aurélio B. Costa – Chefe de Coordenação.		
Representantes da AGENERSA:	Leonardo Cardoso Sinfrônio - Especialista em Regulação; Pedro Henrique de Freitas Henriques – Especialista em Regulação; Osman Duarte de Oliveira – Engenheiro.		

1. INTRODUÇÃO

No dia 07 de agosto de 2024, a equipe de fiscalização da AGENERSA dirigiu-se à Unidade de Tratamento de Água (UT) Serra do Piloto, situada na Estrada São João Marcos, 17, Serra do Piloto, Mangaratiba, RJ, para realizar Vistoria Anual Programada, em atendimento ao solicitado através do processo SEI-480002/001551/2024. Durante a vistoria, os técnicos da AGENERSA foram acompanhados pelos Srs. Damião, Alan e Marco Aurélio.

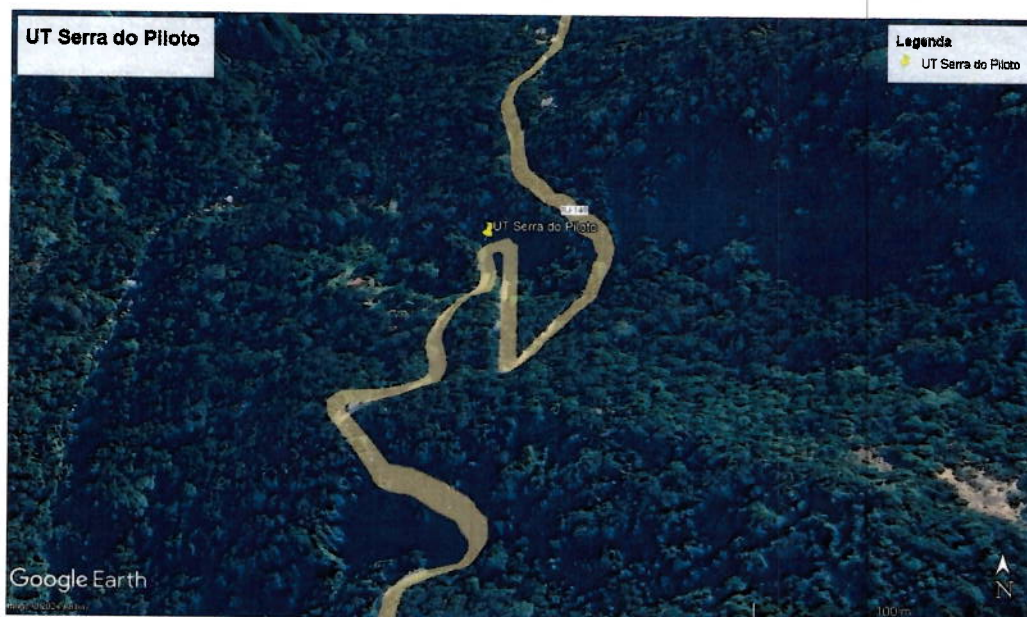


Imagem 1: localização da UT Serra do Piloto.



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

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 concessionária CEDAE.

Destaca-se que a ação de acompanhamento ao Sistema de Abastecimento de Água é inerente às atribuições desta Agência de Regulação nos termos dos artigos do Contrato de Concessão.

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 aquelas editadas pela AGENERSA, bem como normativas técnicas da ABNT e Portarias do Ministério da Saúde e da Vigilância Sanitária.

3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA SERRA DO PILOTO

O Sistema Serra do Piloto é composto pela Unidade de Tratamento de Água (UT) Serra do Piloto, Barragem Serra do Piloto, três reservatórios (R1, R2 e R3), Estações Elevatórias de Água Tratada (EEAT) de Mangaratiba e Ilhote Pimentel e pela rede de distribuição de água.

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. Nesta unidade, há uma base operacional onde ocorre a dosagem de cloro. A cloração é realizada na barragem, que está a uma cota de 172 metros. A água tratada é então direcionada para o Reservatório R1, no centro do município. Esse reservatório, com capacidade de armazenamento de 300 m³ e cota de 62 metros, distribui a água por gravidade para a rede de abastecimento e para o Reservatório R2, que possui capacidade de 200 m³ e cota de 45 metros. Na saída do Reservatório R2, está instalada a Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT) de Mangaratiba, que bombeia água para o Reservatório R3, com capacidade de 200 m³ e cota de 80 metros. A partir do Reservatório R3, a água é direcionada para a rede de distribuição. Existe, ainda, a EEAT Ilhote Pimentel, que é, na verdade, um booster utilizado para abastecer a parte alta de Ibicuí.



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

4. DESCRIÇÃO DOS FATOS ENCONTRADOS

A equipe de fiscalização da AGENERSA realizou vistoria nos seguintes pontos: UT Serra do Piloto, Barragem Serra do Piloto, Reservatório R1, R2 e R3, Estações Elevatórias de Água Tratada (EEAT) de Mangaratiba e Ilhote Pimentel (booster).

4.1 – UT Serra do Piloto

A vistoria teve início na UT Serra do Piloto. Neste local, é realizada a dosagem de Hipoclorito de Cálcio que é utilizado para o processo de desinfecção.



Foto 1 – UT Serra do Piloto.



Foto 2 – sistema de cloração com Hipoclorito de Cálcio.



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 3 – sistema de cloração com Hipoclorito de Cálcio.



Foto 4 – armazenamento de Hipoclorito de Cálcio.



Foto 4 – bancada utilizada para realização de medições.

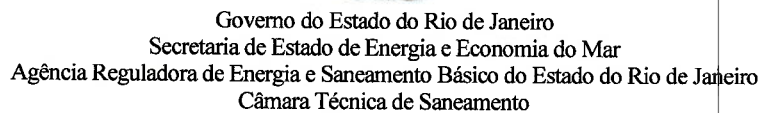


Foto 5- análises realizadas no dia da vistoria.

A água armazenada na Barragem Serra do Piloto é conduzida por um canal de concreto até uma estrutura que atua como caixa de areia. Após passar pela caixa de areia, a água é então 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



Foto 6- Barragem da Serra do Piloto.

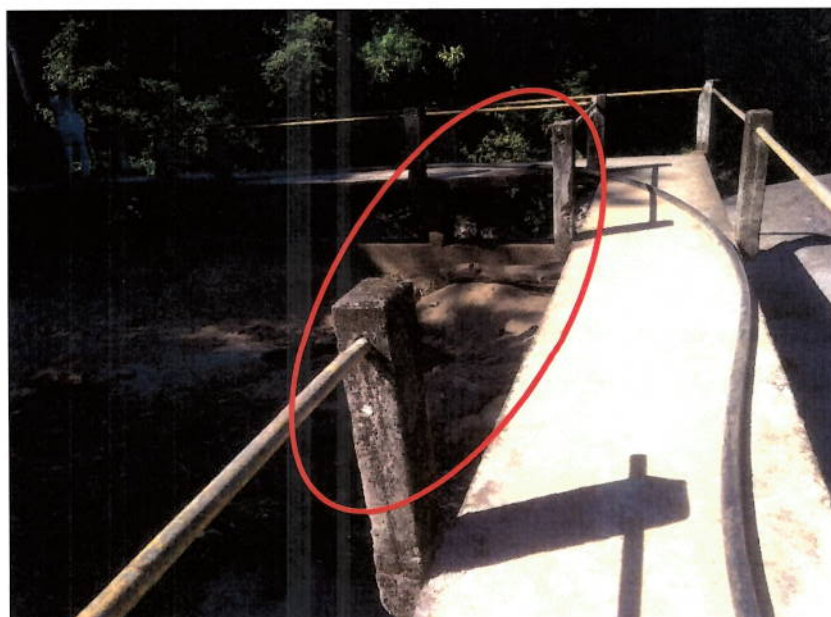


Foto 7 – Parte do acesso à barragem sem guarda corpo.

DL

W

[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

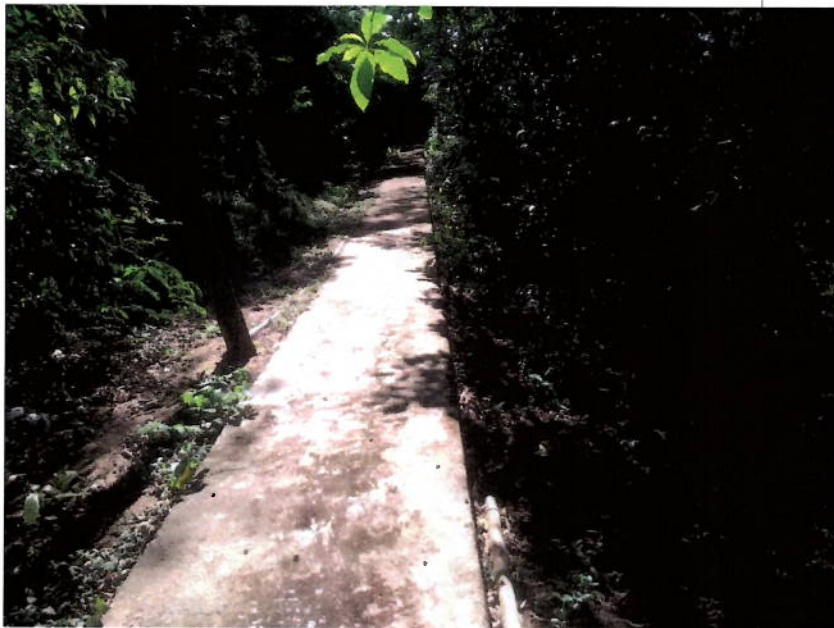


Foto 8 – canal de concreto que direciona a água da barragem para a caixa de areia e cloração.



Foto 9 – vazamento no canal de concreto.

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Handwritten signature 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 10 – caixa de areia.

Segundo informações prestadas pelos colaboradores da CEDAE, a limpeza do fundo da caixa de areia é realizada duas vezes por ano, uma no início do inverno e outra no fim do ano. A limpeza da vegetação, retida na parte superior, é realizada uma vez por semana.

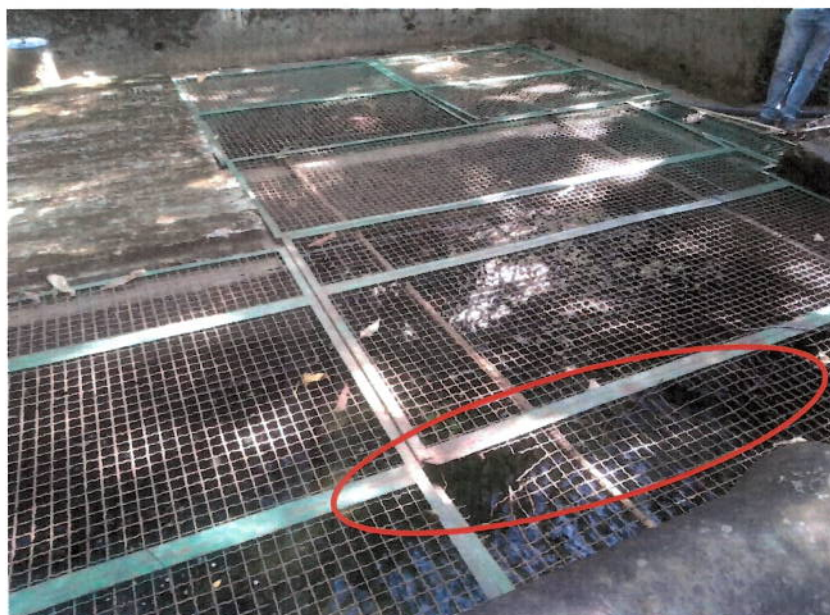


Foto 11 – sinais de corrosão na grade de proteção da caixa de areia.



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

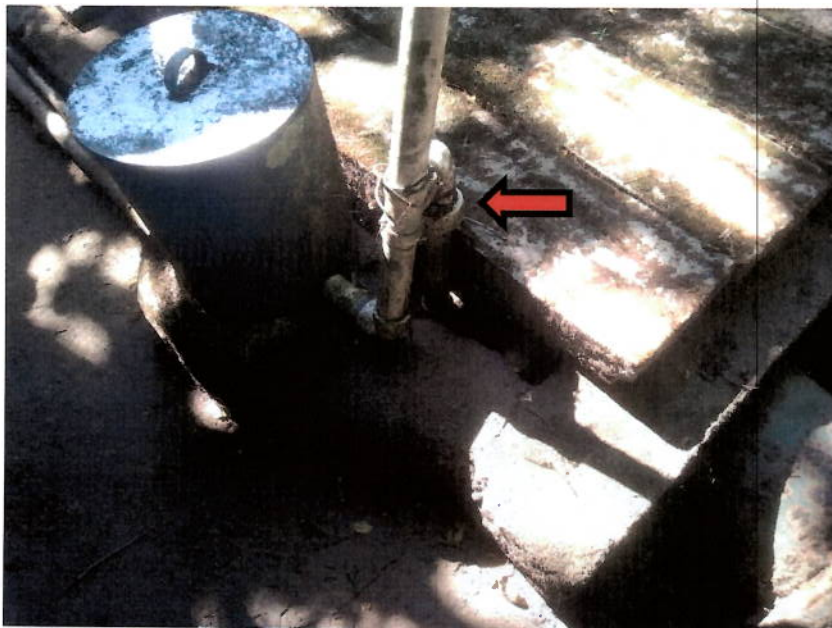


Foto 12 – ponto de cloração.



Foto 13 – Tampa do tanque de cloração (não oferece estanqueidade para proteção da água clorada).

Handwritten signatures and initials 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

4.3 – Terreno para construção da ETA Mangaratiba

Em seguida, a equipe de fiscalização dirigiu-se ao terreno onde será construída a ETA de Mangaratiba. Esta ETA fará parte do sistema Serra do Piloto e estará localizada em terreno abaixo da barragem da Serra do Piloto, em uma cota de 95 metros. Segundo informações prestadas pelos colaboradores da CEDAE, a companhia esta aguardando a Prefeitura de Mangaratiba realizar a desapropriação do terreno para iniciar a construção da ETA.



Foto 14 – terreno onde será construída a ETA Mangaratiba.

4.4 – Reservatório R1

O Reservatório R1, com capacidade de armazenamento de 300 m³, está situado a uma cota de 62 metros e é abastecido por gravidade. Localiza-se na Estrada São João Marcos, 40, Praia do Saco, dentro do condomínio Green Paradise, no centro do município. O acesso ao reservatório é feito por uma escada improvisada (foto 16). Durante a vistoria, foi observado que escavações estavam em andamento (foto 17) para verificar possíveis vazamentos no fundo do reservatório, em resposta a reclamações de moradores do condomínio.



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 – Reservatório R1.



Foto 16 – escada de acesso ao Reservatório R1.

[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 17 – escavações realizadas para verificação de vazamento do reservatório.



Foto 18 – Parte superior do reservatório R1.



Foto 19 – Tampa de inspeção do Reservatório R1 (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

4.5 - Reservatório R2

O Reservatório R1 distribui água, por gravidade, tanto para a rede de abastecimento quanto para o Reservatório R2. Este último, 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 (foto 20).

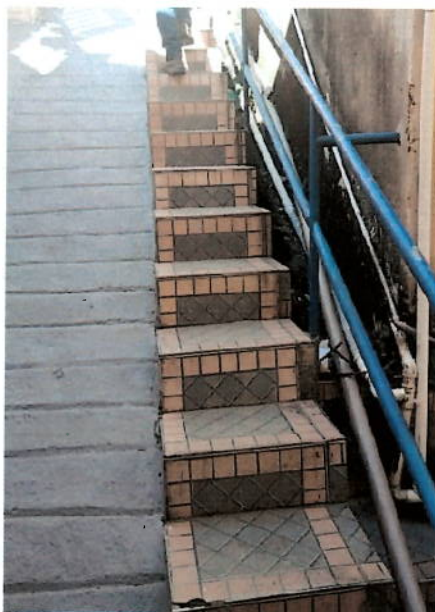


Foto 20 – Escada de acesso ao Reservatório R2.



Foto 21 – Reservatório R2.



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 – Parte superior do reservatório R2.



Foto 23 - Tampa de inspeção do Reservatório R2 (não oferece estanqueidade para proteção da água clorada).

22 - M6
4

P.



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

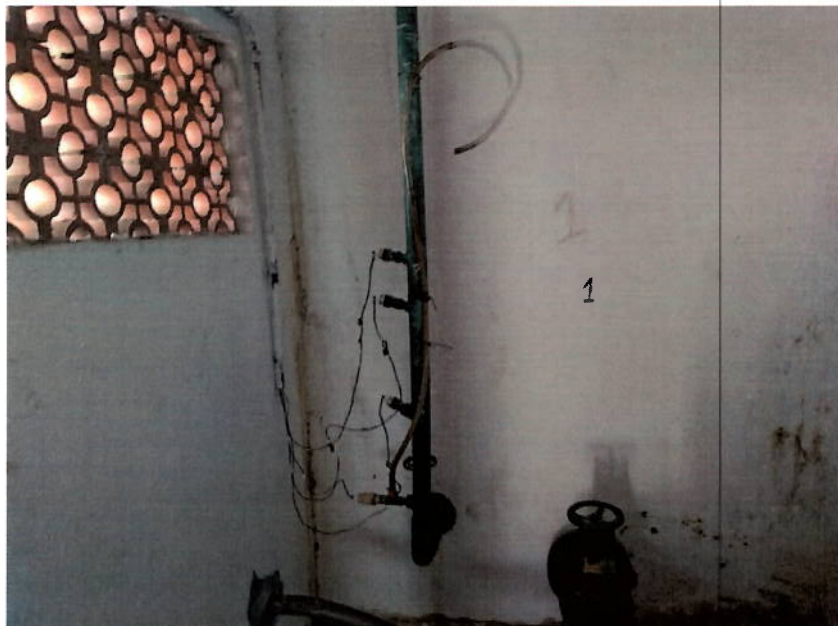


Foto 24 – Medidor de nível improvisado do Reservatório R2.

4.6 – EEAT de Mangaratiba

Na saída do Reservatório R2, está instalada a Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT) de Mangaratiba, que bombeia água para o Reservatório R3. Trata-se de três conjuntos motobombas, dois de 20 HP e um de 10 HP.



Foto 25 – sistema motobombas da EEAT 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



Foto 26 – Quadro elétrico do sistema motobomba.

4.7 - 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 (foto 27).



Foto 27 – acesso ao Reservatório R3.

Handwritten signatures and initials 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 28 – Parte superior do Reservatório R3.



Foto 29 - Tampa de inspeção do Reservatório R3 (não oferece estanqueidade para proteção da água clorada).

DL. m

[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

4.8 – 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.



Foto 30 – Abrigo de booster utilizado para abastecer a parte alta de Ibicuí.



Foto 31 – Booster utilizado para abastecer a parte alta de Ibicuí.

[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 32 – Quadro elétrico do booster.

4. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

- a) O sistema de desinfecção, com Hipoclorito de Cálcio, opera em boas condições;
- b) A unidade de tratamento não possui sistema de filtração instalado. A Portaria GM/MS 888/2021 determina, parágrafo único do artigo 24, que as águas provenientes de manancial superficial devem ser submetidas a processo de filtração. Portanto, a UT não estão em conformidade com a legislação em vigor.
- c) Existe projeto para a construção da Estação de Tratamento de Água (ETA). Embora a água apresente boa qualidade ao longo do ano, a atual unidade de tratamento não é capaz de reduzir a turbidez e a cor aparente durante períodos chuvosos, quando esses parâmetros aumentam significativamente. A CEDAE deve intensificar os esforços junto à Prefeitura de Mangaratiba para agilizar o processo de desapropriação do terreno e o início das obras de construção da ETA;
- d) Na ocasião da vistoria, o sistema estava operando com manobras devido à situação de escassez hídrica ocasionada pela falta de chuvas. Havia reclamações de falta de água ou abastecimento intermitente na região;
- e) Na Barragem da Serra do Piloto, foi constatada a ausência de guarda corpo em parte do acesso à barragem, vazamentos no canal de concreto, sinais de corrosão nas grades da caixa de areia e a tampa do tanque de água clorada não está vedada corretamente;
- f) No reservatório R1 foi constatado que a escada de acesso está inadequada, pois foi construída de forma improvisada com pneus usados. A estrutura do reservatório apresenta sinais de desgaste.



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

Existem denúncias, por parte dos moradores do condomínio, de vazamento de água pelo fundo do reservatório. A equipe de CEDAE estava realizando escavações para verificar a existência desses vazamentos. Além disso, a tampa de inspeção do reservatório é de concreto e esta quebrada, podendo comprometer a qualidade da água tratada armazenada;

- g) O Reservatório R2 apresenta boas condições de estrutura e seu acesso esta adequado. A tampa inspeção do reservatório é de concreto e não esta quebrada, entretanto, não é estanque, o que pode comprometer a qualidade da água armazenada. Existe um medidor de nível improvisado no local;
- h) O Reservatório R3 apresenta boas condições de estrutura e seu acesso esta adequado. A tampa de inspeção do reservatório é de concreto e esta quebrada, podendo comprometer a qualidade da água tratada armazenada. Existe um medidor de nível improvisado no local. Não existe escada para acesso a parte superior do reservatório;
- i) As EEAT de Mangaratiba e Ilhote Pimentel (booster) apresentam boas condições de funcionamento.

5. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- a) Providenciar sistema de filtração, conforme determina a Portaria GM/MS 888/2021;
- b) Apresentar projeto básico da ETA Mangaratiba com cronograma de obras e investimentos;
- c) Apresentar as operações de manobras realizadas no sistema em períodos de escassez hídrica;
- d) Providenciar adequação de escada de acesso ao Reservatório R1;
- e) Providenciar escada para acesso à parte superior do Reservatório R3;
- f) Apresentar resultados das escavações/inspeções realizadas para verificação de vazamentos no fundo do Reservatório R1;
- 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;
- h) Providenciar medidores de nível adequados e tampas de inspeção estanques para os Reservatórios R1, R2 e R3;
- i) Apresentar o plano de contingência, mapa de risco, licença ambiental e a outorga de uso de água;
- 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.



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 apresentou as constatações e recomendações apuradas na fiscalização. A concessionária deverá sanar as não conformidades que foram constatadas pela equipe de fiscalização 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 14/08/2024

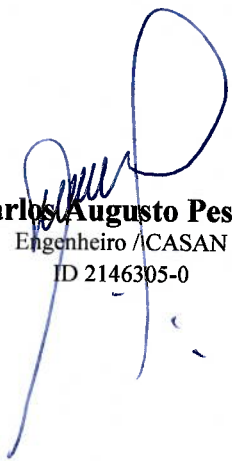
Elaborado por:


Leonardo Cardoso Sinfrônio
Especialista em Regulação
CASAN
ID 5145021-6

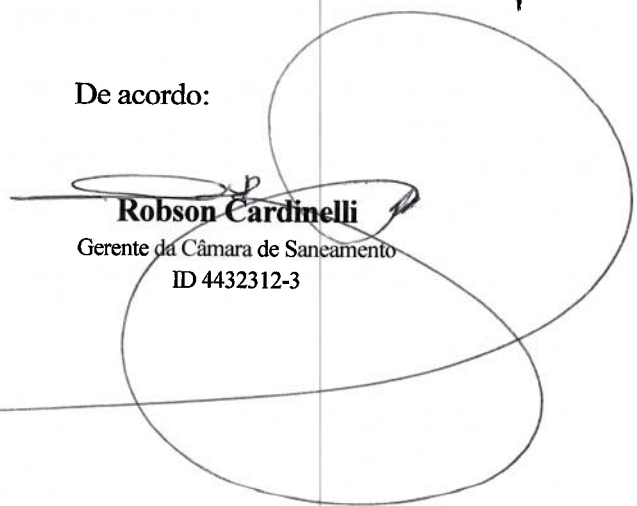

Pedro Henrique de Freitas Henriques
Especialista em Regulação
CASAN
ID 5144920-0


Osman Duarte de Oliveira
Engenheiro / CASAN
ID 44323212-3

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.	-	-	Não existe filtração.
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

me

4

22 -

22