



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 084/2024

Processo:	SEI-480002/001551/2024	Data:	16/05/2024
Concessionária:	CEDAE	Bloco:	-
Local Fiscalizado:	Rua Márcio Santos Silva – Xerém – Duque de Caxias		
Tipo da Ocorrência:	Fiscalização Periódica		
Objetivo da Fiscalização:	Verificar Operação dos equipamentos - padrões aceitáveis		
Representantes da Concessionária:	Mario Sergio Ruas Martins – Chefe de departamento de produção; Sergio Marques – Gerente do Controle de Qualidade;		
Representantes da AGENERSA:	Pedro Henrique de Freitas Henriques – Especialista em Regulação; Leonardo Cardoso Sinfrônio - Especialista em Regulação; Guilherme Velasco de Oliveira – Especialista em Regulação.		

1. INTRODUÇÃO

No dia 16 de maio de 2024, a equipe de fiscalização da AGENERSA dirigiu-se à Unidade de Tratamento de Água (UT) Mantiquira, situada na Rua Márcio Santos Silva, Duque de Caxias, 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. Mario Sergio e Sergio Marques.



Imagem 1: localização da UT Xerém.



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 DA UNIDADE DE TRATAMENTO XERÉM E DOS FATOS ENCONTRADOS

A Unidade de Tratamento de Água (UT) Mantiquira, além do valor sanitário, possui um elevado valor histórico, tendo sido construída em 1908 e formando a 5ª linha do Sistema Acari. O Sistema Acari foi o primeiro grande sistema de abastecimento do Rio de Janeiro, tendo sido construído entre os anos 1877 e 1909. Atualmente as águas do sistema Acari abastecem exclusivamente os núcleos urbanos da baixada fluminense, como Belford Roxo, Nova Iguaçu, Duque de Caxias e São João de Meriti.

A UT Mantiquira também possui uma singularidade ambiental, por estar instalada no interior da Reserva Biológica do Tinguá (Rebio Tinguá). Essa é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral Federal sob gestão do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), o que impõe uma série de restrições aos usuários da reserva e um manejo diferenciado da operação de tratamento pela CEDAE. A Reserva possui mais de 24 mil hectares de Mata Atlântica preservada, sendo a maior reserva biológica do estado. A Reserva foi criada por meio do Decreto nº 97.780 de 23 de maio de 1989, sendo oficializada décadas após a instalação da UT.

A UT Mantiquira beneficia cerca de 240 mil habitantes, tendo uma vazão média de 800 L/s, máxima em torno de 1200 L/s e mínima de 400 L/s.



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 - Vista portaria de entrada na Unidade de Tratamento.

A UT Mantiquira tem como mananciais os Rios Saracuruna e Mato Grosso que estão localizados nas encostas da Serra de Petrópolis e possuem ótima qualidade natural.

O sistema de tratamento é formado por um conjunto de barragens, um clarificador e mecanismo de desinfecção, funcionando inteiramente por gravidade.

A UT Mantiquira possui um laboratório de análises físico-químicas. São avaliados a cada 2h os parâmetros turbidez, cor aparente, pH e cloro residual livre (CRL). A água tratada no momento da vistoria estava com 3,8 mg/L de CRL, 5 uH de cor aparente, pH 8,2 e 0,7 uT de turbidez.

As águas vindas das barragens são reunidas em uma escada hidráulica, seguem para clarificador e em seguida para a cloração. Após o tratamento a água segue por gravidade para adutoras de DN 900 que abastecerão a população.

(Assinaturas manuscritas)



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. Fonte: processo INEA EXT-PD/014.3288/2018.



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 2 – Vista da Barragem Fazenda.



Foto 3 – Trecho danificado da pequena passarela de acesso à Barragem Fazenda.



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: -22.520129
Longitude: -43.262659
Elevation: 230.01±15 m
Accuracy: 8.0 m
Time: 05-16-2024 15:50
Note: Mantiquira captação 2

Powered by NoteCam

Foto 4 – Vista da Barragem Meio.



Foto 5 – Adutora de captação da Barragem Meio com vazamento

[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 6 – Pontilhão de acesso a Barragem Meio necessitando reparo no guarda-corpo.

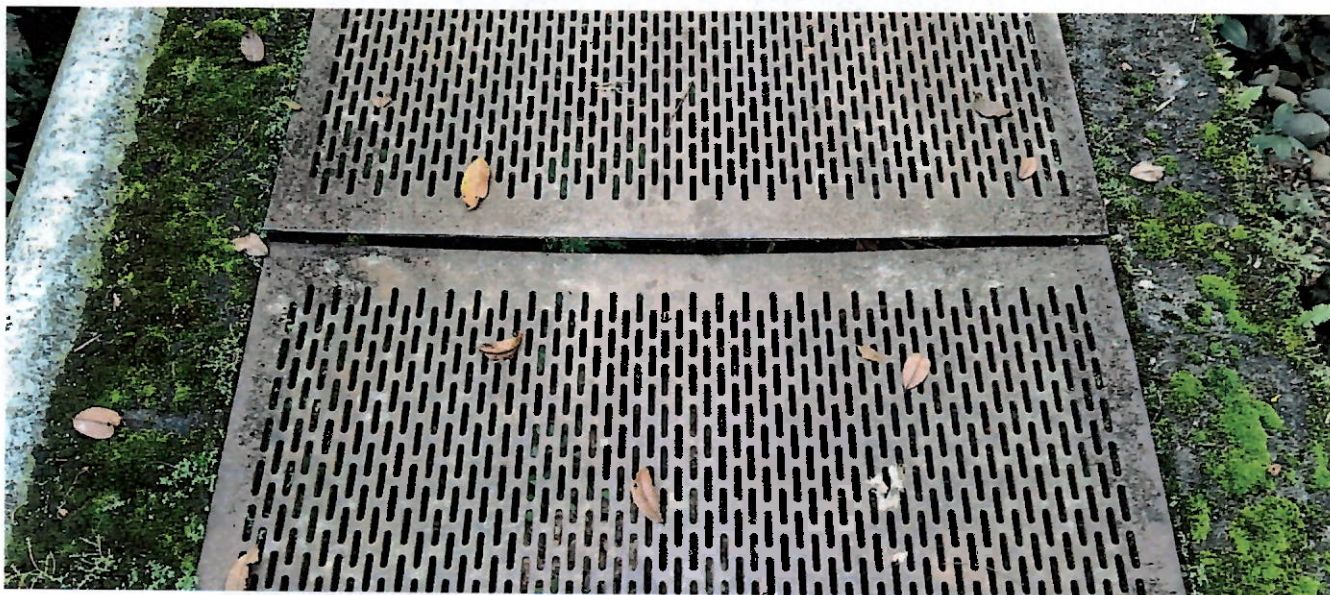


Foto 7 - Pontilhão de acesso a Barragem Meio com placas metálicas do piso soltas e danificadas.



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 – Ponto de entrada das águas captadas na escada hidráulica dissipadora.



Foto 9 – Ponto de entrada das águas captadas na escada hidráulica dissipadora.

(Assinaturas manuscritas)



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 – Equipamentos do sistema de desinfecção que utiliza pastilhas de hipoclorito de cálcio.



Foto 11 – Vista do interior da casa de química. Destaca-se trecho necessitando de reformas.

(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 12 – Escada hidráulica após a desinfecção.



Foto 13 – Área com vazamento na escada hidráulica após a desinfecção.



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 – Depósito de hipoclorito de cálcio.



Latitude: -22.521904
Longitude: -43.265067
Tempo: 16-05-2024 16:10

Powered by NoteCam

Foto 15 – Bancada e equipamentos do laboratório de análises físico-químicas.



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 16 – Turbidímetro online recentemente instalado capaz de fazer medições instantâneas.

MAPA DE OPERAÇÃO

DATA: 16/05/2024

UNIDADE DE TRATAMENTO: NITERÓI

MONITOR: TUBO DE MONITORAMENTO

LOCAL: 1222-4

REGRAS DE TRATAMENTO: 24/12

24/12

DADOS DE OPERAÇÃO

Hora	Cloro	pH	Sólidos Totais	Sólidos Suspensos	Sólidos Dissolvidos	Temperatura	ÁGUA BRUTA		ÁGUA TRATADA	
							Cloro residual	Temperatura	Cloro residual	Temperatura
08:00	N 24/2	7.77	5	1.7	1.7	3.2	—	5	8.2	4.2
10:00	N 24/2	6.75	5	5.6	0.8	3.6	—	5	8.2	1.8
12:00	N 24/2	6.75	5	2.7	1.1	3.6	—	5	8.2	1.4
14:00	B 24/2	6.75	5	4.5	0.9	3.6	—	5	9.3	1.0
16:00	B 24/2	6.75	5	7.6	0.5	3.6	—	5	8.2	0.7
18:00										
20:00										
22:00										
00:00										
02:00										
04:00										
06:00										

MONITORAMENTO TURBIDIMÉTRICO ÁGUA BRUTA EM CASO DE PARADA POR QUALIDADE DE ÁGUA

Hora	Turbididade (uT)	Hora	Turbididade (uT)	Hora	Turbididade (uT)	Hora	Turbididade (uT)
08:00	13.00	18:00	21.00	01:00	01:00		
09:00	14.00	19:00	00.00	02:00	05.00		
10:00	15.00	20:00	01.00	03:00	06.00		
11:00	16.00	21:00	02.00	04:00	07.00		
12:00	17.00	22:00	03.00				

Foto 17 – Planilha de registro das análises laboratoriais.



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

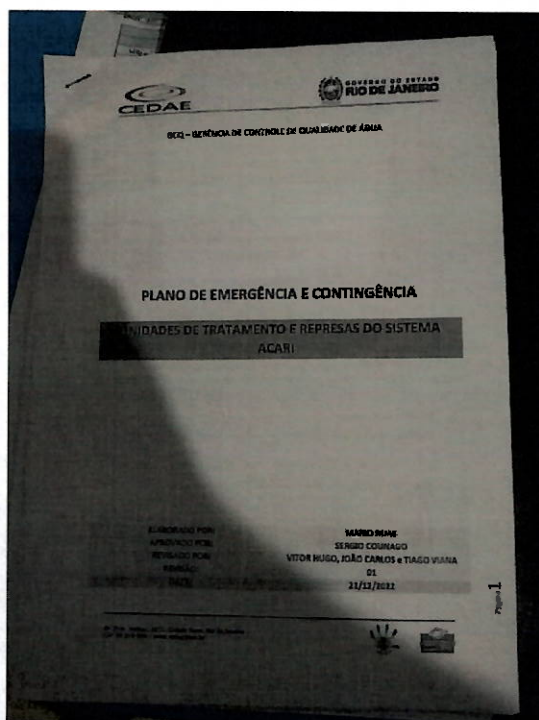


Foto 18 – Capa do plano de Emergência e Contingência das Unidades de Tratamento e Represas do Sistema Acari.



Foto 19 – Mapa de risco do laboratório.



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 20 – Vista da área administrativa do laboratório. Destaca-se que a UT conta com computador para registro dos dados e internet para transmissão das informações.



Foto 21 – Geradores da UT.



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 UT Mantiqueira não possui sistema de filtração da água o que está em desacordo com as disposições da Portaria GM/MS nº 888/2021. A portaria determina que sistemas de abastecimento de água a partir de captações superficiais devem possuir a filtração como uma das etapas de tratamento. Essa situação está sendo regularizada pela construção de Estação de Tratamento de Água (ETA Xerém) que filtrará as águas vindas da UT Xerém e UT Mantiqueira e teve suas obras iniciadas em 2023 e possui término previsto em 2026. A ETA Xerém está sendo construída no endereço Estrada da Adutora Petrobrás, nº 37, Xerém, no município de Duque de Caxias.

A ETA terá capacidade de tratamento de até 1600 L/s e vazão média de 1300 L/s, com 3800 m de adutoras de água bruta de DN 600 e DN 900, e 800 m de adutora de água tratada com DN 1000. A ETA possuirá os seguintes sistemas: módulo de ultrafiltração; cloração; fluoretação e centro de controle operacional.

A equipe da AGENERSA foi até o local da obra da ETA Xerém e verificou que obra transcorria normalmente, estando sendo executado reforço do solo.



Imagem 3 – Localização da ETA e adutoras a serem instaladas.



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 – Vista da área da obra da ETA.



Foto 23 – Placa da obra da ETA.



4. 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 87/2022 contido no processo SEI-220007/000258/2022. A seguir é informada a situação de atendimento de cada recomendação.

Tabela 1: Recomendações do relatório anterior.

Item	Recomendação	Situação
a	Construir filtros para a adequação à Portaria 888/2021	Em atendimento
b	Apresentar o plano de contingência, mapa de risco, licença de operação e a outorga	Parcialmente atendida
c	Construir guarda-corpo ao longo do acesso aos tanques de decantação	Não atendida
d	Apresentar as respectivas Licenças Ambientais pertinentes a UT	Não Atendida
e	Manter a licença ambiental exposta de forma visível (frente e verso)	Não atendida

Item ‘a’: em atendimento, conforme fotos 22 e 23.

Item ‘b’: Outorga apresentada no processo SEI-220007/000258/2022. Plano de contingência e mapa de risco verificados em vistoria e apresentados em anexo no presente processo.

Item ‘c’: A construção do guarda-corpo ainda não foi iniciada, contudo os materiais para a mesma foram adquiridos e estavam presentes na unidade.

5. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

- O sistema de desinfecção aparentemente opera em boas condições. Entretanto, não existe na UT operação de filtração, o que está em desacordo com a Portaria GM/MS 888/202;
- Por estar dentro da Reserva Biológica do Tinguá, a companhia não está autorizada, pelos órgãos ambientais, a utilizar ácido fluorsilícico para realizar a fluoretação. Deste modo, a mesma está avaliando a possibilidade de utilização de flúor no estado sólido, através do uso do fluorsilicato de sódio;
- O laboratório de análises físico-químicas está bem equipado e funciona em boas condições;
- Existe gerador de energia na UT;
- Não há licença de operação na unidade;



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

- f) Existência de infiltrações em escada hidráulica;
- g) Imóveis em má condições de conservação;
- h) Trecho danificado da passarela de acesso à Barragem Fazenda;
- i) Adutora de captação da Barragem Meio com vazamento;
- j) Pontilhão de acesso a Barragem Meio necessitando reparo no guarda-corpo e no piso.

6. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- a) Apresentar projeto básico para implantação da ETA com cronograma de obras e investimentos;
- b) Providenciar a fluoretação da água tratada, conforme estabelecido pela legislação vigente;
- c) 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;
- d) Apresentar licença de operação da UT e mantê-la exposta de forma visível (frente e verso);
- e) Eliminar as infiltrações em escada hidráulica;
- f) Apresentar um cronograma para recuperação da unidade que se encontra em más condições de conservação;
- g) Recuperar o trecho danificado da passarela de acesso à Barragem Fazenda;
- h) Eliminar o vazamento da Adutora de captação da Barragem Meio;
- i) Apresentar o cronograma do reparo do Pontilhão de acesso a Barragem Meio que necessita urgente de reparo no guarda-corpo e no piso.



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

7. CONCLUSÃO

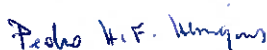
Nada mais a acrescentar sob o aspecto técnico, ocasião em que encerra este relatório com base no que consta nos autos.

Em 03/06/2024

Elaborado por:



Leonardo Cardoso Sinfrônio
Especialista em Regulação
CASAN
ID 5145021-6

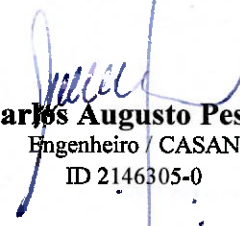


Pedro Henrique de Freitas Henriques
Especialista em Regulação
CASAN
ID 5144920-0



Guilherme V. de Oliveira
Especialista em Regulação
CASAN
ID 5121448-2

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 há 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