



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

Câmara Técnica de Saneamento

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO AGENERSA/CASAN Nº 009/2025

PROCESSO	SEI-480002/000796/2025		
CONCESSIONÁRIA	Águas do Rio	BLOCO	1
REPRESENTANTES DA CONCESSIONÁRIA	Claudinei Dumke (Coordenador de Operações) Flávia Pacheco Lima (Supervisora de Operações)		
UNIDADE/OBRA FISCALIZADA	Estação de Tratamento de Água (ETA) Maricá		
ENDEREÇO DA UNIDADE/OBRA FISCALIZADA	R. Euclides dos Santos Quintanilha, 32 – Flamengo, Maricá - RJ		
TIPO DE FISCALIZAÇÃO	Programada		
OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO	Verificar as condições de operação e manutenção das unidades		
MOTIVO DA FISCALIZAÇÃO	Cumprimento do Contrato de Concessão, cláusula 20 e Art. 16 do Anexo X		
PERÍODO DE FISCALIZAÇÃO	30/01/2025		

FATOS RELEVANTES E NORMAS APLICÁVEIS

No dia 30 de janeiro de 2025, a equipe de fiscalização da AGENERSA realizou uma Vistoria Anual Programada na Estação de Tratamento de Água (ETA) Maricá, conforme solicitado no processo SEI-480002/000796/2025 e em conformidade com a Deliberação AGENERSA nº 4216/2021, sendo acompanhada pelo Claudinei Dumke – Coordenador de Operações.

O sistema de captação consiste em uma barragem de nível no rio Ubatiba, responsável pela regularização do nível da água na caixa de captação, que está interligada diretamente à adutora de água bruta. O processo é complementado por uma estação elevatória de água bruta. O rio Ubatiba, com aproximadamente dezoito quilômetros de extensão, é o maior corpo hídrico do município. A captação da água destinada ao abastecimento do Distrito Sede ocorre a montante da cidade, após a confluência dos rios Silvado e Caboclo.

A ETA Maricá está situada na área urbana do município e é classificada como uma estação de tratamento convencional, composta por dois módulos de tratamento. O primeiro módulo, mais antigo, é construído em chapas metálicas estruturadas, enquanto o segundo, mais recente, é feito em concreto armado. A capacidade nominal total da estação varia entre 100 e 120 L/s, sendo que cada módulo é capaz de tratar uma vazão entre 50 e 60 L/s.

O módulo de tratamento metálico é equipado com uma calha Parshall de dimensões padrão, projetada para uma

garganta com largura de 6 polegadas. A solução de sulfato de alumínio é dosada diretamente na garganta da calha. A câmara de floculação do módulo metálico possui formato retangular, com largura de 4,10 m, comprimento de 4,3 m e altura de 3,8 m. O decantador, de tipo de alta taxa, é composto por módulos tubulares retangulares que ocupam toda a área projetada para a decantação. O decantador tem as dimensões de 4,10 m de largura e 8,4 m de comprimento. Os filtros, de tipo rápido e com fluxo descendente, possuem dimensões de 3,4 m de largura e 3,4 m de altura cada um.

O floculador do módulo de concreto é do tipo hidráulico e possui dois estágios de floculação onde estão instaladas chicanas verticais com espaçamentos diferentes e possui 4 m de comprimento, 4 m de largura, 3,7 m de profundidade útil. O decantador é do tipo alta taxa, formado por módulos tubulares de formato retangular com largura de 4 m de comprimento.

A Estação de Tratamento de Água (ETA) Cardoso Maricá estava no momento da vistoria processando uma vazão de 33 litros por segundo (L/s) de água bruta, sendo que a capacidade máxima projetada da ETA é de 120 L/s, com o objetivo de atender ao abastecimento de água da população residente no distrito sede do município.

A ETA Maricá possui processo de tratamento convencional que consiste em coagulação química, floculação, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação. São utilizados os seguintes produtos químicos: Sulfato de alumínio para coagulação, hipoclorito de cálcio para desinfecção, ácido fluorssolícito para fluoretação.

A mistura rápida ocorre por processo hidráulico através de calha Parshall e com uso de sulfato de alumínio líquido como agente coagulante. Há equipamento *Jar Test* para determinação da dosagem ótima de coagulante.

No laboratório de análises físico-químicas são avaliados, a cada 1h, os parâmetros cor, pH e cloro residual livre (CRL) para controle operacional. A tabela abaixo detalha a qualidade água bruta e tratada na análise feita um pouco antes da vistoria.

Tabela 1: Parâmetros operacionais da ETA Maricá.

HORA	pH		CRL (mg/L)		Cor (uH)		Fluoreto (mg/L)	
	Bruta	Tratada	Bruta	Tratada	Bruta	Tratada	Bruta	Tratada
11:00	6,9	6,9	-	1,65	56,3	8,8	-	0,66
<i>Valores de referência para a potabilidade</i>	-		0,2 a 5		15		0,6 a 0,8	

A unidade opera 24 horas por dia, durante o todo o ano. Estão disponíveis para controle e supervisão da estação diariamente um operador. A escala de trabalho se divide em turnos de 24h x 72h. A ETA não é dotada de SPDA e nem possui gerador de energia.

A unidade não possui sistema de tratamento do lodo produzido ao longo do tratamento. A companhia não possui outorga para lançamento para lançamento de efluentes, logo o lançamento do lodo está em desacordo com a legislação de recursos hídricos.

Seguem abaixo imagens e fotografias das áreas e equipamentos vistoriados com observações pertinentes.

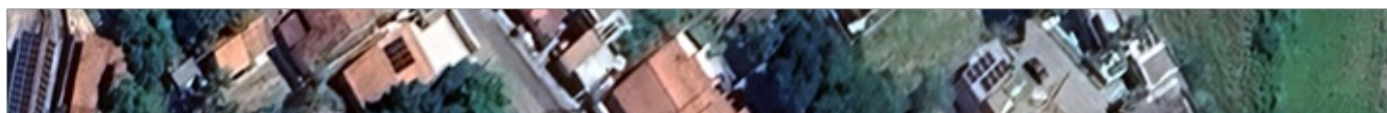




Imagem 1 – Localização da ETA



Foto 1- Entrada principal da Estação de Tratamento





Foto 2 – Vista dos dois módulos de tratamento



Foto 3 – Calha Parshall e aplicação de agente coagulante





Foto 4 – Chicanas verticais



Foto 5 - Decantadores





Foto 6- Filtros



Foto 7 - Vista geral do laboratório





Foto 8 – Macromedidor



Foto 9- Medidor de Vazão Eletromagnético

Ficha de verificação de equipamento					
Verificação			Resultados		
Data	Padrão	Lote - Validade	Leitura antes	Leitura após	Assinatura
20/01/25	0,0	2017 02/23	5,4	0,0	[assinatura]
	10	2017 02/23	12,0	9,3	
	100	2017 02/23	106	98,9	
23/01/25	0	"	14	0,0	x
	10	"	8,5	9,8	
	100	"	94,8	100	
24/01/25	0,0	"	0,0	0,0	[assinatura]
	10	"	8,9	8,6	
	100	"	94,9	100	
01/25	0,0	"	0,0	0,0	[assinatura]
	10	"	9,6	9,9	

25/10/25	100	11	98,8	99,2	✓
25/10/25	0	11	0,0	0,0	✓
25/10/25	10	11	15,1	15,2	✓
25/10/25	100	11	10,3	99,2	✓
25/10/25	0	11	99,7	99,0	✓
25/10/25	10	11	11,2	10,3	✓
25/10/25	100	11	10,2	99,3	✓
25/10/25	0,0	11	0,0	0,0	✓
25/10/25	10	11	10,0	10,4	✓
25/10/25	100	11	95,5	100	✓
25/10/25	0,0	11	0,0	0,1	✓
25/10/25	10	11	0,0	9,6	✓
25/10/25	100	11	100	99,4	✓
25/10/25	0	11	0,0	0,0	✓
25/10/25	10	11	10,7	10,0	✓
25/10/25	100	11	98,4	99,8	✓

Assinatura do Responsável:

Foto 10 – Ficha de verificação do equipamento colorímetro



Foto 11 - Sistema de controle da aplicação de coagulante



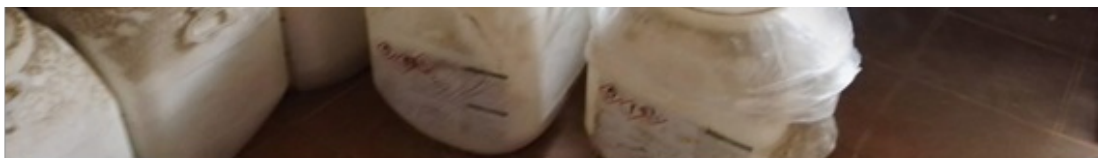


Foto 12 - Armazenamento de hipoclorito de cálcio



Foto 13 - Sistema de aplicação de cloreto de cálcio em pastilhas





Foto 14- Armazenamento de ácido fluorssilícico



Foto 15 – Reservatório com capacidade de 500 m³ para lavagem dos filtros e abatecimento da ETA

OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES

Não há informações adicionais.

IRREGULARIDADES APONTADAS E AS NORMAS VIOLADAS



Foto 16 - Instalação elétrica inadequada (NBR 5410:2004/ABNT;



Foto 17 - Existência de vazamentos aparentes (Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007; NBR 12218:2004; Resolução nº 396/2008 da ANVISA)



Foto 18 – Armazenamento de hipoclorito de cálcio deve-se manter afastado de roupas/de outros materiais combustíveis (NR 20/ Ministério do Trabalho e Emprego;

DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

- **Correção das irregularidades apontadas**, incluindo adequação da instalação elétrica controle de vazamentos e armazenamento de produtos químicos;
- **Implantação de um sistema de tratamento de lodo**, com obtenção da devida outorga para descarte de efluentes;
- **Implementação de medidas de segurança**, como SPDA e gerador de energia para garantir a resiliência operacional da ETA.

SANÇÃO A SER APLICADA

Não aplicável.

CONCLUSÃO

Em suma, a ETA Maricá apresenta um processo de tratamento adequado, mas carece de melhorias estruturais e operacionais para estar plenamente em conformidade com as normas vigentes.

Rio de Janeiro, 30/01/2025

EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO**FISCAIS**

NOME	IDENTIFICAÇÃO
Leonardo Cardoso Sinfronio	ID 5145021-6
Luiz Alfredo Pereira Pinto	ID 5132866-6

RESPONSÁVEL

NOME	IDENTIFICAÇÃO
Carlos Augusto Pessoa	ID 2146305-0

DE ACORDO

NOME	IDENTIFICAÇÃO
Robson Cardinelli	ID 4184220-0

Rio de Janeiro, 24 fevereiro de 2025



Documento assinado eletronicamente por **Leonardo Cardoso Sinfrônio, Especialista em Regulação**, em 24/02/2025, às 15:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Alfredo Pereira Pinto, Assistente**, em 24/02/2025, às 15:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **94065072** e o código CRC **C7DB44DC**.

Referência: Processo nº SEI-480002/000796/2025

SEI nº 94065072

Av. Treze de Maio nº 23, 23ª andar- Edifício DARKE - Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20035902
Telefone: 2332-6485