



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

1 - RF AGENERSA/CASAN nº 334	RF - Emergencial () Programado (P) À Distância ()	
2 – Data da Fiscalização: 12/11/2024	3 – Empresa Fiscalizada: CEDAE	4 – CNPJ: 33.352.394/0001-04
5 – Endereço da Fiscalização: Travessa João Noé de Plet, 9.	6 – Bairro: Centro	7 – Município: Cardoso Moreira.

8 – OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO: Verificar Operação dos equipamentos - padrões aceitáveis.

9 – PERÍODO DA FISCALIZAÇÃO: (12/11/24 e 13:00).

10 – DESCRIÇÃO DOS FATOS RELEVANTES NA FISCALIZAÇÃO:

No dia 12 de novembro de 2024, a equipe de fiscalização da AGENERSA dirigiu-se à Estação de Tratamento de Água (ETA) Cardoso Moreira, para realizar Vistoria Anual Programada, em atendimento ao solicitado através do processo SEI-480002/001551/2024 e Deliberação AGENERSA Nº 4216 / 2021, sendo acompanhada pelo Sr. Ranieri Felisberto Nogueira, Gerente da GNO.

O município de Cardoso Moreira está localizado na região noroeste Fluminense, possui cerca de 13 mil habitantes, a rede de abastecimento atende aproximadamente 8 mil pessoas, o manancial de abastecimento do município é o rio Muriaé, que é de dominialidade federal, e o índice de perdas na distribuição é de 65%.

A Estação de Tratamento de Água (ETA) Cardoso Moreira está situada na Rua Ana Aguiar, 57, no bairro Centro, Itaúva - RJ (21°29'33.37"S - 41°37'24,08"O). A estação ocupa uma área de aproximadamente 500m², estando presente no terreno um edifício de três andares, tanques de armazenamento de produtos químicos, estacionamento e jardins. No edifício ficam os filtros, as estruturas de mistura rápida, o reservatório de retrolavagem, a casa de bombas, salas administrativas e área de atendimento comercial. A estação é cercada por muro de alvenaria, o acesso é fácil e pavimentado, estando o entorno da estação ocupado predominantemente por residências.

A ETA Cardoso Moreira estava processando 45 litros por segundo (L/s) de água bruta. A ETA possui uma capacidade máxima de projeto de 45 L/s e é utilizada para abastecer a população residente no distrito sede do município.

A captação é realizada em um ponto a fio d'água nos fundos do terreno da ETA. A água bruta que alimenta a ETA é retirada do rio Muriaé, em trecho reto, por duas tubulações de tomada d'água de ferro fundido, DN 200, sendo uma associada à bomba submersa (10 CV, 10 L/s) e a outra à bomba centrífuga convencional (50CV, 35 L/s).

A ETA Cardoso Moreira possui processo de tratamento convencional que consiste em coagulação química, floculação, decantação, filtração, desinfecção. Não ocorre correção de pH, fluoretação, tratamento do efluente gerado (lodo) e nem medição dos volumes de saída de água.

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, mas não havia evidências de que o mesmo é usado.

A floculação e decantação ocorrem em tanques de concreto armado. O primeiro processo ocorre em floculadores hidráulicos de fluxo horizontal e o segundo em um decantador de fluxo horizontal de baixa taxa e com duas câmaras. Os tanques possuem cerca de 4 m de profundidade, 13 m de extensão e 2 m de largura.

A ETA possui dois filtros rápidos com camadas de areia e brita, que passam por retrolavagem diária de maneira intercalada. A retrolavagem é controlada manualmente e feita por gravidade a partir de reservatório superior.

Após a filtração a água segue para um tanque de contato enterrado (75 m³) onde recebe solução clorada. A desinfecção é realizada por dissolução de pastilhas de hipoclorito de cálcio e a dosagem é ajustada por meio de um rotâmetro. Como o cálcio presente nas pastilhas tem sido suficiente para ajustar o pH da água, a ETA não tem realizado mais processo de correção de pH com uso de cal.

Após o tanque de contato a água é aduzida para abastecimento em marcha da rede. A Estação Elevatória é formada pelos conjuntos motobombas (50 CV, 1 + 1), que são acionados por chave contatora, controle por lâmpada e a água é aduzida por uma adutora metálica de DN 200. Anteriormente a água tratada era aduzida para um reservatório elevado de grande porte, contudo o mesmo está fora de uso, porque a estrutura colapsou após vazamento.

Armazenamento de produtos químicos ocorre em tanques e bombonas plásticas. Para armazenamento do sulfato de alumínio a ETA conta com tanques de alvenaria. As pastilhas de cloro ficam em baldes plástico com 14 kg cada, sendo depositados inadequadamente junto à estação elevatória.

No laboratório de análises físico-químicas são avaliados, a cada 2h, os parâmetros cor, pH e cloro residual livre (CRL) para controle operacional. No momento da vistoria foram realizadas análises da água tratada que estava com turbidez de 0,27 uT, CRL de 1,5 mg/L, pH 7,06 e 2,5uH de Cor. A tabela abaixo detalha a qualidade água bruta e tratada na análise feita um pouco antes da vistoria.

Tabela 1: Parâmetros operacionais da ETA.

HORA	pH		CRL (mg/L)		Cor (uH)		Turbidez (uT)	
	Bruta	Tratada	Bruta	Tratada	Bruta	Tratada	Bruta	Tratada
12:00	7,28	7,08	-	2,0	80	2,5	28,3	0,23

Valores de referência para a potabilidade	-	0,2 a 5	15	0,5 em 95% das amostras e 1,0 uT no restante.
---	---	---------	----	---

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.

Não havia na unidade cópia da portaria de Outorga de Direito de Uso de Recurso Hídricos, o que impediu a fiscalização da regularidade da captação de água bruta. Mas em pesquisa posterior no sistema da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) constatou-se uma outorga para a CEDAE no ponto de captação visitado com validade até 01/04/2027 e de volume anual de 1.103.760 m³.

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 visitados com observações pertinentes.



Imagem 1: Localização da ETA.



Imagem 2: Vista superior da ETA.





Foto 1: fachada lateral da ETA. Nota-se que a placa de identificação não está mais legível.



Foto 2: vista do rio Muriaé ao redor do ponto de captação.



Foto 3: vista da estrutura de captação.



Foto 4: detalhe das tubulações de tomada de água.



Foto 5: Entrada da água bruta no processo de tratamento e ponto de aplicação do coagulante. Nota-se que a parede do canal está deteriorada.



Foto 6: vista superior da Calha Parshall usada no processo de coagulação e de medição da vazão.



Foto 7: escala fixada na Calha Parshall para monitorar a vazão.





Figura 8: Tanque de floculação, vista de montante para jusante.



Figura 9: Tanques de decantação.

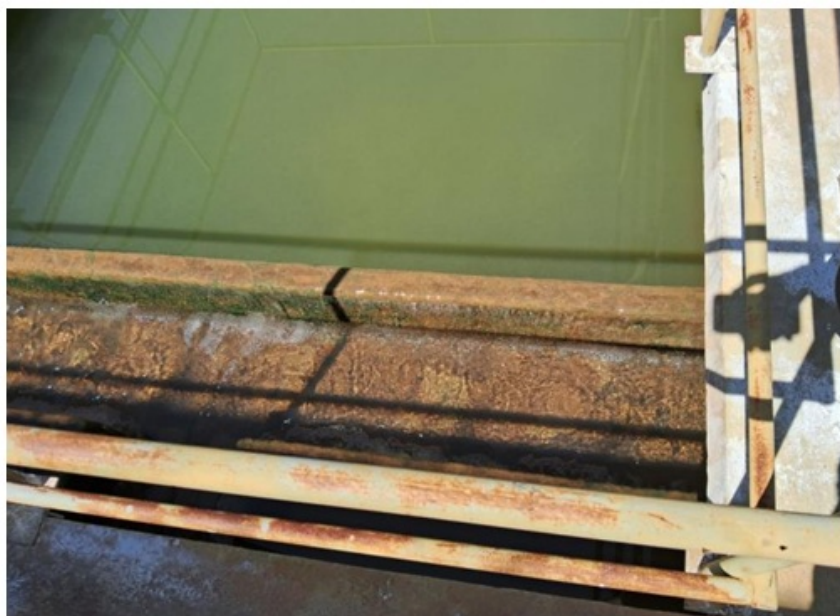


Figura 10: vista do canal de água decantada.



Figura 11: vista superior do filtro.



Figura 12: Mangueira com a copa sobre o filtro o que possibilita a queda de folhas e frutas sobre o mesmo.

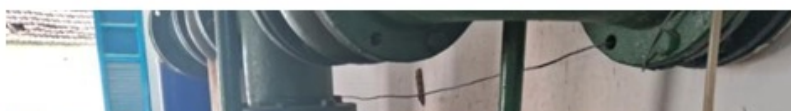




Figura 13: Vista do barilete dos filtros. Nota-se vazamento em um dos registros.



Figura 14: vista da laje do reservatório elevado da retrolavagem (teto do laboratório), que apresenta infiltração de água, inclusive com gotejamento no laboratório.





Figura 15: Vista do canal de aplicação do cloro na água pós-filtração.



Figura 16: vista do sistema automatizado de medição e controle da dosagem do cloro. Esse sistema estava inoperante e aguardava conserto por empresa terceirizada.



Figura 17: sistema de ajuste manual que estava operando em substituição ao automatizado. Destaca-se a maior imprecisão, insegurança e ineficiência desse sistema em relação ao automático.



Figura 18: vista da área onde ficam a estação elevatória, o sistema de desinfecção e barrilete do filtro.



Figura 19: vista dos conjuntos motobombas e barrilete da elevatória de distribuição.

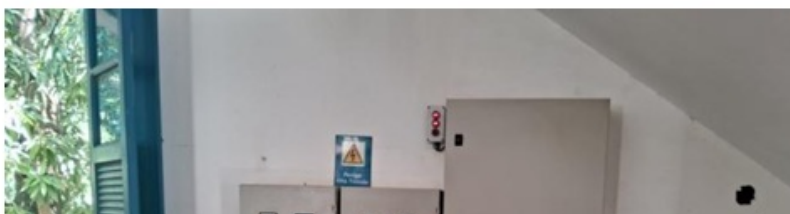




Figura 20: vista externa dos quadros elétricos de acionamento das bombas da elevatória de distribuição. Nota-se armazenamento de pastilhas de cloreto de cálcio nessa área.

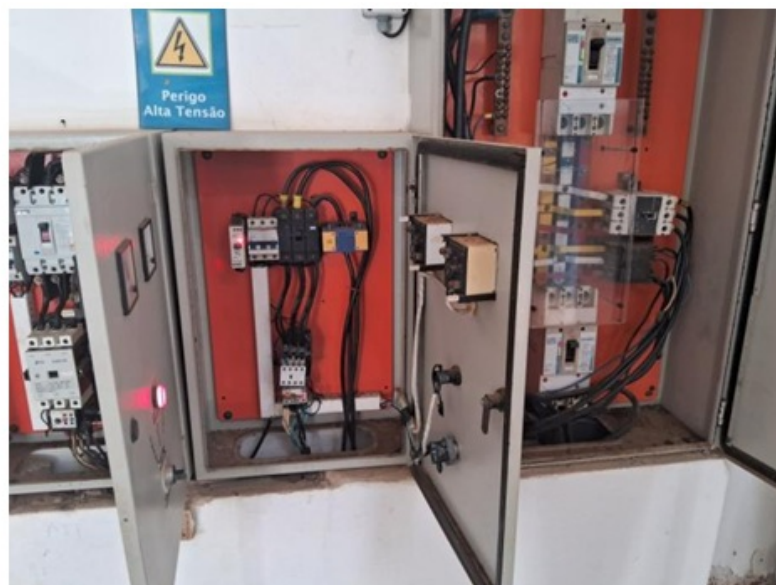


Figura 21: vista externa do quadro elétrico de acionamento das bombas de distribuição.



Figura 22: Condutores elétricos expostos na área da estação elevatória.



Figura 23: Vista geral do laboratório.



Figura 24: extintor de incêndio fora da validade.





Figura 25: obra de nova loja de atendimento, que estava paralisada.



Figura 26: instalação elétrica inadequada da área de armazenamento de coagulante.

Como evidenciado pelas fotografias foram verificadas algumas não conformidades. A tabela a seguir detalha as não conformidades verificadas durante a vistoria na ETA.

Tabela 2: Não conformidades.

Número	Não conformidade	Referência normativa
1	Ausência de identificação da área (captação)	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
2	Ausência de cópia de portaria de outorga na unidade	Normas e procedimentos técnicos pertinentes
3	Existência de vazamentos aparentes	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
4	Ausência de manutenção, limpeza, conservação e	NR 8; NR 17 e NR 24

	segurança	
5	Ausência de tratamento e/ou destinação correta do lodo	NOP-INEA-45
6	Ausência de macromedidor com indicação de vazão nas entradas ou saídas da ETA	NBR 12215-1/2014
7	Não aplicação de flúor à água tratada	Lei Federal 6.050/1974
8	Ausência de licença de operação ou licença de operação vencida	Decreto Estadual nº 46.890/2019
9	Estocagem inadequada de produtos químicos	NBR 17160/2024

11 – NORMAS APLICÁVEIS:

AGÊNCIA REGULADORA DE ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Instrução Normativa Codir 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.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017. Dispõe sobre o controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

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. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017. Dispõe sobre o controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

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](#)).

INEA (2021) INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE (Rio de Janeiro). Norma Operacional nº 45 (NOP-INEA-45). Estabelece critérios e padrões de lançamento de esgoto sanitário.

RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto nº 42, de 17 de dezembro de 2018. Regulamenta o Decreto-Lei nº 247, de 21 de julho de 1975, dispondo sobre o código de segurança contra incêndio e pânico – COSCIP, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro.

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:

Para manutenção e melhoria da qualidade do serviço prestado e para execução de fiscalização à distância recomenda-se à CEDAE:

- a reparação das não conformidades apontadas nos prazos indicados no item anterior; e
- o histórico detalhado dos últimos 12 meses dos resultados das análises de potabilidade de água tratada e de água bruta para avaliação do atendimento do padrão de potabilidade.

13 - Nome do Agente de Fiscalização:

Osman Duarte de Oliveira
Engenheiro / CASAN
4432312-3.

14 - Revisada Carlos Augusto Pessoa Engenheiro / CASAN ID 2146305-0.	15 - De acordo: Robson Cardinelli Gerente da Câmara de Saneamento ID 4184220-0
--	--

Rio de Janeiro, 14 janeiro de 2025



Documento assinado eletronicamente por **Osman Duarte de Oliveira, Assistente**, em 14/01/2025, 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](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Augusto Barboza Pessoa, Assessor**, em 14/01/2025, às 16:23, 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 **Robson Cardinelli, Gerente**, em 21/01/2025, às 14:31, 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 **91285588** e o código CRC **52115A77**.

Referência: Processo nº SEI-480002/001551/2024

SEI nº 91285588

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