



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

AGENERSA/CASAN Nº 67/2022

Estação de Tratamento de Água Varjão

Piraí / Rio de Janeiro



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

1. IDENTIFICAÇÃO DA AGÊNCIA REGULADORA

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

Endereço: Avenida 13 de maio, 23 / 24º andar - Centro

Telefone: (21) 2332-6469 Fax: (21) 2332-6469

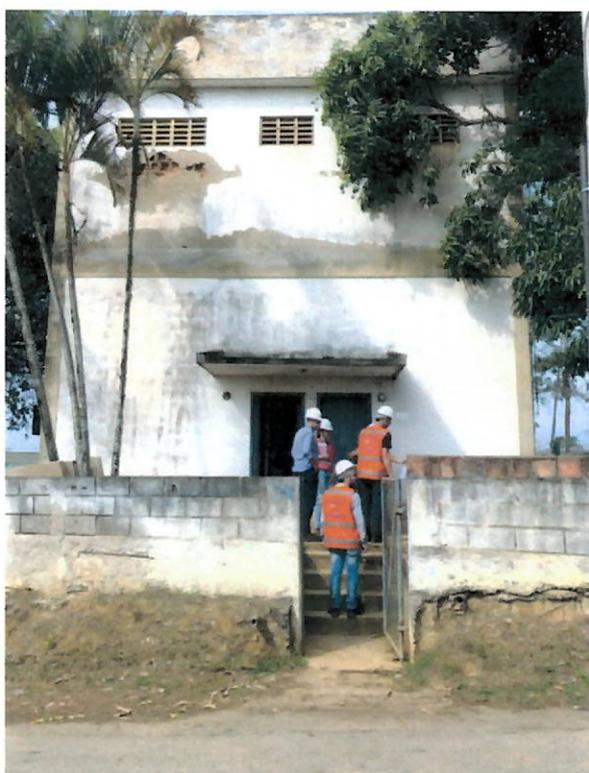
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: Concessionária Rio Mais Saneamento

Endereço: Avenida Presidente Vargas, 2655–Cidade Nova - RJ, 20210-030

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Fiscalização	Fiscalização Direta
Município	Piraí
Endereço	Rua Orlando Silva, nº 740 - Varjão. CEP: 27176000
Local	ETA Varjão
Serviço Fiscalizado	Estação de Tratamento de água
Data da Inspeção de Campo	21 de setembro de 2022



Entrada da ETA Varjão



4. OBJETIVO

O objetivo do Relatório de Fiscalização é descrever e detalhar as condições técnicas e operacionais das etapas de tratamento de água, desde a captação, a cargo da Concessionária Rio Mais Águas do Brasil S.A. para o abastecimento do Distrito de Varjão, no município de Pirai.

A ação de fiscalização direta foi realizada por fiscais credenciados, visando determinar o grau de conformidade do sistema auditado.

Diante do exposto, salienta-se que todos os trabalhos de fiscalização e regulação na Estação de Tratamento de Água 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 à Resolução do CONAMA e também aquelas determinadas pela AGENERSA, bem como normativas técnicas da ABNT e Portaria do Ministério da Saúde e Vigilância Sanitária.

5. METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da fiscalização compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, levantamentos em campo e análise, obtenção de informações e dados gerais do sistema e identificação.

A vistoria foi acompanhada por representante designado pela Concessionária e pela equipe técnica local, que se encarregaram de explicar os processos operacionais e a funcionalidade de cada unidade e equipamento, bem como dados gerais do sistema de Tratamento de Água, desde a captação da água bruta até a distribuição da água tratada.

6. REPRESENTANTES PRESENTES

Funcionário designado pela Concessionária:

- Renine César de Oliveira – Coordenador de Operações
- Simone Viegas – Supervisora de Operações



7. DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

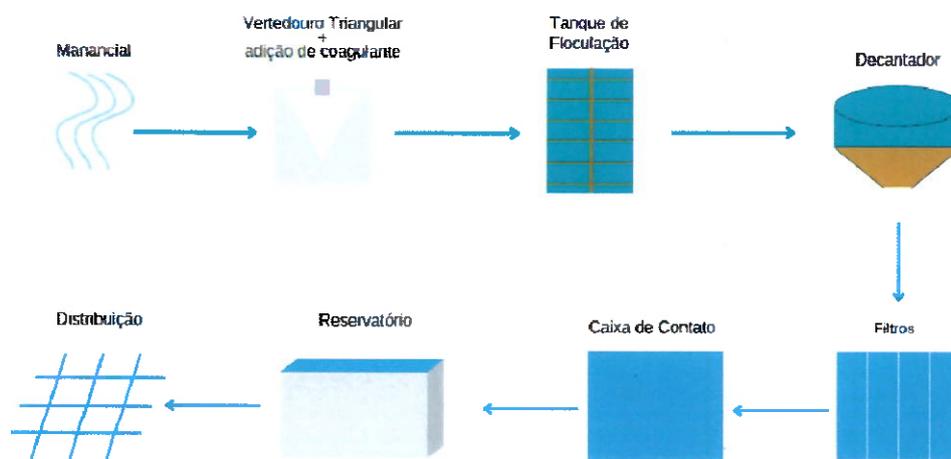
A Estação de Tratamento de Água Varjão está localizada na Rua Orlando Silva, nº 740 em um ponto Alto do Distrito do Varjão a rua é calçada em asfalto e é de fácil acesso.

A ETA tem seus limites definidos por muros de blocos e cerca de telas de forma eficaz a entrada de pessoas e animais as áreas da ETA.

Trata-se de ETA compacta metálica Vazão nominal 05 l/s. A água bruta vem de uma captação cerca de 2 km de distancia no ribeirão dos Macacos.

A Unidade funciona 24 h por dia em escala de 12 x 36 h e todos os equipamentos são operados manualmente. Não há pré tratamento no momento, mas se necessário for, há recurso para fazê-lo de imediato.

Abaixo segue ilustração do funcionamento básico de uma ETA e suas etapas.



Modelo esquemático de funcionamento da ETA

8. INFORMAÇÕES APURADAS SOBRE A ETA

As etapas do processo de tratamento de água seguem conforme descrito:

- **Captação de água bruta**

O processo de captação se inicia no ribeirão dos Macacos que é represado em uma barragem e bombeado por uma adutora de aproximadamente 2 km até a ETA.



- **Medição de Vazão e Coagulação**

A medição de vazão de entrada de água bruta na ETA é realizada através de vertedouro retangular com régua de medição fixada próximo ao vertedouro.

A Coagulação é feita através de bomba dosadora que é ajustada de maneira manual. O coagulante utilizado é o sulfato de alumínio ($Al_2(SO_4)_3$), adicionado logo após o medidor de vazão na caixa de mistura rápida e segue para próxima etapa do tratamento.

O conjunto está em mal estado de conservação na caixa de chegada, paredes apresentam ferrugem e o material está deteriorado sob efeito do tempo.

- **Floculador**

Composto por tanque com floculador mecânico com conjunto de pás verticais de madeira fixadas a estrutura metálica giratória acionada por um conjunto motor elétrico e caixa redutora.

No momento da vistoria o floculador estava em boas condições de funcionamento.

- **Decantador**

Composto por tanque de fluxo vertical com calha de fundo para descarga do lodo uma colméia próxima a superfície e tubo perfurado na parte superior para encaminhamento da água decantada para o filtro

No momento da vistoria o decantador estava em boas condições de funcionamento e limpeza.

- **Filtros**

Filtro único composto de areia, carvão ativado e pedregulhos.

A limpeza dos filtros é realizada por retrolavagem que envia o lodo para a rede pluvial. Segundo técnicos da Concessionária, a rotina de limpeza vem sendo realizada uma vez a cada troca de turno.



Filtro em boas condições e sua retrolavagem é feita por bombeamento da água do reservatório.

No ato da vistoria, o filtro estava com seu funcionamento normal.

- **Desinfecção**

Essa é uma das principais etapas de tratamento da água, pois garante a eliminação de vírus e bactérias.

A desinfecção é feita através da adição de hipoclorito de sódio (NaClO) em forma de pastilhas dissolvidas e dosadas na entrada do tanque de contato (reservatório).

- **Tanque de contato / Reservatório de água tratada**

Composto por tanque de concreto semi-enterrado, com capacidade de 50m³.

Após análises de potabilidade a água segue para a rede de distribuição por gravidade.

- **Laboratório de análises da água**

A cada duas horas são realizadas as análises de ph, cloro, turbidez e cor com amostras de água bruta, tratada, dos filtros e do decantador.

No ato da vistoria foi verificado o funcionamento normal do laboratório da unidade.

- **Lodo**

Todo lodo gerado no tratamento é encaminhado para uma calha coletora e lançado direto na rede de esgotamento pluvial pública.

- **Sala para operadores e edificação da Unidade**

A estação conta com sala, copa e banheiro para os operadores e estão em boas condições de uso.

Algumas paredes do prédio em péssimo estado.



9. FATOS LEVANTADOS SOBRE A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

São apresentados neste tópico os fatos apurados na inspeção de campo sobre a Estação de Tratamento de Água, o registro fotográfico e as informações coletadas junto à Concessionária.



Entrada da Unidade e vista lateral



Caixa de entrada de água bruta na Unidade

Decantador

Filtro



Muito material inservível no pátio da ETA.

Muro frontal com inclinação apresentando risco de queda



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Armazenamento dos produtos químicos sem a devida bacia de contenção



Tanque de contato + Macromedidor eletromecânico na saída do reservatório



Laboratório para análise das amostras coletadas na Estação

10. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

- a. Não há placas de identificação na ETA
- b. Os muros e prédios auxiliares da ETA, casa de bombas, sala de produtos químicos paredes e tetos estão com varias pontos soltando o emboço e com a pintura em mau estado, e o muro frontal inclinado.
- c. Não há local para deposição de lodo, este está sendo lançado direto na rede de águas pluviais.



- d. Há vários materiais inservíveis na entrada da ETA inclusive obstruindo a passagem.
- e. Reservatórios, bombonas e IBC's com produtos químicos sem a devida bacia de contenção para possíveis vazamentos.

11. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Adotar providências quanto às constatações mencionadas neste relatório a fim de atender as normas.

- a. Colocação de placas de identificação da ETA
- b. Melhoria e recuperação nas condições de conservação do prédio e muros da ETA paredes, tetos, instalações elétricas e pintura.
- c. Implantação de sistema de separação e coleta de lodo para a correta destinação.
- d. Efetuar limpeza no pátio da ETA retirando materiais inservíveis acumulados aparentemente sem controle.
- e. Melhorar condições de armazenamento de produtos químicos e colocação de diques de contenção para casos de vazamentos.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o que foi observado na Vistoria Técnica realizada e demonstrado no presente relatório, pode-se constatar que todos os processos de tratamento de água estavam em funcionamento e, cada etapa do processo de tratamento foi conduzida e esclarecida pelos funcionários designados pela Concessionária.

Cabe esclarecer que foram identificadas, na ETA Varjão, a existência de algumas não conformidades, já apresentadas acima, observações apresentadas não comprometem o funcionamento da ETA.

Nas próximas fiscalizações serão novamente vistoriadas as instalações físicas, assim como as questões afetas aos investimentos a serem realizados.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

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

Em, 22/09/2022.

Elaborado por:


Linara Fazolato
Assistente - CASAN
ID 5118252-1


Ayres Sérgio Nunes Nogueira
Engenheiro - CASAN
ID 5133495-0

De acordo:


Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de Saneamento
ID 4184220-0