



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 96/2022

Estação de Tratamento de Água Massambará

Vassouras / 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: Rio Mais Saneamento

Endereço: Rua Victor Civita, nº 66, Bloco 1 – Salas 201/202, Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Fiscalização	Fiscalização Direta
Município	Vassouras
Endereço	Rua 8, nº 48 - Massambará – Vassouras. CEP: 27700-000
Local	ETA Massambará
Serviço Fiscalizado	Estação de Tratamento de água
Data da Inspeção de Campo	22 de novembro de 2022



ETA Massambará



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 bairro de Massambará no Município de Vassouras.

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 de Massambará 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 pelos representantes designados 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:

- Luiz Gustavo Vieira Pinto – Supervisor de Operações
- Mariana Ávila Correa Cardoso de Oliveira – Analista de Suporte a Operações



7. DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

A Estação de tratamento de Água (ETA) de Massambará está localizada na Rua 8, nº 48 – Massambará -Vassouras. Local de fácil acesso por estar situada na região central do bairro de Massambará.

A ETA tem seu terreno delimitado por muros. Na entrada possui portão para passagem de pessoas e entrada de carros.

Esta Unidade foi projetada para tratar uma vazão de 15m³/h com a captação afastada da ETA no Córrego Cananéia. Possui modo construtivo compacta metálica e é constituída por uma calha Parshall para leitura da vazão, uma câmara de floculação, um tanque de decantação e dois filtros. Os módulos de tratamento são novos, pois foram adquiridos há pouco tempo pela antiga concessionária.

A ETA funciona 24 horas por dia e trabalha com um regime de escala de 24 por 72 horas.

8. INFORMAÇÕES APURADAS SOBRE A ETA

- **Captação de água bruta e adução**

A captação é feita no Córrego Cananéia. A água é transportada até a ETA através da adutora de água bruta, uma tubulação de Ferro Fundido no diâmetro de 100 mm.

O bombeamento é feito através de um poço na margem do córrego dentro de uma edificação num terreno particular.

O sistema possui um conjunto motobomba de potência de 15 cv. Não possui conjunto reserva.

- **Entrada na ETA e medidor de vazão**

A água chega à Estação e cai diretamente na Calha Parshall onde é feita a leitura da vazão e aplicação do coagulante.



- **Coagulação**

O coagulante utilizado é o Sulfato de Alumínio. Este é bombeado e lançado na Calha Parshall.

- **Floculação**

Esta etapa tem como objetivo aglutinar as partículas de impurezas em flocos, transformando estas num composto com maior peso, permitindo assim, a decantação.

O Floculador da ETA Massambará é o mecânico de eixo vertical e possui uma câmara. No momento da visita o funcionamento estava aparentemente normal.

- **Decantação**

A decantação consiste na retirada do composto gerado na floculação por meio da ação da força da gravidade.

O sistema de decantação utilizado em Massambará é o de fluxo ascendente com lamelas. As lamelas estavam limpas e o sistema aparentava funcionamento normal.

- **Tratamento do lodo**

Não existe na Unidade sistema de tratamento de lodo. O resíduo remanescente é lançado na rede pluvial da Rua da Estação através das descargas de fundo posicionadas na calha inferior das câmaras de decantação.

Cabe salientar que a legislação atual está limitando e por vezes proibindo esta prática de lançar os resíduos gerados na Estação num corpo hídrico. O lodo é classificado como resíduo sólido segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos Lei 12.305/10 e a NBR 10.004/871 que determinam diretrizes para a reutilização ou reciclagem desses lodos, estando proibido o lançamento de forma in natura nos corpos d'água.

A NBR 10004 classifica os resíduos em sólido e semissólido, desta definição estão englobados os lodos gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, do qual o resíduo da ETA é classificado como classe II A- não inerte, ou seja, que não pode ser desaguado nos rios sem o devido tratamento (ABNT, 2004).



- **Filtração**

A etapa seguinte do processo consiste na filtração da água com a finalidade de remover os flocos mais leves que não decantaram, materiais orgânicos e odores.

O sistema de filtração da Estação é constituído por dois filtros de dupla camada. A lavagem é realizada a cada 24 horas. O sistema apresentava funcionamento normal no momento da visita.

- **Desinfecção**

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

Na ETA Massambará o processo de desinfecção é feito no tanque de contato. Na desinfecção é utilizado o Hipoclorito de Cálcio. Não há diques de contenção de líquidos na casa de desinfecção.

No ato da vistoria, o sistema de desinfecção estava com funcionamento normal.

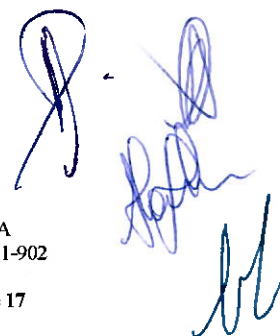
- **Recalque**

O sistema de recalque consiste em dois conjuntos motobomba de 7,5 e 10 cv de potência. O bombeamento é direcionado ao Reservatório de Massambará. Não há um conjunto motobomba reserva para substituição caso ocorra alguma eventualidade no sistema em operação.

No ato da vistoria, o sistema de recalque estava operando normalmente.

- **Laboratórios**

O monitoramento feito pelos laboratórios é etapa fundamental para garantir o controle contínuo da qualidade da água captada e tratada. As análises são feitas com base em uma série de parâmetros determinados pelo Ministério da Saúde.





Na ETA Massambará são realizadas as análises de cloro livre, cor aparente, turbidez e pH. Essas são efetuadas a cada 2 horas. A análise do teor de ferro é feita 03 vezes ao dia. No momento da visita o operador estava realizando o ensaio do “Jar Test”.

- **Prédio da administração**

No prédio administrativo da ETA Massambará fica localizada a sala dos operadores, o laboratório, bem como suas estruturas de apoio (sanitários e Copa).

Com relação à edificação verifica-se a necessidade de retoque na pintura de alguns pontos da fachada posterior.

- **Reservatório**

O sistema de Reservação de Massambará está localizado na Rua Abel José Machado, s/n – Massambará – Vassouras. Possui capacidade de 35.000 litros. Seu terreno é delimitado por cercas de arame farpado fixados em mourões. O cercamento encontra-se em condições inadequadas para a devida delimitação e proteção da área.

O Reservatório necessita de reforma nas suas fachadas e esquadrias. A leitura do nível é feita de forma improvisada com a utilização de uma garrafa Pet.

9. FATOS LEVANTADOS SOBRE A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

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.

- **Edificações da ETA**



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



Entrada da ETA Massambará



Casa de Química

[Handwritten signatures]



Parede descascada da Fachada interior



Parede externa da Casa de Bombas



Casa de desinfecção (Hipoclorito de Cálcio)



- **Etapas do tratamento**



Chegada da água na Estação



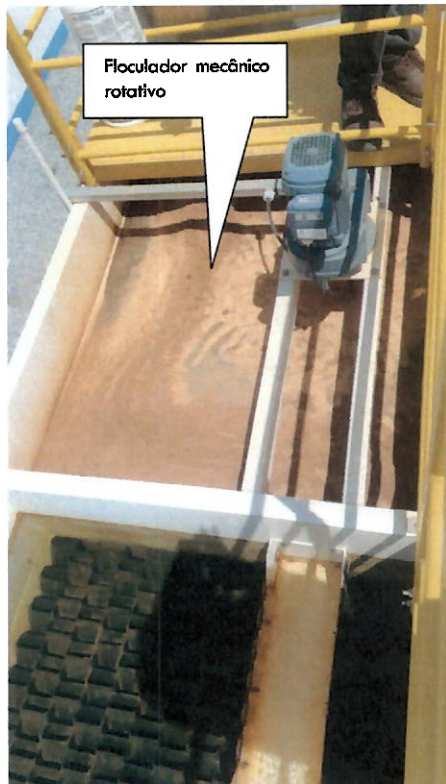
Calha Parshall para leitura da vazão e aplicação do coagulante



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



Régua para leitura da vazão



Tanque de Floculação



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



Tanque de Decantador



Filtros



- **Laboratório**



Laboratório de análise da água

- **Casa de Bombas**



Casa de bombas das Elevatórias de água tratada



Bomba de retrolavagem dos Filtros



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

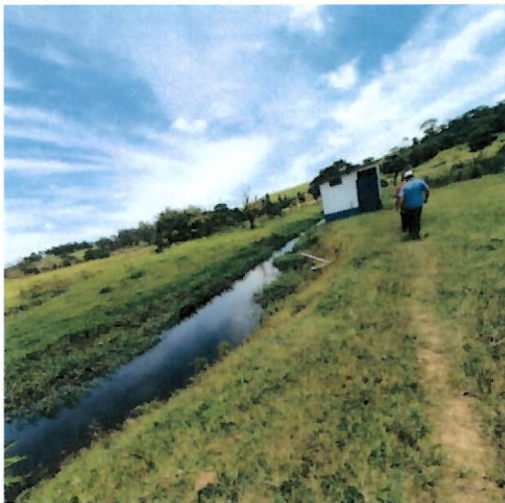


Quadro de comandos das Elevatórias



Quadro de comandos da ETA

- **Captação**



Captação



Poço da captação



- **Reservatório**



Reservatório de Massambará

Fachada frontal do Reservatório

10. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

- a. A ETA encontra-se sem identificação da nova concessionária e murada;
- b. Captação sem placa de identificação;
- c. Sistema de Floculação aparentemente funciona em boas condições;
- d. Sistema de Decantação aparentemente funciona em boas condições;
- e. Sistema de Filtração aparentemente funciona em boas condições;
- f. A Concessionária deve apresentar solução para o descarte do lodo gerado nos decantadores e nos filtros;
- g. Necessidade de retoque na pintura de algumas paredes do prédio principal e da casa de bombas;



- h. Sistema de desinfecção aparentemente funciona em boas condições;
- i. Não há diques de contenção de líquidos na Casa de desinfecção;
- j. Sistema de bombeamento do recalque de água tratada sem conjunto motobomba reserva;
- k. Cercamento do terreno do Reservatório em condições inadequadas;
- l. Necessidade de limpeza no terreno do Reservatório;
- m. Necessidade de reforma do Reservatório;
- n. Leitura de Nível do Reservatório improvisada;

11. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

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

- a. Informar qual o volume do lodo gerado por mês;
- b. Apresentar as análises dos efluentes tratados dos últimos 30 (trinta) dias;
- c. Apresentar um plano de contingência quando de uma eventual paralisação não programada do sistema;
- d. Apresentar um plano ou estudo, com seu respectivo cronograma, para o destino adequando do lodo gerado pelo tratamento;
- e. Apresentar o Manual e Registro de Controle de Manutenções Preventivas e Corretivas para ETA;
- f. Apresentar um plano, com seu respectivo cronograma, para reforma e resolução dos problemas apresentados por este relatório;
- g. Providenciar Licença Ambiental válida ou protocolo de entrada no pedido, caso possua manter em exposição de forma visível;



- h. Apresentar cronograma de instalação de macromedidores para aferição da vazão da Estação.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na fiscalização realizada na Estação de Tratamento de Água de Massambará, constatou-se que o sistema produtor de água tratada está funcionando de forma adequada.

Cabe salientar a necessidade de resolução imediata das não conformidades do reservatório e do conjunto motobomba reserva em falta para que o abastecimento regular da região não seja interrompido.

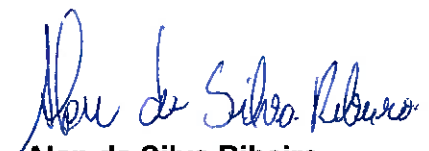
As instalações serão visitadas novamente no intuito de avaliar se houve atendimento as observações feitas pela equipe técnica, podendo ser apontadas novas não conformidades.

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

Em, 25/11/2022.

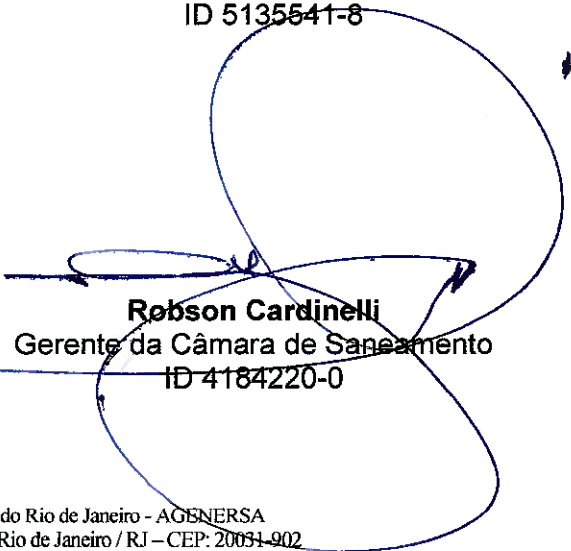
Elaborado por:


Engº Luiz Daniel Silva de Sá
Engenheiro - CASAN
ID 5134921-3


Alan da Silva Ribeiro
Assistente - CASAN
ID 5135541-8

De acordo:


Engª Linara Fazolato
Assistente - CASAN
ID 511825-21


Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de Saneamento
ID 4184220-0