



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 104/2022

Estação de Tratamento de Água de Getulândia

Rio Claro / RJ



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: 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	Rio Claro
Endereço	Rodovia Saturnino Braga, km 55, Getulândia – Rio Claro
Local	ETA Getulândia
Serviço Fiscalizado	Estação de Tratamento de Água
Período da Inspeção de Campo	17 de Novembro de 2022

4. OBJETIVO

O objetivo do presente Relatório de Fiscalização é descrever e detalhar as condições técnicas e operacionais da estação de tratamento de água, a cargo da Concessionária Rio Mais Águas do Brasil S.A, no município de Rio Claro, no bairro Getulândia.

A ação de fiscalização direta realizada por fiscais credenciados visa determinar o grau de conformidade do sistema auditado, em consonância com a legislação pertinente, especialmente, as Resoluções expedidas pela AGENERSA.



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.

6. REPRESENTANTES PRESENTES

Funcionário designado pela Concessionária:

- Romiler Silva de Oliveira – Técnico de operações
- Antônio Belarmino – Supervisor de Operações
- Wander da Silva – Operador

7. DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

A Estação de tratamento de Água (ETA) de Getulândia está localizada na Rodovia Saturnino Braga, km 55, Getulândia – Rio Claro. O Local é de fácil acesso, porém se encontra dentro de uma propriedade privada na qual o dono não autoriza a entrada a qualquer momento. Seu terreno é delimitado por cerca de arame farpado fixadas em mourões. O Reservatório que recebe a água tratada da Estação está situado na mesma área.

A Estação foi projetada para produzir uma vazão de 18 m³/h ou 5,0 l/s. Possui modo construtivo compacta metálica e é constituída por uma câmara de Flocculação mecânica, um tanque de Decantação lamelar de fluxo ascendente e um Filtro. A ETA funciona 12 horas por dia e trabalha com um regime de escala de 12 por 36 horas.

Abaixo veremos o detalhamento das etapas para o tratamento de água com fotos em anexo:



- **Captação e adução**

Existe uma captação que abastece a ETA Getulândia. A água é captada no rio Pirai através de uma tubulação de Ferro Fundido com DN 150 mm. A água é transportada até a ETA por meio de um conjunto de 3 motobombas em locais diferentes, sendo duas ligadas e uma de reforço. A primeira no local da captação, a segunda no meio do caminho entre a captação e a ETA, e a terceira, que fica desligada, próxima a ETA. 20 cv. A visita ao local da captação não foi possível por falta de acesso adequado e seguro.

- **Leitura de vazão**

Não há macromedidor instalado na rede adutora. Também não há Calha Parshall na ETA para medir a vazão que ela efetivamente recebe. Há um vertedouro em V que está bastante deteriorado, sendo difícil identificar a vazão do momento.

- **Coagulação**

O coagulante utilizado é o Sulfato de Alumínio ($Al_2(SO_4)_3$) diluído a 3%. A dosagem é feita manualmente por uma torneira plástica e aplicada na saída do vertedouro. O sistema aparenta estar funcionando corretamente.

- **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 Getulândia é do tipo mecânico e possui uma câmara e está necessitando de limpeza.

Não há possibilidade de caminhar pela ETA Compacta, pois não existe plataforma para essa finalidade.

- **Decantação**

A decantação consiste na retirada do composto gerado na floculação por meio da ação da força da gravidade. O sistema de decantação utilizado na ETA Getulândia é o de fluxo vertical do tipo lamelar com módulos retangulares. Este método é comumente



utilizado em Estações compactas e visa aumentar a taxa efetiva de decantação, compensando o menor tamanho da ETA.

Não é possível caminhar pelo decantador da ETA.

- **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 filtragem é constituído por um filtro metálico. A limpeza do filtro deste sistema é realizada apenas quando a água proveniente da filtração apresenta turbidez alta. É utilizado, com uso de bomba, 4 mil litros de água para lavar o filtro. As saídas dos filtros apresentam bastante oxidação, mas não há vazamentos.

Não foi possível acessar a parte de cima do filtro por falta de plataforma na ETA.

- **Desinfecção**

Essa é uma das principais etapas de tratamento da água, pois garante a eliminação de vírus e bactérias. Na ETA Getulândia o processo de desinfecção é feito com a utilização de Hipoclorito de Cálcio, em pastilha.

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

- **Recalque e Reservatório**

O Recalque é feito utilizando a mesma bomba usada para lavar o filtro, e não há uma reserva. A Adutora de água tratada que abastece o Reservatório é uma tubulação de PVC DN 60 mm.

O Reservatório de Getulândia é de ferro e tem capacidade de 80 m³.

- **Tratamento do lodo**

Não existe na Unidade, sistema de tratamento de lodo. O resíduo remanescente é lançado no córrego abaixo da ETA 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).

- **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 Getulândia são realizadas análises de cor, turbidez, pH e cloro. Não é realizado o ensaio de "Jartest".

No ato da vistoria não foi identificado o aparelho para realizar o "Jar Test"

- **Produtos Químicos**

Os produtos químicos utilizados no tratamento de água são imprescindíveis para tornar a água própria para o consumo humano, ou seja, potável.

Os produtos químicos utilizados da ETA Getulândia são: sulfato de alumínio, utilizado como coagulante; hipoclorito de cálcio, usado para desinfecção;

8. 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.



• **Acesso à Captação**



Captação, Rio Pirai



Poço de Captação



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

- **Acesso à ETA:** Não há como chegar à ETA sem autorização do proprietário da fazenda onde ela está inserida.



Acesso à ETA.



ETA vista da Estrada



• **ETA – Instalações e Estrutura.**



Área da ETA



Escada de acesso à ETA compacta



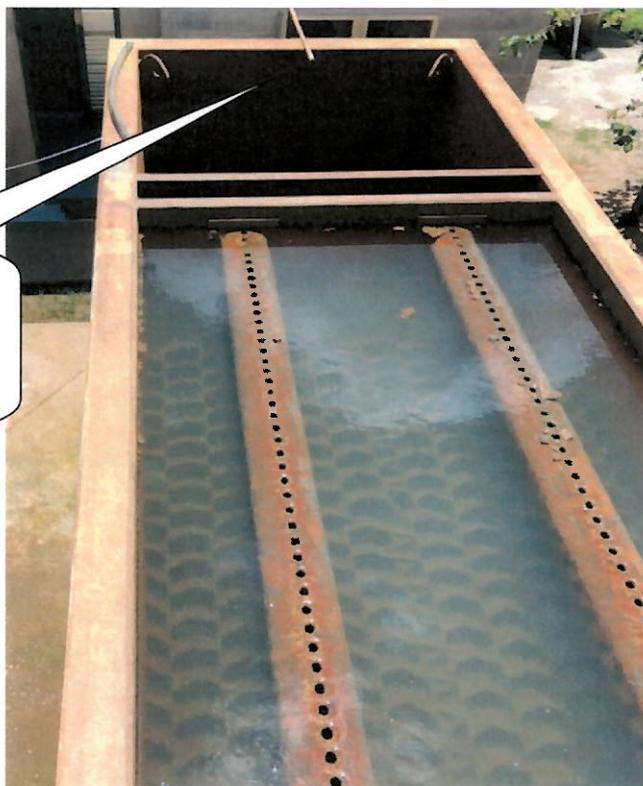
Dosagem de Coagulante / Vertedouro



Recipiente de coagulante



Floculador Mecânico



Não há acesso ao filtro,
pois não existe nem
plataforma, nem escadas,
nem guarda-corpo.

Decantador e Filtro



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



Saída do Filtro



Cloradores



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



Falta de conservação e limpeza.

Tanque de Contato



Não há identificação.

Falta de conservação.

Elevatória de água tratada



Pontos de corrosão.



Medidor de nível improvisado.



Escada com muitos pontos de corrosão.

Reservatório metálico elevado

Reservatório sem tampa de vedação.



Extravasador com passagem de luz.

Reservatório (parte superior)



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



Laboratório



Casa de química



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



Bomba elevatória de sulfato de alumínio



Isolamento da ETA



Fiação elétrica exposta



Materiais no pátio da ETA

9. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

- a) Não há acesso à captação.
- b) Não há gerador de energia elétrica;
- c) A ETA encontra-se sem identificação, com cercamento ineficiente para possível entrada de animais e atos de vandalismo;
- d) Necessidade de reforma na pintura das edificações;
- e) Necessidade de reforma no sistema elétrico das edificações;
- f) Flocculador com necessidade de limpeza;



- g) Decantador sem guarda corpo;
- h) Não há acesso ao filtro;
- i) Necessita de instalação de Macromedidor;
- j) Necessidade de instalação de medidor de nível do reservatório;
- k) Não há tratamento de lodo;
- l) Laboratório em funcionamento normal;
- m) Necessidade de reforma do Reservatório;

10. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

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

- a) Providenciar estrutura para o tratamento do lodo.
- b) Apresentar um plano de contingência quando de uma eventual paralisação não programada do sistema;
- c) Apresentar um plano ou estudo, com seu respectivo cronograma, para o destino adequando do lodo gerado pelo tratamento;
- d) Apresentar o Manual e Registro de Controle de Manutenções Preventivas e Corretivas para ETA;
- e) Apresentar um plano, com seu respectivo cronograma, para reforma e resolução dos problemas apresentados por este relatório;
- f) Providenciar Licença Ambiental válida ou protocolo de entrada no pedido. Caso possua, manter exposta de forma visível.



11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na fiscalização realizada na Estação de Tratamento de Água de Getulândia, constatou-se visualmente que o sistema de tratamento de água, está funcionando de forma adequada.

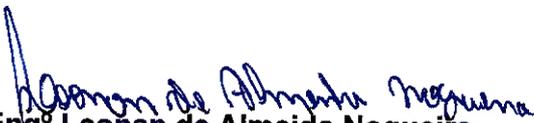
As não conformidades apontadas pela AGENERSA demonstram a importância da agência reguladora no cenário do saneamento, que deve atuar de forma independente e técnica, a fim de colaborar para a melhoria dos serviços prestados ao cidadão.

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

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

Em, 22/11/2022.

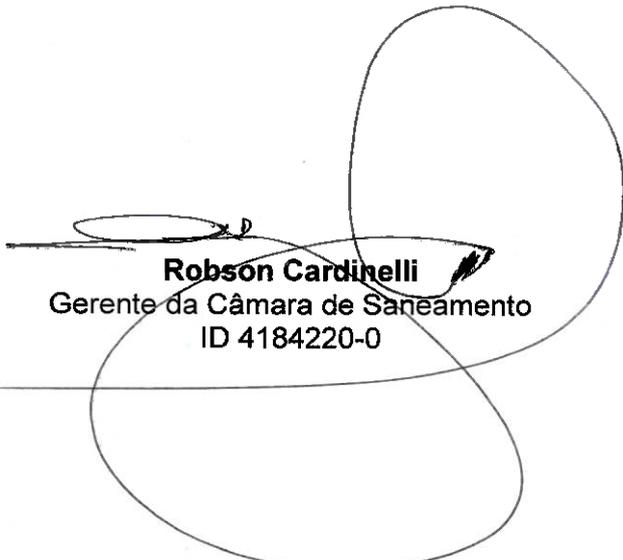
Elaborado por:


Engº Leonan de Almeida Nogueira
Assistente - CASAN
ID 5134931-0


Engº Jonata Alves Machado
Assistente- CASAN
ID 5135533-7

De acordo:


Engª Linara Fazolato
Assistente - CASAN
ID 511825-21


Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de Saneamento
ID 4184220-0