



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 97/2022

### Estação de Tratamento de Água Itakamosi

**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

<b>Tipo de Fiscalização</b>	Fiscalização Direta
<b>Município</b>	Vassouras
<b>Endereço Local</b>	Rua Abraão Segal, nº127- Itakamosi
<b>Serviço Fiscalizado</b>	Estação de Tratamento de água
<b>Data da Inspeção de Campo</b>	09 de novembro de 2022



ETA ITAKAMOSI



#### 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 abastecimento do Distrito de Itakamosi, 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 Itakamosi 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 Companhia 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:

- Daiane Valim – Coordenadora de Operação
- Luiz Gustavo – Supervisor de Operação

Equipe técnica local:

- Diego da Silva – Operador da ETA



## 7. DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

A Estação de Tratamento de Água Itakamosi está localizada à Rua Abraão Segal, nº 127 - Itakamosi. O local é de fácil acesso.

A ETA tem seu terreno delimitado por cerca de tela metálica na parte da frontal e cerca de arame farpado fixado em mourões nas laterais. Na entrada possui portão para passagem de pessoas e entrada de carros, porém o que a Concessionária utiliza para delimitar a ETA é frágil, o que possibilita uma possível ocorrência de invasão.

Trata-se de uma estação metálica compacta, com capacidade máxima projetada para tratamento de 5,5 l/s. No ato da vistoria estava operando com a vazão de 8,5l/s, devido à demanda atual. A ETA opera 24h por dia com regime de trabalho em escala 24x72 horas.

## 8. INFORMAÇÕES APURADAS SOBRE A ETA

### • Captação de água bruta

O processo de captação é realizado no Rio Paraíba do Sul. O recalque é feito através de uma motobomba de 15cv em adutora com DN de 100 mm de ferro fundido. Não é realizado pré-tratamento e não existe bomba reserva. O painel de comando da motobomba situa-se distante da EEAB.

Não foi possível visitar a captação devido à dificuldade de acesso.

### • Medição de Vazão e Coagulação

A medição de vazão de entrada de água bruta na ETA é realizada através da caixa de entrada com régua graduada móvel, devido às más condições.

O coagulante utilizado é o sulfato de alumínio ( $Al_2(SO_4)_3$ ), que é transferido por bomba dosadora para um recipiente improvisado, de onde é feita a dosagem manual através de registro. A aplicação é feita na caixa de mistura rápida.

Falta de conservação na caixa de chegada, paredes apresentam ferrugem e deterioração.



- **Floculador**

É um sistema composto por tanque comum floculador mecânico acionado por motor elétrico e uma caixa redutora para girar as pás verticais. Aparentemente em bom estado de funcionamento, porém apresentando oxidação na base metálica sobre o floculador.

- **Decantador**

O decantador é lamelar de fluxo ascendente e o lodo é acumulado no fundo do tanque pela sedimentação das partículas aglutinadas. São feitas descargas periódicas de acordo com as condições da água bruta. Na parte superior após passar pelas colmeias a água verte para o filtro. Foi observado passagem de flocos para o filtro. O procedimento de limpeza tem sido realizado uma vez por dia.

- **Filtros**

Composto por filtros de areia, carvão ativado e pedregulhos. A limpeza dos filtros é realizada por retrolavagem através de dois conjuntos motobomba de 5cv. A rotina de limpeza vem sendo realizada 3 vezes por dia.

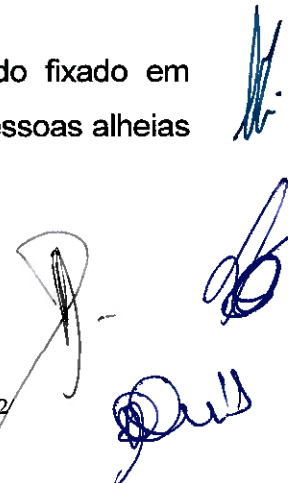
- **Desinfecção**

A desinfecção é feita através da adição de hipoclorito de cálcio (pastilha) na entrada do tanque de contato (reservatório).

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

Composto por tanque de concreto enterrado, com capacidade de 30m<sup>3</sup>. Após análises de potabilidade a água segue para o reservatório de fibra com capacidade para 75m<sup>3</sup> que fica localizado no próprio terreno da estação na parte alta.

O isolamento do reservatório é constituído de cerca de arame farpado fixado em mourões, porém existem vários trechos abertos permitindo o acesso de pessoas alheias e animais.





- **Elevatória de água tratada**

A água tratada é transferida para o reservatório através do recalque de dois grupos motobomba (1de 15cv e outro de 10cv) que funcionam em regime contínuo.

Não existe equipamento reserva para esta operação.

- **Laboratório de análises**

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

O operador em serviço preenche os resultados em uma planilha impressa.

- **Lodo**

Não há retenção ou qualquer tipo de tratamento para o lodo da ETA. O resíduo gerado é lançado diretamente no sistema de drenagem.

- **Acesso à ETA**

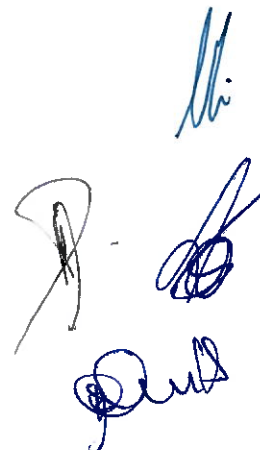
Encontra-se em boas condições, pois a estação está situada praticamente no limite da via pública, rua pavimentada, no centro de Itakamosi.

- **Sala para operadores**

A ETA conta com sala, copa e banheiro para o operador.

## 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.





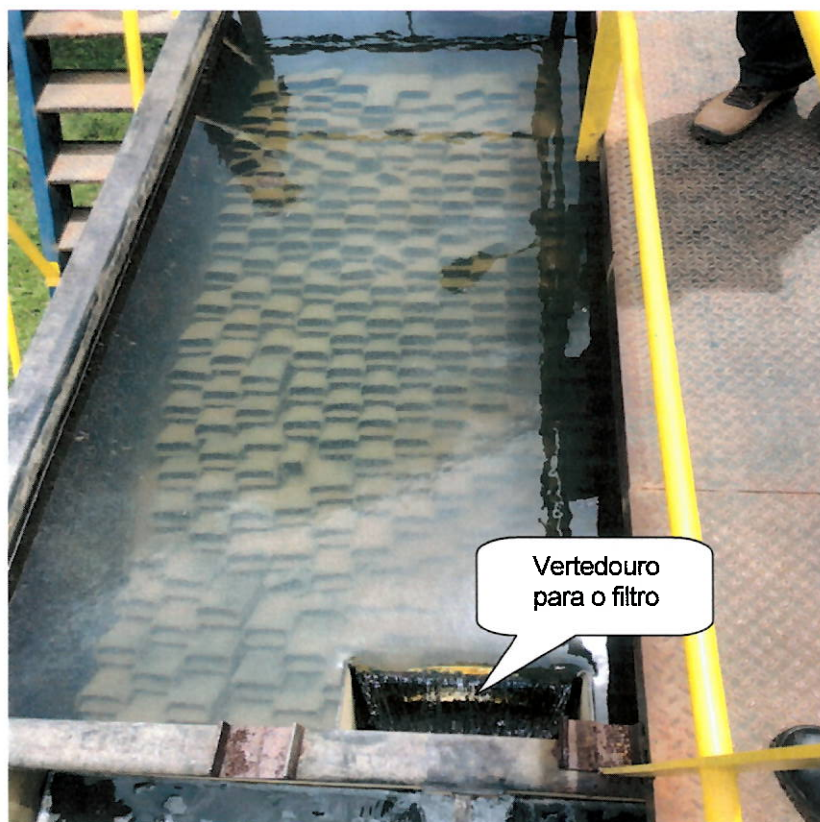
Entrada de água bruta - Calha Parshall



Tanque de Floculação



Floculador mecânico



Tanque de decantação





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



**Registros de descarga com boa estanqueidade**



**Processo de Filtração**



**Laboratório de análise das amostras coletadas**



**Jarrest**



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 improvisado de sulfato de alumínio



Dosadora de Sulfato de Alumínio

**Setor: BARRA de Controle de Operação - ETA Itaipava**

Data	Hora	Registro Diário de Análises															
		Parâmetros de Controle Analítico												Coagulante XXX		Água para Floc. XXX	
		pH		Clor		Turbidez		Turbidez		Resíduo de Clo. Livre		Fluoretos		mg/L		mg/L	
		Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim
08/08/2011	8:5	8:09	7:34	55	0	6:00	1:69	0:07	0:07	1:90							
09/08/2011	8:5	7:26	7:24	53	0	6:55	2:11	0:20	0:19	1:56							
10/08/2011	8:5	8:23	7:44	61	0	5:51	1:36	0:20	0:07	1:26							
11/08/2011	8:5	8:26	7:35	57	0	4:27	1:26	0:09	0:16	1:40							
12/08/2011	8:5	8:28	7:40	53	0	5:33	1:03	0:08	0:17	2:03							
13/08/2011	8:5	8:22	7:20	53	0	6:46	1:15	0:07	0:16	1:50							
14/08/2011	8:5	8:25	7:52	57	0	6:58	1:72	0:13	0:12	1:15							
15/08/2011	8:5	8:27	7:59	68	0	8:06	2:50	0:21	0:14	0:96							
16/08/2011	8:5	8:31	7:45	64	0	7:27	2:46	0:13	0:06	1:75							
17/08/2011	8:5	8:27	7:45	64	0	8:29	2:50	0:16	0:09	1:44							
18/08/2011	8:5	8:37	7:72	74	0	8:13	2:56	0:19	0:13	1:34							
19/08/2011	8:5	8:38	7:49	83	0	7:60	2:22	0:06	0:07	1:42							
09/09/2011	8:5	8:59	1:55	15	0	7:41	3:46	1:03	0:26	1:63							

Planilha de resultados das análises



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



**Tubulação de saída do filtro e retrolavagem**



**Sala dos operadores**

**Copa**



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



**Banheiro**



**Depósito**



**Produtos químicos armazenados próximos à motobomba e painel elétrico**



**Tubulação de recalque de água tratada**



Quadro de força sem tampa de proteção



Painel de comando EEAT

**Motobomba para lavagem do filtro**

**Motobomba de recalque de água tratada**



Tubulação de sucção com pontos de corrosão

Aplicação do cloro

**Tanque de contato sem tampa de proteção**



Teto com muita sujeira

**Casa de bombas**



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



Vista da parte de trás da Estação



Parte frontal da ETA cercada com tela



Depósito



Parede em mau estado de conservação

Laboratório



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



**Painel de comando da EEAB**



Mato alto e risco de acidente (animais peçonhentos)

**Acesso à Captação**

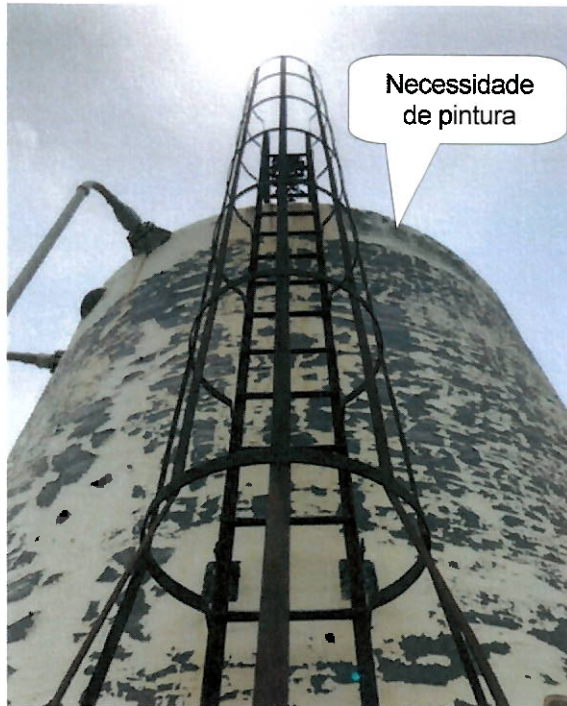


Reservatório

**Acesso ao Reservatório**



**Reservatório de fibra – 75m<sup>3</sup>**



Escada metálica



Trecho de cerca sem arame

## 10. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

- **Captação:**
  - a) Acesso em más condições, impossibilitando a visita;
  - b) Não existe bomba reserva;
  - c) O painel de comando da motobomba fica distante da EEAB;
- **Estação de tratamento de água:**
  - d) Encontra-se cercada e sem identificação;
  - e) Vazão de tratamento superior à capacidade nominal da estação;
  - f) Caixa de chegada de água bruta funcionando, porém bastante deteriorada;
  - g) Floculadores funcionando normalmente, porém com pontos de oxidação;
  - h) Decantadores funcionando em boas condições, porém passando flocos para o filtro;





- i) Não há macromedicação na entrada da água bruta, nem na saída da água tratada;
- j) Não foi encontrado mapa de risco, licença para operação, plano de contingência para uma eventual emergência e outorga.
- k) Filtros funcionando aparentemente em boas condições;
- l) Sistema de lavagem de filtros aparentemente funcionando;
- m) Destino final do lodo oriundo do tratamento é lançado diretamente no corpo hídrico. Prática não é tecnicamente aceita;
- n) Sistema de desinfecção aparentemente funciona em boas condições;
- o) Reservatórios de produtos químicos sem contenção para eventuais vazamentos;

## 11. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

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

- a) Providenciar placas de identificação;
- b) Instalar macromedidores na entrada e saída da ETA;
- c) Informar qual o volume do lodo gerado por mês;
- d) Apresentar as análises da água tratada dos últimos 30 (trinta) dias;
- e) Apresentar um plano ou estudo com seu respectivo cronograma para o destino adequando do lodo gerado pelo tratamento;
- f) Apresentar um plano, com seu respectivo cronograma para resolução dos problemas apresentados por este relatório;
- g) Apresentar o Manual e Registro de Controle de Manutenções Preventivas para a ETA;



- h) Providenciar Licença Ambiental válida ou protocolo de entrada no pedido, caso possua manter exposta de forma visível.

## 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 Itakamosi, 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.

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


Em, 09/11/2022.

Elaborado por:

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

  
**Agnaldo da Silva Santos**  
Assistente – CASAN  
ID 5135545-0

De acordo:

  
**Engª Linara Fazolato**  
Assistente - CASAN  
ID 511825-21

  
**Robson Cardinelli**  
Gerente da Câmara de Saneamento  
ID 4184220-0