



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 103/2022

Estação de Tratamento de Água São Sebastião dos Ferreiros

Vassouras / RJ



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 S.A.

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	Município de Vassouras
Endereço	End: Estrada RJ -115, nº 21225- São Sebastião Dos Ferreiros – Vassouras - RJ CEP – 27700-000
Local	ETA São Sebastião dos Ferreiros
Serviço Fiscalizado	Estação de Tratamento de Água
Período da Inspeção de Campo	17 de Novembro de 2022



Vista frontal da entrada da ETA São Sebastião dos Ferreiros

Handwritten signatures and initials in blue ink.



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 Saneamento, no município de Vassouras.

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.

Diante do exposto, salienta-se que todos os trabalhos de fiscalização e regulação na Estação de São Sebastião dos Fereiros 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 às Resolução do CONAMA e também aquelas editas pela AGENERSA, bem como normativas técnicas da ABNT e Portarias 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.

6. REPRESENTANTES PRESENTES

Funcionário designado pelo Prestador:

- Luis Gustavo Vieira Pinto – Supervisor de operações
- Mariana Avila Cardoso Oliveira – Analista Operacional
- Bruno Rodrigo Martins Ishizaka (Operador)



7. DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA.

A ETA São Sebastião dos Ferreiros fica localizada em local de fácil acesso as margens da Estrada RJ-115, não pavimentada, mas em boas condições em tempo seco e ao lado da captação no lago de nome não conhecido pelos representantes da concessionária e cerca de 1,6 km do centro do distrito de São Sebastião dos ferreiros, a ETA é do tipo compacta metálica fabricada pela empresa EnvironQuip com capacidade de vazão de 15 m³/h que era a vazão de operação no momento da vistoria .

Todo sistema de tratamento e elevatórias funciona 12 h por dia com turno de operação de 12 por 36 h. E todos os equipamentos da ETA são operados de forma manual.

Não há macromedição na entrada e nem na saída da ETA.

O local é bem cercado e não foi verificado presenças de animais nas dependências da ETA.

8. INFORMAÇÕES APURADAS SOBRE CAPTAÇÃO E A ETA.

- **Captção de água bruta**

A captação é feita no poço alimentado por tubo submerso no lago, sobre o poço possuem 2 bombas que recalcam a água para à ETA que fica a poucos metros.

Não há pré-tratamento, mas em caso de necessidade de correção de PH é dosado cloro na água bruta ainda no poço.



Tampa do poço de captação e bombas de água bruta



- **Entrada de água bruta**

A água bruta chega a uma calha metálica bastante degradada pela corrosão e já recebe a dosagem de Sulfato de Alumínio diluído a 10%, de 14 ml a cada 10 s. depois de passar por algumas lajotas (segundo explicação do operador servem para ajudar na mistura do coagulante) a água segue para um vertedouro em V e cai no próximo tanque.

Nesta calha também é feita a leitura da vazão em régua fixada em sua lateral por grampo tipo sargento.



Calha de chegada da água e dosador de coagulante e vertedouro em V e medidor de vazão

- **Floculador**

O floculador é do tipo mecânico formado por 03 pás (informação do operado) verticais de madeira que giram impulsionados por um conjunto motor a caixa de redução, como o floculador é pequeno e fica sob a passarela não foi possível fazer um boa foto.

- **Decantador**

O decantador é de o fluxo é vertical a água após passar pelo floculador entra pelo fundo do decantador e sobe passando por lamelas na parte superior do tanque e verte em calhas dotadas de vertedouros verticais e segue para os filtros.

No fundo do decantador o lodo é cumulado e é descarregado diariamente e a limpeza mais profunda é feita mensalmente. Não há local próprio para separação do lodo do decantador sendo despejado no próprio manancial



No dia da vistoria o decantador tinha bastante lodo acumulado nas lamelas e paredes.

No relatório diário da ETA estava anotado que a ultima limpeza total da ETA foi feito em



Decantador, lamelas e calha coletora

Parada de Produção por Causas Diversas

Contagem	Data	Horas			Causas
		Parada	Restabelecido	Total de Horas	
1	05/08	09:00	13:30	4:30	Quebra de segredo do cloro
2	17/08	07:00	09:30	2:30	Problema do dosador de ácido fosfórico
3	18/08	09:00 - 10:00	10:00	3:00	SEM GÁS
4	19/08	07:00	10:50	3:50	A bomba de água quente não estava ligada
5	23/08	14:30	15:40	1:10	Tentativa arrumar a bomba e não funcionou
6	25/08	10:00	12:00	2:00	repara na bomba de retroalimentação do filtro
7	29/08	09:30	10:00	0:30	reparo de uma válvula
8	24/09	07:50	13:30	5:20	Abundância a estação
9	08/10	14:40	16:30	1:50	Trabalhos a estação
10	21/10	07:00	07:30	2:30	Explosão na San. Bayleza com oit
11					
12					
13					

Planilha de paradas da ETA

- **Filtro**

Após passar pelo decantador a água segue através das calhas para um único filtro onde o lodo remanescente é retido em elementos de areia e pedregulhos, a retrolavagem é realizada com água armazenada em reservatório apoiado de 30 m³ que também serve de tanque de contato localizado em ponto próximo a ETA, duas bombas sendo uma reserva são usadas para realização da retrolavagem.



Filtro

- **Desinfecção e guarda de produtos químicos**

A desinfecção é feita através da adição de hipoclorito de sódio (NaClO) 1,71 mg/l, na entrada do tanque de contato de onde é bombeado para o reservatório principal. Local de guarda dos produtos químicos não conta com bacia de contenção para possíveis vazamentos.



Reservatório e dosador de Cloro



Tanques de produtos químicos sem bacia de contenção

[Handwritten signatures and initials]



Govorno 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

Boletim Diário de Controle de Operação - ETA São Sebastião de Ferreiros

Horário	Volume Tratado	Módulo	Registro Diário de Análises												Casa de Química					
			Parâmetros de Controle Analítico												Coagulante XXX				Alto para Filtr 10	
			pH		Cor		Turbidez		Residual de Cloro Livre		Manganês		Ferro		Fluoretos		ml em 10	ml em		
Bruta	Final	Bruta	Final	Bruta	Dec	Final	Final	Bruta	Dec	Final	Bruta	Dec	Final	Final	ag	10 ag				
08:00	4,25	7,97	7,35	7,12	2,2	85	6,6	3,1	0,60	0,43	1,86	3,20	-	0,01	14					
10:00	4,25	7,50	7,53	7,84	2,3	118	12,4	11,39	10,8	2,02					14					
12:00	4,25	7,54	7,50	8,64	2,3	122	8,93	5,17	5,07	1,85				14						
14:00	4,25	7,52	7,18	8,86	2,1	153	1,80	4,15	0,34	1,54				14						
16:00	4,25	7,66	7,20	7,62	1,8	150	6,70	1,80	0,77	2,07				14						
17:00/02	4,25	5,48	6,38	10,74	1,1	139	6,47	8,58	0,74	2,50				14						
18:00	4,25	6,97	7,09	9,96	7	128	5,01	1,61	0,45	1,71				14						

Boletim diário da ETA

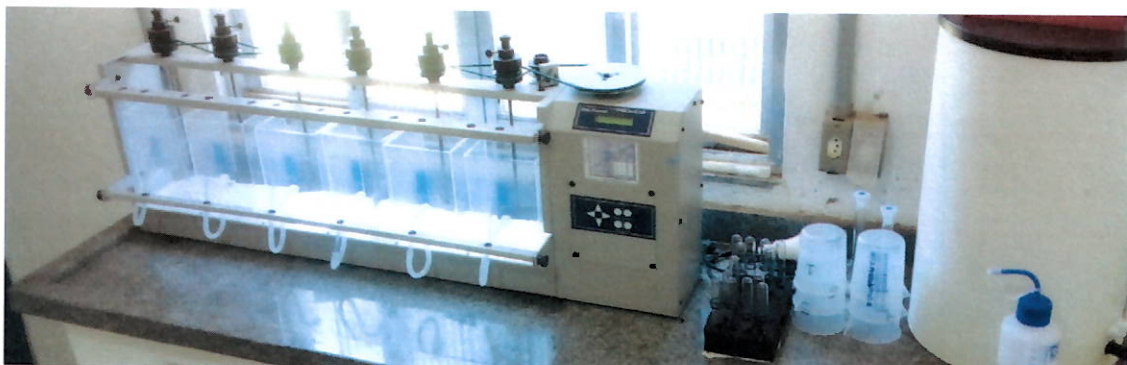
• **Laboratório de análises da água**

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

O operador em serviço preenche os resultados em uma planilha.



Laboratório instrumentos de análise



Aparelho de Jarrest

[Handwritten signatures and initials]



- **Reservatório**

O reservatório principal fica em ponta alto próximo ao centro do distrito local não cercado e em estado precário de conservação. E com casa e construções em andamento muito próximas.



Reservatório principal

- **Sala para operadores**

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

- **Lodo**

Não há retenção ou qualquer tipo de tratamento para o lodo da ETA, o mesmo é lançado diretamente no lago que é usado como manancial.

Embora exista uma parte da estrutura para acomodação de Geobags, mas não há tubulações instaladas.

9. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

- a) Não Há identificação na ETA (foto inicial do relatório).
- b) Calha de chagada de água na ETA está com elevado grau de corrosão.
- c) Não há macromedição nem na entrada de água bruta nem na saída de água tratada.



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

- d) Não há retenção ou qualquer tipo de tratamento para o lodo da ETA que é lançado diretamente manancial.
- e) Verificado falta bacia de contenção de vazamentos nos tanques de produtos químicos.
- f) Tubo de saída de água do filtro com muita corrosão.
- g) Falta de cerca e de manutenção no reservatório principal
- h) Verificado pontos de vazamento no tanque de contato.
- i) Falta de proteção no dispositivo de acionamento de partida da bomba da captação e na caixa de disjuntor.



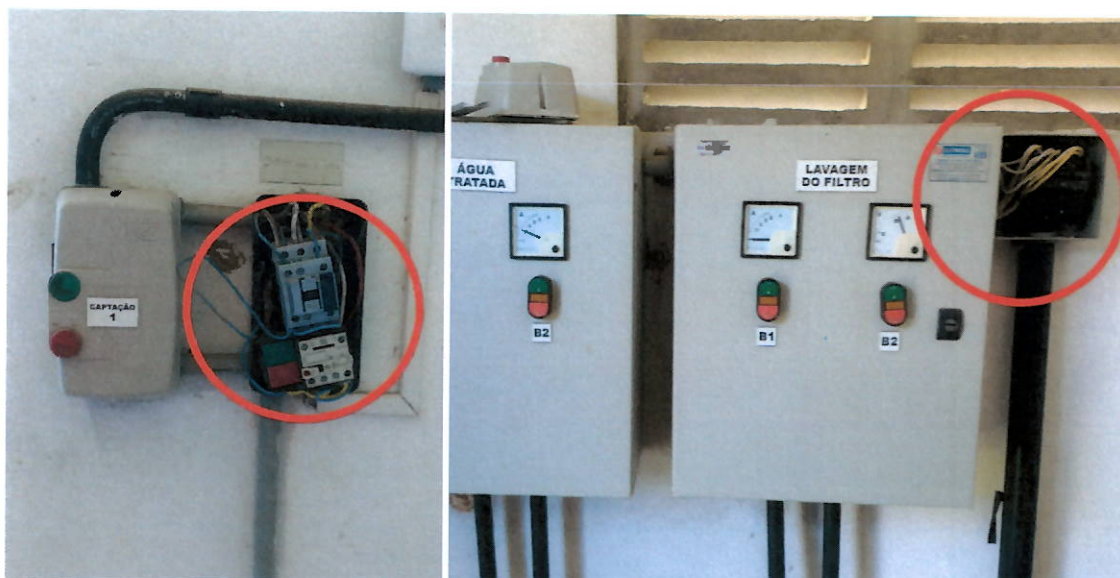
Calha de entrada com muita corrosão



Tubo de saída da ETA excesso de corrosão



Pontos de vazamento no tanque de contato



Pontos sem proteção contra risco elétrico

10. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- Identificar a ETA e o reservatório.
- Providenciar a recuperação da caixa de chegada de água na ETA tratando a corrosão e refazer pintura.
- Providenciar a instalação de Macromedidores informando o planejamento e cronograma para as etapas da instalação.
- Informar providências a serem tomadas para construção de estrutura para retenção e destinação do lodo gerado na ETA enviando dados e se possível documentos

[Handwritten signatures]



contendo cronograma de execução e desenhos e o que mais se tenha relativo ao assunto.

- e) Providenciar instalação de bacias de contenção para os tanques de produtos químicos com a maior brevidade possível devido ao risco de contaminação do manancial.
- f) Providenciar a recuperação do tubo de saída água da ETA e sua proteção contra corrosão.
- g) Melhorar o aspecto de manutenção do reservatório principal e implantar cerca de proteção contra acesso de estranhos na área do reservatório.
- h) Providenciar correção de vazamentos no tanque de contato.
- i) Colocar proteção nos postos com instalações energizadas aparentes nos painéis das bombas.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ETA em boas condições de limpeza, pintura, conservação e manutenção, operação apenas 02 pontos de corrosão, tanque de contato com vazamentos.

Reservatório com manutenção precária e sem cerca.

Em, 17/11/2022.

Elaborado por:

Alan da Silva Ribeiro
Assistente - CASAN
ID 5135541-8

Engº Ayres Sérgio Nunes Nogueira
Engenheiro - CASAN
ID 5133495-0

De acordo:

Engª Linara Fazolato
Assistente - CASAN
ID 511825-21

Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de Saneamento
ID 4184220-0