



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 63/2022

Estação de Tratamento de Água Ipiabas

Barra do 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: Companhia Estadual de Águas e Esgoto - CEDAE

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

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Fiscalização	Fiscalização Direta
Município	Barra do Pirai
Endereço	Rua Cel. Cristiano, nº 594 - Centro
Local	ETA Ipiabas
Serviço Fiscalizado	Estação de Tratamento de água
Data da Inspeção de Campo	27 de setembro de 2022



Entrada da ETA Ipiabas (Google)



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 Companhia Estadual de Águas e Esgoto - CEDAE para o abastecimento do Distrito de Ipiabas no Município de Barra do Piraí.

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 Ipiabas 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:

- Giovanni José de Souza Magiole – Agente de Saneamento
- Alan Martins Cardoso – Chefe de Coordenação
- Renan da Rocha Ferraz – Operador

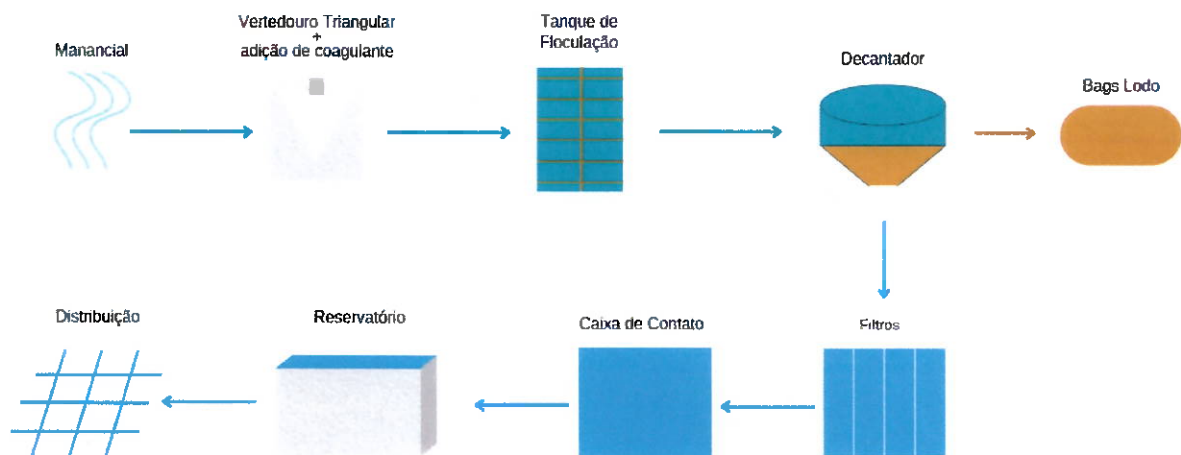


7. DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

A Estação de Tratamento de Água Ipiabas está localizada Rua Cel. Cristiano, nº 594 - Centro. O local é de fácil acesso.

A ETA tem seu terreno delimitado por cerca de arame farpado presas em mourões. Na entrada possui portão para passagem de pessoas e entrada de carros, porém o que a Companhia utiliza para delimitar a ETA é frágil, o que possibilita a ocorrência de invasão de animais e atos de vandalismo.

Trata-se de uma estação metálica compacta, com capacidade máxima projetada para tratamento de 19 l/s, no ato da vistoria estava operando com a vazão de 15 l/s, devido à demanda da região e o dia chuvoso. A mesma opera 24h por dia, os técnicos trabalham em regime de escala (12hx36h).



Modelo esquemático de funcionamento da ETA

8. INFORMAÇÕES APURADAS SOBRE A ETA

- **Captação de água bruta**

O processo de captação se inicia no Rio das Flores e a água bruta é bombeada até a Estação de tratamento sem pré tratamento.

A quantidade de água bruta é o fator determinante para utilização e quantificação dos produtos químicos.



- **Medição de Vazão e Coagulação**

A medição de vazão de entrada de água bruta na ETA é realizada através de vertedouro triangular com régua de medição marcada no próprio vertedouro.

A Coagulação é feita de maneira manual através de bomba dosadora. 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 que segue para próxima etapa do tratamento.

Falta de conservação na caixa de chegada, paredes apresentam ferrugem e o material está deteriorado sob efeito do tempo.

- **Floculador**

Composto por tanque com floculador hidráulico de chicanas verticais de placas de aço.

Falta de conservação, paredes apresentam ferrugem.

- **Decantador**

Composto por tanque de fluxo horizontal com calha de fundo para descarga do lodo aparentemente passando por flocos para o filtro.

Guarda-corpo apresenta pontos de corrosão.

- **Filtros**

Composto por seis filtros de areia, carvão ativado e pedregulhos.

A limpeza dos filtros é realizada por retrolavagem que passam pelos bag's, onde o lodo fica retido e a água remanescente vai para a rede pluvial. Segundo técnicos da Concessionária, a rotina de limpeza vem sendo realizada uma vez a cada troca de turno.



- **Desinfecção**

A desinfecção é feita através da adição de hipoclorito de cálcio ($\text{Ca}(\text{ClO})_2$) na entrada do tanque de contato (reservatório).

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

Composto por tanque de concreto enterrado, com capacidade de 27m³.

Após análises de potabilidade a água segue para o reservatório com capacidade para 500 m³ que fica localizado na Rua Negreiros, nº 240, Ipiabas – Barra do Pirai/RJ.

- **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.

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

- **Lodo**

Todo lodo gerado no tratamento é encaminhado para uma caixa de passagem e bombeado aos Bags para desidratação, após secagem são recolhidos e encaminhados ao destino adequado.

No entanto, o sistema encontra-se saturado e o lodo vem sendo encaminhado direto para o rio adjacente.

- **Acesso à ETA**

Encontra-se em boas condições, pois a ETA se localiza no Centro do município.

- **Sala para operadores**

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

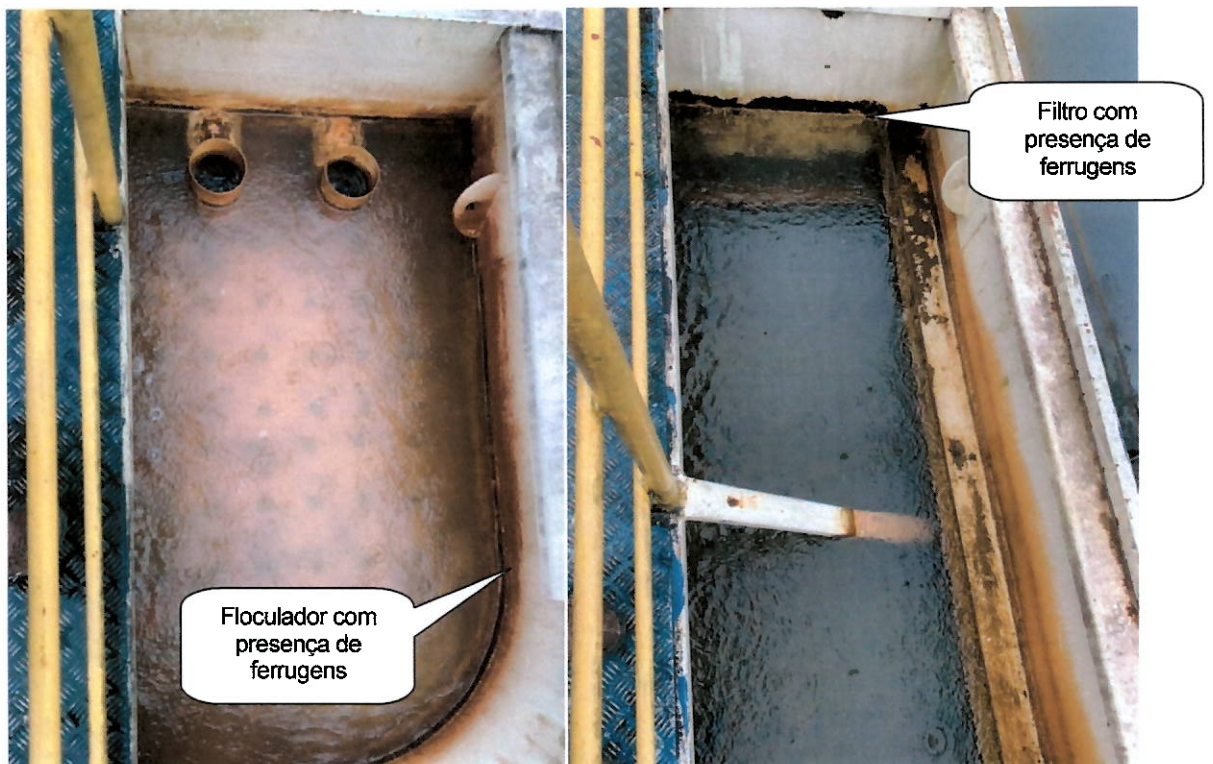


9. FATOS LEVANTADOS SOBRE A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

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 com adição de sulfato de alumínio



Floculador

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



Laboratório para análise das amostras coletadas nas etapas do tratamento



Bag's para secagem do lodo



Bombas que recalcam água para o reservatório



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



Reservatório para onde a água tratada segue antes da distribuição

Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE
 Garantia do Médio Paraíba - GDRI-4
 CEDAE Coordenação de Produção e Controle de Qualidade - CDRI-4B

RELATORIO DE OPERAÇÃO DA ETA

LOCALIDADE: Paraituba MÊS/ANO: Setembro 2022

HORA	PH		RESÍDUO CLORO		ODR		TURBIDEZ		FLUOR	VAZÃO LR
	BRUTA	TRATADA	FLOCULADA	TRATADA	BRUTA	TRATADA	BRUTA	TRATADA		
08:00					163	180	0	248	0,5	15,270
10:00					150	140	5	246	0,5	11
12:00					3,01	180	5	251	0,5	11
14:00					18	180	0	248	0,4	11
16:00					2,6	180	0	25,7	0,4	15
18:00										
20:00										
22:00										
00:00										
02:00										
04:00										
06:00										

Melhor dosagem de Coagulante encontrada no ensaio de Jar-Test

HORA	SULFATO DE ALUMÍNIO		CAL HIDRATADA		HÍPOCLORITO DE CÁLCIO		DITIOFOSFATO		FOSFÓRICO		CLORO GÁSOSO	
	CONCENTR	DOZAGEM	CONCENTR	DOZAGEM	CONCENTR	DOZAGEM	CONCENTR	DOZAGEM	CONCENTR	DOZAGEM	CONCENTR	DOZAGEM
08:00	102	302			2	202						
12:00	10	230			2	202						
16:00	10	302			2	202						
20:00												
00:00												
04:00												

LIMPEZA | HORA | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | PRODUTOS QUÍMICOS | CONSUMO ACUMULADO DE CADA UM DOS

FILTRO: SULFATO DE ALUMÍNIO SÓLIDO (SAS)
 DECONTAMINADOR: POLIACRILATO DE ALUMÍNIO (S)
 CHICANAS: CAL HIDRATADA (S)
 PRÉDIO: HÍPOCLORITO DE CÁLCIO (S)
 CISTERNA: DITIOFOSFATO (S)
 RESERVATÓRIO: CLORO GÁSOSO (S)

CONTROLE DE HORAS TRABALHADAS
 ACUMULADAS NO MÊS: 624
 TRABALHADAS HOJE: 12
 TOTAL: 636

Observações: Operação normal

Planilha de análises de água





Materiais / produtos armazenados próximo as bombas e ao painel elétrico

10. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

- a) A ETA encontra-se identificada e limpa;
- b) Caixa de chegada de água bruta funcionando, porém com oxidação;
- c) Floculadores funcionando em boas condições, porém com oxidação;
- d) Decantadores funcionando em boas condições;
- e) Filtros funcionando em boas condições, porém com oxidação;
- f) Sistema de lavagem de filtros aparentemente funcionando;
- g) Destino final do lodo oriundo do tratamento é lançado diretamente no sistema de drenagem. Prática não é tecnicamente aceita;
- h) Sistema de desinfecção aparentemente funciona em boas condições;

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 e qual será sua forma de descarte;
- b) Apresentar as análises dos efluentes tratados dos últimos 30 (trinta) dias;
- 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 para a ETA;

14. 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 Ipiabas, 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, 14/10/2022.

Elaborado por:


Linara Fazolato
Assistente - CASAN
ID 511825-21

De acordo:


Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de Saneamento
ID 4184220-0