



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 30/2022

Estação de Tratamento de Esgoto Uruçanga

Jacarepaguá / 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: Concessionária Iguaí Rio de Janeiro

Endereço: Av. Ayrton Senna, 1791–Barra da Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, 22775-002

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Fiscalização	Fiscalização Direta
Município Endereço Local	Rio de Janeiro Rua Aldo Rangel de Oliveira s/nº - Jacarepaguá ETE Uruçanga
Serviço Fiscalizado	Estação de Tratamento de Esgoto
Período da Inspeção de Campo	05 de agosto de 2022



Vista Geral



4. OBJETIVO

O objetivo do presente Relatório de Fiscalização é descrever e detalhar as condições técnicas e operacionais da estação de tratamento de esgoto, a cargo da Concessionária Iguá Rio de Janeiro, no bairro de Jacarepaguá.

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:

- Daiana Gelelete - Regulatório
- Eduardo Borges - Técnico de Segurança do Trabalho
- Ícaro Maltha - Gerente de Operações
- Raísa Guimarães - Supervisora de tratamento de esgoto

Equipe técnica local:

- Diego Luiz - Técnico operacional



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

7. CRONOGRAMA DE TRABALHO

PERÍODO	Quinta-Feira 04/08/2022	Sexta-Feira 05/08/2014
Manhã	Vistoria: ETE Vargem Grande	Vistoria: ETE Barra da Tijuca
Tarde	Vistoria: ETE Vargem Pequena ETE Novo Horizonte II	Vistoria: ETE Uruçanga

8. PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

Chegando à sede da Concessionária, fomos recepcionados pela Engenheira Daiana Gelelete, Especialista Regulatório, ocasião em que fomos apresentados ao Engenheiro de Segurança Afonso da Mata, que realizou uma apresentação de Procedimentos operacionais e administrativos para atendimento às Normas Regulamentadoras de segurança a serem adotados dentro das estações de tratamento de esgoto.





9. DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Construída em 1972, a Estação de Tratamento de Esgoto Uruçanga foi projetada para tratar o esgoto produzido no Conjunto Habitacional de Uruçanga.

A ETE opera 24h por dia. Os técnicos trabalham em regime de escala (12hx36h), das 7h às 19h e no turno da noite, um operador volante passando pelas ETE's Vargem Grande, Vargem Pequena, Novo Horizonte II e Uruçanga.

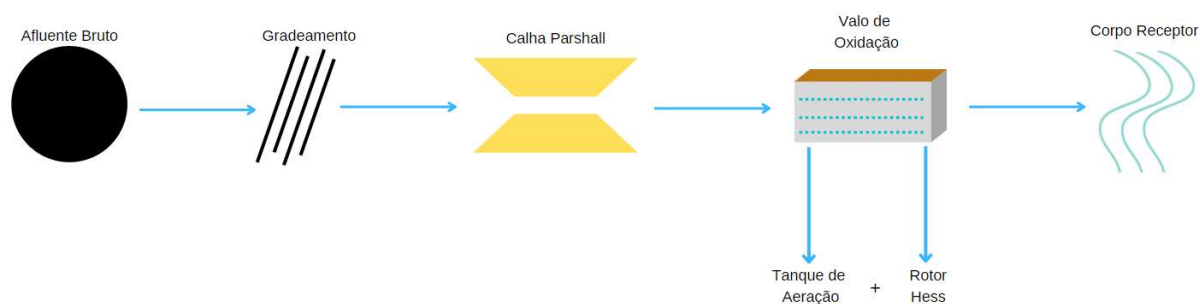
Nesta ETE foi implantado o processo de valo de oxidação na modalidade “oxidação total”.

O Valo de Oxidação é um canal de alvenaria ou concreto, de fundo plano, na forma de um círculo achatado, onde o esgoto bruto circula durante horas (aeração prolongada), impulsionado por *rotores* de pás fixas, transversalmente ao fluxo. Sua eficiência é compatível com as ETE's convencionais, podendo ser superior a 95%.

São unidades compactadas de tratamento que se incluem no processo de lodos ativados. Um conjunto básico de Valo de Oxidação é basicamente composto dos seguintes componentes:

- a) Dispositivo de entrada;
- b) Tanque de aeração;
- c) Rotor de aeração; e
- d) Dispositivo de saída.

Abaixo veremos o diagrama dos processos da ETE.





A seguir veremos o detalhamento das etapas para o tratamento de esgoto:

- **Dispositivo de entrada**

Definição: Tem a finalidade de receber e distribuir afluente. É prática comum localizar o dispositivo de entrada imediatamente a montante dos rotores de aeração, para garantir uma perfeita e rápida homogeneização do afluente com os esgotos no tanque de aeração.

Condição da ETE: Composto por gradeamento grosseiro com limpeza manual.

- **Calha Parshall**

Definição: Dispositivo tradicional utilizado para medição de vazão em canais abertos de líquidos fluindo por gravidade.

Condição da ETE: A medição é realizada na entrada de forma manual.

- **Tanque de aeração**

Definição: A função de um sistema de aeração de tanques é, basicamente, o processo de transferir oxigênio para água que se encontra em estágio de tratamento. É a aeração que se encarrega de fornecer oxigênio suficiente para que as reações biológicas do tratamento dos efluentes se desenvolvam.

Condição da ETE: Operando normalmente.

- **Rotor Hess**

Definição: Sua função é movimentar o líquido e introduzir oxigênio do ar para as atividades biológicas.

Condição da ETE: Composto por 2 (dois) rotores. Operando normalmente.

10. FATOS LEVANTADOS SOBRE A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

São apresentados abaixo os fatos apurados na inspeção de campo sobre a Estação de Tratamento de Esgoto Uruçanga, o registro fotográfico e as informações coletadas junto à Concessionária.



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 Estação de Tratamento de Esgoto, cercada e identificada (Fotos 01 e 02).



Foto 01 – Entrada da Estação de Tratamento de Esgoto Uruçanga



Foto 02 – Entrada da Estação de Tratamento de Esgoto Uruçanga



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

- Caixa de chegada operando normalmente (Fotos 03)

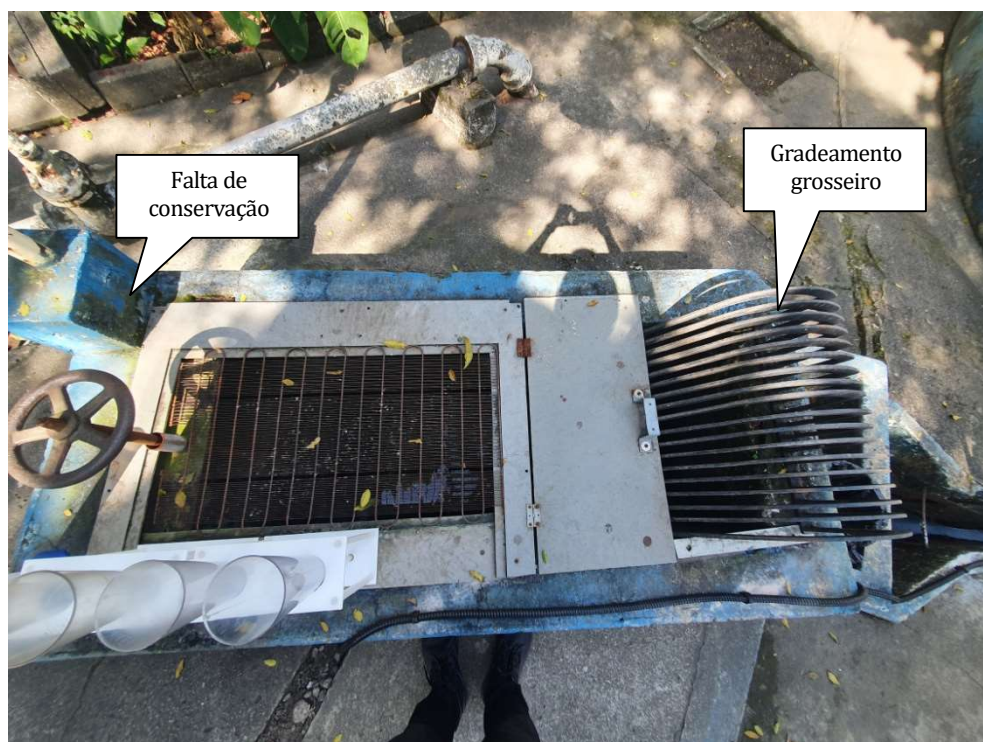


Foto 03 – Caixa de chegada

- Necessidade de manutenção na Calha Parshall (Fotos 04 e 05)



Foto 04 – Calha Parshall



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

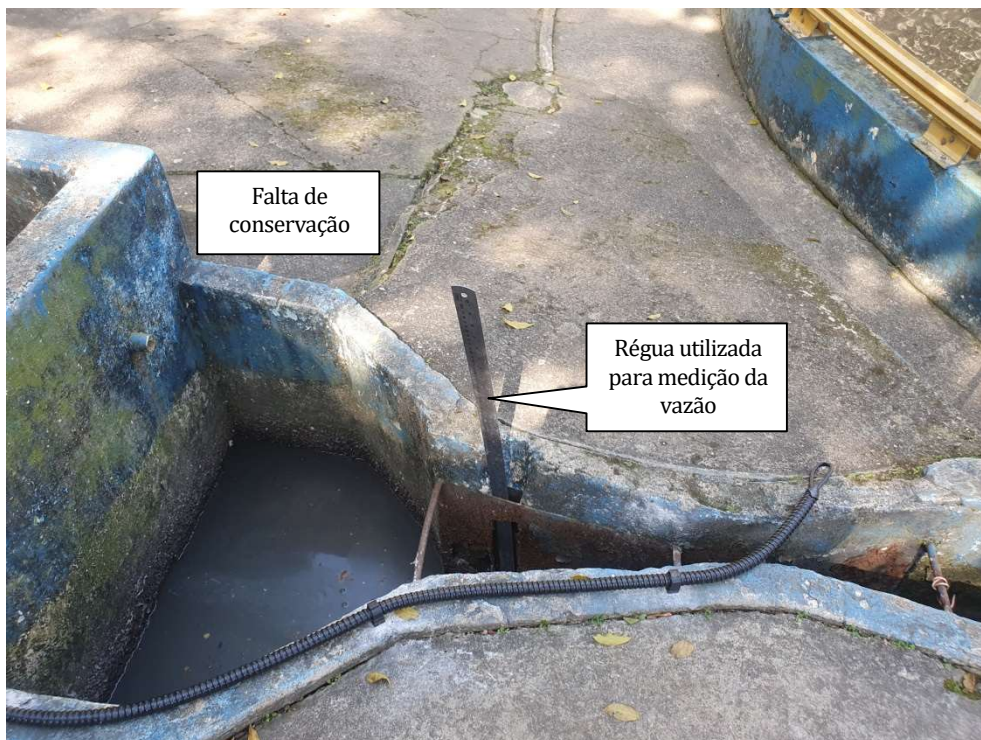


Foto 05 – Calha Parshall

- Valo de Oxidação operando normalmente (Fotos 06 e 07)



Foto 06 – Valo de oxidação



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

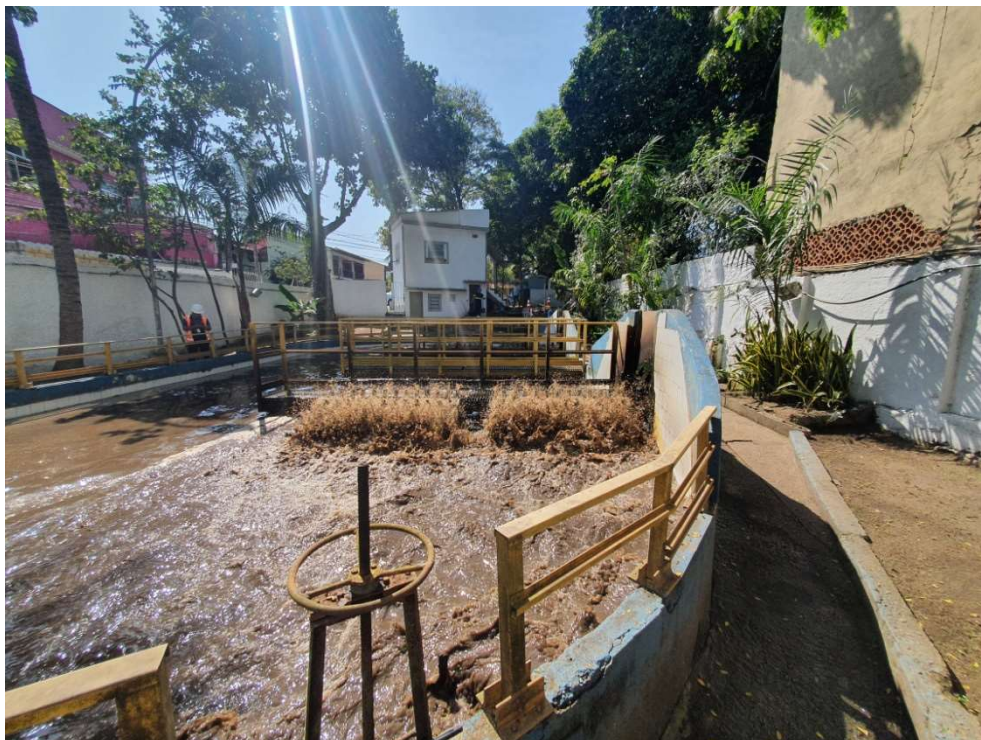


Foto 07 – Valo de Oxidação

- Rotor Hess operando normalmente (Fotos 08 e 09)



Foto 08 – Rotor Hess



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



Foto 09 – Rotor Hess

- Saída do efluente tratado (Foto 10)

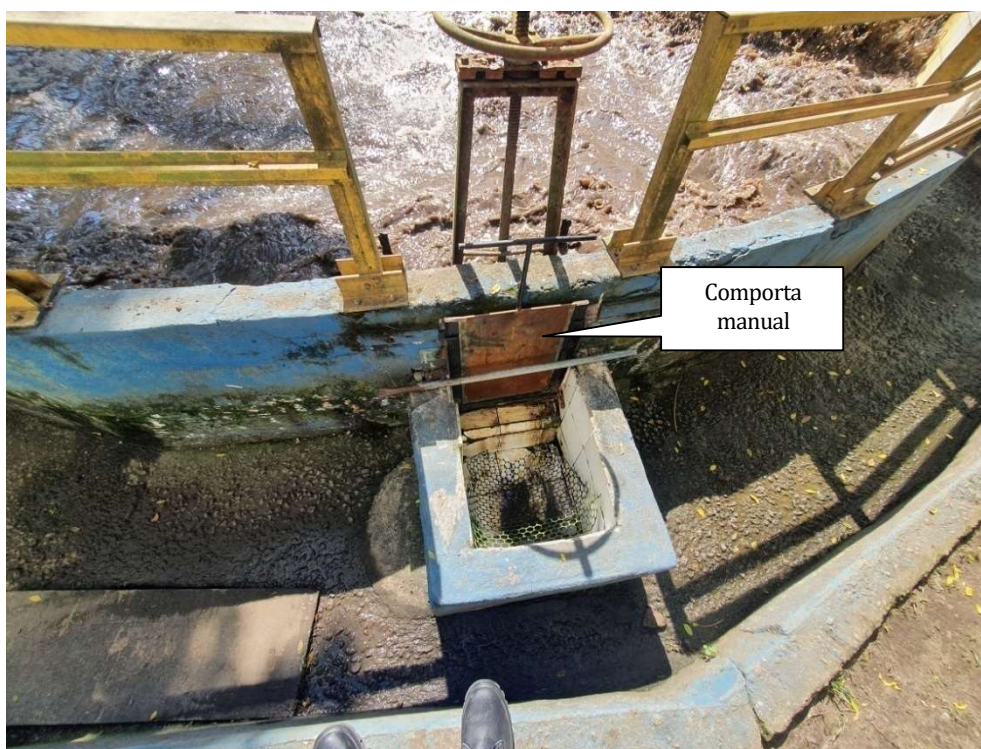


Foto 10 – Saída do efluente tratado



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

- Motor dos rotores expostos ao tempo, necessitando de cobertura (Fotos 11 e 12).



Foto 11 – Motor do rotor



Foto 12 – Motor do Rotor



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 manutenção nas instalações elétricas da ETE (Fotos 13 e 14)



Foto 13 – Fios do poste de iluminação expostos ao tempo

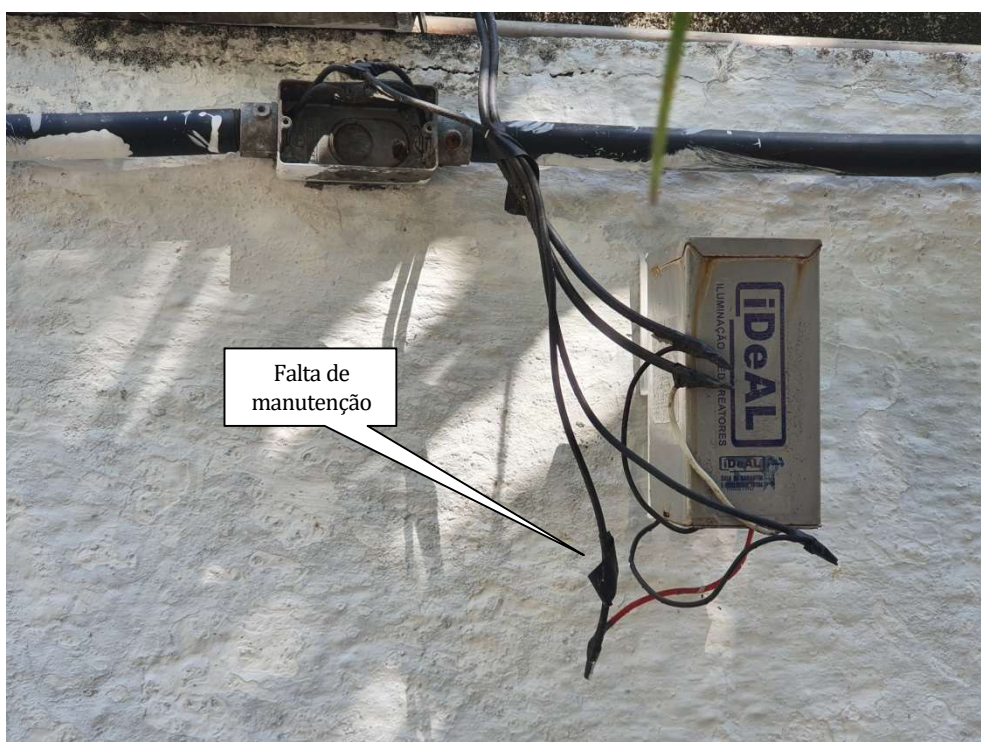


Foto 14 – Técnica não recomendada



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

- Sala administrativa (Fotos 15 e 16)

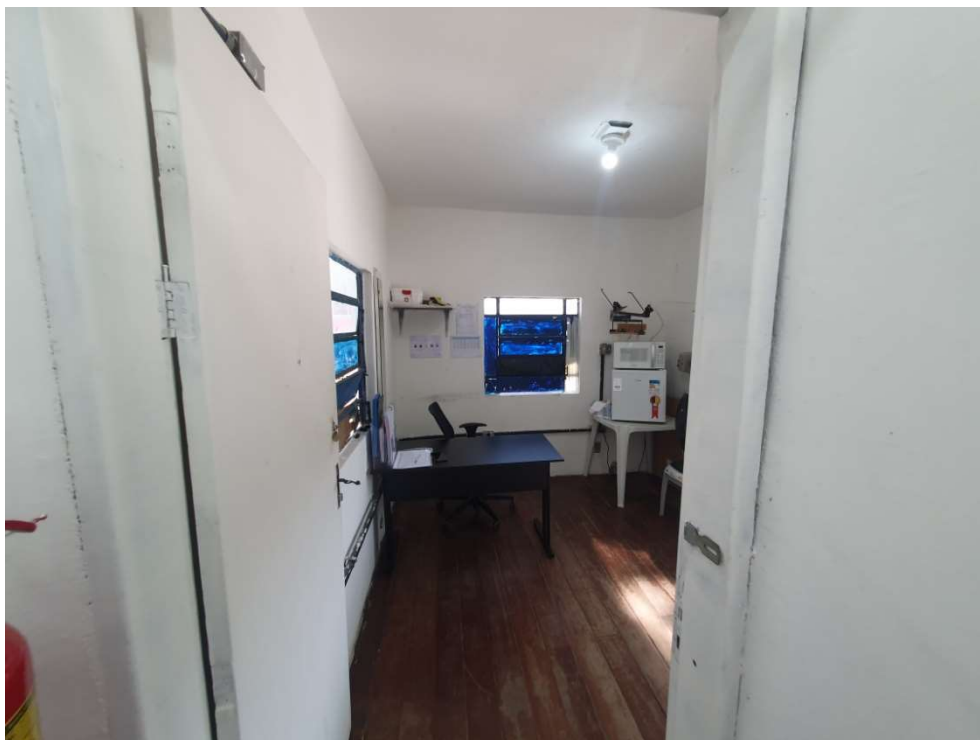


Foto 15 – Sala do operador

FORMULÁRIO DE VERIFICAÇÃO ETE URUCANGA - ANÁLISE DE PROCESSO													FD-03-OPF-050-001 Página 3 de 6 Rev. 00 - 14/02/22		
Data	Análises	09:00			11:00			14:00			17:00				
		Entrada	Valo	Saída	Entrada	Valo	Saída	Entrada	Valo	Saída	Entrada	Valo	Saída		
01/ago	pH	8,28	7,52	-	8,18	7,44	-	7,89	7,76	7,72	7,95	7,32	7,15		
	Temperatura	21,3	20,6	-	20,5	21	-	21	20,8	21,4	20,8	20	21		
	Sólidos Sedimentáveis (ml/L)	70	850	-	10	850	-	1	850	0	2	700	0		
02/ago	pH	8,63	7,65	-	7,54	7,19	6,68	7,26	7,12	-	7,03	6,97	6,63		
	Temperatura	22,2	21,8	-	23,6	22,7	23,8	24,3	23,8	-	23,4	22,9	22,5		
	Sólidos Sedimentáveis (ml/L)	4	900	-	6	900	0,1	5	900	-	4	890	0,1		
03/ago	pH	8,56	7,52	-	8,18	7,44	-	7,69	7,46	6,97	7,89	7,4	6,88		
	Temperatura	21,8	21,4	-	20,9	21	-	23,3	23,4	22,8	22,8	23,1	22		
	Sólidos Sedimentáveis (ml/L)	10	850	-	4	850	-	4	850	0	2	850	0		
04/ago	pH	7,68	7,42	-	7,79	7,39	7,27	7,68	7,46	-	7,21	7,14	7,08		
	Temperatura	21,8	21,7	-	23,1	22,4	25,0	25,1	24,5	-	26,7	25,0	25,2		
	Sólidos Sedimentáveis (ml/L)	3	880	-	6	900	0,1	2	860	-	2	870	0,1		
05/ago	pH	7,48	7,38	-	7,78	7,28	-	-	-	-	-	-	-		
	Temperatura	24	23,3	-	23,8	23,1	-	-	-	-	-	-	-		
	Sólidos Sedimentáveis (ml/L)	20	850	-	10	850	-	-	-	-	-	-	-		
06/ago	pH														
	Temperatura														
	Sólidos Sedimentáveis (ml/L)														
07/ago	pH														
	Temperatura														
	Sólidos Sedimentáveis (ml/L)														
08/ago	pH														
	Temperatura														
	Sólidos Sedimentáveis (ml/L)														
Observação: O preenchimento deste controle não dispensa o envio das informações da estação de tratamento pela link de google forms.															

Foto 16 – Formulário de verificação da Análise de processos



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

- Necessidade de manutenção no depósito (Foto 17)

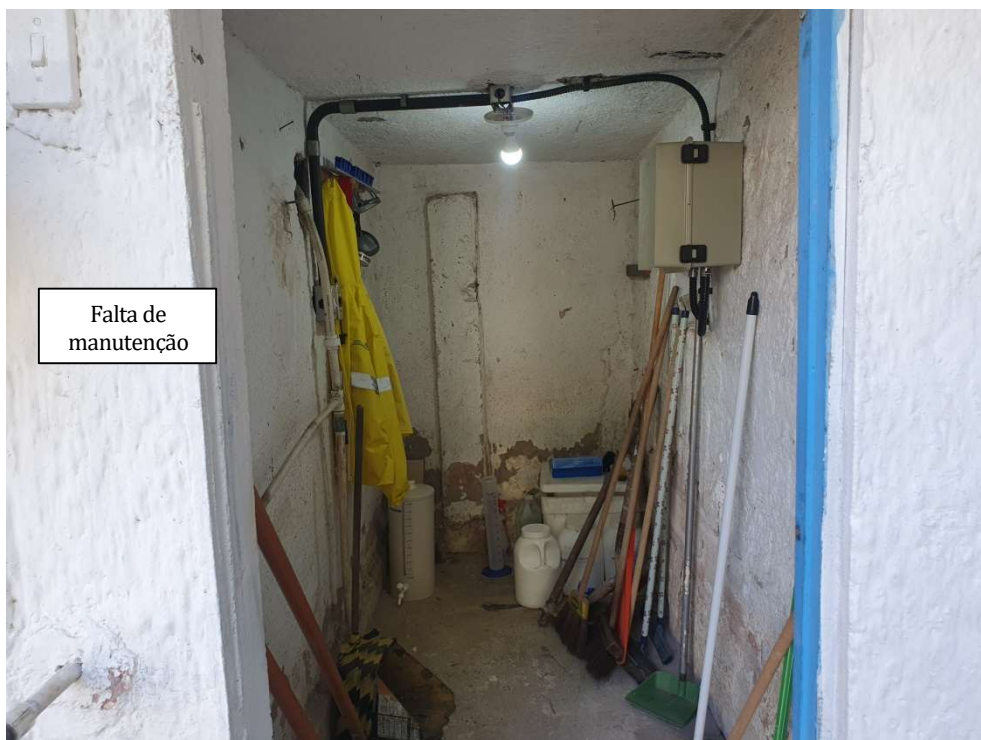


Foto 17 – Depósito

- Eletroduto instalado próximo a rede de água (Foto 18)



Foto 18 – Eletroduto próximo a rede de água



11. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

- a) A ETE encontra-se identificada, cercada e limpa;
- b) Caixa de chegada operando normalmente;
- c) A limpeza do gradeamento grosseira é realizada de forma manual pelo operador;
- d) Calha Parshall necessitando de manutenção;
- e) Não há laboratório, as análises são realizadas na sala do operador;
- f) Segundo técnicos da Concessionária, o monitoramento e controle dos efluentes da ETE são encaminhados para ETE Barra;
- g) Após o tratamento, a comporta de saída do efluente é aberta de forma manual;
- h) Eletroduto com espaço entre a rede de água menor do que a recomendada;
- i) Infiltração na parede do depósito;
- j) Não verificamos a existência de KIT de emergência apropriado para ocorrências operacionais;
- k) Segundo técnicos da Concessionária, a ETE opera 24h por dia, em regime de escala. Das 07 às 19h com operador fixo e no turno da noite com operador volante, verificando as quatro ETE's (Vargem Grande, Vargem Pequena, Novo Horizonte II e Uruçanga).



12. 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 retirado por mês;
- b) Informar a vazão (média diária) do afluente bruto dos últimos 30 (trinta) dias;
- c) Informar qual a população atendida pela ETE;
- d) Apresentar as análises dos efluentes tratados dos últimos 30 (trinta) dias (pH, Sólidos sedimentáveis, Oxigênio Dissolvido, SSV e SST);
- e) Criar uma equipe para manutenção da ETE;
- f) Identificar as unidades da ETE (Ex.: Laboratório de análises, copa, almoxarifado, etc);
- g) Apresentar o manual de operações da ETE;
- h) Apresentar o Manual e Registro de Controle de Manutenções Preventivas e Corretivas para ETE;
- i) Manter exposto os últimos resultados das análises;
- j) Manter a licença ambiental exposta de forma visível (frente e verso).



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

13. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o que foi observado na Vistoria Técnica realizada na Estação de Tratamento de Esgoto Uruganga e demonstrado no descritivo supracitado, pode-se constatar que o processo do tratamento de esgoto estava em funcionamento e, cada etapa do processo de tratamento foi conduzida e esclarecida pelo Gerente de Operações, Ícaro Maltha.

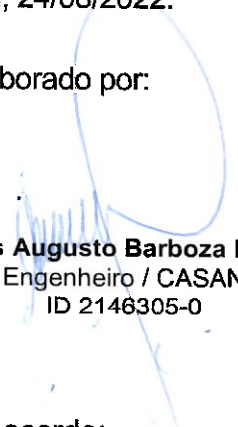
Entretanto, foram identificadas algumas não conformidades, já mencionada acima.

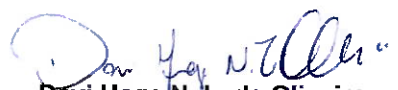
Nas próximas fiscalizações serão novamente vistoriadas as instalações físicas, assim como as questões afetas aos investimentos a serem realizados.

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

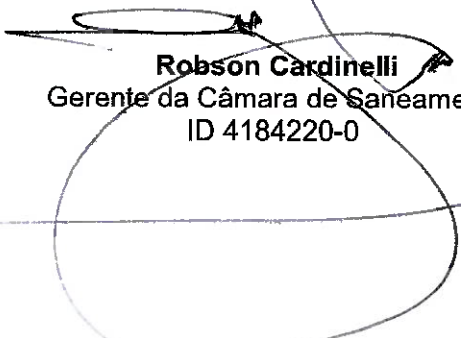
Em, 24/08/2022.

Elaborado por:


Carlos Augusto Barboza Pessoa
Engenheiro / CASAN
ID 2146305-0


Davi Hage N. L. de Oliveira
Assistente / CASAN
ID 5121448-2

De acordo:


Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de Saneamento
ID 4184220-0