



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 56/2022

### Estação de Tratamento de Água (ETA) CAMPOS ELÍSEOS

**Duque de Caxias/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

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: Companhia Estadual de Águas e Esgoto do Rio de Janeiro

Endereço: Avenida Presidente Vargas, 2655 – Rio de Janeiro - RJ

## 3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

<b>Tipo de Fiscalização</b>	Fiscalização Direta
<b>Município</b>	Caxias
<b>Endereço</b>	End.: Alameda Osvaldo de Andrade – Parque Uruguaiana
<b>Local</b>	ETA – CAMPOS ELISEO - CEDAE
<b>Serviço Fiscalizado</b>	Sistema de Captação, Tratamento e Distribuição de Água
<b>Período da Inspeção de Campo</b>	22 de setembro de 2022

## 4. OBJETIVO

O objetivo do Relatório de Fiscalização é descrever a forma de captação da água bruta, etapas dos processos de tratamento e detalhar o diagnóstico das condições técnicas e operacionais da Estação de Tratamento de Água (ETA) Campos Elíseo, distribuição da água, a cargo da CEDAE e distribuição da Água para a Concessionária Águas do Rio. Objetivando o abastecimento de parte de Jardim Primavera, parte de Saracuruna, Cangulo, Campos Eliseos e adjacências.

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, análise, obtenção de informações, dados gerais do sistema e identificação.



A vistoria foi acompanhada por representante da Companhia, onde explicou todos os procedimentos de vistoria técnica, levantamentos em campo, análise, obtenção de informações, dados gerais do sistema de Tratamento de Água, desde a captação da água bruta até a disponibilização da água tratada nos reservatórios para à Concessionária Águas do Rio.

## 6. REPRESENTANTES PRESENTES

Funcionário designado pela CEDAE:

- João Carlos - Responsável Técnico da ETA;
- Wallace de Souza Pimentel – Supervisor de Operações de Águas.

## 7. CRONOGRAMA DE TRABALHO

Período: 22 de setembro de 2022 (Quarta Feira)

Manhã: Vistoria em toda Estação de Tratamento de Água Campos Eliseo – CEDAE.

## 8. DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

A Estação de Tratamento de Água Campos Eliseo está localizada na Alameda Osvaldo de Andrade, Parque Uruguaiana - bairro Jardim Primavera – Duque de Caxias/RJ. Tendo como foco, verificar as etapas dos processos de Captação, tratamento e qualidade da água fornecida pela CEDAE à população de Duque de Caxias atendidas por essa estação.

A Estação de Tratamento de Água Campos Eliseo, trata em média 200 l/s, tendo sua capacidade máxima de projeto de 250 ls.

O processo de captação inicia-se no Rio Guandu, que recalca 700 l/s para 4 (quatro) reservatórios localizados na Reduque. Posteriormente, através da elevatória, utilizando 3 (três) bombas, à 2 km de distancia, transporta para a ETA Campos Eliseo 200 l/s de água bruta, iniciando o processo de tratamento.

O projeto da estação prevê a operação do sistema de forma automatizada, com o objetivo de monitorar, em tempo real, as etapas do tratamento de água, com os dados sendo controlados on-line pelos operadores do Centro de Controle Operacional (CCO) da ETA.



Vista Aérea (Google) ETA CAMPOOS ELISEO

## 9. INFORMAÇÕES APURADAS SOBRE A ETA

A Estação de Tratamento de Água (ETA) Campos Elíseo foi inaugurada em abril de 2021, com o objetivo de beneficiar 20 mil famílias de Duque de Caxias.

O início do processo de tratamento de água é realizado a partir de uma tomada d'água bruta no Rio Guandu.

Após o tratamento, a água é direcionada para 02 (dois) reservatórios que somados armazenam 05 milhões de litros d'água. Por meio de adutoras a Concessionária Águas do Rio realiza o abastecimento dos bairros de Duque de Caxias e Baixada Fluminense.

A Estação de Tratamento de Água Campos Eliseo é monitorada 24 horas por dia pelo Centro de Controle de Operações (CCO), localizado no prédio da E.T.A, onde os operadores conseguem em tempo real ter o acompanhamento de todas as etapas do processo de tratamento de água.



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

Cabe esclarecer que, a administração, manutenção e distribuição, a partir dos reservatórios, está sob a responsabilidade da Concessionária Águas do Rio.

As etapas do processo de tratamento de água seguem conforme descrito:



Imagem (Google) Processo Similar da ETA CAMPOOS ELISEO

### ✓ CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

O processo de captação inicia-se no Rio Guandu, que recalca 700 l/s para 4 (quatro) reservatórios localizados na Refinaria Duque de Caxias (Reduque). Posteriormente, através da elevatória, utilizando de 03 (três) conjuntos motor-bomba, conduz para a E.T.A Campos Eliseo, à 2 km de distancia 200 l/s de água bruta, iniciando o processo de tratamento.

No ponto de captação de água bruta no Rio Guandu, é realizada preliminarmente a retirada dos resíduos sólidos e areia pelo sistema de gradeamento e desarenador.

A especificidade e qualidade da água bruta são os fatores determinantes para utilização e quantidade dos produtos químicos;



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

Existe uma orientação da OMS – Organização Mundial da Saúde que estabelece como concentração máxima de alumínio total na água potável, de 0,2 miligramas por litro (mg/l). Esta concentração foi proposta, principalmente por critérios de aspecto e gosto da água e não por critérios relacionados à saúde.

A quantidade de Sulfato de Alumínio está associada a qualidade da água bruta advinda do

#### ✓ CALHA PARSHALL

Ponto de entrada da água bruta na ETA advindas dos 4 (quatro) reservatórios localizados na Reduque. O controle da vazão é realizado pelo medidor de vazão ultrassônico, monitorado pelo Centro de Controle de Operações (CCO) e de forma manual, por meio da régua instalada na calha parshall, realizada pelos técnicos da ETA. Ainda, nessa etapa é aplicado o Sulfato de Alumínio, em função da turbulência da água neste local, conforme foto nº 05.



Entrada da Água Bruta na ETA (Calha Parshall)



### ✓ FLOCULADORES

Após a passagem pela Calha Parschall e canal de água coagulada, já completamente misturados, vão reagindo com a alcalinidade da água, seguindo para os floculadores hidráulicos com fluxos verticais;

A partir da adição do coagulante sulfato de alumínio na água bruta, a floculação continua o processo de aglutinação das impurezas feita na coagulação. As partículas agregam-se e transformam-se em flocos mais pesados que sedimentam mais vagarosamente. A agitação suave facilita o contato do floco na passagem pelas chicanas do floculador.

A Estação de Tratamento de Água Campos Eliseo, possui 6 (seis) floculadores. Prosseguindo para o canal de água floculada em direção aos decantadores.



6 (seis) Floculadores

### ✓ DECANTADORES

Nesta fase do tratamento ocorre a Separação dos materiais pesados que sedimentam no fundo dos tanques (lodos), removidos do fundo dos tanques, conduzidos para o tanque de adensamento de lodo e posteriormente para as centrifugas, onde ocorre a desidratação, separação



entre sólido e líquido, a parte sólida é lançada nas caçambas, classificado como torta ou massa de lodo, já com 18% de desidratação;

Cabe esclarecer que a empresa responsável pelas obras, ainda está terminando os testes de funcionamento dos painéis de comando das centrífugas, para realizar a retirada do lodo por meio do monitoramento e controle de todo processo pelo CCO, de forma automatizada.

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).

Existem 03 (três) decantadores que captam água clarificada na superfície e direcionam para as Calhas dos Vertedoures, passando para o canal de água decantada, seguindo para os filtros.



3 (três) Decantadores





## ✓ FILTROS

A maioria das partículas ficam retidas no decantador, porém, uma parte ainda persiste em suspensão, no seio da água; desta forma, o líquido passa através de uma camada filtrante, constituída por leito arenoso, de granulometria específica, suportada por uma camada de cascalho.

Com relação à filtração rápida, os filtros podem ser de camada simples ou dupla, de fluxo ascendente ou descendente sendo o de fluxo ascendente sempre de camada simples

Existem 06 (seis) tanques de filtros, onde a limpeza é realizada de 30 a 40 horas limite, onde também são analisados três parâmetros para a realização: perda de carga, perda de eficiência e tempo de operação. Toda água utilizada para a realização da lavagem dos filtros é recirculada para o início do processo na entrada da água bruta, não existindo perda de água na lavagem dos filtros.



6 (seis) Filtros



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

✓ **TANQUE DE CONTATO (02 RESERVATÓRIOS COM CAPACIDADE DE 05 MILHÕES DE LITROS D'ÁGUA)**

Os produtos são aplicados através de sistema de dosagem automatizados (exceto a injeção de cloro que por enquanto ainda é manual), através de dosadores, que são aparelhos que regulam a quantidade do produto ministrado, dando-lhe vazão constante, fazendo com que o processo de desinfecção permaneça funcionando 24h, ininterruptas.

É realizada a desinfecção final e análise da água. Estando dentro dos parâmetros técnicos, essa água é conduzida através de adutoras para o abastecimento dos bairros atendidos pela Concessionária Águas do Rio como: parte de Jardim Primavera, parte de Saracuruna, Cangulo, Campos Eliseos e adjacências.



Reservatórios de Água Tratada 5 Milhões de Litros D'Água

## 10. FATOS LEVANTADOS SOBRE O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

São apresentados neste capítulo os fatos apurados na inspeção de campo sobre o sistema de captação, tratamento e abastecimento de água pela CEDAE, com o respectivo registro fotográfico e as informações coletadas junto à Companhia.



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 01 – Entrada da Estação de Tratamento de Água Campos Eliseo



Foto 02 – Alameda Principal da ETA



Foto 03 – Vista Lateral do Prédio da ETA



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 04 – Guarita na Entrada da ETA Campos Eliseo



Foto 05 – Medidor de Vazão Ultrassônico (Calha Parshall)



Foto 06 – Medidor de Vazão Ultrassônico



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 – Aplicação de Sulfato de Alumínio na Calha Parshall



Foto 08 – Reservatório de Sulfato de Alumínio com as Bombas dosadoras



Foto 09 – Reservatório de Sulfato de Alumínio



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 10 – Canal de Água Floculada

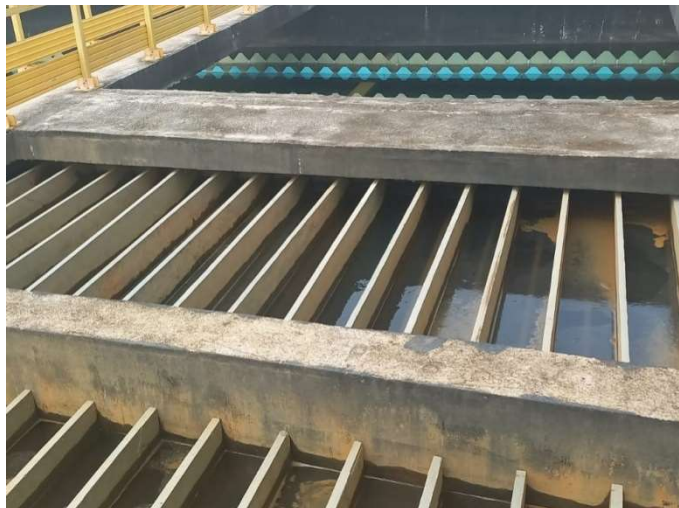


Foto 11 – 6 (seis) Floculadores



Foto 12 – 3 (três) Tanques de Decantação da ETA



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 13 – Canal de Água Decantada



Foto 14 – 6 (seis) Tanques de filtros



Foto 15 – Canal de Água Tratada (Saída dos Filtros)



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 16 – Painéis de Comando das Comportas Decantadores e Filtros



Foto 17 – Tubulações de Válvulas dos Filtros e Retrolavagem



Foto 18 – Painéis de Comando de Válvulas





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 19 – Reservatórios de Água Tratada 5 Milhões de Litros D'Água



Foto 20 – Reservatórios de Sulfato de Alumínio 20 m<sup>3</sup> Cada



Foto 21 – Tanque de Homogeneizado de Lodo 9000 litros



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 22 – 2 Bombas de Lodo Alimenta as Centrífugas e 2 Bombas de Recirculação da Água



Foto 23 – Centrífugas para Desidratação do Lodo



Foto 24 – Preparador de Polímeros



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 25 – Caçamba para Recebimento do Lodo



Foto 26 –Laboratório da ETA



Foto 27 – Laboratório da ETA



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 28 – Equipamentos de Controle da Água Automatizado (Não Instalado)

CEDAE  
 DSG - DIRETORIA DE SANEAMENTO E GRANDE OPERAÇÃO  
 GCO-3.1 GERÊNCIA DE CONTROLE DE QUALIDADE  
 BOLETIM DE CONTROLE OPERACIONAL E DE QUALIDADE DA ETA CAMPOS ELISEOS

DATA: 02/09/2018  
 SUP. OPER: [assinatura]  
 SUP. TRAT: [assinatura]  
 OPERADOR: [assinatura]  
 OPERADOR: [assinatura]

MONITORAMENTO E ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA ÁGUA BRUTA

PARÂMETRO	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00
VAZÃO	112,15																				
TURBIDEZ	2,5																				
PAC	20,5																				
ACIDIDADE M	12,5																				
GH	12,5																				
CD	12,5																				

CONTROLE DE PRODUTOS QUÍMICOS

FLUOR	PAC	SULFATO ALUMÍNIO	HIPOCAL	POLÍMERO	CAL HIDRATADA
EST. INICIAL	92	14,284	88		
CONSUMO					
ENTRADA					
EST. FINAL	92				

Foto 29 – Boletim de Controle Operacional da ETA

CEDAE  
 DSG - DIRETORIA DE SANEAMENTO E GRANDE OPERAÇÃO  
 GCO-3.1 GERÊNCIA DE CONTROLE DE QUALIDADE  
 BOLETIM DE CONTROLE OPERACIONAL E DE QUALIDADE DA ETA CAMPOS ELISEOS

MANOBRA DE RETROALAVAGEM DOS FILTROS

FILTRO 01	FILTRO 02	FILTRO 03	FILTRO 04	FILTRO 05	FILTRO 06			
INICIAL	INICIAL	INICIAL	INICIAL	INICIAL	INICIAL			
TEMPO	TEMPO	TEMPO	TEMPO	TEMPO	TEMPO			
ENSAYO DE FLOCULAÇÃO (JAR TEST 01)								
PPM	2,70	2,5	2,0	1,8	1,5			
NTU	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0			
ENSAYO DE FLOCULAÇÃO (JAR TEST 02)								
PPM								
NTU								
ENSAYO DE FLOCULAÇÃO (JAR TEST 03)								
PPM								
NTU								
ENSAYO DE FLOCULAÇÃO (JAR TEST 04)								
PPM								
NTU								
OPERAÇÃO CENTRÍFUGAS DE DESHIDRATAÇÃO								
DECANTER 01			DECANTER 02					
VOLUME INICIAL	M³ VOLUME INICIAL	M³ VOLUME INICIAL	M³ POLÍMERO	M³ CAL HIDRATADA	M³			
VOLUME FINAL	M³ VOLUME FINAL	M³ VOLUME FINAL						
VOL. LODO TOTAL	M³ VOL. LODO TOTAL	M³ VOL. LODO TOTAL						
CHECKLIST OPERACIONAL								
HORA	PETRO	MED. PARSHALL	ATENDENTE	FLOCULADORES	DECANTADORES	FILTROS	DOS. HIPOCAL	DOS. SULFATO
09:00	205	196	GLSO	NR 01	NR 02	NR 03	NR 04	NR 05
12:00				NR 02	NR 03	NR 04	NR 05	NR 06
15:00				NR 03	NR 04	NR 05	NR 06	NR 07
18:00				NR 04	NR 05	NR 06	NR 07	NR 08
21:00				NR 05	NR 06	NR 07	NR 08	NR 09
02:00				NR 06	NR 07	NR 08	NR 09	NR 10
03:00				NR 07	NR 08	NR 09	NR 10	NR 11
06:00				NR 08	NR 09	NR 10	NR 11	NR 12

Foto 30 – Boletim de Controle Operacional da ETA



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 31 – Bomba Dosadora de Hipoclorito de Cálcio



Foto 32 – Geradores da ETA (Não Instalado)



Foto 33 – Adutora de Distribuição da Água



Foto 34 – Elevatória que Atende a Circunvizinhança

## 11. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

- a) A E.T.A encontra-se identificada, murada e limpa;
- b) Calha Parshall funcionando em boas condições;
- c) Floculadores funcionando em boas condições;
- d) Decantadores funcionando em boas condições;
- e) Filtros funcionando em boas condições;
- f) Sistema de lavagem de filtros aparentemente funcionando em boas condições;
- g) Segundo informações da supervisão da E.T.A, o lodo oriundo do tratamento não está ainda sendo descartado, dependendo da instalação das sentrifugas;
- h) Sistema de desinfecção aparentemente funciona em boas condições;
- i) Estrutura do reservatório de contato está em boas condições. Administrado pela Concessionária Águas do Rio, com sua respectiva manutenção e distribuição da água tratada;
- j) Sistema de bombeamento de água tratada funcionando em boas condições;
- k) Pavimentação de acesso à ETA em boas condições de uso;



- l) Centro de Controle Operacional não está com todas as funcionalidades;
- m) Laboratórios de análise de água funcionando em boas condições;
- n) Aspectos gerais da estrutura física da E.T.A em boas condições de uso.

## 12. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Adotar providências quanto às constatações mencionadas no relatório fotográfico neste relatório a fim de atender as normas.

- a) Instalação do gerador, conforme foto n° 32;
- b) Construção de Dick de contenção de óleo diesel;
- c) Instalação de tanque de diesel;
- d) Apresentar as análises dos efluentes tratados dos últimos 30 (trinta) dias;
- e) Apresentar um plano de contingência quando de uma eventual paralisação não programada do sistema;
- f) Apresentar um plano ou estudo, com seu respectivo cronograma, para o destino adequando do lodo gerado pelo tratamento;
- g) Apresentar o Manual e Registro de Controle de Manutenções Preventivas e Corretivas para E.T.A;
- h) Uma vez que não está instalado o gerador de emergência, informar qual o plano de contingência para falta de energia na E.T.A;
- i) Manter a licença ambiental exposta de forma visível (frente e verso).
- j) Conclusão das obras e equipamentos para instalação do CCO. Atualmente só monitorando parte da operação;
- k) Conclusão das instalações para utilização das centrifugas;



- l) O lodo produzido pela Estação de Tratamento de Água Campos Eliseo, é descartado direto nas galerias de águas pluviais.

### 13. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na fiscalização ao Sistema de captação, tratamento e distribuição de Água Campos Eliseos, atendidos pela Companhia Estadual de Água e Esgoto da Cidade do Rio de Janeiro, a AGENERSA constatou a existência de algumas não conformidades, já apresentadas acima no capítulo anterior.

De acordo com o que foi observado na Vistoria Técnica realizada e demonstrado no descritivo supracitado, pode-se constatar que todos os processos de tratamento de água e suas respectivas aplicações, manutenções e controles estão de acordo com os padrões técnicos e determinados pelas Normas Técnicas em vigor.

Conforme a análise realizada pelos técnicos da CEDAE, cujas dosagens são feitas automaticamente e monitoradas pelo (CCO) da ETA, de acordo com a turbidez e qualidade da água bruta. Ainda, é realizada uma contraprova pelos técnicos que a realizam a cada duas horas no laboratório da ETA, estando todos dentro dos padrões técnicos aceitáveis.

A Estação de Tratamento de Água (ETA) está parcialmente sendo monitorada durante 24 horas por dia pelo Centro de Controle de Operações (CCO), onde os operadores conseguem em tempo real ter o controle e acompanhamento de todas as etapas do processo de tratamento de água, desde a captação da água bruta, até os reservatórios de água tratada.

Cabe informar que a manutenção do reservatório de água, bem como a distribuição e o abastecimento dos bairros atendidos pela ETA Campos Elíseo, é de responsabilidade da Concessionária Águas do Rio.

As não conformidades apontadas pela AGENERSA e o acompanhamento dos processos de Captação, Tratamento e Distribuição realizados pela CEDAE, 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.

Portanto, num prazo de 90 dias, esta Câmara Técnica de Saneamento retornará a Estação de Tratamento de Água (ETA) Campos Elíseo, em uma nova vistoria, para verificar os pontos





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

observados no capítulo 11, as instalações, os processos de tratamento e conclusão das obras pendentes.

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

Em, 29/09/2022.

Elaborado por:

**Eng. Alex Sandro Nascimento da Silva**  
Assistente / CASAN  
ID 51034670

De acordo:

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