

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**  
**CÂMARA TÉCNICA DE SANEAMENTO**



<b>1-RF CASAN Nº:</b> 079/2023	<b>2-Data da Fiscalização:</b> 22/06/2023	<b>3-Concessionária Fiscalizada:</b> Rio + Saneamento	
<b>4-Endereços da Fiscalização:</b> Rua Manoel Teixeira Campos Jr, 534 Rua Padre Henrique Heismann, s/n		<b>5-Bairro(s):</b> Santanésia	<b>6-Município:</b> Piraí/RJ
<b>7-Objetivo da Fiscalização:</b> Descrever e detalhar as condições operacionais da Estação de Tratamento de Água, captação EEAB, EEAT e reservatórios, a cargo da Rio + Saneamento. A ação de fiscalização direta foi realizada por fiscais credenciados, visando determinar o grau de conformidade do sistema auditado.			
<b>8-Representantes designados pela Concessionária:</b> Robsonde Paulo Toledo Júnior – Técnico de Distribuição Simone Viegas – Supervisora de Operações			
<b>9-Descrição do(s) fato(s) relevante(s) encontrado(s) na fiscalização:</b> Conforme Relatório e documentação fotográfica em anexo.			
<b>10-Norma(s) Aplicável(eis):</b> ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão ABNT NBR 12214 -Projeto de estação de bombeamento ou de estação elevatória de água. ABNT NBR 12216 - Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público. Portaria GM/MS nº 888/21–Procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Deliberação AGENERSA Nº 4216 de 28 de abril de 2021.			
<b>11-Determinação(ões) e recomendação(ões) à Concessionária:</b> Conforme Relatório e documentação fotográfica em anexo.			
<b>12-Nome do Agente de Fiscalização:</b> Leonan de Almeida Nogueira Alan da Silva Ribeiro		<b>13-ID Funcional:</b> 5134931-0 5135541-8	
<b>14-Assinatura do Agente de Fiscalização e data do Relatório:</b> Local e Data: Rio de Janeiro, 05 de junho de 2023			
<p>_____ <b>Engº Leonan de Almeida Nogueira</b> Assistente / CASAN ID 5134931-0</p>		<p>_____ <b>Alan da Silva Ribeiro</b> Assistente / CASAN ID 5135541-8</p>	
<p>De acordo</p> <p>_____ <b>Robson Cardinelli</b> Gerente da Câmara Técnica de Saneamento ID 4184220-0</p>			

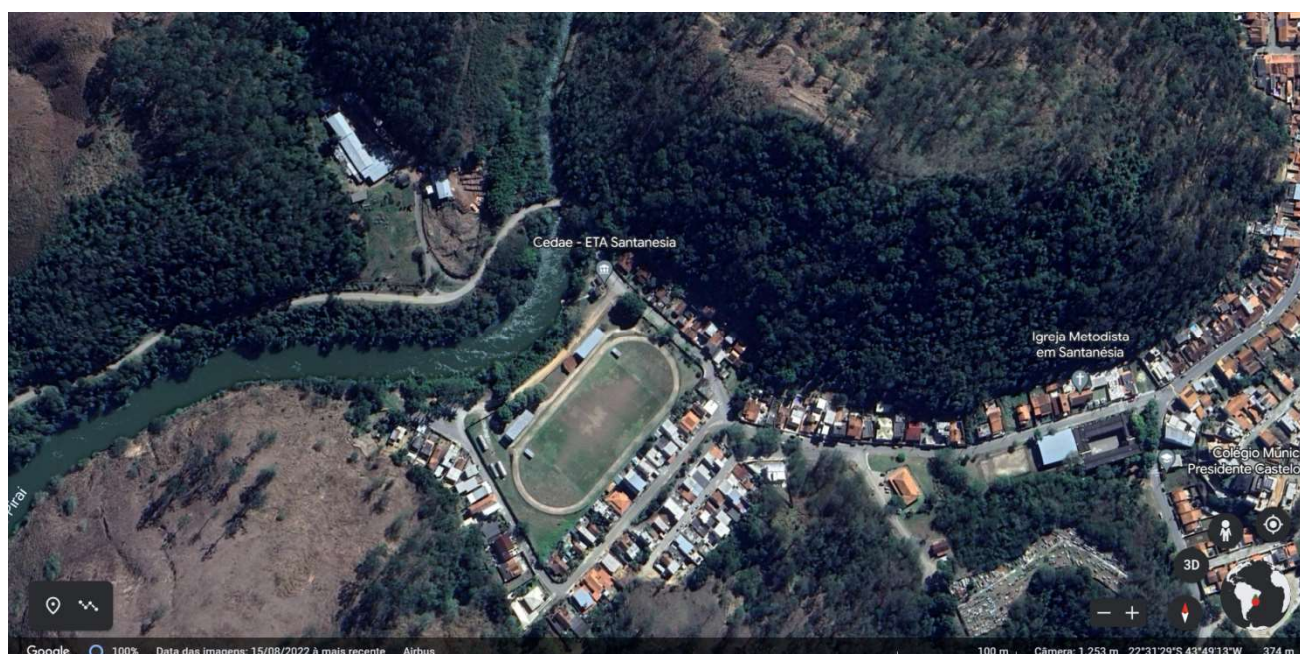
## 15. DESCRIÇÃO DA CAPTAÇÃO

A captação da água bruta utilizada para o tratamento e abastecimento do Distrito de Santanésia em Pirai se dá, as margens da represa de Santana, formada pelo bombeamento na Barragem de Santana em Barra do Pirai do Rio Paraíba do Sul através de uma balsa flutuante.

O Bombeamento é feito através de uma bomba submersa de 5cv que segue para ETA em mangote e depois tubulação de PBA, ambos de 60mm.

A Captação e ETA estão no mesmo terreno que se encontra Cercado com tela e mourões de concreto, com alguns pontos necessitando ainda de reforma conforme já apresentado no RF AGENERSA/CASAN-070-2022 com data de vistoria de 21/09/2022.

## 16. DESCRIÇÃO DA ETA



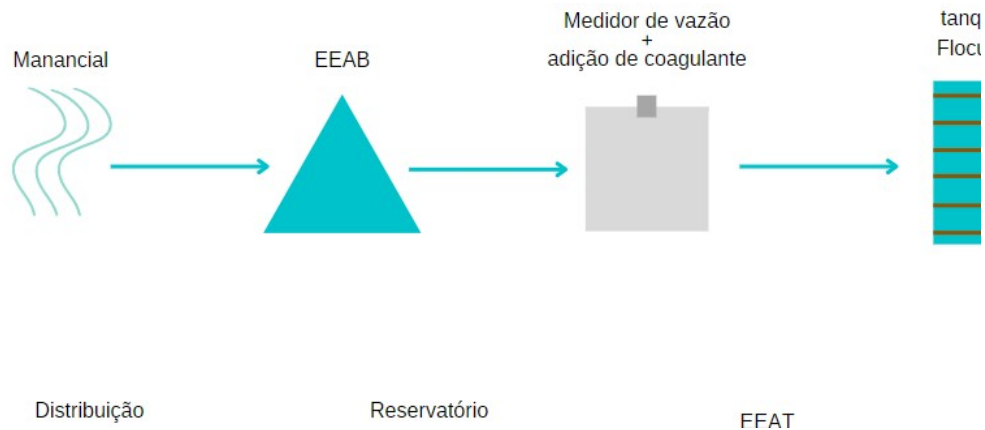
Trata-se de estação de tratamento de água, localizada na Rua Manoel Teixeira Campos, nº 534, 22°31'28"S 43°49'13"W conforme Google Earth, ETA do tipo metálica compacta com vazão nominal de 7 litros/segundos e contempla as etapas de coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção, e, trabalha 24 horas.

Após a saída da água do filtro da ETA é encaminhada para o tanque de contato (ponto de aplicação do desinfectante) onde a água é bombeada para o reservatório do Distrito e utilizada também na retro-lavagem dos filtros.

Na data de 21/09/2022 através do RF AGENERSA/CASAN-070-2022, foi realizada uma primeira vistoria na ETA após a assunção da concessionária e constatado nessa nova fiscalização que somente foi instalado um macromedidor na saída do tanque de contato e a substituição do desinfectante que anteriormente era usado o Hipoclorito de cálcio e agora o Hipoclorito de sódio. Foram Substituídas válvulas da saída do filtro que estavam com grandes perdas de água.

Não se pôde conferir a vazão de entrada no módulo da ETA devido à falta de uma régua de medição ou outro instrumento próprio, só se tem hoje em dia a leitura da saída da caixa de contato da água que vai para o reservatório, no macromedidor estava marcando uma vazão de 2,6 litros/segundo.

Abaixo veremos um diagrama do processo de tratamento da água.



Abaixo veremos o detalhamento das etapas de tratamento.

- **Tanque de tranquilização**  
Possui a função de reduzir a velocidade da água que chega na ETA. A estação não conta com a estrutura.
- **Tanque de coagulação**  
Utiliza-se como coagulante o Sulfato de Alumínio com auxílio de dosador automático, logo na chegada da água bruta.
- **Tanque de Floculação**  
O floculador é de agitação mecânica. O sistema encontra-se em condições adequadas de funcionamento.
- **Decantador**  
Possui 1 (um) Tanque de fluxo ascendente com lamelas na parte superior, que verte através de calha para o filtro, sua descarga é feita periodicamente conforma a qualidade da água bruta.
- **Filtro**  
Composta por 1 (uma) câmara de filtração descendente.
- **Tratamento do lodo**  
Não qualquer tipo de tratamento dos lodos gerados em todas as etapas do tratamento.
- **Laboratório de análise**  
Possui laboratório para análises operacionais em condições adequadas de funcionamento, são feitas análises de Cor, Turbidez, Ph e Cloro, nas amostras de água bruta, tratada, dos filtros e decantador.
- **Tanque de contato**

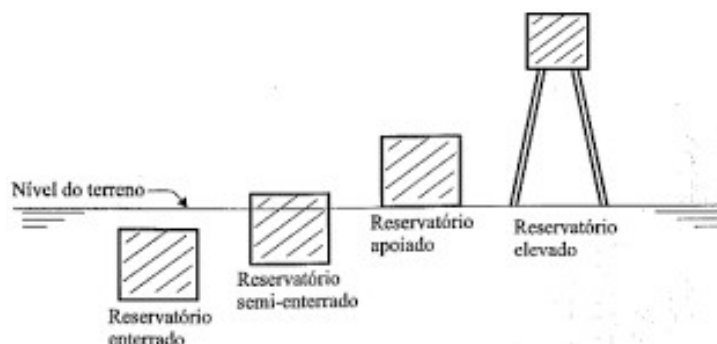
Possui capacidade de reservação de 38.000 litros.

- **Armazenamento de produtos químicos**  
Como trata-se de uma estação de pequeno porte os produtos químicos usados ficam armazenados direto em seus tanques.
- **Estrutura para operador**  
Conta com sala para operador, banheiro e refeitório.
- **Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT)**  
A estação possui 1 elevatória equipada com 2 conjuntos de motobomba (1 reserva).

## 17. DESCRIÇÃO DO RESERVATÓRIO



O reservatório fica localizado na Rua Padre Henrique Heismann, s/n, 22°31'19"S 43°48'48"W conforme Google Earth tem capacidade de armazenamento de 50.000 litros, construído em concreto armado e do tipo apoiado.



**8. CHECKLIST**

DESCRIÇÃO – CAPTAÇÃO/EEAB	CONFORME	NÃO CONFORME	NÃO SE APLICA
01. Placa de identificação			X
02. Condições de conservação(cercado e isolado)	X		
03. Condições do canal de sedimentação (acesso, limpeza)	X		
04. Desarenador/Gradeamento	X		
05. Gerador de emergência		X	
06. Painelelétrico	X		
07. Iluminação	X		
08. Válvula para Anti Golpe de Aríete			X
09. Estanqueidade	X		
10. Conjunto motobomba	X		
11. Tubulações	X		
12. Condições estruturais (civil)	X		

DESCRIÇÃO – ETA	CONFORME	NÃO CONFORME	NÃO SE APLICA
13. Placa de identificação	X		
14. Cercado e isolado	X		
15. Iluminação	X		
16. Medidor de vazão		X	
17. Tanque de coagulação	X		
18. Tanque de floculação	X		
19. Decantador	X		
20. Filtro	X		
21. Lodo		X	
22. Extravasor	X		
23. Guarda-corpo	X		
24. Passarela de acesso		X	
25. Laboratório de análises operacionais	X		
26. Laboratório de análises bacteriológica			X
27. Dosadores	X		
28. Estoque de produtos químicos		X	
29. Bomba de retrolavagem do filtro	X		
30. Sala para operador	X		
31. Refeitório	X		
32. Banheiro	X		
33. Condições de conservação	X		
34. Condições estruturais (civil)		X	
35. Para-raios		X	

DESCRIÇÃO - EEAT	CONFORME	NÃO CONFORME	NÃO SE APLICA
36. Painelelétrico	X		
37. Iluminação	X		
38. Válvula para Anti Golpe de Aríete		X	
39. Estanqueidade	X		
40. Conjunto motobomba	X		
41. Tubulações	X		
42. Condições de conservação	X		

43. Condições estruturais		X	
---------------------------	--	---	--

DESCRIÇÃO - RESERVATÓRIO	CONFORME	NÃO CONFORME	NÃO SE APLICA
44. Placa de identificação		X	
45. Cercado e isolado		X	
46. Iluminação		X	
47. Acessibilidade (escadas, passarela)	X		
48. Vedação adequada (tampas, portas)		X	
49. Ventilação	X		
50. Controle de nível		X	
51. Condições estruturais (cívil)		X	
52. Válvulas/registros	X		
53. Extravasor	X		

### **18.1. NÃO CONFORMIDADES**

**05.** Sem o equipamento;

**16.** Não há qualquer tipo de equipamento que mede a entrada de água na ETA;

**21.** Não há tratamento para o lodo gerado;

**24.** Passarela da ETA e escadas apresentando pontos de corrosão;

**28.** As caixas de armazenamento do Sulfato não têm dique de contenção e seu manejo traz insegurança ao funcionário que maneja;

**34.** Apresentar plano de reforma para o segundo andar do prédio onde ficam os produtos químicos;

**35.** ETA não dotada dos dispositivos;

**38.** Apresentar estudo da necessidade ou não da válvula;

**43.** Necessidade pintura nas paredes;

**44.** Sem placa de identificação;

**45.** Sem cercas;

**46.** Sem iluminação;

**48.** Sem tampa;

**50.** Sem o dispositivo;

**51.** Apresentando vazamentos em alguns pontos;

## 19. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

### FOTO 1

NÃO CONFORMIDADE

Escada de acesso sem corrimão e verificar emenda da fiação da bomba

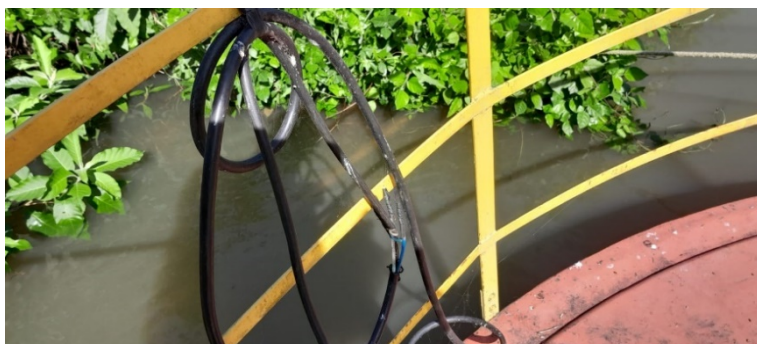


Local

Captação

### Recomendação Técnica

- Não conformidade do corrimão já apresentada no último relatório de fiscalização, e verificar junto à eletromecânica a emenda da fiação



**FOTO 2**

NÃO CONFORMIDADE

Não observado



Local

ETA

Recomendação Técnica







**FOTO 3**

**NÃO CONFORMIDADE**

Não observado



Local  
Laboratório

Recomendação Técnica

**FOTO 4**

**NÃO CONFORMIDADE**

Tomada do micro-ondas em desacordo com NR



Local  
Cozinha e banheiro

Recomendação Técnica

- Atender a NR



**FOTO 5**

**NÃO CONFORMIDADE**

Não observado



**Local**

Sistema de Automação da ETA em instalação para leitura da água bruta e cálculo automático do coagulante

**Recomendação Técnica**

**FOTO 6**

**NÃO CONFORMIDADE**

Acesso inseguro para manejo do sulfato de alumínio e sem bacia de contenção nas caixas



**Local**

Casa de manejo dos produtos químicos

**Recomendação Técnica**

- Atender as NR's de segurança
- Providenciar dique de contenção para as caixas de sulfato



Acesso inseguro  
para o operador  
subir com

**FOTO 7**  
**NÃO CONFORMIDADE** Assoalhos e escada da ETA precisando de reparos



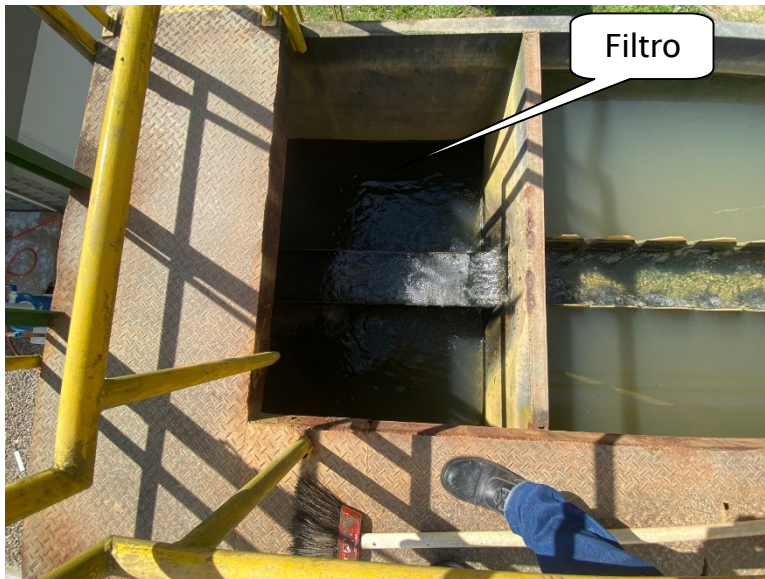
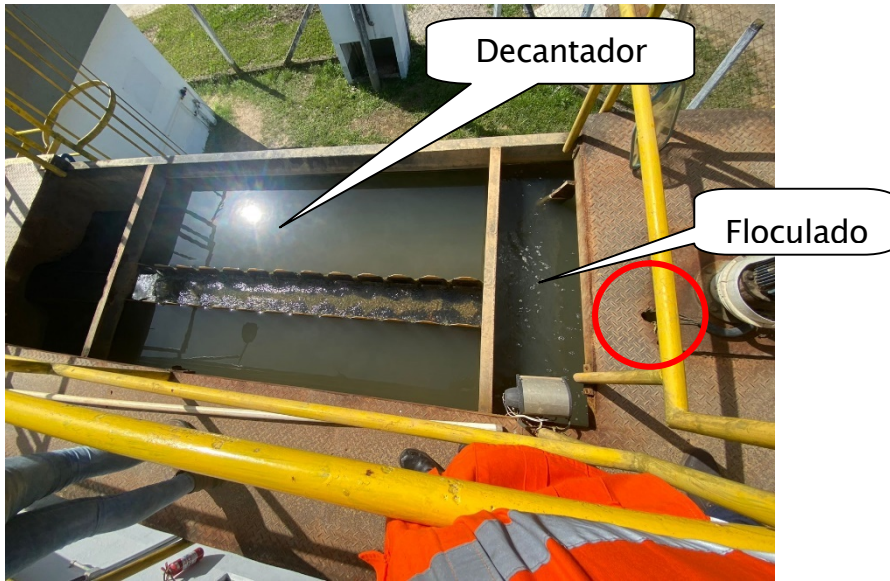
Local  
ETA Compacta Metálica

Recomendação Técnica

- Atender as NR's de segurança



Ponto de  
dispersão do





**FOTO 8**

**NÃO CONFORMIDADE**

Tampa aberta e entrada de ar está danificada e sem tela de proteção contra entradas de corpos estranhos

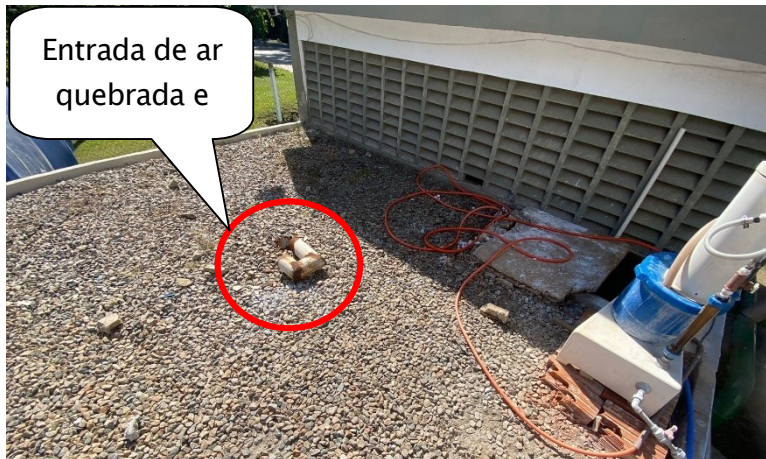


**Local**

Tanque de contato

**Recomendação Técnica**

- Providenciar vedação dos locais



**FOTO 9**

**NÃO CONFORMIDADE**

Local precisando de pintura interna, tubulações apresentando pontos de corrosão



**Local**

Casa de Bombas da EEAT e lavagem do filtro

**Recomendação Técnica**

- Verificar pontos de corrosão nas tubulações
- Verificar possíveis vazamentos provenientes do tanque de contato e posterior pintura das paredes



**FOTO 10**

**NÃO CONFORMIDADE**

Sem observação



Local  
Macromedidor

Recomendação Técnica

**FOTO 11**

NÃO CONFORMIDADE

Sem placa de identificação e sem Placa



Local

Reservatório

Recomendação Técnica

- Providenciar isolamento do reservatório e identificação







**NÃO CONFORMIDADE**

**FOTO 12**

Reservatório sem vedação



Local

Laboratório

Recomendação Técnica

- Providenciar vedação, instalando tampa no reservatório e tela no duto de ventilação





**FOTO 10**  
NÃO CONFORMIDADE Vazamento na parede do reservatório



Local  
Reservatório

Recomendação Técnica  
• Providenciar reparo

## 20. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Adotar providências quanto às constatações mencionadas neste relatório, afim de atender as normas.

Abaixo veremos as recomendações técnicas, além daquelas dispostas no item 19:

### 1) Manancial:

- a) Vistorias Periódicas a cada 90 dias visando a qualidade da água;

### 2) Captação:

- a) Superficiais: NBR 12.213/92, limpeza periódica das barragens de nível e caixas de areias; manutenção de balsas, flutuantes;
- b) Subterrâneas: NBR 12.212/06, manutenção periódica na área de proteção poço, bomba submersa, bomba injetora, bomba centrífuga e/ou compressor.

**3) Rede Adutora/Distribuidora:**

- a) Apresentar o plano de manutenção periódica nas conexões, registros, ventosas e dispositivos de alívio e descargas;
- b) Apresentar relatório trimestral de manutenção corretiva em redes adutoras.

**4) Tratamento de Água:**

- a) Apresentar plano de manutenção preventiva e periódica das bombas, dosadores, quadros de comando, válvula, registros e outros se houver.

**5) Estação de Tratamento de Água**

- a) Memorial Descritivo da ETA;
- b) Plano de Segurança e Controle Operacional da ETA com provisionamento de equipamentos e manutenção periódica;
- c) Identificar os produtos químicos e estocar de acordo com suas características químicas mantendo as respectivas FICHAS DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS – FISPQ, próximo ao produto;
- d) Manter visível MAPA DE RISCO;
- e) Manter visível MAPA ROTA DE FUGA;
- f) Providenciar iluminação de emergência;
- g) Realizar medidas de manutenção e controle da ETA;
- h) Apresentar planilha ou programa para manutenção periódica;
- i) Apresentar e manter Plano de Ações Periódicas das instalações elétricas com prazos;
- j) Apresentar plano de emergência contra falta de energia na ETA;
- k) Atender a NR 10 – Serviços em Eletricidade;
- l) Atender a NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- m) Produto químico deve ser respeitado às informações da Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ;

**6) Estações elevatórias de água**

- a) Apresentar plano de manutenção preventiva da elevatória de água;

**7) Hidrantes urbanos**

- a) Apresentar semestralmente relatório atualizado de funcionamento dos hidrantes urbanos instalados dentro da área de atuação no distrito contendo:
  - b) Localização;
  - c) Situação operacional de funcionamento;

- d) Rede a qual está interligado;
- e) Pressão na rede a qual está interligado.

### **8) Qualidade da água**

- a) Apresentar mensalmente relatório de qualidade de água, tanto produzida, quanto fornecida na rede de distribuição.

## **21. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De acordo com o que foi observado na Vistoria Técnica realizada no Sistema que compõe à Estação de Tratamento de Água de Santanésia e demonstrado no descritivo supracitado, pode-se constatar que o processo de tratamento de água estava em funcionamento e, cada etapa do processo de tratamento foi conduzida e esclarecida pelo servidor designado pela Concessionária.

Cabe esclarecer que a Captação, ETA e reservatórios já foram vistoriados anteriormente com relatórios já produzidos e alguns itens orientados nos mesmos estão ainda dentro do prazo para a resolução.

Além disso, é importante destacar a necessidade de uma manutenção corretiva e preventiva adequada da Captação, ETA, elevatórias e reservatório, tem o intuito de garantir a qualidade da água que é distribuída para população. É necessário que sejam realizadas inspeções regulares para identificar possíveis problemas, como vazamentos ou contaminações.

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.