



# Relatório Técnico de Fiscalização

Fiscalização de Acompanhamento – R2

Proc. Administrativo Fiscalização – 016/2023

IPANEMA/MG

SETEMBRO/2023



## **DIRETORIA COLEGIADA**

**Gustavo Gastão Corgosinho Cardoso**  
Diretor Geral

**Murilo Pizato Marques**  
Diretor Administrativo Financeiro

**Thays Rodrigues da Costa**  
Diretora Técnica Operacional

## **EQUIPE TÉCNICA**

**Rodrigo Pena do Carmo**  
Coordenador de Fiscalização

**Alex Rodrigues Alves**  
Coordenador Regulação Econômica

**Rodrigo de Vasconcellos Viana Medeiros**  
Analista de Regulação Econômica

**Guilherme de Faria Borborema**  
Analista de Regulação Econômica

**Eliziane Amaral**  
Analista de Regulação Econômica

**Tatiane Batista Damasceno**  
Analista de Fiscalização

**Anderson da Silva Galdino**  
Analista de Fiscalização

**Paola Silva Araújo**  
Assistente Administrativo

ARIS ZM - Agência Reguladora Intermunicipal dos Serviços de Saneamento da Zona da Mata de Minas Gerais e Adjacências.

Rua José dos Santos, 275, Viçosa/MG - CEP: 36570 -266.

Tel.: (31) 3891-5636

[www.ariszm.mg.gov.br](http://www.ariszm.mg.gov.br)

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	FISCALIZAÇÃO DIRETA DE ACOMPANHAMENTO .....	6
3	INFORMAÇÕES GERAIS .....	7
4	RH, CAPACITAÇÕES E SEGURANÇA DO TRABALHO .....	9
5	ATENDIMENTO COMERCIAL .....	10
6	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SEDE.....	21
6.1	Estimativa do Índice de perdas na distribuição .....	21
6.1.1	Hidrômetros .....	22
6.2	ETA Tabuleiro .....	24
6.3	ETA Cobrador.....	61
6.4	Estação Elevatória de Água .....	75
6.4.1	EEAB.....	75
6.4.2	EEAT – ETA I.....	80
6.4.3	EEAT – ETA II .....	86
6.4.4	EEAT – ETA Cobrador .....	89
6.4.5	EEAT – Casa da Cultura .....	91
6.4.6	EEAT – Vitor Hugo.....	94
6.5	Reservatórios .....	98
6.5.1	ETA .....	102
6.5.2	ETA (116 m <sup>3</sup> ) .....	108
6.5.3	Lavagem de Filtros .....	112
6.5.4	Bela Vista I.....	115
6.5.5	Bela Vista II.....	119
6.5.6	Bela Vista Elevato .....	123
6.5.7	Cidade Nova I.....	127
6.5.8	Cidade Nova II .....	132
6.5.9	Mirante .....	135
6.5.10	Victor Hugo .....	138

---

6.5.11	Vila Vicentina.....	141
7	SITUAÇÃO DAS INCONFORMIDADES .....	145
7.1	Inconformidades Fiscalização - 2020 e 2022 .....	145
7.2	Inconformidades Fiscalização de Acompanhamento – 2023 .....	147
8	ACOMPANHAMENTO DO PLANO DE INVESTIMENTOS.....	150
8.1	Descrição das ações realizadas pelo SAAE.....	150
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	172
10	RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO .....	174
	ANEXO I – Inconformidades.....	175



---

## 1 INTRODUÇÃO

A lei federal 11.445 de 2007, alterada pela lei federal 14.026 de 2020, traz diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, definindo como o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A referida lei traz fundamentos para a prestação dos serviços de saneamento básico, dentre eles, a universalização do acesso e efetiva prestação dos serviços, a integralidade, a eficiência e a sustentabilidade econômica, segurança, qualidade, regularidade, continuidade e redução e controle das perdas de água.

No capítulo II, a Lei federal 11.445/2007, dispõe sobre o exercício da titularidade dos serviços. No art.8º, §5º, a referida lei estabelece que: “O titular dos serviços públicos de saneamento básico deverá definir a entidade responsável pela regulação e fiscalização desses serviços, independentemente da modalidade de sua prestação.”.

De acordo com a legislação vigente, a função de regulação, deverá ser desempenhada por entidade de natureza autárquica dotada de independência decisória e autonomia administrativa, orçamentária e financeira, a qual deve atender aos princípios de transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

A lei federal 14.026 de 2020, a qual atualizou o marco legal do saneamento básico, atribuiu à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) a competência para instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico.

A entidade reguladora deverá observar as normas de referência da ANA, para editar normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

A lei do saneamento, em seu art. 22, dispõe sobre os objetivos da regulação dos serviços de saneamento básico, sendo eles: o estabelecimento de padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários; a garantia do cumprimento das condições e metas estabelecidas nos contratos de prestação de serviços e nos planos municipais ou de prestação regionalizadas de saneamento básico; a prevenção e a repressão do abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do Sistema Brasileiro de

---

Defesa da Concorrência; e a definição de tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, por meio de mecanismos que gerem eficiência e eficácia dos serviços e que permitam o compartilhamento dos ganhos de produtividade com os usuários.

No município de Ipanema, a Agência Reguladora Intermunicipal dos Serviços de Saneamento da Zona da Mata de Minas Gerais e Adjacências – ARIS ZM foi à instituição definida para exercer as atividades de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, através da Lei 1596/2019, mediante termo de convênio.

O Convênio de Cooperação nº 013/2022, que ratificou a Lei Municipal nº1596/2019, foi celebrado entre a ARIS-ZM e o Município de Ipanema/MG, delegando para esta Agência a competência de regulação e fiscalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestados pelo SAAE, na forma da Lei Federal nº 11.445/2007

O presente relatório apresenta a terceira fiscalização direta regular, a qual buscou identificar se as não conformidades, identificadas nas fiscalizações anteriores, foram solucionadas e apontar novas questões que ainda se encontram inconformes. O município de Ipanema teve sua primeira fiscalização direta regular no ano de 2019 e a segunda fiscalização direta regular no ano de 2021.

---

## 2 FISCALIZAÇÃO DIRETA DE ACOMPANHAMENTO

Para realização da fiscalização direta nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, setor administrativo e atendimento comercial, foi realizada uma visita de acompanhamento no município de Ipanema nos dias 26 e 27 junho de 2023, nos seguintes locais:

- Sede administrativa;
- Ponto de atendimento ao cliente;
- Estações de tratamento de água – ETA;
- Estação Elevatórias de água Bruta – EEAB
- Estações Elevatórias de água Tratada – EEAT;
- Reservatórios;

A descrição das estruturas, serviços e processos vistoriados no município de Ipanema estão descritos nos itens a seguir.

### 3 INFORMAÇÕES GERAIS

## SAE - Informações Gerais

Fiscalização de Acompanhamento

Identificação Geral	
<b>Município (INFORMAÇÃO)</b>	Ipanema
<b>UF (INFORMAÇÃO)</b>	MG
<b>Prestador de serviços (INFORMAÇÃO)</b>	SAAE
<b>Endereço (INFORMAÇÃO)</b>	Rua Projetada I 235
<b>Contato (INFORMAÇÃO)</b>	(33)3314-2534
<b>Nº de convênio de Regulação (INFORMAÇÃO)</b>	013/2022
<b>Início (INFORMAÇÃO)</b>	01/02/2022
<b>Término (INFORMAÇÃO)</b>	01/02/2032
Dados Populacionais	
<b>População Total (INFORMAÇÃO)</b>	19.522 (IBGE, 2022)
<b>População Urbana (INFORMAÇÃO)</b>	15.734 (IBGE, 2022)
<b>População Total Abastecida (Água) (INFORMAÇÃO)</b>	15.734 (SNIS, 2021)
<b>População Total Atendida (Esgoto) (INFORMAÇÃO)</b>	15.419 (SNIS, 2021), apenas com coleta de esgoto.
PMSB	
<b>O município possui PMSB? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Sim
<b>Qual é o número e data da lei ou decreto que aprovou o PMSB? (INFORMAÇÃO)</b>	Lei municipal nº 482/2015
<b>Se sim, já foi revisado? (INFORMAÇÃO)</b>	Não informado
Política Municipal de Saneamento Básico	
<b>O Município possui a Lei da Política de Saneamento? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Sim
<b>Qual é o número e data da lei ou decreto que aprovou a Política Municipal de Saneamento Básico? (INFORMAÇÃO)</b>	Lei Municipal nº 1.535/2017

Prestador de Serviços		
<b>Qual o instrumento que delega a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário?</b> Lei criação da autarquia (Lei Municipal nº 1.255/2004).		
<b>Qual a área de abrangência do prestador de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, conforme instrumento de delegação dos serviços? (Ex: Município, Cidade, Distritos)</b> Sede		
<b>Quantas localidades são atendidas pelo prestador de serviço?</b> Apenas sede		
<b>Há algum repasse de recursos financeiros ao prestador pelo Titular dos serviços de saneamento?</b> Não		
<b>Existe algum convênio de transferência de recursos a serem aplicados no Saneamento? (MDR, FUNASA, FUNDAÇÃO, etc)</b> Não		
<b>O prestador/município já recebeu alguma notificação em relação ao SAA ou SES? (Ex: órgão ambiental, Polícia de Meio Ambiente, Ministério Público)</b> Sim, Há notificação referente ao pagamento da cobrança de recursos hídricos junto aos órgãos ambientais competentes que esta em processo de regularização.		
<b>Observações não identificadas anteriormente</b>	Não	

#### 4 RH, CAPACITAÇÕES E SEGURANÇA DO TRABALHO

### SAE - RH, Capacitações e Segurança do Trabalho

Fiscalização de Acompanhamento

Recursos Humanos		
Existe responsável para Gestão de Recursos Humanos? (Informação)	Sim	
Qual o número total de servidores? (Informação)	44	
Desses servidores, quantos são efetivos? (Informação)	23	
Desses servidores, quantos são contratados? (Informação)	21	
Há servidores terceirizados? Qual função? Quantos?	Não	
Capacitações e Treinamento		
Há programa de capacitações e treinamentos? (Informação)	Não	
Segurança do Trabalho		
Existe algum profissional responsável pela Segurança do Trabalho? (Informação)	Sim	Possui contrato com empresa terceirizada por meio do CISAB.
Existe Plano de Controle Médico e Saúde ocupacional - PCMSO? (Norma Regulamentadora 7)	Não	
Existe Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR? (Norma Regulamentadora 1)	Não	
A Empresa disponibiliza Equipamentos de proteção individual? (Norma Regulamentadora 6)	Sim	
Existe Controle de EPI's? (Norma Regulamentadora 6)	Não	
A Empresa possui Equipamentos de proteção coletiva? (ex: instrumentos para escoramento de vala) (Norma Regulamentadora 9)	Não	
Possui regularização junto ao corpo de bombeiros? (Instrução técnica n° 1/2017)	Não	

**5 ATENDIMENTO COMERCIAL**

**SAE - Atendimento e Comercial**

Fiscalização de Acompanhamento

**Atendimento ao Público**

A instituição mantém um serviço de atendimento ao público?(Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM) Sim



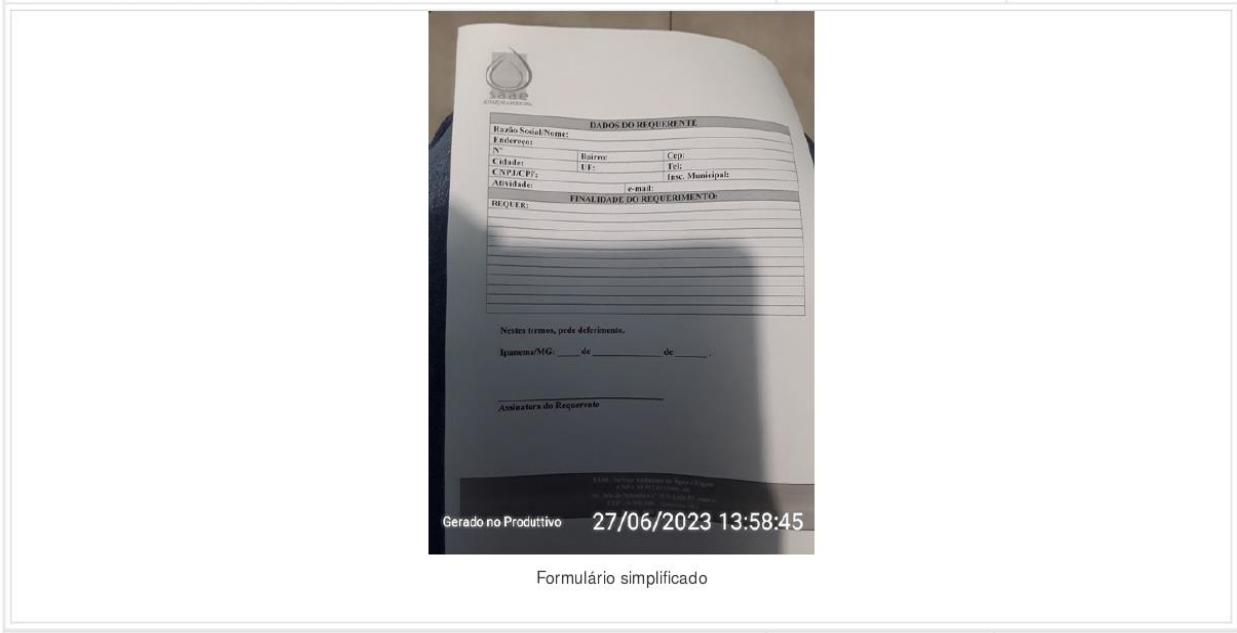




**Coordenadas do ponto de atendimento (INFORMAÇÃO)**

Latitude:19° 48'3.63"S;Longitude:41° 42'56.46"O

Há acesso facilitado no atendimento aos usuários? (Ex: rampa, guarda corpo, plataforma) (LEI FEDERAL 13146/ 2015)	Não	
O prestador mantém atendimento telefônico disponível durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, inclusive aos sábados, domingos e feriados? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	Possuem escalas e plantões nos feriados e fins de semana.
O prestador possui ouvidoria? (LEI Nº 13460/2017)	Não	
O prestador informa número de protocolo a cada atendimento? (Número para acompanhamento das solicitações e reclamações) (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	Apenas quando solicitado pelo usuário.
O prestador disponibiliza formulários simplificados e de fácil compreensão para manifestações do público? (LEI Nº 14.129/2021)	Sim	

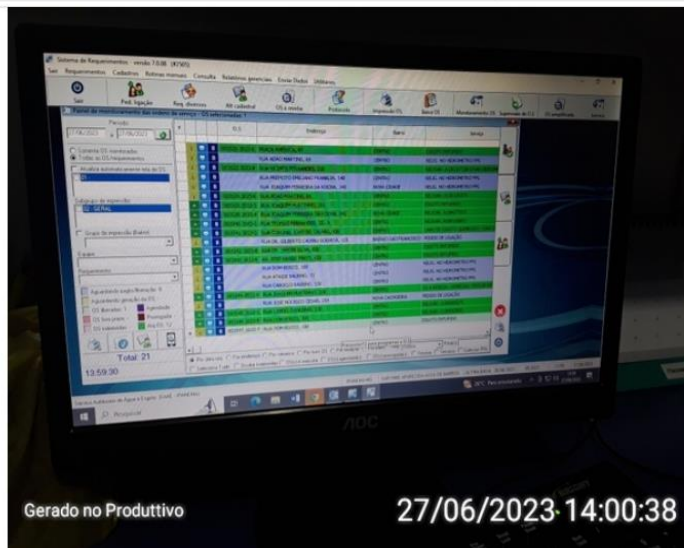




A instituição mantém registro constante, permanente e atualizado das reclamações e solicitações dos consumidores, com anotações do objeto, da data, do endereço do usuário e do SAA ou de SES a que se referem? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)

Sim

Por meio do sistema MGF são encaminhados as ordens dos serviços para os encarregados por meio de aplicativo.



Sistema de requerimento

Qual o número de reclamações do sistema de abastecimento de água registradas dos últimos 12 meses? (INFORMAÇÃO)

Não informado

Dessas reclamações, quantas foram atendidas? (INFORMAÇÃO)

Não informado, porém as reclamações são atendidas diariamente por meio do sistema.

O prestador possui contrato de prestação de serviços? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)

Não

O prestador possui regulamento de prestação de serviços homologado pela ARIS ZM?(Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)

Sim

**Disponibilidade de documentos na unidade física de atendimento**

O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, Cópia da resolução nº30/2022 ARIS-ZM?(Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)

Não

O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, o Regulamento de serviços? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)

Sim

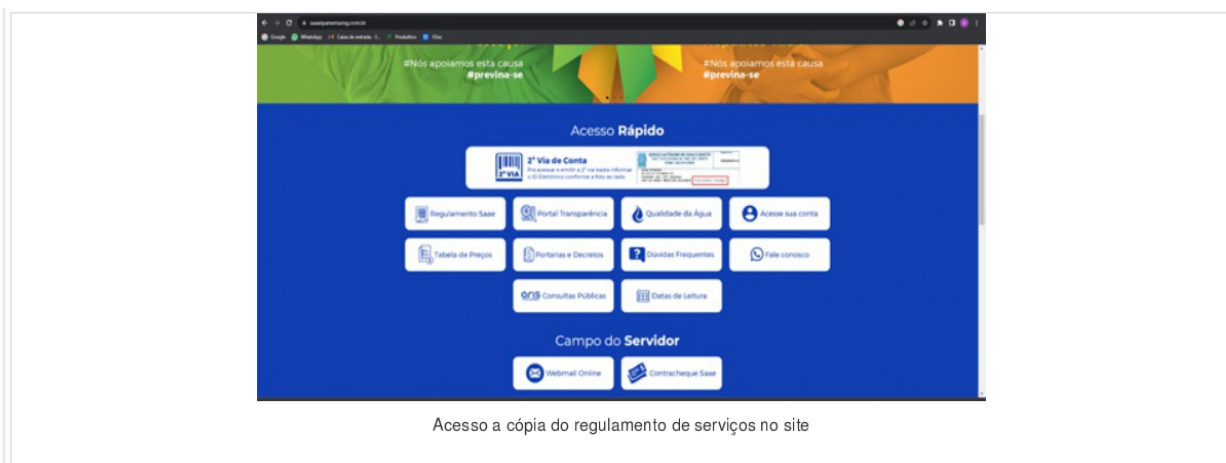


Regulamento de serviços

O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Tabela de preços, prazos dos serviços com outros preços públicos? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Cópia do Anexo Tarifário? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Cópia de tabela de sanções aplicáveis aos usuários? (ART. 36 - DECRETO 7.217/2010)	Não	
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Carta de serviços? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Cópia do Relatório Anual sobre a qualidade da água do respectivo município? (DECRETO NO 5.440, DE 4 DE MAIO DE 2005)	Não	
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, o Exemplar do Código de Defesa do Consumidor, nos termos da Lei Federal nº 12.291/2010? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	



Código de defesa do consumidor		
Contato do Programa de Defesa do Consumidor - PROCON? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Cópia das outorgas de uso da água e licenças ambientais (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	
 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 14:13:18</p> <p>Cópia dos licenciamentos e outorgas</p>		
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, A Portaria do Ministério da Saúde que dispõe sobre os padrões de potabilidade da água?(Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
Observações não identificadas anteriormente ?	Sim	
<b>Sítio eletrônico</b>		
O prestador possui sítio eletrônico? (LEI Nº 13460/2017)	Sim	
 <p>Sítio eletrônico</p>		
<p><b>Quais os serviços disponibilizados online aos usuários? (Ex: 2ª via de conta, solicitação de serviços, reclamações, etc.)</b> São disponibilizados no site e por meio do aplicativo: 2ª via de conta, consulta de débitos e algumas solicitações de serviços.</p>		
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico o Regulamento de serviços? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	



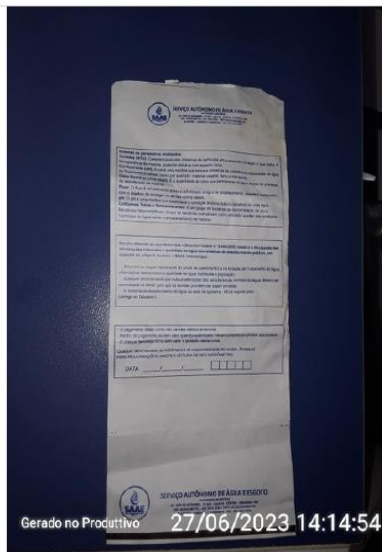
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Tabela de preços e prazos dos serviços com outros preços públicos? (ART. 36 - DECRETO 7.217/2010)	Sim	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Cópia do Anexo Tarifário? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Cópia de tabela de sanções aplicáveis aos usuários? (LEI Nº 13.460/2017)	Não	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Carta de serviços ao usuário? (LEI Nº 13.460/2017)	Não	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Cópia do Relatório Anual sobre a qualidade de água do respectivo município? (DECRETO NO 5.440, DE 4 DE MAIO DE 2005)	Sim	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico o Código de Defesa do Consumidor? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Cópia das outorga de uso da água e licenças ambientais ((Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
Contato do Programa de Defesa do Consumidor - PROCON?(Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico o Endereço dos locais de atendimento presencial?(Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM) (DECRETO NO 5.440, DE 4 DE MAIO DE 2005)	Sim	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Portaria do Ministério da Saúde que dispõe sobre os padrões de potabilidade da água?(Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico o Horário de funcionamento das unidades de atendimento ao público? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	
<b>Comercial</b>		
Quantas rotas de leitura existem? (INFORMAÇÃO)	218 (são divididas em pequenas rotas por isso este quantitativo).	
Quantos leituristas? (INFORMAÇÃO)	5	
Em quantos dias são feitas todas as leituras no município (em média)? (INFORMAÇÃO)	7 dias	
Existem isenções de cobrança de tarifa? (LEI FEDERAL 11.445/2007)	Não	
Qual o percentual de hidrometração?	100 %	
Há alguma localidade atendida pelo prestador que não possui cobrança?	Não	



O prestador de Serviços disponibiliza na conta de água informações mensais Não sobre a qualidade da água conforme determinado no Decreto nº 5440/2005?



Conta de água



Verso da conta de água

Possui base de dados dos usuários contemplados por benefício da tarifa social atualizado (INFORMAÇÃO)

Sim

Possui cadastro de hidrômetros contendo a data de instalação? Se sim, solicitar o arquivo. (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)

Sim

Os usuários são informados sobre o papel da agência reguladora? Se sim, como é disponibilizada a informação? (Ex: site, placa, selo na conta de água, etc.)

Não

Observações não identificadas anteriormente?

Sim

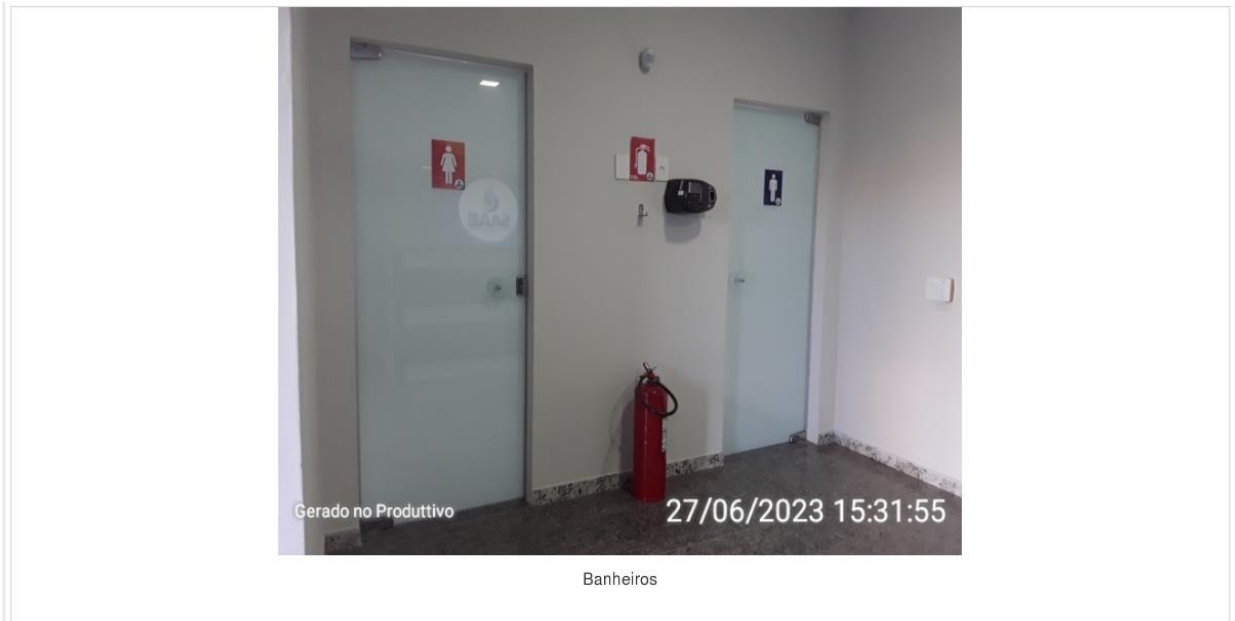
O SAAE possui uma nova sede administrativa onde os setores de: contabilidade, recursos humanos, T.I e diretoria são lotados.



Sede administrativa



Recepção





Corredores de acesso as salas administrativas



Salas administrativas





Salas



Cozinha

#### Relatório Técnico de Contas e Consumo

**Qual o volume total de água (m<sup>3</sup>) micromedido no último ano? (INFORMAÇÃO)**

1.111.617 m<sup>3</sup> ( 05/2022 a 05/2023)

## 6 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SEDE

### 6.1 Estimativa do Índice de perdas na distribuição

O consumo per capita e o índice de perda, foram calculados de acordo com as fórmulas abaixo, através de dados oficiais repassados pelo SAAE, contudo, cabe ressaltar que se trata de estimativa, uma vez que o sistema de abastecimento de água não possui sistema de macromedição na saída da ETA.

Para cálculo do consumo per capita, perda no sistema foram utilizados os dados das vazões médias mensais da ETA Tabuleiro de 45,0 L/s operando por 24h/dia e da ETA Cobrador de 60,0 L/s operando por 8h/dia, dados estes informados pelo prestador no momento da fiscalização (item 7.2). Para cálculo do índice de perdas na distribuição foi utilizada a forma de cálculo do SNIS, a qual é apresentada abaixo:

**Figura 1 – Índice de perdas na distribuição**

Forma de cálculo
$\frac{AG006 + AG018 - AG010 - AG024}{AG006 + AG018 - AG024} \times 100$

Onde:

AG006 – Volume de água produzido

AG018 – Volume de água tratada importado

AG010 – Volume de água consumido

AG024 – Volume de serviço

De acordo com o relatório técnico de contas e consumo, entre os meses de 05/2022 e 05/2023 o volume real foi de 1.111.617 m<sup>3</sup>, com uma média de 92.635m<sup>3</sup>/ mês. Diante do exposto e considerando os dados da Tabela 1, foi estimado o consumo per capita efetivo em 158 L/hab/dia e um consumo médio per capita acrescido de perda do sistema de distribuição de 288 L/dia (Tabela 1), obtendo assim um índice de perdas no sistema de distribuição no ano de 2023, estimado em 45,02%.

**Tabela 1 - Índice de perdas estimado e consumo per capita**

Sistema de Abastecimento	Perda (m <sup>3</sup> /mês)	Perda %	Consumo médio per capita efetivo (L/dia)	Consumo médio per capita acrescido de perda do Sistema de Distribuição de água (L/dia)
Sede	75.845	45,02%	158	288

Fonte: ARIS ZM, 2023.

Observando o índice de perdas estimado para o sistema de distribuição, fica evidente a necessidade de instalação de sistemas de macromedição de vazão na saída da ETA, uma investigação em relação a ligações clandestinas, vazamentos ocultos e troca de hidrômetros.

Vale destacar que o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) editou sua Portaria nº 490, de 22 de março de 2021, e a publicou no Diário Oficial da União (DOU). A normativa visa ao estabelecimento de procedimentos gerais para o cumprimento das metas de universalização dos serviços públicos de saneamento básico para concessões que considerem, dentre outras condições, o nível de cobertura de serviço existente, a viabilidade econômico-financeira da expansão da prestação do serviço e o número de municípios atendidos.

### 6.1.1 Hidrômetros

A partir do levantamento de dados do cadastro comercial do SAAE, o número total de registros encontrados foi de 8.005 hidrômetros, sendo que 6.950 estão ativos cadastrados com o número de identificação e 1.055 estão inativos (cancelados ou cortados), conforme a Tabela 1.

**Tabela 1 – Cadastros do Parque de Hidrômetros do SAAE**

Situação do cadastro dos hidrômetros	
Cadastro	Quantidade
Ativos	6.950
Inativos	1.055
<b>Total</b>	<b>8.005</b>

Fonte: ARIS ZM (2023), SAAE (2023).

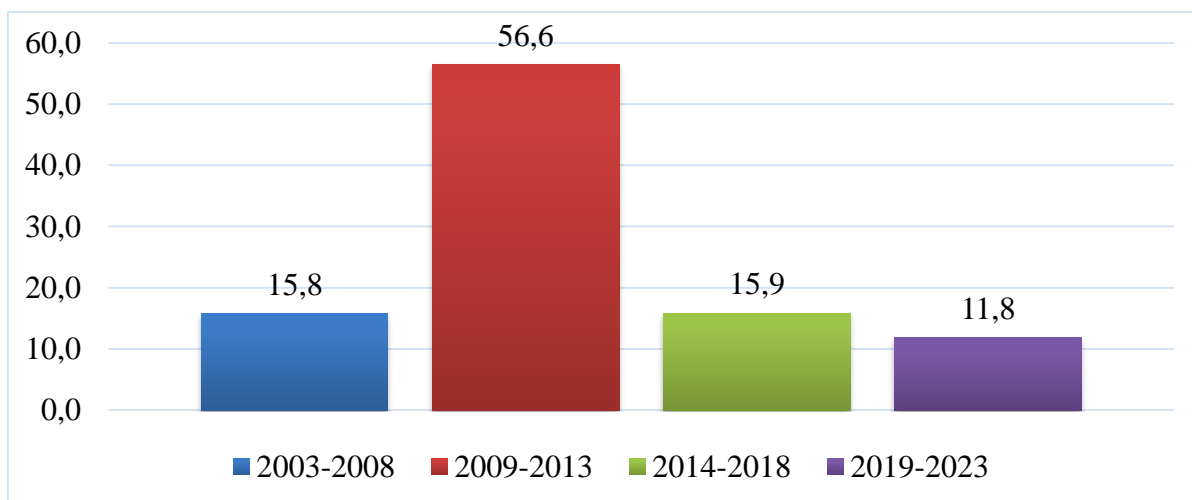
**Tabela 2 – Quantitativos de Hidrômetros Ativos**

Ano de instalação	Quantidade
2003-2008	1095
2009-2013	3932
2014-2018	1102
2019-2023	821
<b>Total</b>	<b>6950</b>

Fonte: ARIS ZM (2023), SAAE (2023).

A Figura 2 representa o gráfico com o percentual de hidrômetros cadastrados pelo SAAE. Assim os percentuais demonstraram que 11,8% (821) dos hidrômetros possuem até 4 anos de tempo de instalação, 15,9% (1.102) estão na faixa de 5 a 9 anos, 56,6% (3.932) estão na faixa de 10 a 14 anos, 15,8% (1095) estão na faixa de 15 a 20 anos (Tabela 3).

**Figura 2 – Situação Cadastral dos Hidrômetros (%)**



Fonte: ARIS ZM (2023), SAAE (2023).

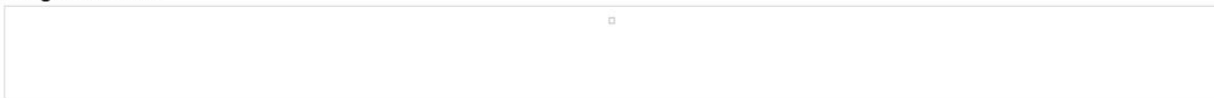

Os hidrômetros, em geral, possuem limitações de exatidão, principalmente, quando são submetidos a baixas vazões. As perdas aparentes por submedição podem variar de 10 a 30% do volume total consumido e 50% de perdas em termos de custo (FONSECA e COELHO, 2009; ARREGUI et al., 2018).

Segundo a Portaria nº 295 do INMETRO (2018), os hidrômetros em uso devem passar por verificações periódicas, em intervalos não superiores há sete anos, contados a partir do ano de sua instalação. Logo o SAAE precisa implantar combate à perda comercial, devido isto

refletir na perda anual de receita podendo causar prejuízos financeiros e, conseqüentemente, o aumento da tarifa de água.

## 6.2 ETA Tabuleiro

### SAA - ETA, Laboratório, Casa de Química Fiscalização de Acompanhamento

Estação de Tratamento de Água	
<b>Identificação da ETA</b>	Sistema Tabuleiro
<b>Qual sistema de abastecimento?</b>	Sistema Tabuleiro
<b>Coordenadas</b>	Latitude:19°48'14.00"S;Longitude:41 °43'0.65"O
<b>Imagem da ETA</b>	
<b>Imagem da ETA</b>	 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 08:03:39</p> <p>Entrada da ETA</p>



- Floculação
- Decantação
- Filtração
- Desinfecção
- Fluoretação
- Pré - oxidação

**Vazão do projeto (L/s) (Informação)**

22 L/s

**Caso a vazão de projeto seja maior que 20 L/s, a ETA possui licenciamento ambiental? (DN Copam nº 217 /2017)**

Sim



Licenciamento Ambiental



Licenciamento Ambiental

**Vazão média de operação (L/s) (Informação)**

45 L/s

**Tempo de funcionamento (h/dia) (Informação)**

24h

**A vazão média de operação está acima**

Sim



da vazão de projeto? (Lei 11.445/2007)

Há instrumentos de medição de vazão na  
entrada do tratamento? (NBR 12215 - 1/2017) Sim



Medidor de vazão



Calha Parshall

O instrumento de medição de vazão  
apresenta boas condições? (Lei  
11.445/2007) Sim

Há instrumentos de medição de vazão na  
saída do tratamento? (NBR 12215 - 1/2017) Sim

Qual o Coagulante usado? (Informação)  
Sulfato de alumínio

Utiliza algum polímero para auxiliar na  
floculação? (Informação) Não

Qual o tipo de floculador? (Informação)

- Hidráulico



Quantos floculadores estão instalados?(Informação)

22

Quantos floculadores estão em operação? (Informação)

22

A formação de flocos é visível? (Informação)

Sim

Floculadores



Floculadores

Floculadores



Descarga do floculadores

Tipo de decantação, em função do princípio de funcionamento (Informação)

- Convencional

Quantos decantadores estão instalados? (Informação)

1

Quantos decantadores estão em operação? (Informação)

1

**Qual o destino do lodo dos decantadores? (Informação)**

Rede pluvial

**O lodo gerado na ETA é disposto conforme legislação vigente? (Lei 12.305/2010)**

Não

**Qual a frequência de lavagem e/ou descarga dos decantadores? (Informação)**

3 em 3 meses

**Decantadores**



Decantadores

**Tipo de filtração, de acordo com o sentido de escoamento (Informação)**

- Fluxo ascendente

**Tipo de filtração, de acordo com a velocidade de escoamento (Informação)**

- Lento

**Quantos filtros estão instalados? (Informação)**

3

**Quantos filtros estão em operação? (Informação)**

2

**Há passagem aparente de flocos para os filtros? (Informação)**

Não

**Qual a frequência de limpeza nos filtros (horas/dias)? (Informação)**

São realizadas limpezas individuais alternadas a cada 48h.

**Qual o critério adotado para lavagem dos filtros? (Informação)**

- Não há critério definido

**Qual o destino da água de lavagem de filtros? (Informação)**

Rede pluvial

**Os filtros, aparentemente, estão em boas condições de operação? (Lei Federal 11.445/2007)**

Sim

**Filtros**



Filtro I

**Filtros**



Filtro III - Material Filtrante

**Filtros**



Filtro II

**Filtros**



Registros dos filtros

Há vazamentos e/ou infiltrações na estrutura da ETA? (Lei Federal 11.445/2007)

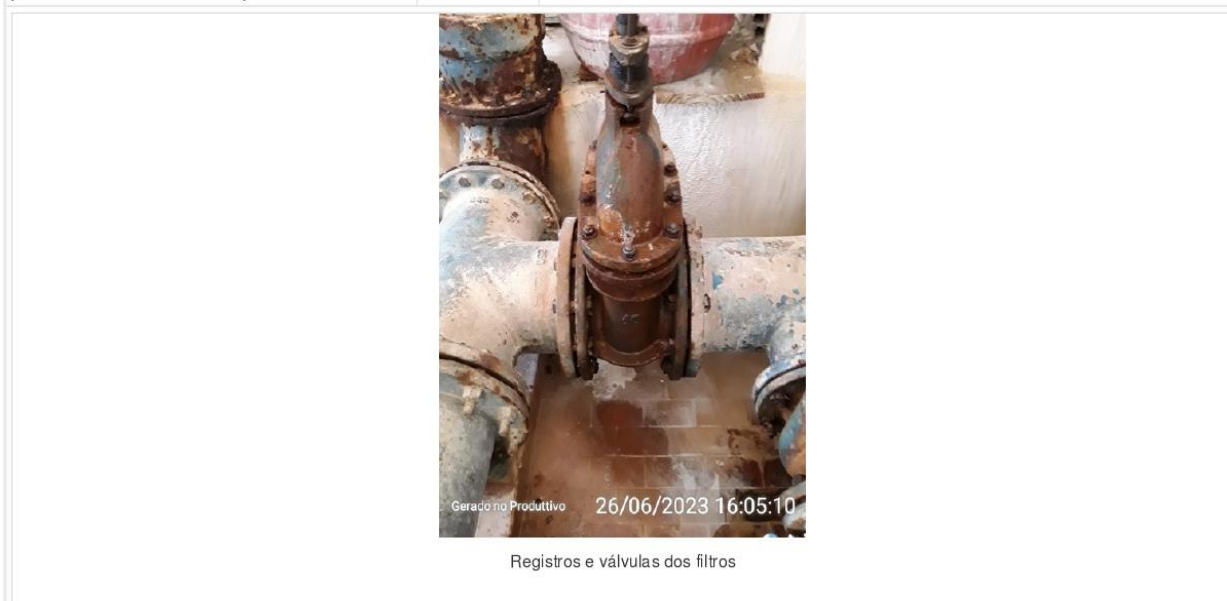
Sim





Há vazamentos nos registros e válvulas?  
(Lei Federal 11.445/2007)

Sim



Tipo de desinfecção (Informação)

Cloração

Há tanque de contato? (Informação)

Sim



Tanque de contato



Tampa de inspeção

Há controle do tempo de contato do desinfetante com a água?(Portaria GM/MS nº 888/2021)	Não	
É aplicado o processo de fluoretação? (Lei Federal 6.050/1974)	Sim	
Existem locais sem guarda-corpos ou escadas adequadas? (NBR12216/1992 )	Sim	
Escadas e guarda-corpos existentes estão em boas condições? (NBR12216/1992 )	Sim	
As condições gerais de higiene são adequadas? (NBR 13035/1993 e NBR 12216/1992)	Não	No momento da fiscalização estavam realizando reforma do piso da ETA e o local se apresentou insalubre.
As condições gerais de segurança são adequadas? (NBR 13035/1993 e Art. 5.21 da NBR 12216/1992)	Não	No segundo piso da ETA há locais sem guarda corpo apresentando risco eminente de queda. A altura mínima do guarda-corpo deve ser igual ou maior do que 1,10 m conforme ABNT NBR 14.718/2019.



Parte externa

<b>Existem normas técnicas de segurança escritas ou ilustradas disponíveis na ETA? (NR 26)</b>	Não	Ausência de placa de sinalização de segurança e de iluminação de emergência .
<b>Existe boa iluminação noturna? (NR 22)</b>	Sim	
<b>Observações</b>	Sim	É utilizado guindaste para o transporte dos sacos de produtos químicos nos compartimentos para evitar o carregamento manual pelos operadores.



Elevador de produtos químicos





Gerado no Produtivo

26/06/2023 15:49:27

Sacos de produtos químicos



Gerado no Produtivo

26/06/2023 15:23:26

Elevador de produtos químicos



Gerado no Produtivo

26/06/2023 15:23:39



Elevador de produtos químicos

**Casa de Química**

**Imagem da Casa de Química**



Casa de químicos

**Imagem da Casa de Química**

□

**Quais produtos químicos são utilizados?**

Sulfato de Alumínio, Cal hidratada e Fluossilicato de Sódio.

**Como é realizado o preparo e a dosagem do produto utilizado na pré - oxidação?**

São utilizados 20 kg do produto químico em 500L de água. A frequência do preparo é de 18 em 18h.

**Preparo e dosagem do produto utilizado na pré - oxidação**



Tanque de preparo do cal

**Preparo e dosagem do produto utilizado na pré - oxidação**



Parte interna do tanque de contato

**Preparo e dosagem do produto utilizado na pré - oxidação**



Vista lateral do tanque de preparo do cal

**Preparo e dosagem do produto utilizado na pré - oxidação**



Vista lateral do tanque de preparo do cal

**Preparo e dosagem do produto utilizado na pré - oxidação**



Local de dosagem do produto químico

**Preparo e dosagem do produto utilizado na pré - oxidação**



Tanque de preparo

**Preparo e dosagem do produto utilizado na pré - oxidação**

□

**Preparo e dosagem do produto utilizado na pré - oxidação**



Tanque de preparo - II

**Preparo e dosagem do produto utilizado na pré - oxidação**



Tanque de preparo - II

**Como é realizado o preparo e a dosagem do produto químico utilizado para coagulação?**

São utilizados 25 kg do produto químico para 1 caixa (500 L). Preparo é de 8h em 8h analisando o parâmetro da Turbidez.

**Preparo e dosagem do produto químico utilizado para coagulação**



Tanque de preparo

**Preparo e dosagem do produto químico utilizado para coagulação**





Agitador mecânico

**Preparo e dosagem do produto químico utilizado para coagulação**



Disjuntores elétricos

**Como é realizado o preparo e a dosagem dos produto químico utilizado como polímero?**

Não realizam

**Preparo e dosagem do produto químico utilizado na desinfecção**



Tanque de preparo

**Preparo e dosagem do produto químico utilizado na desinfecção**

**Como é realizado o preparo e a dosagem do produto utilizado na correção de pH?**

Não realizam

**Como é realizado o preparo e a dosagem do flúor?**

São utilizados 25 kg de produto químico em 300 L de água . Frequência de preparo de 15 em 15 dias.

**Em caso de bombas dosadoras, há equipamentos reserva? (NBR 12216/92)**

Não

**Preparo e a dosagem do flúor**



Funil de preparo

**Preparo e a dosagem do flúor**



Bomba dosadora

Existe manutenção preventiva dos equipamentos de dosagem? (NBR 12216/92)

Não

Os equipamentos de dosagem dos produtos químicos estão em boas condições? (Lei Federal 11.445/2007)

Sim

Existe depósito para os produtos químicos? (NBR 12216/92)

Sim



Depósito de produtos químicos



Armazenagem dos produtos químicos



Ventilação



Local do depósito

A estocagem de produtos químicos é adequada? (NBR 12216/92)

Sim

Utilizam o método de estocagem FIFO.



Estocagem dos produtos químicos



Estocagem dos produtos químicos





Extintor de incêndio no local



Estocagem dos produtos químicos

As condições de limpeza da casa de química são boas? (NBR 12216/92)	Não	
Há vazamento aparente de produtos químicos? (NBR 12216/92)	Não	
Existem chuveiros de emergência e/ou lava olhos? (NBR 12216/92)	Não	
Os operadores possuem EPIs (óculos, luvas, etc)? (NBR 12216/92)	Não	
Observações Casa de química	Sim	



Extintor de incêndio no segundo piso



Preparo de produtos químicos no segundo piso



Armário de cada operador



Extintor de incêndio no segundo piso



Escada de acesso no segundo piso

**Laboratório**

A ETA possui laboratório físico-químico?  
(NBR 12216/92)  Sim

Imagem do Laboratório



Laboratório físico-químico

**Imagem do Laboratório**



Equipamentos

**Imagem do Laboratório**



Estabilizador de energia

O laboratório está localizado próximo a área de dosagem? (Informação)

Não

As análises listadas abaixo são feitas no laboratório próprio? (Informação)

- Cor
- Turbidez
- pH
- Cloro residual
- Flúor

São realizadas outras análises físico-química no laboratório? Quais?

Não

A ETA possui laboratório microbiológico? (INFORMAÇÃO)

Sim

Laboratório microbiológico



Estufa

Laboratório microbiológico





Área administrativa

**Laboratório microbiológico**

□

**Laboratório microbiológico**



Adaptador para luz visível

**Laboratório microbiológico**



Bancada - Laboratório microbiológico

**Laboratório microbiológico**



Vidrarias

**Laboratório microbiológico**



Reagentes vencidos

**Laboratório microbiológico**



Reagente vencido



**Laboratório microbiológico**



Descarte dos resíduos biológicos

**Em caso positivo, as análises listadas abaixo são feitas no laboratório próprio? (INFORMAÇÃO)**

- Coliformes Totais
- E. Coli (presença e ausência)

**São realizadas outras análises microbiológicas no laboratório? Quais?**

Não realizam

**As demais análises microbiológicas são realizadas por quem? (INFORMAÇÃO)**

Não realizam

**Outras análises? (INFORMAÇÃO)**

Não fazem semestrais e trimestrais

<p><b>O laboratório possui bancadas, pias e demais condições de infraestrutura adequadas para a realização das análises? (NBR 12216/92)</b></p>	<p>Sim</p>	
---	------------	--

<p>O laboratório possui espaço adequado para serviços administrativos? (NBR 12216/92)</p>	<p>Sim</p>	
<p>O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Turbidez? (Portaria GM/MS nº888/2021)</p>	<p>Sim</p>	
<div style="text-align: center;">  <p>Turbidímetro</p> </div>		
<p>O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Cor? (Portaria GM/MS nº888/2021)</p>	<p>Sim</p>	
<div style="text-align: center;">  <p>Colorímetro reserva</p> </div>		





O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro pH? (Portaria GM/MS nº888/2021)

Sim



O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Cloro Residual? (Portaria GM/MS nº888/2021)

Sim



O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Flúor? (Portaria GM/MS nº888/2021)

Sim



As instalações do laboratório são adequadas às atividades e ao volume de trabalho a ser executado? (NBR 12216/92)

Sim

O laboratório tem pessoal suficiente e devidamente treinado para executar os ensaios necessários? (NBR 12216/92)

Sim

São 9 operadores, com turno de 12h por 36h.

Existe programa de manutenção preventiva dos equipamentos? (NBR 12216/92)

Sim

Laboratório terceirizado

São utilizadas metodologias que atendem normas nacionais ou internacionais para

Sim

execução das análises? (Portaria GM/MS nº888/2021)		
O laboratório possui registrados todos os procedimentos para realização dos ensaios (Manual com os procedimentos operacionais - padrão),? Estão disponíveis para consulta? (INFORMAÇÃO)	Não	
Realiza Jar-Test periódicos? (INFORMAÇÃO)	Não	
Observações laboratório	Sim	



Pia do laboratório



Destilador



Laboratório



Anotações diárias



Parte interna dos armários



Parte interna dos armários



### 6.3 ETA Cobrador

## SAA - ETA, Laboratório, Casa de Química

Fiscalização de Acompanhamento

#### Estação de Tratamento de Água

##### Identificação da ETA

Sistema Cobrador

##### Qual sistema de abastecimento?

Sede

##### Coordenadas

Latitude:19°48'14.00"S;Longitude:41 °43'0.65"O

##### Imagem da ETA



Vista Superior

##### Imagem da ETA



Vista Lateral da ETA

**Imagem da ETA**



Vista Lateral da ETA

A ETA possui bom acesso? (NBR 12216/92)	Sim	
A área está devidamente identificada? (NBR 12216/92)	Não	
A área está devidamente cercada e protegida? (NBR 12216/92)	Sim	
Possui Técnico responsável? Se sim, apresentar a anotação de responsabilidade técnica. (Portaria GM/MS nº888/2021)	Sim	
Possui manual de operação e manutenção da ETA? (NBR 12216/92)	Não	
<b>Tipo de Tratamento (Informação)</b>		
Convencional		
<b>Operações e processos unitários aplicados ao tratamento de água de abastecimento (Informação)</b>		

Convencional

**Operações e processos unitários aplicados ao tratamento de água de abastecimento (Informação)**

- Coagulação
- Floculação
- Decantação
- Filtração
- Desinfecção

**Vazão do projeto (L/s) (Informação)**

80 L/s

**Caso a vazão de projeto seja maior que 20 L/s, a ETA possui licenciamento ambiental? (DN Copam nº 217 /2017)**

Sim

**Vazão média de operação (L/s) (Informação)**

60 L/s

**Tempo de funcionamento (h/dia) (Informação)**

8h/dia

**A vazão média de operação está acima da vazão de projeto? (Lei 11.445/2007)**

Não

**Há instrumentos de medição de vazão na entrada do tratamento? (NBR 12215 - 1/2017)**

Sim



Calha Parshall



Chegada da água bruta

O instrumento de medição de vazão apresenta boas condições? (Lei 11.445/2007)

Sim



Réguas de medição de vazão

Há instrumentos de medição de vazão na saída do tratamento? (NBR 12215 - 1/2017)

Não

Qual o Coagulante usado? (Informação)

Sulfato de alumínio

Utiliza algum polímero para auxiliar na floculação? (Informação)

Não

Qual o tipo de floculador? (Informação)

- Hidráulico

Quantos floculadores estão instalados?(Informação)



22

A formação de flocos é visível? (Informação)

Sim

Floculadores



Formação de flocos

Floculadores



Floculadores





**Tipo de decantação, em função do princípio de funcionamento (Informação)**

- Convencional

**Quantos decantadores estão instalados? (Informação)**

2

**Quantos decantadores estão em operação? (Informação)**

2

**Qual o destino do lodo dos decantadores? (Informação)**

Rede pluvial

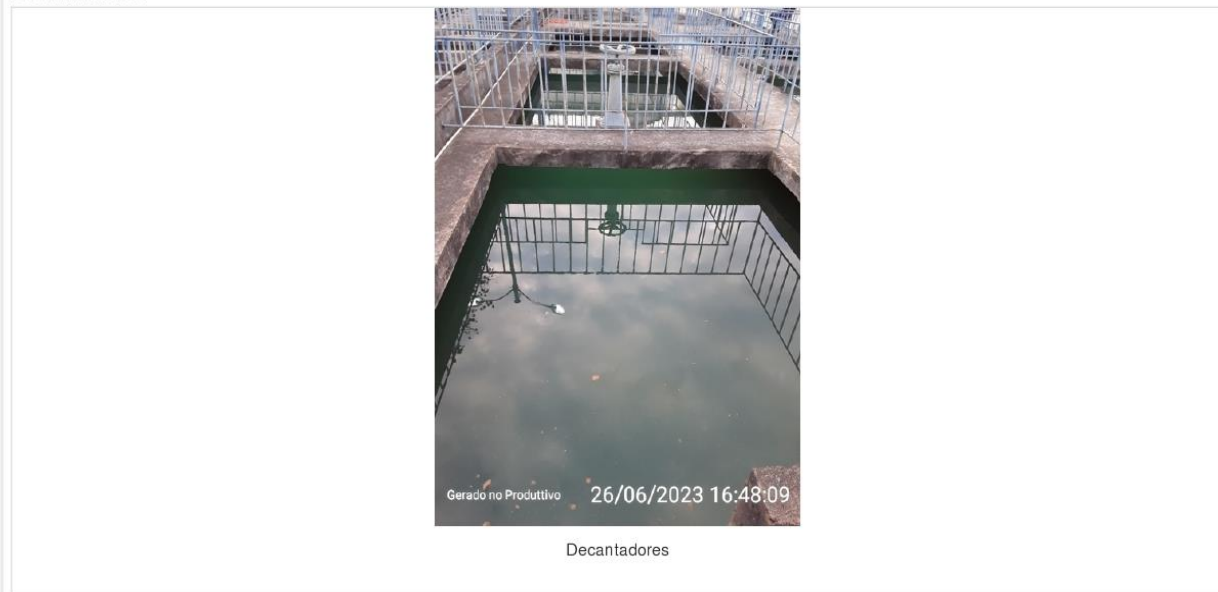
**O lodo gerado na ETA é disposto conforme legislação vigente? (Lei 12.305/2010)**

Não

**Qual a frequência de lavagem e/ou descarga dos decantadores? (Informação)**

3 em 3 meses

**Decantadores**



**Decantadores**



Decantadores

**Decantadores**



Calha de passagem de água para os filtros



Calha de passagem de água para os filtros

**Decantadores**



Decantador - I



Decantador - II

**Tipo de filtração, de acordo com o sentido de escoamento (Informação)**

- Fluxo descendente

**Tipo de filtração, de acordo com a velocidade de escoamento (Informação)**

- Lento

**Quantos filtros estão instalados? (Informação)**

2

**Quantos filtros estão em operação? (Informação)**

1

**Há passagem aparente de flocos para os filtros? (Informação)**

Sim

**Qual a frequência de limpeza nos filtros (horas/dias)? (Informação)**

Diário

**Qual o critério adotado para lavagem dos filtros? (Informação)**

- Não há critério definido

**Qual o destino da água de lavagem de filtros? (Informação)**

Rede pluvial

**Os filtros, aparentemente, estão em boas condições de operação? (Lei Federal 11.445/2007)**

Sim



Filtro I

**Filtros**



Registros dos filtros





Filtro II - Material filtrante

**Filtros**

Há vazamentos e/ou infiltrações na estrutura da ETA? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Há vazamentos nos registros e válvulas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
<b>Tipo de desinfecção (Informação)</b> Cloração		
Há tanque de contato? (Informação)	Sim	O tanque de contato é comum as duas ETA's.
Há controle do tempo de contato do desinfetante com a água?(Portaria GM/MS nº 888/2021)	Não	
É aplicado o processo de fluoretação? (Lei Federal 6.050/1974)	Sim	
Existem locais sem guarda-corpos ou escadas adequadas? (NBR12216/1992 )	Não	
Escadas e guarda-corpos existentes estão em boas condições? (NBR12216/1992 )	Sim	
As condições gerais de higiene são adequadas? (NBR 13035/1993 e NBR 12216/1992)	Sim	
As condições gerais de segurança são adequadas? (NBR 13035/1993 e Art. 5.21 da NBR 12216/1992)	Sim	
Existem normas técnicas de segurança escritas ou ilustradas disponíveis na ETA? (NR 26)	Não	
Existe boa iluminação noturna? (NR 22)	Não	

Casa de Química

**Imagem da Casa de Química**



Casa de químicos

**Quais produtos químicos são utilizados?**

Sulfato de alumínio e Cal hidratada

**Como é realizado o preparo e a dosagem do produto utilizado na pré - oxidação?**

São utilizados 25kg para 1000 L de água. O preparo é feito a cada 2 dias.

**Preparo e dosagem do produto utilizado na pré - oxidação**



Tanque de preparo do cal

**Como é realizado o preparo e a dosagem do produto químico utilizado para coagulação?**

São utilizados 20kg para 1000 L de água. O preparo é feito a cada 2 dias.

**Preparo e dosagem do produto químico utilizado para coagulação**



Preparo do coagulante químico

**Como é realizado o preparo e a dosagem dos produto químico utilizado como polímero?**

Não realizam

**Como é realizado o preparo e a dosagem do produto químico utilizado na desinfecção?**

O processo de desinfecção é realizado no tanque de contato que é comum as duas ETA's.

**Preparo e a dosagem do produto utilizado na correção de pH**

□

**Como é realizado o preparo e a dosagem do flúor?**

O processo de fluoretação é realizado no tanque de contato que é comum as duas ETA's.

**Existe manutenção preventiva dos equipamentos de dosagem? (NBR 12216/92)**

Não

**Os equipamentos de dosagem dos produtos químicos estão em boas condições? (Lei Federal 11.445/2007)**

Não



Dosagem dos produtos químicos



Bomba dosadora



Bomba dosadora

Existe depósito para os produtos químicos? (NBR 12216/92)	Sim	Utiliza-se o mesmo local para depósito em comum as duas ETA's.
A estocagem de produtos químicos é adequada? (NBR 12216/92)	Sim	
As condições de limpeza da casa de química são boas? (NBR 12216/92)	Sim	
Há vazamento aparente de produtos químicos? (NBR 12216/92)	Não	
Existem chuveiros de emergência e/ou lava olhos? (NBR 12216/92)	Não	
Os operadores possuem EPIs (óculos, luvas, etc)? (NBR 12216/92)	Não	
Observações Casa de química	Sim	Os agitadores mecânicos e equipamentos de dosagem precisam de manutenção preventiva.
<b>Laboratório</b>		
A ETA possui laboratório físico-químico? (NBR 12216/92)	Sim	Utiliza-se o laboratório físico-químico da ETA Principal.



## 6.4 Estação Elevatória de Água

### 6.4.1 EEAB – Cobrador

#### SAA - Estação Elevatória de Água

##### Estação Elevatória de Água

###### Identificação da estação elevatória

EEEB - Cobrador

###### Coordenadas

Latitude:19° 49'7.84"S;Longitude:41° 42'51.41"O

###### Imagem da elevatória



Poço de sucção

###### Imagem da elevatória



Manancial de captação





Casa de bombas

**Imagem da elevatória**



Conjunto motobomba

**Tipo**

Água Bruta

A estrutura possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)  Sim

A área está devidamente cercada? (Lei Federal 11.445/2007)  Sim



Cercamento

A área está devidamente identificada?  
(Lei Federal 11.445/2007) Não



Placa apagada

O acesso a sala de bombas esta situado  
acima da cota máxima de inundação?  
(NBR 12214/20) Não

Os quadros de comando e os painéis  
estão acima da cota de inundação ou  
enchente? (NBR 12214/20) Sim



Painéis elétricos



Fios elétricos



Painéis elétricos

Existe dispositivo de monitoramento de vazão? (NBR 12214/20)	Não
Há medidor ou controlador de pressão na estação de bombeamento ou elevatória? (NBR 12214/20)	Não
As bombas possuem dispositivo de monitoramento do tempo de funcionamento individual? (PORTARIA Nº 490/2021)	Não
Há algum dispositivo na estação de bombeamento ou elevatória, que permita a ventilação e/ou renovação do ar? (Obs. Podem ser soluções arquitetônicas) (NBR 12214/20)	Sim



Ventilação

As dimensões da casa de bomba permitem a montagem, desmontagem, remoção, passagem e deslocamento de equipamentos por meio de estrutura de movimentação de carga? (NBR 12214/20)	Sim
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? (NBR 12214/20)	Sim
Existe iluminação para trabalhos	

noturnos? (Lei Federal 11.445/2007)

Sim



Iluminação noturna

Há algum sistema de drenagem no piso, para drenar a água de possíveis vazamentos das caixas de gaxetas ou outros vazamentos? ( Ex. Canaletas com grelhas) (NBR 12214/20)

Sim



Canaletas

A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)

Sim

Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/20)

Sim

Em manutenção

Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)

Não

É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)


Sim

De 2 a 3 vezes na semana.



## 6.4.2 EEAT – ETA I

### SAA - Estação Elevatória de Água

Estação Elevatória de Água		
<b>Identificação da estação elevatória</b> EEAT -ETA		
<b>Coordenadas</b> Latitude:19°48'14.00"S;Longitude:41 ° 43'0.65"O		
<b>Imagem da elevatória</b>		
 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 07:34:52</p> <p>EEAT</p>		
<b>Tipo</b> Água Tratada		
<b>A estrutura possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Sim	
<b>A área está devidamente cercada? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Sim	
<b>A área está devidamente identificada? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Não	
<b>O acesso a sala de bombas esta situado acima da cota máxima de inundação? (NBR 12214/20)</b>	Sim	
<b>Os quadros de comando e os painéis estão acima da cota de inundação ou enchente? (NBR 12214/20)</b>	Sim	
<b>Existe dispositivo de monitoramento de vazão? (NBR 12214/20)</b>	Não	
<b>Há medidor ou controlador de pressão na estação de bombeamento ou elevatória? (NBR 12214/20)</b>	Não	
<b>As bombas possuem dispositivo de monitoramento do tempo de funcionamento individual? (PORTARIA</b>	Sim	



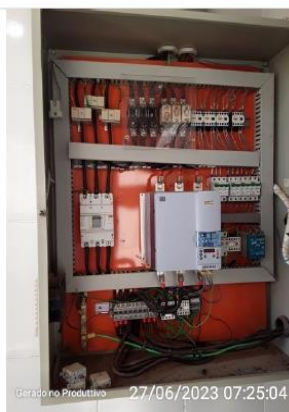
Nº 490/2021)



Painel I



Painel II



Parte interna



Parte interna

Há algum dispositivo na estação de bombeamento ou elevatória, que permita a ventilação e/ou renovação do ar? (Obs. Sim Podem ser soluções arquitetônicas) (NBR 12214/20)





Ventilação



Ventilação

As dimensões da casa de bomba

<p>permitted the assembly, disassembly, removal, passage and relocation of equipment through the structure of load movement? (NBR 12214/20)</p>	<p>Sim</p>	
<div style="text-align: center;">  <p>Dimensão da casa de bombas</p> </div>		
<p>Is there good lighting in the EE, including natural? (NBR 12214/20)</p>	<p>Sim</p>	
<p>Is there lighting for night work? (Lei Federal 11.445/2007)</p>	<p>Sim</p>	
<div style="text-align: center;">  <p>Iluminação noturna</p> </div>		
<p>Is there any drainage system on the floor, to drain the water from possible leaks of manhole boxes or other leaks? ( Ex. Gullies with grates) (NBR 12214/20)</p>	<p>Sim</p>	



Drenagem

A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)

Sim

Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/20)

Sim



Conjunto motobomba

Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)

Não

É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)

Sim

Por meio do electricista e mecânico do SAAE.

Observações não identificadas anteriormente?

Sim

A EEAT é utilizada para o envio de água aos bairros e reservatórios.



Fios emaranhados



Controle via sinal de rádio





Extintor de incêndio no local



### 6.4.3 EEAT – ETA II

## SAA - Estação Elevatória de Água

Estação Elevatória de Água		
<b>Identificação da estação elevatória</b> EEAT - ETA II		
<b>Coordenadas</b> Latitude:19°48'14.00"S;Longitude:41 ° 43'0.65"O		
<b>Imagem da elevatória</b>		
 <p>Gerador no Produtivo 27/06/2023 07:40:34</p> <p>EEAT</p>		
<b>Imagem da elevatória</b>		
 <p>Gerador no Produtivo 27/06/2023 07:40:54</p> <p>Modelo da motobomba</p>		
<b>Tipo</b> Água Tratada		
<b>A estrutura possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Sim	
<b>A área está devidamente cercada? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Sim	



Cercamento

A área está devidamente identificada? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
O acesso a sala de bombas esta situado acima da cota máxima de inundação? (NBR 12214/20)	Sim	
Os quadros de comando e os painéis estão acima da cota de inundação ou enchente? (NBR 12214/20)	Sim	
Existe dispositivo de monitoramento de vazão? (NBR 12214/20)	Não	
Há medidor ou controlador de pressão na estação de bombeamento ou elevatória? (NBR 12214/20)	Não	
As bombas possuem dispositivo de monitoramento do tempo de funcionamento individual? (PORTARIA Nº 490/2021)	Não	
Há algum dispositivo na estação de bombeamento ou elevatória, que permita a ventilação e/ou renovação do ar? (Obs. Podem ser soluções arquitetônicas) (NBR 12214/20)	Sim	
As dimensões da casa de bomba permitem a montagem, desmontagem, remoção, passagem e deslocamento de equipamentos por meio de estrutura de movimentação de carga? (NBR 12214/20)	Sim	
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? (NBR 12214/20)	Sim	
Existe iluminação para trabalhos noturnos? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Há algum sistema de drenagem no piso, para drenar a água de possíveis vazamentos das caixas de gaxetas ou outros vazamentos? ( Ex. Canaletas com grelhas) (NBR 12214/20)	Não	
A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	



Fios elétricos emaranhados



Fios elétricos emaranhados




Chave elétrica

Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/20)	Não	
Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Observações não identificadas anteriormente?	Sim	EEAT utilizada para realizar o abastecimento dos tanques de preparo dos produtos químicos.

#### 6.4.4 EEAT – ETA Cobrador

### SAA - Estação Elevatória de Água



Estação Elevatória de Água		
<b>Identificação da estação elevatória</b> EEAT - ETA Cobrador		
<b>Coordenadas</b> Latitude:19°48'14.00"S;Longitude:41 °43'0.65"O		
<b>Imagem da elevatória</b>		
 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 08:29:23</p> <p>EEAT</p>		
<b>Tipo</b> Água Tratada		
A estrutura possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área está devidamente cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
A área está devidamente identificada? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
O acesso a sala de bombas esta situado acima da cota máxima de inundação? (NBR 12214/20)	Sim	
Os quadros de comando e os painéis estão acima da cota de inundação ou enchente? (NBR 12214/20)	Sim	
Existe dispositivo de monitoramento de vazão? (NBR 12214/20)	Não	
Há medidor ou controlador de pressão na estação de bombeamento ou elevatória? (NBR 12214/20)	Não	
As bombas possuem dispositivo de monitoramento do tempo de funcionamento individual? (PORTARIA	Não	

Nº 490/2021)		
Há algum dispositivo na estação de bombeamento ou elevatória, que permita a ventilação e/ou renovação do ar? (Obs. Podem ser soluções arquitetônicas) (NBR 12214/20)	Sim	
As dimensões da casa de bomba permitem a montagem, desmontagem, remoção, passagem e deslocamento de equipamentos por meio de estrutura de movimentação de carga? (NBR 12214/20)	Sim	
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? (NBR 12214/20)	Sim	EEAT fica expostas a intempéries.
Existe iluminação para trabalhos noturnos? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Há algum sistema de drenagem no piso, para drenar a água de possíveis vazamentos das caixas de gaxetas ou outros vazamentos? ( Ex. Canaletas com grelhas) (NBR 12214/20)	Não	
A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 08:29:49</p> <p>Parte elétrica</p>		
Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/20)	Não	
Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Observações não identificadas anteriormente?	Sim	A EEAT é utilizada para realizar o bombeamento da água que esta nos floculadores da ETA Tabuleiro para a ETA Cobrador em épocas de alta consumo de água potável pela população.

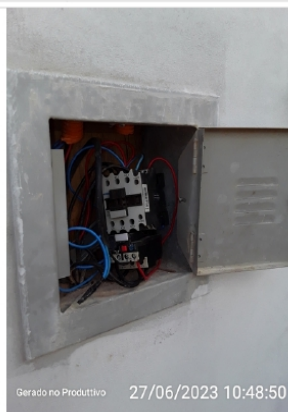


## 6.4.5 EEAT – Casa da Cultura

### SAA - Estação Elevatória de Água

Estação Elevatória de Água	
<b>Identificação da estação elevatória</b> EEAT - Casa da Cultura	
<b>Coordenadas</b> Latitude:19° 48'9.91"S;Longitude:41° 42'51.41"O	
<b>Imagem da elevatória</b>	
 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 10:46:56</p> <p>Poço de sucção</p>	
<b>Imagem da elevatória</b>	
 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 10:47:46</p> <p>Local da EEAT</p>	
<b>Tipo</b> Água Tratada	
<b>A estrutura possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Sim
<b>A área está devidamente cercada? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Sim

A área está devidamente identificada? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
O acesso a sala de bombas esta situado acima da cota máxima de inundação? (NBR 12214/20)	Sim	
Os quadros de comando e os painéis estão acima da cota de inundação ou enchente? (NBR 12214/20)	Sim	
Existe dispositivo de monitoramento de vazão? (NBR 12214/20)	Não	
Há medidor ou controlador de pressão na estação de bombeamento ou elevatória? (NBR 12214/20)	Não	
As bombas possuem dispositivo de monitoramento do tempo de funcionamento individual? (PORTARIA Nº 490/2021)	Não	
Há algum dispositivo na estação de bombeamento ou elevatória, que permita a ventilação e/ou renovação do ar? (Obs. Podem ser soluções arquitetônicas) (NBR 12214/20)	Não se aplica	
As dimensões da casa de bomba permitem a montagem, desmontagem, remoção, passagem e deslocamento de equipamentos por meio de estrutura de movimentação de carga? (NBR 12214/20)	Não se aplica	
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? (NBR 12214/20)	Não se aplica	
Existe iluminação para trabalhos noturnos? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Há algum sistema de drenagem no piso, para drenar a água de possíveis vazamentos das caixas de gaxetas ou outros vazamentos? ( Ex. Canaletas com grelhas) (NBR 12214/20)	Não se aplica	
A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	





Disjuntor elétrico

---

<b>Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/20)</b>	Sim	Esta no almoxarifado.
<b>Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Não	
<b>É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Sim	
<b>Observações não identificadas anteriormente?</b>	Sim	A EEAT tem um poço de sucção para envio até o reservatório.

## 6.4.6 EEAT – Vitor Hugo

### SAA - Estação Elevatória de Água

Estação Elevatória de Água		
<b>Identificação da estação elevatória</b> EEAT - Vitor Hugo		
<b>Coordenadas</b> Latitude:19° 47'20.75"S;Longitude:41° 42'43.82"O		
<b>Imagem da elevatória</b>		
 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 09:42:15</p> <p>EEAT</p>		
<b>Imagem da elevatória</b>		
 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 09:46:04</p> <p>EEAT</p>		
<b>Tipo</b> Água Tratada		
<b>A estrutura possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Sim	
<b>A área está devidamente cercada? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Sim	



Cercamento

<b>A área está devidamente identificada? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Não	
<b>O acesso a sala de bombas esta situado acima da cota máxima de inundação? (NBR 12214/20)</b>	Sim	
<b>Os quadros de comando e os painéis estão acima da cota de inundação ou enchente? (NBR 12214/20)</b>	Sim	
<b>Existe dispositivo de monitoramento de vazão? (NBR 12214/20)</b>	Não	
<b>Há medidor ou controlador de pressão na estação de bombeamento ou elevatória? (NBR 12214/20)</b>	Não	
<b>As bombas possuem dispositivo de monitoramento do tempo de funcionamento individual? (PORTARIA Nº 490/2021)</b>	Não	
<b>Há algum dispositivo na estação de bombeamento ou elevatória, que permita a ventilação e/ou renovação do ar? (Obs. Podem ser soluções arquitetônicas) (NBR 12214/20)</b>	Sim	
<b>As dimensões da casa de bomba permitem a montagem, desmontagem, remoção, passagem e deslocamento de equipamentos por meio de estrutura de movimentação de carga? (NBR 12214/20)</b>	Sim	
<b>Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? (NBR 12214/20)</b>	Sim	
<b>Existe iluminação para trabalhos noturnos? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Não	
<b>Há algum sistema de drenagem no piso, para drenar a água de possíveis vazamentos das caixas de gaxetas ou outros vazamentos? ( Ex. Canaletas com grelhas) (NBR 12214/20)</b>	Sim	





Drenagem

A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)

Sim



Quadros elétricos



Fios elétricos

Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/20)

Sim

Se encontra no almoxarifado


Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)


Não

<p>É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)</p>	<p>Sim</p>	
<p>Observações não identificadas anteriormente?</p>	<p>Sim</p>	<p>Possui o reservatório de sucção para atender a EEAT.</p>
<div style="text-align: center;">  <p>Reservatório de sucção</p> </div>		
<div style="text-align: center;">  <p>Controle de nível do reservatório</p> </div>		

## 6.4.7 EEAT – Bela Vista

### SAA - Estação Elevatória de Água

Estação Elevatória de Água		
<b>Identificação da estação elevatória</b> EEAT - Bela Vista		
<b>Coordenadas</b> Latitude:19° 48'0.48"S;Longitude:41° 43'18.28"S		
<b>Imagem da elevatória</b>		
		
EEAT		
<b>Tipo</b> Água Tratada		
<b>A estrutura possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Sim	
<b>A área está devidamente cercada? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Sim	
<b>A área está devidamente identificada? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Não	
<b>O acesso a sala de bombas esta situado acima da cota máxima de inundação? (NBR 12214/20)</b>	Sim	
<b>Os quadros de comando e os painéis estão acima da cota de inundação ou enchente? (NBR 12214/20)</b>	Sim	
<b>Existe dispositivo de monitoramento de vazão? (NBR 12214/20)</b>	Não	
<b>Há medidor ou controlador de pressão na estação de bombeamento ou elevatória? (NBR 12214/20)</b>	Não	
<b>Há algum dispositivo na estação de bombeamento ou elevatória, que permita a ventilação e/ou renovação do ar? (Obs.</b>	Sim	

Podem ser soluções arquitetônicas) (NBR 12214/20)		
As dimensões da casa de bomba permitem a montagem, desmontagem, remoção, passagem e deslocamento de equipamentos por meio de estrutura de movimentação de carga? (NBR 12214/20)	Não se aplica	
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? (NBR 12214/20)	Sim	
Existe iluminação para trabalhos noturnos? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Há algum sistema de drenagem no piso, para drenar a água de possíveis vazamentos das caixas de gaxetas ou outros vazamentos? ( Ex. Canaletas com grelhas) (NBR 12214/20)	Não	
A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
 <p>Chave elétrica</p>		
Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/20)	Não	
Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Observações não identificadas anteriormente?	Sim	A EEAT abastece o reservatório Bela Vista Elevado.

## 6.5 Reservatórios

O sistema de abastecimento de água da sede conta com 9 reservatórios em operação no sistema de distribuição, a Tabela abaixo apresenta a capacidade de reservação individual destes.

**Tabela 3 – Capacidade de reservação – SAA Sede**

Reservatórios	Volume de armazenamento - m <sup>3</sup>
ETA	550
ETA (116m <sup>3</sup> )	116
Bairro Cidade Nova I	50
Bairro Cidade Nova II	60
Vila Vicentina	375
Vitor Hugo	20
Bela Vista I	80
Bela Vista II	160
Mirante	80
<b>Total</b>	<b>1511</b>

Fonte: SAAE,2023.

Para avaliar a capacidade de reservação do sistema de abastecimento de água foi utilizada a NBR 12217 (ABNT, 1994), projetos de reservatórios de distribuição de água para abastecimento público, a qual determina que, o volume necessário para atender às variações de consumo deve ser avaliado a partir de dados de consumo diário e do regime previsto de alimentação do reservatório.

Para cálculo da capacidade de reservação do reservatório foi utilizada a fórmula proposta por Tsutiya (2006), onde o volume armazenado deve ser igual ou maior a 1/3 do volume distribuído no dia de consumo máximo.

$$V_{res} = \left( \frac{Q \cdot 86.400}{3} \right) * 1,2$$

Sendo:

$V_{res}$  = Volume necessário para reservação (L)

1,2 = Coeficiente indicado pela NBR 12217/1994

Q = Vazão (L/s)



Para a garantia do abastecimento ininterrupto é realizado o cálculo da reservação mínima necessária considerando o consumo *per capita* e a população atendida conforme apresentado na Tabela 4.

**Tabela 4 – Cálculo de reservação**

Sistema de Abastecimento de água	Reservação atual (m <sup>3</sup> )	Reservação necessária (m <sup>3</sup> ) - Considerando o Consumo per capita efetivo	Reservação necessária (m <sup>3</sup> ) - Considerando o Consumo per capita efetivo acrescido do índice de perdas
Sede	1511	1.235	2.246

**Fonte:** SAAE, 2023.ARIS/ZM,2023

Considerando a capacidade dos reservatórios do SAA, a reservação atual está abaixo da reservação necessária, quando incluímos o índice de perdas.

## 6.5.1 ETA

### SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

#### Reservatório

##### Nome do reservatório

Reservatório ETA

##### Coordenadas

Latitude:19°48'14.00"S;Longitude:41°43'0.65"O

##### Imagem do reservatório



Vista Superior do Reservatório

##### Imagem do reservatório



Reservatório

##### Imagem do reservatório



Vista lateral do reservatório

O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
<b>Tipo (INFORMAÇÃO)</b>		
Semienterrado		
<b>Material (INFORMAÇÃO)</b>		
Concreto armado		
<b>Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)</b>		
550 m3		
<b>Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)</b>		
1		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	



Válvula de saída

Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94) Sim



Tubo extravasor

Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94) Sim

Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO) Sim

Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94) Não

Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94) Sim



Descarga do reservatório



Registro da descarga do reservatório





Local da descarga

O reservatório possui tampas de  
inspeção em boas condições? (NBR

Sim



12217/94)		
A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 07:56:17</p> <p>Cadeado</p>		
A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)	Sim	
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Sim	
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Sim	
 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 07:57:16</p> <p>Ventilação</p>		
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições?		

(Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)

Não



Fissuras



Vazamentos aparentes

Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)

Não se aplica

A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)

Não se aplica

#### Reservatório Elevado

No topo do reservatório elevado há para-raios? (NBR 12217/94)

Não se aplica

No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)

Não se aplica

## 6.5.2 ETA (116 m<sup>3</sup>)

### SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

#### Reservatório

**Nome do reservatório**

Reservatório - ETA (116 m<sup>3</sup>)

**Coordenadas**

Latitude:19°48'14.00"S;Longitude:41 °43'0.65"O

**Imagem do reservatório**



Reservatório

**Imagem do reservatório**



Reservatório

O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal	Sim

11.445/2007)		
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
<b>Tipo (INFORMAÇÃO)</b> Semienterrado		
<b>Material (INFORMAÇÃO)</b> Concreto armado		
<b>Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)</b> 116 m <sup>3</sup>		
<b>Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)</b> 1		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	De 6 em 6 meses conforme cronograma.
Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	O fechamento é realizado na válvula de fechamento da rede de distribuição.
Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	
Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	
Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Não	
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Sim	



Descarga de fundo

O reservatório possui tampas de



inspeção em boas condições? (NBR  
12217/94)

Sim



Tampas de inspeção



Parte interna da tampa de inspeção



Parte interna da tampa de inspeção

A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)

Não

A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos

Sim





<b>estranhos? (NBR 12217/94)</b>		
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não	
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Sim	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não	
<b>Reservatório Elevado</b>		
No topo do reservatório elevado há para-raios? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não se aplica	

### 6.5.3 Lavagem de Filtros

## SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório	
<b>Nome do reservatório</b>	Reservatório de Lavagem dos Filtros
<b>Coordenadas</b>	Latitude:19°48'14.00"S;Longitude:41°43'0.65"O
<b>Imagem do reservatório</b>	 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 08:24:33</p> <p>Lavagem dos filtros</p>
O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim
<b>Tipo (INFORMAÇÃO)</b>	Elevado
<b>Material (INFORMAÇÃO)</b>	Concreto armado
<b>Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)</b>	30 m <sup>3</sup>
<b>Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)</b>	1
<b>São realizadas a limpeza e a desinfecção</b>	



periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	na Bomba
Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	
 <p>Válvula de saída</p>		
Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	
Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	
Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Não	
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Sim	
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)	Não se aplica	Não foi possível verificar
A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não se aplica	Não foi possível verificar
A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)	Não se aplica	Não foi possível verificar
O reservatório possui ventilação? (NBR	Não se	

12217/94)	aplica	
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Não se aplica	Não foi possível verificar
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não se aplica	Não foi possível verificar
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Não	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
<b>Reservatório Elevado</b>		
No topo do reservatório elevado há para-raios? (NBR 12217/94)	Não	
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não	

## 6.5.4 Bela Vista I

### SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
<b>Nome do reservatório</b> Reservatório Bela Vista - I		
<b>Coordenadas</b> Latitude:19° 48'0.48"S;Longitude:41° 43'18.28"S		
<b>Imagem do reservatório</b>		
 <p>Reservatório</p>		
O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
 <p>Cercamento</p>		
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	





Portão de acesso

A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007) Não

Tipo (INFORMAÇÃO)  
Apoiado

Material (INFORMAÇÃO)  
Concreto armado

Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)  
80 m<sup>3</sup>

Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)  
1

São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO) Sim

Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO) Sim

Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94) Não


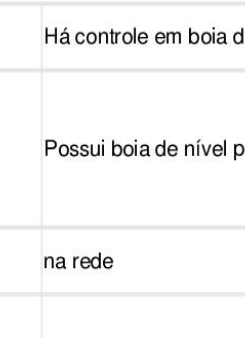

Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94) Sim


Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94) Sim



Válvula de saída

Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94) Sim



	 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 13:00:04</p>	
	Tubo extravassor	
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravassor? (NBR 12217/94)</b>	Sim	Interligada na rede pluvial.
	 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 13:00:37</p>	
	Tubo de descarga interligada na rede pluvial	
<b>Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)</b>	Não	Há controle em boia de nível.
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)</b>	Não	Possui boia de nível por acionamento via rádio.
<b>Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)</b>	Sim	na rede
<b>O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)</b>	Sim	
	 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 13:04:47</p>	
	Tampa de inspeção	
<b>A tampa de inspeção possui cadeado ou</b>		

dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)	Sim	
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não	
 <p>Cobertura do reservatório</p>		
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Não	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Não	
<b>Reservatório Elevado</b>		
No topo do reservatório elevado há para-raios? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não se aplica	


## 6.5.5 Bela Vista II

### SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório	
<b>Nome do reservatório</b> Reservatório Bela Vista II	
<b>Coordenadas</b> Latitude:19° 48'0.48"S;Longitude:41° 43'18.28"S	
<b>Imagem do reservatório</b>	
 <p>Reservatório</p>	
O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim
 <p>Cercamento</p>	



Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	Precisa de melhorias.
<b>Tipo (INFORMAÇÃO)</b> Semienterrado		
<b>Material (INFORMAÇÃO)</b> Concreto armado		
<b>Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)</b> 160 m <sup>3</sup>		
<b>Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)</b> 1		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	
 <p>Válvulas</p>		
Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	
Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	





Tubo extravassor

Existe caixa de descarga para o tubo extravassor? (NBR 12217/94)	Não	
Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Não	Há apenas o controle da boia de nível.



Boia de nível

Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Não	
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)	Sim	




Tampa de inspeção

A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)	Sim	
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não	
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Sim	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Não	

## 6.5.6 Bela Vista Elevado

### SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório	
<b>Nome do reservatório</b> Reservatório Bela Vista - Elevado	
<b>Coordenadas</b> Latitude:19°48'14.00"S;Longitude:41 °43'0.65"O	
<b>Imagem do reservatório</b>	
 <p>Reservatório Elevado</p>	
O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não
<b>Tipo (INFORMAÇÃO)</b> Elevado	
<b>Material (INFORMAÇÃO)</b> Concreto armado	
<b>Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)</b> 20 m <sup>3</sup>	
<b>Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)</b> 1	
<b>São realizadas a limpeza e a desinfecção</b>	

periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	6 em 6 meses.
Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	
 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 13:08:23</p> <p>Válvula de entrada</p>		
Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	
 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 13:09:43</p> <p>Tubo extravasor</p>		
Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	
Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o		



acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Não	Há controle por boia de nível via rádio.
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Não	
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)	Não se aplica	Não foi possível verificar.
A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não se aplica	Não foi possível verificar.
A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)	Não se aplica	Não foi possível verificar.
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não se aplica	Não foi possível verificar.
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Não se aplica	Não foi possível verificar.
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Não	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Sim	O Reservatório é utilizado para distribuir água potável em casas com cota mais elevada que a ETA. Além disso, há um conjunto motobomba de sucção que esta interligada ao reservatório Bela Vista I e que abastece o reservatório elevado.





EEAT







Parte elétrica da EEAT

## 6.5.7 Cidade Nova I

### SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório	
<b>Nome do reservatório</b> Reservatório Bairro Cidade Nova I	
<b>Coordenadas</b> Latitude:19° 48'19.74"S;Longitude:41° 42'59.45"O	
<b>Imagem do reservatório</b>	
 <p>Reservatório</p>	
O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim
 <p>Cercamento</p>	

<p>Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)</p>	<p>Sim</p>	
<div style="text-align: center;">  <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 13:37:38</p> <p>Portão com cadeado</p> </div>		
<p>A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)</p>	<p>Sim</p>	<p>Precisa de melhorias</p>
<div style="text-align: center;">  <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 13:36:59</p> <p>Placa de identificação</p> </div>		
<p><b>Tipo (INFORMAÇÃO)</b> Apoiado</p>		
<p><b>Material (INFORMAÇÃO)</b> Estrutura metálica</p>		
<p><b>Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)</b> 50 m<sup>3</sup></p>		
<p><b>Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)</b> 1</p>		
<p>São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)</p>	<p>Sim</p>	
<p>Realiza limpeza da área do reservatório?</p>		

Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	Controle na bomba.



Tubulação da chegada de água

Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)

Sim



Válvula de saída





Válvulas de saída


Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	
Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	
Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	Há controle por meio de boia de nível por via rádio.
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Não	Apenas o controle por meio de boia de nível.
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Sim	



Tubo de descarga do fundo

O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não se aplica	Não foi possível verificar.




A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)	Não se aplica	Não foi possível verificar.
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não se aplica	Não foi possível verificar.
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Não	Apresenta pontos de corrosão na estrutura externa do reservatório.
 <p>Estrutura com corrosão</p>		
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Não	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Não	
<b>Reservatório Elevado</b>		
No topo do reservatório elevado há para-raios? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não se aplica	

## 6.5.8 Cidade Nova II

### SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
<b>Nome do reservatório</b> Reservatório Bairro Cidade Nova II		
<b>Coordenadas</b> Latitude:19° 48'19.74"S;Longitude:41° 42'59.45"O		
<b>Imagem do reservatório</b>		
		
Reservatório		
O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
<b>Tipo (INFORMAÇÃO)</b> Apoiado		
<b>Material (INFORMAÇÃO)</b> Concreto armado		
<b>Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)</b> 60 m3		
<b>Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)</b> 1		
<b>São realizadas a limpeza e a desinfecção</b>		

periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Não	Não possui tubo de descarga de fundo.
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	É abastecido pela EEAT da ETA.
 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 13:23:35</p> <p>Válvula de entrada</p>		
Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	
 <p>Gerado no Produtivo 27/06/2023 13:23:56</p> <p>Válvula de saída</p>		
Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	
Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	
Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	Há controle por boia de nível.
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o		

acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Não	Apenas boia de acionamento via rádio.
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Não	
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não se aplica	
A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Não	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Sim	Não tem descarga de fundo para realizar a limpeza



## 6.5.9 Mirante

### SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
<b>Nome do reservatório</b> Reservatório Mirante		
<b>Coordenadas</b> Latitude:19° 48'8.81"S;Longitude:41° 42'42.98"O		
<b>Imagem do reservatório</b>		
		
Reservatório		
O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
<b>Tipo (INFORMAÇÃO)</b> Enterrado		
<b>Material (INFORMAÇÃO)</b> Concreto armado		
<b>Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)</b> 80 m <sup>3</sup>		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	



Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	Apenas controle pela boia de nível.
Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	
Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	
Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	
Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	Possuem o controle por meio de boia de nível.
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Não	Apenas o controle de boia de nível.
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Não	
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)	Sim	



Tampa de inspeção

A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)	Sim	
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não	
As tubulações de ventilação possuem		

telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Não	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Sim	






Antena de acionamento da boia de nível

## 6.5.10 Victor Hugo

### SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
<b>Nome do reservatório</b> Reservatório Victor Hugo		
<b>Coordenadas</b> Latitude:19° 47'17.98"S;Longitude:41° 42'47.56"O		
<b>Imagem do reservatório</b>		
 <p>Reservatório</p>		
O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
 <p>Cercamento</p>		
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
<b>Tipo (INFORMAÇÃO)</b>		

Elevado		
<b>Material (INFORMAÇÃO)</b>		
Poliétileno		
<b>Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)</b>		
20 m <sup>3</sup>		
<b>Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)</b>		
1		
<b>São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)</b>	Não	
<b>Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)</b>	Não	
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)</b>	Não	
<b>Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)</b>	Não	O controle é feito na bomba.
<b>Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)</b>	Sim	
 <p>Válvula de saída</p>		
<b>Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)</b>	Não	
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)</b>	Não	
<b>Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)</b>	Não	
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)</b>	Não	Há controle por meio de boia de nível.
<b>Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)</b>	Não	
<b>O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)</b>	Não se aplica	Não foi possível verificar
<b>A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Não se aplica	
<b>A cobertura do reservatório permite o</b>		


escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não	
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Não	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Não	



## 6.5.11 Vila Vicentina

### SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
<b>Nome do reservatório</b> Reservatório Vila Vicentina		
<b>Coordenadas</b> Latitude:19° 47'53.74"S;Longitude:41° 42'51.59"O		
<b>Imagem do reservatório</b>		
		
Reservatório		
O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	Apenas placa de inauguração



**Tipo (INFORMAÇÃO)**

Apoiado

**Material (INFORMAÇÃO)**

Concreto armado


**Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)**

375 m<sup>3</sup>

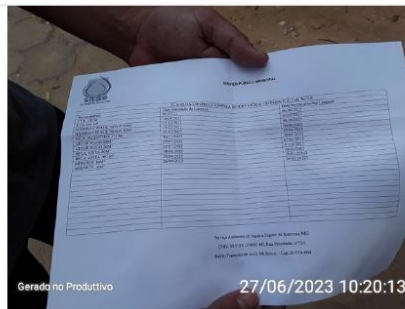
**Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)**

1

São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	6 em 6 meses.
Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	
Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	Não foi possível verificar devido a falta de acesso ao lado do muro.
Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	Não foi possível verificar devido a falta de acesso ao lado do muro.
Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	Não foi possível verificar devido a falta de acesso ao lado do muro.
Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Não	Há apenas o controle por boia de nível.
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Não	
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR	Sim	

Apoiado		
<b>Material (INFORMAÇÃO)</b> Concreto armado		
<b>Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)</b> 375 m <sup>3</sup>		
<b>Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)</b> 1		
<b>São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)</b>	Sim	6 em 6 meses.
<b>Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)</b>	Sim	
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)</b>	Não	
<b>Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)</b>	Sim	
<b>Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)</b>	Não	Não foi possível verificar devido a falta de acesso ao lado do muro.
<b>Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)</b>	Não	Não foi possível verificar devido a falta de acesso ao lado do muro.
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)</b>	Não	Não foi possível verificar devido a falta de acesso ao lado do muro.
<b>Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)</b>	Não	
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)</b>	Não	Há apenas o controle por boia de nível.
<b>Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)</b>	Não	
<b>O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)</b>	Sim	
 <p>Tampa de inspeção</p>		
<b>A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)</b>	Sim	
<b>A cobertura do reservatório permite o</b>		

escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Não	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Sim	



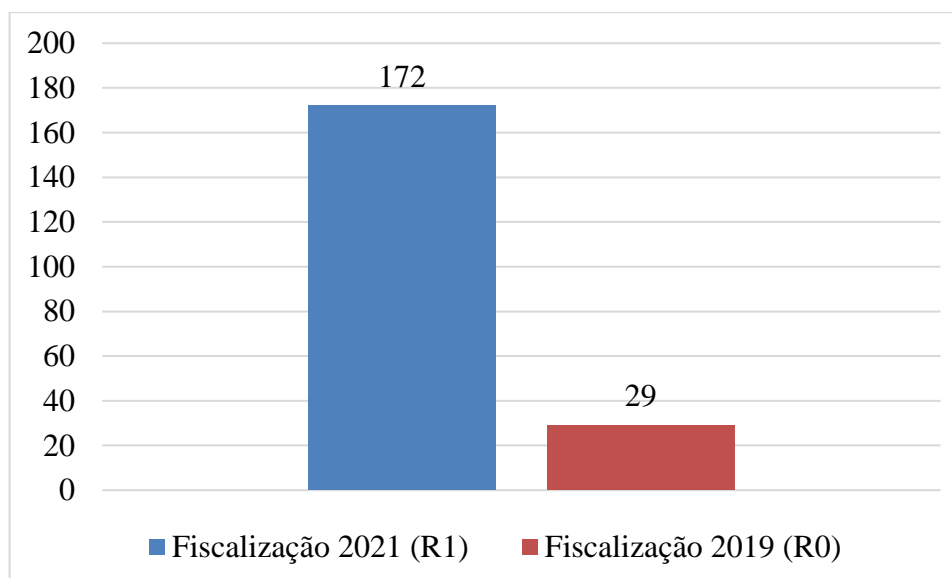
Cronograma de limpeza dos reservatórios

## 7 SITUAÇÃO DAS INCONFORMIDADES

### 7.1 Inconformidades Fiscalização - 2019 e 2021

O município de Ipanema teve sua primeira fiscalização direta regular no ano de 2019 – R0 e a segunda fiscalização direta regular no ano de 2021 – R1. Nessa ação foram listadas 201 inconformidades entre os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O prestador neste período não apresentou um planejamento à Agência Reguladora com previsão das resoluções dos prazos das inconformidades.

**Figura 3 – Quantitativo de inconformidades de 2019 e 2021**



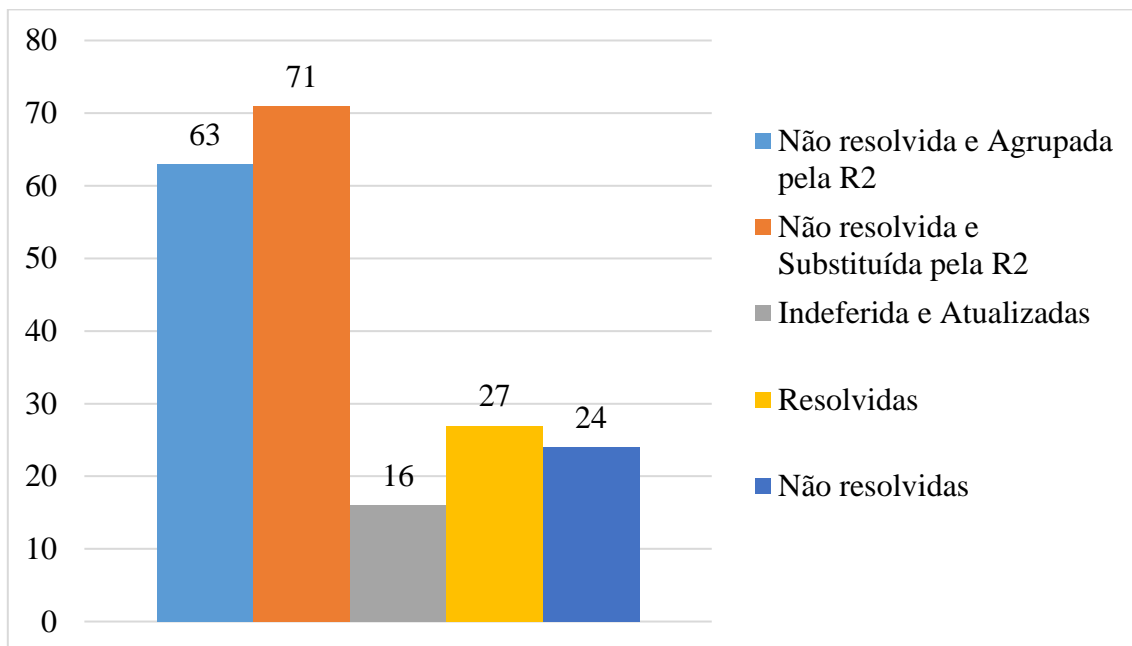
Fonte: ARIS ZM, 2023.

Na fiscalização direta regular de acompanhamento em 2023 – R2, a qual trata o presente relatório, foram visitadas novamente as estruturas do sistema de abastecimento de água e do sistema de tratamento de esgoto na sede e distritos com base nos apontamentos descritos no Relatório Técnico de fiscalização nº 012/2021 e descritos no Parecer Técnico-Econômico 012/2022 elaborado pela equipe de Regulação econômica para este ciclo (2022 a 2025).

Com base no cenário encontrado em campo e nas comprovações enviadas pelo SAAE através de arquivos fotográficos e documentos oficiais, foi possível verificar a resolução de algumas inconformidades listadas durante a fiscalização R2 (2023), assim como o indeferimento e/ou atualizações. Os gráficos das figuras 4 e 5 a seguir, ilustram a situação atual das inconformidades listadas no relatório da fiscalização direta regular de 2023.

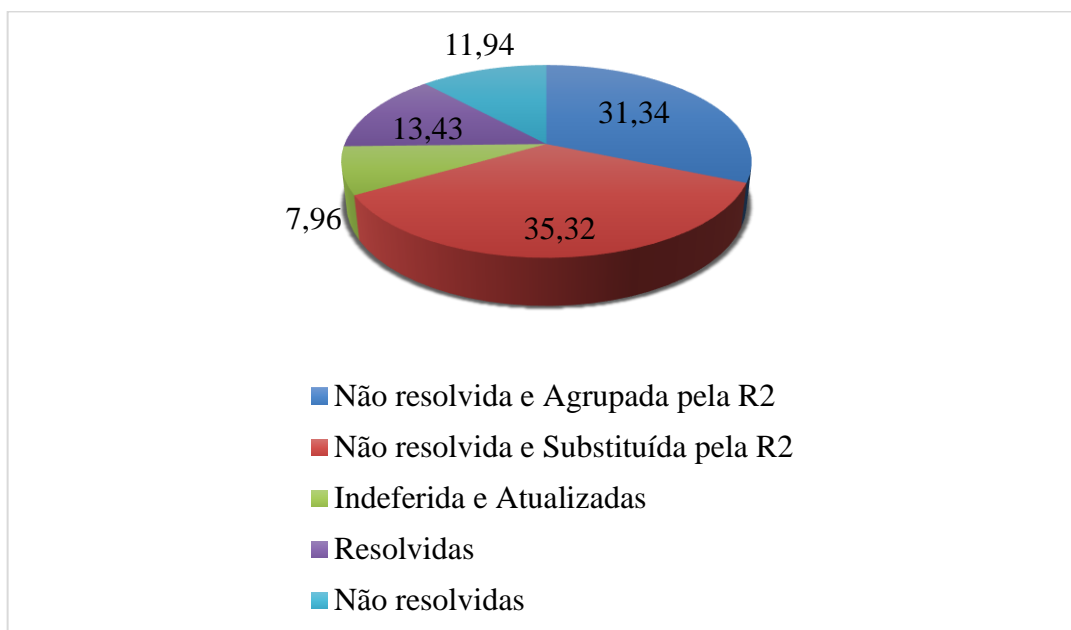


**Figura 4 – Gráfico da Situação das Inconformidades de 2019 -2021**



Fonte: ARIS ZM, 2023.

**Figura 5 – Gráfico da Situação das Inconformidades de 2019 -2021 em percentual (%)**



Fonte: ARIS ZM, 2023.

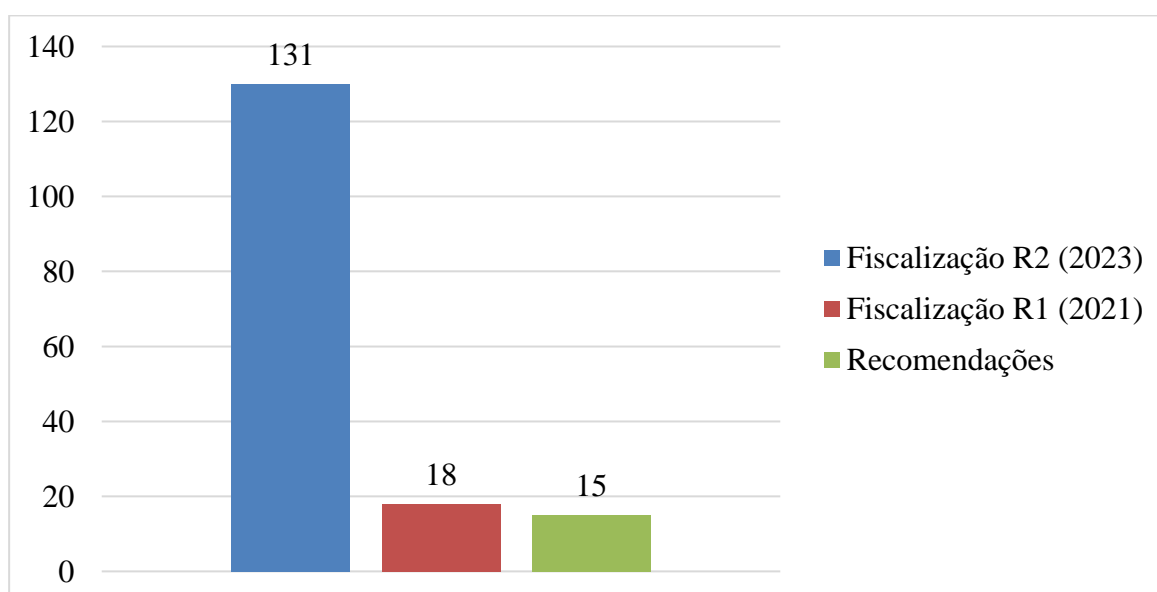
Os gráficos das Figuras 4 e 5 mostram que houve atualizações e indeferimento das inconformidades conforme modificações nas resoluções, normas e legislação da ARIS/ZM, sendo um total de apenas, 16 (7,96%) inconformidades.

Identificamos que o prestador conseguiu resolver somente 27(13,43%) das inconformidades. E as demais 158 inconformidades se encontraram na seguinte situação: 24 (11,94%) não foram resolvidas, 71(35,32%) das inconformidades foram identificadas novamente sendo substituída na R2 devido a sua não resolução e 63 (31,34%) das inconformidades não resolvidas foram agrupadas conforme atualizações nas normas da entidade reguladora sobre as não conformidades verificadas no ato da fiscalização. As inconformidades que estão com planejamentos pendentes e que ainda não foram resolvidas serão inseridas no termo de não conformidade – TNC do presente relatório da fiscalização de acompanhamento – R2 de 2023.

## 7.2 Inconformidades Fiscalização de Acompanhamento – 2023

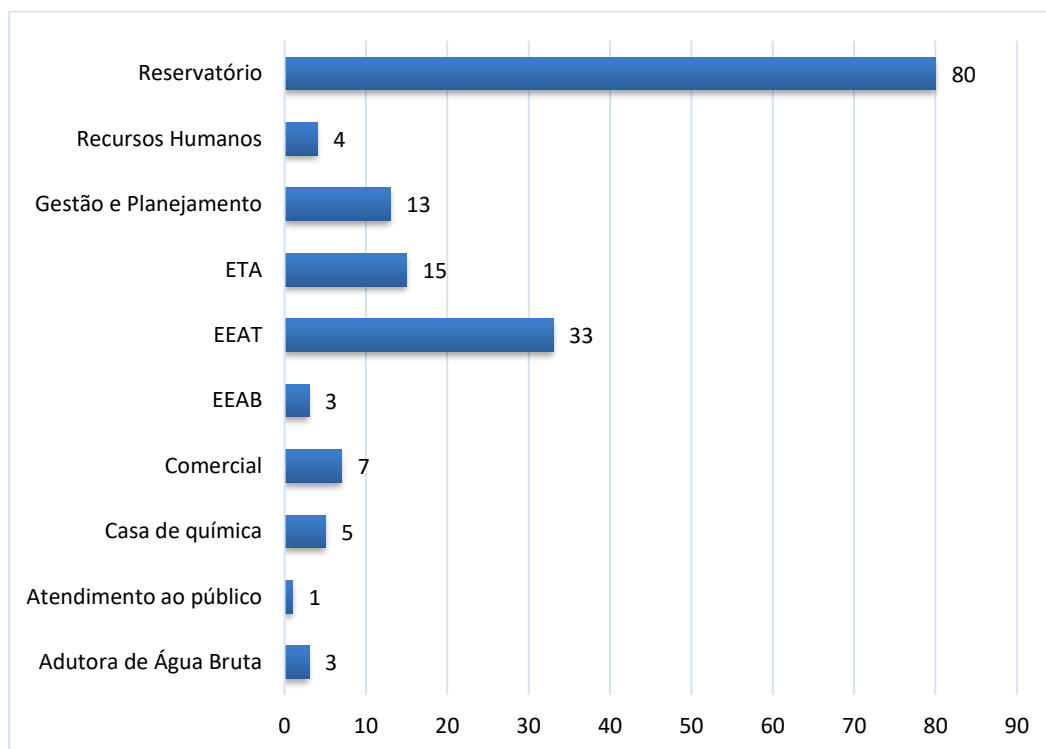
Durante a fiscalização de acompanhamento realizada em 2023 foram identificadas 131 inconformidades novas. No Termo de inconformidades referente à fiscalização regular de acompanhamento – R2 de 2023 (Anexo I), serão inseridas as inconformidades não resolvidas das fiscalizações regular – R0 e R1, sendo um total de 18 inconformidades, totalizando 163 inconformidades e 15 recomendações (Figura 6). Serão redefinidos prazos para as inconformidades vencidas e definidos prazos para as novas não conformidades identificadas na fiscalização regular de acompanhamento – R2 de 2023.

**Figura 6 – Gráfico do quantitativo atualizado de inconformidades nas fiscalizações**



Fonte: ARIS ZM, 2023.

**Figura 7 – Gráfico de Inconformidades por Estruturas**



Fonte: ARIS ZM, 2023.

**Tabela 5 - Percentual das Inconformidades por Estruturas**

Estrutura	Quantidade	Percentual (%)
Adutora de Água Bruta	3	1,8
Atendimento ao público	1	0,6
Casa de química	5	3,0
Comercial	7	4,3
EEAB	3	1,8
EEAT	33	20,1
ETA	15	9,1
Gestão e Planejamento	13	7,9
Recursos Humanos	4	2,4
Reservatório	80	48,8
<b>Total Geral</b>	<b>164</b>	<b>100</b>

Fonte: ARIS ZM, 2023.

---

O Gráfico da Figura 7 representa o quantitativo de inconformidades por estruturas do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário da sede de Ipanema/MG e a Tabela 4 representa o percentual das inconformidades por estruturas.

## 8 ACOMPANHAMENTO DO PLANO DE INVESTIMENTOS

### 8.1 Descrição das ações realizadas pelo SAAE

O SAAE de Ipanema informou suas despesas futuras previstas para os próximos 36 meses (2022 a 2025) que englobaram obras para expansão e melhorias nos sistemas de água e de esgotamento sanitário, elaboração de projetos e aquisição de equipamentos e materiais de caracteres permanentes obtidas a partir do Plano Plurianual elaborado para os próximos três anos.

As ações programadas pelo prestador estão descritas no Quadro 1 com os apontamentos descritos no Relatório Técnico de fiscalização nº 012/2021 e descritos no Parecer técnico 012/2022 elaborado pela Regulação Econômica para este ciclo de (2022 a 2025). Assim durante a fiscalização de acompanhamento realizada pela equipe da ARIS/ZM foram levantadas que as os investimentos ainda não foram cumpridos pelo prestador, neste período de 2022 a 2023.

**Quadro 1 – Plano Plurianual elaborado para os próximos quatro anos (2022 a 2025).**

AÇÕES	Ciclo 2022 a 2025	
Projeto de Sistema Fotovoltaico 95,38 KWP	R\$	426.629,00
Construção de barragem do córrego do cobrador	R\$	40.000,00
Construção adutora córrego do tabuleiro	R\$	70.400,00
Substituição Registro da ETA	R\$	108.000,00
Rede da estação de tratamento até o córrego limoeiro	R\$	300.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>945.029,00</b>
<b>MÉDIA (36 meses)</b>	<b>R\$</b>	<b>26.250,81</b>

Fonte: SAAE, 2023. ARIS ZM, 2023.



## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fiscalização de acompanhamento realizada pela ARIS ZM permitiu verificar as condições de prestação de serviço, bem como identificar as necessidades de adequações dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município. Dessa forma, em relação às condições técnicas-operacionais, as principais necessidades de adequações e investimentos, na visão da equipe de fiscalização ARIS ZM são:

- **Realização integral das análises da Portaria GM/MS nº 888/2021** – O SAAE de Ipanema deverá realizar integralmente as análises estabelecidas na Portaria GM/MS nº 888/2021, em todos os sistemas de abastecimento de água geridos pela autarquia, inclusive, realizando a previsão de todos os custos futuros e despesas necessárias para tal feito. Estão inclusas as análises previstas para as captações superficiais e subterrâneas, inclusive para as captações que não são utilizadas regularmente, as análises na entrada e saída das ETAs, inclusive as análises na rede de distribuição e reservatórios, bem como, qualquer outra análise estabelecida por normativas relacionadas ao monitoramento da qualidade da água para consumo humano. Conforme descrito, é necessária a realização das análises em todos os sistemas de abastecimento geridos pelo SAAE, incluindo o sistema da sede municipal.
- **Resolução das Inconformidades** – O SAAE possui ainda inconformidades que precisam ser cumpridas junto à agência reguladora e demais órgãos de controle. Assim é preciso um plano de ação levando em consideração as ações prioritárias para a resolução dessa pendência junto à entidade reguladora.
- **Elaboração e execução do plano de controle de perdas no sistema de distribuição** – Para que a autarquia possa realizar o controle de perdas de forma mais precisa, é imprescindível a setorização e instalação de macromedidores no sistema distribuidor.
- **Aumento de Reservatórios na Sede** – De acordo com as informações repassadas pelo prestador e cálculo realizado conforme fórmula proposta por Tsutiya (2006) a reservação do SAA encontra-se abaixo do volume mínimo necessário para atender às

---

variações de consumo em função dos dados de consumo diário e do regime previsto de alimentação do reservatório.

- **Tratamento e Ampliação dos Sistemas de Esgotamento Sanitários** – O PMSB do município de Ipanema foi aprovado por lei municipal. Assim suas metas devem ser cumpridas tais como as metas de implantação do tratamento e redes coletoras no atendimento a universalização do saneamento básico conforme datas definidas no PMSB e conforme a Lei 14.026/2020.

---

## 10 RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO

Viçosa, 05 de Setembro de 2023.



**Tatiane Batista Damasceno**  
Analista de Fiscalização  
*Engenheira Ambiental e Sanitarista*  
CREA-MG: 187160/D

*Revisão:*



**Thays Rodrigues da Costa**  
Diretora Técnica Operacional  
*Engenheira Ambiental e Sanitarista*  
CREA MG187452/D

### ANEXO I – Inconformidades

Tipo	Ano	Fiscalização	Nº	Descrição	Referência	Identificação	Estrutura	Sistema
Geral	2023	R2	1	Providenciar acessibilidade arquitetônica no atendimento aos usuários	Lei Federal 13146/ 2015	Atendimento	Comercial	Administrativo
Geral	2023	R2	2	Providenciar ouvidoria	LEI Nº 13460/2017	Atendimento	Comercial	Administrativo
Geral	2023	R2	3	Informar número de protocolo a cada atendimento	Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM	Atendimento	Comercial	Administrativo
Geral	2023	R2	4	Providenciar contrato de prestação de serviços	Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM	Atendimento	Comercial	Administrativo
Geral	2023	R2	5	Disponibilizar na conta de água informações mensais sobre a qualidade da água conforme determinado no Decreto nº 5440/2005	Decreto no 5.440/2005	Atendimento	Comercial	Administrativo
Geral	2023	R2	6	Manter nas unidades de atendimento ao público, em local de fácil visualização e acesso aos documentos descritos na Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM	Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM	Atendimento	Comercial	Administrativo
Geral	2023	R2	7	Disponibilizar em sítio eletrônico acesso aos documentos descritos na Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM	Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM	Atendimento	Comercial	Administrativo
Geral	2023	R2	8	Providenciar regularização junto ao corpo de bombeiros	Instrução técnica nº 1/2017	Medicina e segurança do trabalho	Recursos Humanos	Administrativo
Geral	2023	R2	9	Providenciar controle de EPIs	Norma Regulamentadora 6	Medicina e segurança do trabalho	Recursos Humanos	Administrativo
Geral	2023	R2	10	Providenciar os programas de prevenção da segurança do trabalho	Norma Regulamentadora 1 e 7	Medicina e segurança do trabalho	Recursos Humanos	Administrativo
Geral	2023	R2	11	Providenciar programa de capacitações e treinamentos	Recomendação	Capacitações e treinamentos	Recursos Humanos	Administrativo
Geral	2023	R2	12	Restringir acesso a área da ETA	NBR 12216/92	Sistema Cobrador	ETA	Sede
Geral	2023	R2	13	Elaborar manual de operação e manutenção da ETA	NBR 12216/92	Sistema Cobrador	ETA	Sede
Geral	2023	R2	14	Atender a legislação ambiental vigente	DN Copam nº 217 /2017	Sistema Cobrador	ETA	Sede
Geral	2023	R2	15	Realizar o controle de vazão na entrada e saída da ETA	NBR 12215 - 1/2017	Sistema Cobrador	ETA	Sede
Geral	2023	R2	16	Reparar a estrutura física da ETA	Lei Federal 11.445/2007	Sistema Cobrador	ETA	Sede

Tipo	Ano	Fiscalização	Nº	Descrição	Referência	Identificação	Estrutura	Sistema
Geral	2023	R2	17	Realizar o controle adequado do tempo de contato do desinfetante com a água	Portaria GM/MS nº 888/2021	Sistema Cobrador	ETA	Sede
Geral	2023	R2	18	Adequar as condições de segurança do trabalho nas estruturas da ETA	NBR 12216/1992	Sistema Cobrador	ETA	Sede
Geral	2023	R2	19	Melhorar as condições e precisão de dosagem dos produtos químicos	Lei Federal 11.445/2007	Sistema Cobrador	Casa de química	Sede
Geral	2023	R2	20	Disponibilizar EPIs aos trabalhadores da ETA	NBR 12216/92	Sistema Cobrador	Casa de química	Sede
Geral	2023	R2	21	Realizar o controle adequado do tempo de contato do desinfetante com a água	Portaria GM/MS nº 888/2021	Sistema Tabuleiro	ETA	Sede
Geral	2023	R2	22	Restringir acesso a área da ETA	NBR 12216/92	Sistema Tabuleiro	ETA	Sede
Geral	2023	R2	23	Atender a legislação ambiental vigente	DN Copam nº 217 /2017	Sistema Tabuleiro	ETA	Sede
Geral	2023	R2	24	Adequar a vazão de operação a vazão de projeto da ETA	Lei 11.445/2007	Sistema Tabuleiro	ETA	Sede
Geral	2023	R2	25	Reparar a estrutura física da ETA	Lei Federal 11.445/2007	Sistema Tabuleiro	ETA	Sede
Geral	2023	R2	26	Realizar o controle adequado do tempo de contato do desinfetante com a água	Portaria GM/MS nº 888/2021	Sistema Tabuleiro	ETA	Sede
Geral	2023	R2	27	Adequar as condições de segurança do trabalho nas estruturas da ETA	NBR 12216/1992	Sistema Tabuleiro	ETA	Sede
Geral	2023	R2	28	Melhorar as condições e precisão de dosagem dos produtos químicos	Lei Federal 11.445/2007	Sistema Tabuleiro	Casa de química	Sede
Geral	2023	R2	29	Adequar as condições de armazenamento dos produtos químicos	NBR 12216/92	Sistema Tabuleiro	Casa de química	Sede
Geral	2023	R2	30	Disponibilizar EPIs aos trabalhadores da ETA	NBR 12216/92	Sistema Tabuleiro	Casa de química	Sede
Geral	2023	R2	31	Restringir o acesso a área da EEA	Lei Federal 11.445/2007	EEAT - Casa da Cultura	EEAT	Sede



<b>Tipo</b>	<b>Ano</b>	<b>Fiscalização</b>	<b>Nº</b>	<b>Descrição</b>	<b>Referência</b>	<b>Identificação</b>	<b>Estrutura</b>	<b>Sistema</b>
Geral	2023	R2	32	Providenciar dispositivos de controle	NBR 12214/20.PORTARIA Nº 490/2021	EEAT - Casa da Cultura	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	33	Restringir o acesso a área da EEA	Lei Federal 11.445/2007	EEAT - ETA Cobrador	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	34	Providenciar dispositivos de controle	NBR 12214/20.PORTARIA Nº 490/2021	EEAT - ETA Cobrador	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	35	Adequar a estrutura da EEA	NBR 12214/20.	EEAT - ETA Cobrador	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	36	Adequar as condições dos quadros e cabos elétricos	Lei Federal 11.445/2007	EEAT - ETA Cobrador	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	37	Providenciar conjunto motobomba reserva	NBR 12214/20	EEAT - ETA Cobrador	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	38	Realizar controle preventivo das bombas	Lei Federal 11.445/2007	EEAT - ETA Cobrador	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	39	Restringir o acesso a área da EEA	Lei Federal 11.445/2007	EEEB - Cobrador	Água Bruta	Sede
Geral	2023	R2	40	Providenciar dispositivos de controle	NBR 12214/20. PORTARIA Nº 490/2021.	EEEB - Cobrador	Água Bruta	Sede
Geral	2023	R2	41	Restringir o acesso a área da EEA	Lei Federal 11.445/2007	EEAT - ETA	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	42	Providenciar dispositivos de controle	NBR 12214/20	EEAT - ETA	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	43	Adequar a estrutura da EEA	NBR 12214/20	EEAT - ETA	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	44	Adequar as condições dos quadros e cabos elétricos	Lei Federal 11.445/2007	EEAT - ETA	EEAT	Sede

Tipo	Ano	Fiscalização	Nº	Descrição	Referência	Identificação	Estrutura	Sistema
Geral	2023	R2	45	Providenciar conjunto motobomba reserva	NBR 12214/20	EEAT - ETA	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	46	Restringir o acesso a área da EEA	Lei Federal 11.445/2007	EEAT - Vitor Hugo	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	47	Providenciar dispositivos de controle	NBR 12214/20.PORTARIA Nº 490/2021	EEAT - Vitor Hugo	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	48	Adequar a estrutura da EEA	Lei Federal 11.445/2007	EEAT - Vitor Hugo	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	49	Providenciar restrição do acesso a área do reservatório	Lei Federal 11.445/2007	Reservatório Bela Vista - Elevado	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	50	Providenciar controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista - Elevado	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	51	Providenciar válvulas de fechamento na entrada e saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista - Elevado	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	52	Providenciar tubo extravasor com caixa de descarga	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista - Elevado	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	53	Providenciar dispositivo indicador de nível de água e acompanhar e registrar as medidas de níveis de reservação	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista - Elevado	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	54	Providenciar tubo de descarga de fundo	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista - Elevado	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	55	Providenciar escada para acesso a cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista - Elevado	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	56	Providenciar guarda - corpo na cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista - Elevado	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	57	Providenciar restrição do acesso a área do reservatório	Lei Federal 11.445/2007	Reservatório Bela Vista - I	Reservatório	Sede

Tipo	Ano	Fiscalização	Nº	Descrição	Referência	Identificação	Estrutura	Sistema
Geral	2023	R2	58	Providenciar controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista - I	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	59	Providenciar dispositivo indicador de nível de água e acompanhar e registrar as medidas de níveis de reservação	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista - I	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	60	Providenciar tubulação de ventilação, com telas de proteção	NBR 12217/94.	Reservatório Bela Vista - I	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	61	Providenciar escada para acesso a cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista - I	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	62	Providenciar guarda - corpo na cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista - I	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	63	Providenciar controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista II	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	64	Providenciar tubo extravasor com caixa de descarga	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista II	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	65	Providenciar dispositivo indicador de nível de água e acompanhar e registrar as medidas de níveis de reservação	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista II	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	66	Providenciar tubo de descarga de fundo	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista II	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	67	Providenciar tubulação de ventilação, com telas de proteção	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista II	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	68	Providenciar guarda - corpo na cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bela Vista II	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	69	Providenciar controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bairro Cidade Nova I	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	70	Providenciar válvulas de fechamento na entrada e saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bairro Cidade Nova I	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	71	Providenciar reparo da estrutura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bairro Cidade Nova I	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	72	Providenciar escada para acesso a cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bairro Cidade Nova I	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	73	Providenciar guarda - corpo na cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bairro Cidade Nova I	Reservatório	Sede

Tipo	Ano	Fiscalização	Nº	Descrição	Referência	Identificação	Estrutura	Sistema
Geral	2023	R2	74	Providenciar dispositivo indicador de nível de água e acompanhar e registrar as medidas de níveis de reservação	NBR 12217/94	Reservatório Bairro Cidade Nova I	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	75	Providenciar tubo extravasor com caixa de descarga	NBR 12217/94	Reservatório Bairro Cidade Nova I	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	76	Providenciar restrição do acesso a área do reservatório	Lei Federal 11.445/2007	Reservatório - ETA (116 m²)	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	77	Providenciar controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório - ETA (116 m²)	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	78	Providenciar válvulas de fechamento na entrada e saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório - ETA (116 m²)	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	79	Providenciar dispositivo indicador de nível de água e acompanhar e registrar as medidas de níveis de reservação	NBR 12217/94	Reservatório - ETA (116 m²)	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	80	Providenciar tampa de inspeção adequada, com dispositivo que impeça sua abertura	NBR 12217/94	Reservatório - ETA (116 m²)	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	81	Providenciar tubulação de ventilação, com telas de proteção	NBR 12217/94	Reservatório - ETA (116 m²)	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	82	Providenciar guarda - corpo na cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório - ETA (116 m²)	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	83	Providenciar restrição do acesso a área do reservatório	Lei Federal 11.445/2007	Reservatório ETA (550 m²)	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	84	Providenciar controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório ETA (550 m²)	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	85	Providenciar válvulas de fechamento na entrada e saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório ETA (550 m²)	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	86	Providenciar dispositivo indicador de nível de água e acompanhar e registrar as medidas de níveis de reservação	NBR 12217/94	Reservatório ETA (550 m²)	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	87	Providenciar reparo da estrutura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório ETA (550 m²)	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	88	Providenciar controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório de Lavagem dos Filtros	Reservatóri o	Sede

Tipo	Ano	Fiscalização	Nº	Descrição	Referência	Identificação	Estrutura	Sistema
Geral	2023	R2	89	Providenciar dispositivo indicador de nível de água e acompanhar e registrar as medidas de níveis de reservação	NBR 12217/94	Reservatório de Lavagem dos Filtros	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	90	Providenciar escada para acesso a cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório de Lavagem dos Filtros	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	91	Providenciar para - raio	NBR 12217/94	Reservatório de Lavagem dos Filtros	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	92	Providenciar luz de sinalização de obstáculo	NBR 12217/94	Reservatório de Lavagem dos Filtros	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	93	Providenciar restrição do acesso a área do reservatório	Lei Federal 11.445/2007	Reservatório Mirante	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	94	Providenciar controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Mirante	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	95	Providenciar válvulas de fechamento na entrada e saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Mirante	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	96	Providenciar tubo extravasor com caixa de descarga	NBR 12217/94	Reservatório Mirante	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	97	Providenciar dispositivo indicador de nível de água e acompanhar e registrar as medidas de níveis de reservação	NBR 12217/94	Reservatório Mirante	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	98	Providenciar tubo de descarga de fundo	NBR 12217/94	Reservatório Mirante	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	99	Providenciar escada para acesso a cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Mirante	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	100	Providenciar guarda - corpo na cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Mirante	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	101	Providenciar tubulação de ventilação, com telas de proteção	NBR 12217/94	Reservatório Mirante	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	102	Providenciar escada para acesso a cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Mirante	Reservatóri o	Sede
Geral	2023	R2	103	Providenciar guarda - corpo na cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Mirante	Reservatóri o	Sede



Tipo	Ano	Fiscalização	Nº	Descrição	Referência	Identificação	Estrutura	Sistema
Geral	2023	R2	104	Providenciar restrição do acesso a área do reservatório	Lei Federal 11.445/2007	Reservatório Vitor Hugo	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	105	Providenciar controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Vitor Hugo	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	106	Providenciar válvulas de fechamento na entrada e saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Vitor Hugo	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	107	Providenciar dispositivo indicador de nível de água e acompanhar e registrar as medidas de níveis de reservação	NBR 12217/94	Reservatório Vitor Hugo	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	108	Providenciar tubo de descarga de fundo	NBR 12217/94	Reservatório Vitor Hugo	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	109	Providenciar tubulação de ventilação, com telas de proteção	NBR 12217/94	Reservatório Vitor Hugo	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	110	Providenciar guarda - corpo na cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Vitor Hugo	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	111	Providenciar tubo extravasor com caixa de descarga	NBR 12217/94	Reservatório Vitor Hugo	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	112	Providenciar dispositivo indicador de nível de água e acompanhar e registrar as medidas de níveis de reservação	NBR 12217/94	Reservatório Vila Vicentina	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	113	Providenciar tubo de descarga de fundo	NBR 12217/94	Reservatório Vila Vicentina	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	114	Providenciar guarda - corpo na cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Vila Vicentina	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	115	Providenciar válvulas de fechamento na entrada e saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Vila Vicentina	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	116	Providenciar controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Vila Vicentina	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	117	Providenciar tubo extravasor com caixa de descarga	NBR 12217/94	Reservatório Vila Vicentina	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	118	Providenciar restrição do acesso a área do reservatório	Lei Federal 11.445/2007	Reservatório Vila Vicentina	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	119	Providenciar dispositivo indicador de nível de água e acompanhar e registrar as medidas de níveis de reservação	NBR 12217/94	Reservatório Bairro Cidade Nova II	Reservatório	Sede

Tipo	Ano	Fiscalização	Nº	Descrição	Referência	Identificação	Estrutura	Sistema
Geral	2023	R2	120	Providenciar tubo de descarga de fundo	NBR 12217/94	Reservatório Bairro Cidade Nova II	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	121	Providenciar escada para acesso a cobertura do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bairro Cidade Nova II	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	122	Providenciar controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório	NBR 12217/94	Reservatório Bairro Cidade Nova II	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	123	Providenciar tubo extravasor com caixa de descarga	NBR 12217/94	Reservatório Bairro Cidade Nova II	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	124	Providenciar restrição do acesso a área do reservatório	Lei Federal 11.445/2007	Reservatório Bairro Cidade Nova II	Reservatório	Sede
Geral	2023	R2	125	Providenciar croqui do sistema de abastecimento de água	Recomendação	Cadastro dos componentes do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário	Gestão e Planejamento	Administrativo
Geral	2023	R2	126	Atualizar croqui do sistema de abastecimento de água	Recomendação	Cadastro dos componentes do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário	Gestão e Planejamento	Administrativo
Geral	2023	R2	127	Providenciar croqui do sistema de esgotamento sanitário	Recomendação	Cadastro dos componentes do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário	Gestão e Planejamento	Administrativo
Geral	2023	R2	128	Atualizar croqui do sistema de esgotamento sanitário	Recomendação	Cadastro dos componentes do sistema de abastecimento de	Gestão e Planejamento	Administrativo

Tipo	Ano	Fiscalização	Nº	Descrição	Referência	Identificação	Estrutura	Sistema
						água e esgotamento sanitário		
Geral	2023	R2	129	Providenciar manual de procedimentos para projetos de infraestrutura de abastecimento de água e esgotamento sanitário	Resolução nº 011/2021 - ARIS-ZM	Manual de procedimentos para projetos de infraestrutura de abastecimento de água e esgotamento sanitário	Gestão e Planejamento	Administrativo
Geral	2023	R2	130	Registrar restrições de disponibilidade de água e de paralisações do sistema superiores a 12 (doze) horas, contendo o motivo e as providências adotadas para o restabelecimento	Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM	Registro de informações	Gestão e Planejamento	Administrativo
Geral	2023	R2	131	Elaborar plano de emergência e contingência	Recomendação	Planos e Programas	Gestão e Planejamento	Administrativo
Geral	2023	R2	132	Elaborar plano de segurança da água	Recomendação	Planos e Programas	Gestão e Planejamento	Administrativo
Geral	2023	R2	133	Elaborar programa de educação ambiental	Recomendação	Planos e Programas	Gestão e Planejamento	Administrativo
Geral	2023	R2	134	Elaborar plano de controle de pressões nas redes	Recomendação	Planos e Programas	Gestão e Planejamento	Administrativo
Geral	2023	R2	135	Elaborar programa de eficiência energética	Recomendação	Planos e Programas	Gestão e Planejamento	Administrativo
Geral	2023	R2	136	Elaborar programa de monitoramento dos reservatórios de barragens para captação	Recomendação	Planos e Programas	Gestão e Planejamento	Administrativo
Geral	2023	R2	137	Elaborar programa de controle de perdas	Recomendação	Planos e Programas	Gestão e Planejamento	Administrativo
Geral	2023	R2	138	Adequar as condições dos quadros e cabos elétricos	Lei Federal 11.445/2007	EEAT - Bela Vista	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	139	Providenciar conjunto motobomba reserva	NBR 12214/20	EEAT - Bela Vista	EEAT	Sede

Tipo	Ano	Fiscalização	Nº	Descrição	Referência	Identificação	Estrutura	Sistema
Geral	2023	R2	140	Realizar controle preventivo das bombas	Lei Federal 11.445/2007	EEAT - Bela Vista	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	141	Adequar a estrutura da EEA	NBR 12214/20	EEAT - Bela Vista	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	142	Providenciar dispositivos de controle	NBR 12214/20	EEAT - Bela Vista	EEAT	Sede
Geral	2023	R2	143	Restringir o acesso a área da EEA	Lei Federal 11.445/2007	EEAT - Bela Vista	EEAT	Sede
Geral	2021	R1	144	Providenciar dispositivo de ventilação do reservatório	NBR 12217/94	Bairro Cidade Nova II	Reservatório	Sede
Geral	2021	R1	145	Providenciar dispositivo de ventilação do reservatório	NBR 12217/94	Bairro Cidade Nova I	Reservatório	Sede
Geral	2021	R1	146	Providenciar identificação da área da EEAT	Lei Federal 11.445/2007	EEAT - Elevado ETA	EEAT	Sede
Geral	2021	R1	147	Providenciar dispositivo de controle de vazão na EEAT	NBR 12214/20	EEAT - Elevado ETA	EEAT	Sede
Geral	2021	R1	148	Providenciar iluminação para trabalhos noturnos na EEAT	Lei Federal 11.445/2007	EEAT - Elevado ETA	EEAT	Sede
Geral	2021	R1	149	Adequar as condições dos quadros e cabos elétricos na EEAT	Lei Federal 11.445/2007	EEAT - Elevado ETA	EEAT	Sede
Geral	2021	R1	150	Providenciar conjunto motobomba reserva para EEAT	NBR 12214/20	EEAT - Elevado ETA	EEAT	Sede
Geral	2021	R1	151	Realizar controle preventivo das bombas na EEAT	Lei Federal 11.445/2007	EEAT - Elevado ETA	EEAT	Sede
Geral	2021	R1	152	Providenciar a instalação um medidor ou controlador de pressão	NBR 12214/20	EEAT - Elevado ETA	EEAT	Sede
Geral	2021	R1	153	Providenciar a instalação de dispositivo de monitoramento do tempo de funcionamento da bomba na EEAT	PORTARIA Nº 490, DE 22 DE MARÇO DE 2021	EEAT - Elevado ETA	EEAT	Sede
Geral	2021	R1	154	Providenciar a instalação de dispositivo de drenagem no piso da EEAT	NBR 12214/20	EEAT - Elevado ETA	EEAT	Sede
Geral	2021	R1	155	Providenciar conjunto motobomba reserva para EEAT	NBR 12214/20	Vitor Hugo	EEAT	Sede
Geral	2021	R1	156	Realizar controle preventivo das bombas na EEAT	Lei Federal 11.445/2007	Vitor Hugo	EEAT	Sede

Tipo	Ano	Fiscalização	Nº	Descrição	Referência	Identificação	Estrutura	Sistema
Geral	2021	R1	157	Realizar controle preventivo das bombas na EEAT	Lei Federal 11.445/2007	Córrego Cobrador	EEAB	Sede
Geral	2021	R1	158	Providenciar a instalação de caixa de descarga para o tubo extravasor	NBR 12217/94	ETA 550 m³	Reservatório	Sede
Geral	2021	R1	159	Providenciar elaboração do manual de operação da ETA	NBR 12216/92	ETA Tabuleiro	ETA	Sede
Geral	2021	R1	160	Providenciar válvula de bloqueio no início da adutora de água bruta	Recomendação	Captação Cobrador	Adutora de Água Bruta	Sede
Geral	2021	R1	161	Providenciar dispositivo de expulsão e/ou admissão do ar na adutora de água bruta	Recomendação	Captação Cobrador	Adutora de Água Bruta	Sede
Geral	2021	R1	162	Providenciar instalação controladores de pressão na adutora de água bruta	Recomendação	Captação Cobrador	Adutora de Água Bruta	Sede
Geral	2021	R1	163	Providenciar a instalação de caixa de descarga para o tubo extravasor	NBR 12217/94	Lavagem dos Filtros	Reservatório	Sede
Geral	2021	R1	164	Manter registros atualizados sobre as limpezas de reservatórios	Anexo XX da Portaria de consolidação nº5/2017 alterado pela Portaria nº888/2021	Gestão e controle	Atendimento ao público	Sede