



Relatório Técnico de Fiscalização

Fiscalização de Acompanhamento – R1

Relatório 011/2022

SETEMBRO/2022



AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DOS
SERVIÇOS DE SANEAMENTO DA ZONA DA MATA DE
MINAS GERAIS E ADJACÊNCIAS



DIRETORIA COLEGIADA

Gustavo Gastão Corgosinho Cardoso

Diretor Geral

Murilo Pizato Marques

Diretor Administrativo Financeiro

Thays Rodrigues da Costa

Diretora Técnica Operacional

EQUIPE TÉCNICA

Tatiane Batista Damasceno

Engenheira Ambiental – Fiscalização

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

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	FISCALIZAÇÃO DIRETA DE ACOMPANHAMENTO	6
3	INFORMAÇÕES GERAIS	7
4	PLANOS E PROGRAMAS	10
5	ATENDIMENTO COMERCIAL	12
6	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	18
6.1	SEDE	18
6.1.1	Captação Superficial.....	20
6.1.2	Estações elevatórias de água bruta – EEAB	27
6.1.3	Estação de tratamento de água – ETA.....	29
6.1.4	Estações elevatória de água tratada - EEAT.....	56
6.1.5	Reservatórios	62
6.2	Distrito de Catuné	83
6.2.1	Captação Superficial -Manancial.....	83
6.2.2	ETA – Distrito de Catuné	86
6.2.3	Reservatório – Distrito de Catuné	105
6.3	Distrito de Água Santa.....	117
6.3.1	Captação superficial - Nascente	117
6.3.2	Captação superficial - Córrego Água Santa de Minas.....	120
6.3.3	ETA – Distrito de Água Santa.....	122
6.3.4	Reservatórios – Distrito de Água Santa - ETA.....	141
6.3.5	Reservatórios – Distrito de Água Santa - Rua.....	148
7	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	153
7.1	Estação elevatória de esgoto	153
7.2	Estação de tratamento de esgoto	154
8	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	161
9	SITUAÇÃO DAS INCONFORMIDADES	162
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS	164
11	RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO	166

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, o saneamento básico.

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 Tombos, 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 nº 1.701/2019, mediante termo de convênio.

O Convênio de Regulação nº 031/2022, foi firmado em março de 2022 entre o Município de Tombos e a ARIS ZM. O objetivo do referido documento foi o estabelecimento de obrigações entre a concedente e o conveniente para que o consórcio exerça, em proveito e em nome do município, e conforme a colaboração e diretrizes definidas por este, as atividades de regulação dos serviços de saneamento de Água e Esgoto prestados no Município.

Para a realização da fiscalização, ação prevista no acordo firmado entre o Município de Tombos e ARIS ZM, há uma resolução nº 033 de 18 de dezembro de 2019, que dispõe sobre os procedimentos para a atividade fiscalizatória. A fiscalização deve abranger os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e atendimento comercial.

O presente relatório apresenta a segunda fiscalização direta regular, a qual buscou identificar se as não conformidades, identificadas na fiscalização anterior, foram solucionadas e apontar novas questões de desconformidades. O município de Tombos teve sua primeira fiscalização direta regular no ano de 2020.

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 no município de Tombos no dia 08 de junho de 2022, nos seguintes locais:

- Ponto de atendimento ao cliente;
- Captação no Superficial;
- Estação Elevatória de água bruta– EEAB
- Estação de tratamento de água - ETA;
- Estação Elevatória de água tratada - EEAT
- Reservatórios;
- Sistema de abastecimento de água do distrito de Água Santa;
- Sistema de abastecimento de água do distrito de Catuné;
- Estação de tratamento de esgoto - ETE;

A descrição das estruturas, serviços e processos vistoriados estão descritos nos itens a seguir.

3 INFORMAÇÕES GERAIS

Identificação Geral		
Município (INFORMAÇÃO)		
Tombos		
UF (INFORMAÇÃO)		
MG		
Instituição (INFORMAÇÃO)		
SAAE		
Endereço (INFORMAÇÃO)		
Rua Sebastião Rocha, 200 Bairro: Niterói - Tombos - MG - CEP 36844-000		
Nº de convênio de Regulação (INFORMAÇÃO)		
Convênio n° 031/2022		
Início (INFORMAÇÃO)		
01/03/2022		
Término (INFORMAÇÃO)		
01/03/2032		
Dados Populacionais		
População Total (INFORMAÇÃO)		
9.537 habitantes		
População Urbana (INFORMAÇÃO)		
7.602 habitantes.		
População Total Abastecida (Água) (INFORMAÇÃO)		
6.307 (SNIS,2020).		
População Total Atendida (Esgoto) (INFORMAÇÃO)		
6.307 (SNIS,2020).		
PMSB		
O município possui PMSB? (Lei Federal 11.445/2007)		
		Sim
Qual é o número e data da lei ou decreto que aprovou o PMSB? (INFORMAÇÃO)		
Lei Municipal 1.630/2015		
Se sim, já foi revisado? (INFORMAÇÃO)		
Não		
Política Municipal de Saneamento Básico		
O Município possui a Lei da Política de Saneamento? (Lei Federal 11.445/2007)		
		Não
Informações sobre o SAA e SES		
O prestador possui um croqui geral do sistema de abastecimento de água		

contendo a localização esquemática das unidades com suas características principais? (Regulamento de serviços)	Não	
O prestador mantém atualizado um croqui geral do sistema de abastecimento de água contendo a localização esquemática das unidades com suas características principais? (Regulamento de serviços)	Não	
O prestador possui um croqui geral do sistema de esgotamento sanitário contendo a localização esquemática das unidades com suas características principais? (Regulamento de serviços)	Não	
O prestador mantém atualizado um croqui geral do sistema de esgotamento sanitário contendo a localização esquemática das unidades com suas características principais? (Regulamento de serviços)	Não	
O prestador possui o cadastro técnico das redes do sistema de abastecimento de água, contendo localização, diâmetro, extensão e tipo de material das tubulações? (Regulamento de serviços)	Não	
O prestador mantém atualizado o cadastro técnico das redes do sistema de abastecimento de água, contendo localização, diâmetro, extensão e tipo de material das tubulações? (Regulamento de serviços)	Não	
O prestador possui o cadastro técnico das redes do sistema de esgoto, contendo localização, diâmetro, extensão e tipo de material das tubulações? (Regulamento de serviços)	Não	
O prestador mantém atualizado o cadastro técnico das redes do sistema de esgoto, contendo localização, diâmetro, extensão e tipo de material das tubulações? (Regulamento de serviços)	Não	
O prestador possui o registro sobre as condições de operação das instalações dos sistemas públicos de abastecimento de água? (Regulamento de serviços)	Não	
O prestador mantém atualizado o registro sobre as condições de operação das instalações dos sistemas públicos de abastecimento de água? (Regulamento de serviços)	Não	
O prestador possui o registro sobre as condições de operação das instalações dos sistemas públicos de esgotamento sanitário? (Regulamento de serviços)	Não	
O prestador mantém atualizado o registro		

sobre as condições de operação das instalações dos sistemas públicos de esgotamento sanitário? (Regulamento de serviços)	Não	
O prestador possui o registro de 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? (Regulamento de serviços)	Não	
A instituição mantém registros atualizados sobre as limpezas de reservatórios? (ANEXO XX DA PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº5/2017 ALTERADO PELA PORTARIA Nº888/2021)	Não	
Existe algum convênio de transferência de recursos a serem aplicados no Saneamento? (INFORMAÇÃO)	Não	
O prestador/município já recebeu alguma notificação em relação ao SAA ou SES? (Ex: órgão ambiental, Polícia de Meio Ambiente, Ministério Público) (INFORMAÇÃO)	Sim	Notificação da ANA - Outorga de lançamento

4 PLANOS E PROGRAMAS

SAA - Planos e Programas, RH e Segurança - SAAE Tombos

Informações Gerais		
Existe área responsável para Gestão de Recursos Humanos? (INFORMAÇÃO)	Não	
Quantidade de Servidores (INFORMAÇÃO)	18	
Desses servidores, quantos são efetivos? (INFORMAÇÃO)	2	
Quantos são efetivos e exercem cargo em comissão? (INFORMAÇÃO)	3	
Quantos são contratados por meio de processo seletivo? (INFORMAÇÃO)	12	
Quantos são contratados por meio de licitação (INFORMAÇÃO)	1	
Possui Organograma? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Capacitações e Treinamento		
Possui cronograma de capacitações e treinamentos? (Lei nº 8.666/93/Portaria nº5/2017 - MS/Lei 11.445/2007)	Não	
Planos e Programas		
Possui Plano de emergência e contingência? (Lei federal 11.445/2007)	Não	
Possui Plano de segurança da água? (Portaria nº888/2021)	Não	
Possui Programa de preservação dos mananciais? (INFORMAÇÃO)	Sim	Ha um projeto de lei
Possui Programa de educação ambiental? (INFORMAÇÃO)	Não	
Plano de controle de pressões nas redes? (Lei federal 11.445/2007)	Não	
Programa de eficiência energética? (Lei federal 11.445/2007)	Não	
Programas de monitoramento da qualidade da água e vazões das captações? (INFORMAÇÃO)	Não	
Programas de monitoramento dos reservatórios de barragens para captação? (INFORMAÇÃO)	Não se aplica	
Programas de monitoramento da água distribuída? (Portaria nº888/2021)	Sim	
Programas de monitoramento da		

Qualidade dos efluentes das estações de tratamento de esgoto sanitário? (DN COPAM/CERH-MG 01/2008)	Não	
Programas de monitoramento dos mananciais junto aos locais de lançamento dos esgotos tratados? (DN COPAM/CERH-MG 01/2009)	Não	
Há cronograma de limpeza das áreas das estruturas do prestador? (Lei federal 11.445/2007)	Não	
Segurança do Trabalho		
Existe Plano de Controle Médico e Saúde ocupacional - PCMSO? (Norma Regulamentadora 7)	Não	
Existe Plano de Prevenção de Risco Ambientais - PPRA? (Norma Regulamentadora 9)	Não	
Existe Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA? (Norma Regulamentadora 5)	Não	
Existe algum profissional responsável pela Segurança do Trabalho? (Norma Regulamentadora 4)	Não	
Existe Controle de EPI's? (Norma Regulamentadora 6)	Sim	
A Empresa possui Equipamentos de proteção coletiva? (ex: instrumentos para escoramento de vala) (Norma Regulamentadora 9)	Sim	
Possui regularização junto ao corpo de bombeiros? (Instrução técnica n° 1/2017)	Não	

5 ATENDIMENTO COMERCIAL

SAA - Atendimento e Comercial

Fiscalização de Acompanhamento

Atendimento ao Público

A instituição mantém um serviço de atendimento ao público? (ART. 36 - DECRETO 7.217/2010)

Sim



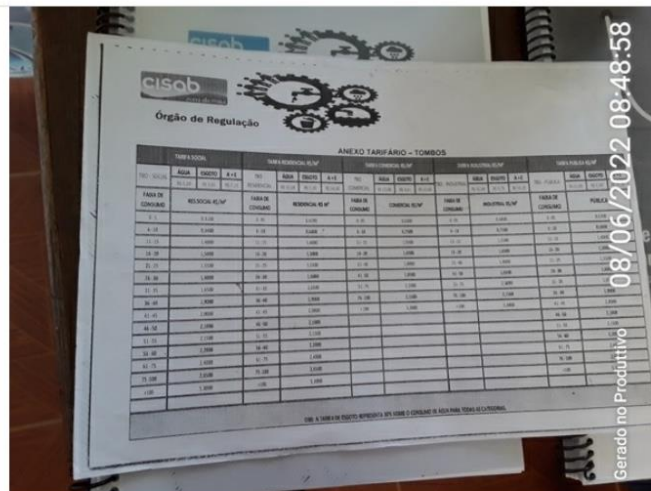
Local de atendimento aos usuários.

Há acessibilidade no atendimento aos usuários? (LEI FEDERAL 13146/ 2015) Não



Entrada do SAAE.

O prestador informa número de protocolo a cada atendimento? (REGULAMENTO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS)	Sim	
O prestador mantém atendimento telefônico disponível durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, inclusive aos sábados, domingos e feriados? (REGULAMENTO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS)	Sim	Tem o plantão onde eles deixam o telefone escrito na porta, para atendimento durante os fins de semana.
Quais os serviços disponibilizados online aos usuários? (Ex: 2ª via de conta, solicitação de serviços, reclamações, etc.) (INFORMAÇÃO) Apenas a emissão de 2ª via da conta.		
Formulário para possibilitar as manifestações por escrito do público? (LEI Nº 13.460/2017)	Não	O usuário vem até o ponto de atendimento e a atendente registra no sistema MGF.
A instituição mantém registro constante, permanente e atualizado das reclamações dos consumidores? (REGULAMENTO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS)	Sim	Fica tudo registrado no sistema como requerimento, não há separação das reclamações.
Existe um protocolo de registro e acompanhamento das reclamações? (INFORMAÇÃO)	Sim	É colocado a ordem de serviço no quadro de avisos pela atendente diariamente e o encarregado faz o atendimento a reclamações.
A instituição mantém registro constante, permanente e atualizado das solicitações de serviço? (Ex: ligação de água, vistoria, corte a pedido, etc.). (REGULAMENTO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS)	Sim	
Existe um protocolo de registro e acompanhamento das solicitações de serviço? (REGULAMENTO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS)	Sim	
Os usuários são informados sobre o papel da agência reguladora? (REGULAMENTO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS)	Não	
O prestador possui contrato de prestação de serviços? (INFORMAÇÃO)	Não se aplica	
O prestador possui regulamento de prestação de serviços? (ART. 36 - DECRETO 7.217/2010)	Não	está aderindo ao do CISAB
Disponibilidade de documentos na unidade física de atendimento		
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, o Regulamento de serviços? (ART. 36 - DECRETO 7.217/2010)	Não	
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização a Tabela de preços, prazos dos serviços com outros preços públicos? (ART. 36 - DECRETO 7.217/2010)	Não	Fica disponível internamente.



Órgão de Regulação

ANEXO TARIFÁRIO - TOMBOS

FAZENDA DE CANGARAHU	TOMBO 1		TOMBO 2		TOMBO 3		TOMBO 4		TOMBO 5	
	ÁREA (m²)	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)	VALOR (R\$)
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
3	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
4	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
5	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
6	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
7	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
8	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
9	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
10	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000

Gerado no Produtivo 08/06/2022 08:48:58

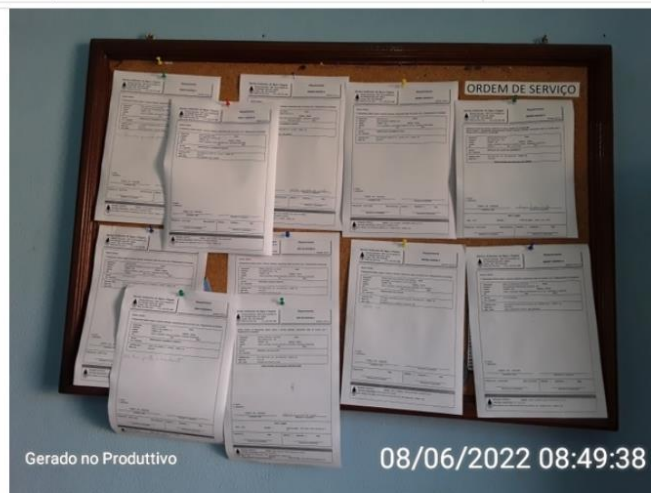
Cópia do Anexo Tarifário.

O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização a Cópia do Anexo Tarifário? (ART. 36 - DECRETO 7.217/2010)

Não

O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização a Carta de serviços? (LEI N° 13.460/2017)

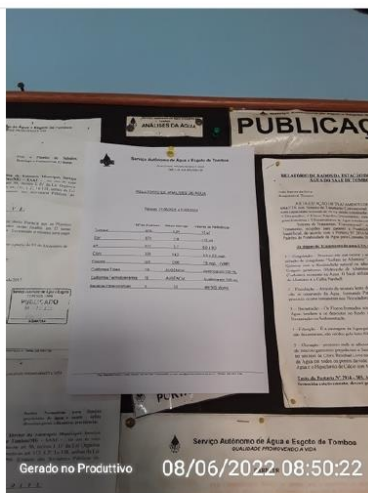
Não



Ordem de Serviços.

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)

Sim



Relatório de Análises de Água.

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? (LEI Nº 12.291, DE 20 DE JULHO DE 2010)

Possuem mais fica guardado internamente.



Código de Defesa do consumidor.

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 Cópia das outorga de uso da água e licenças ambientais (REGULAMENTO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS)

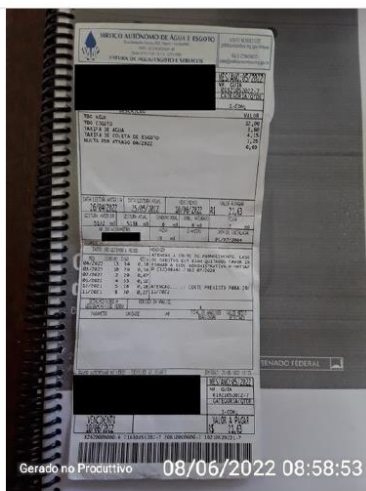
Não

Disponibilidade de documentos no sítio eletrônico

O prestador possui sítio eletrônico para atendimento ao público (INFORMAÇÃO)

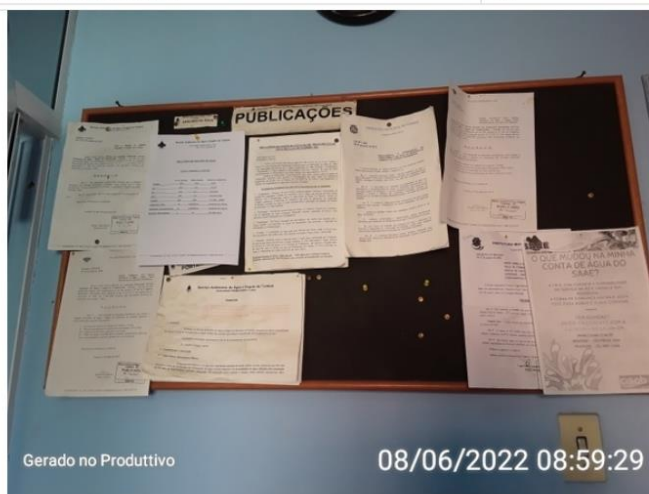
Sim

O prestador disponibiliza no sítio eletrônico informações atualizadas no "Portal da Transparência"? (LEI nº 12.527/2011)	Sim	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico o Regulamento de serviços? (ART. 36 - DECRETO 7.217/2010)	Não	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Cópia do Anexo Tarifário? (LEI Nº 13.673, DE 5 DE JUNHO DE 2018)	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)	Não	
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 o Endereço dos locais de atendimento presencial? (DECRETO NO 5.440, DE 4 DE MAIO DE 2005)	Sim	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico o Horário de funcionamento das unidades de atendimento ao público? (LEI Nº 13.460/2017)	Sim	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Indicação dos documentos e requisitos necessários ao pedido de ligação de abastecimento de água ou esgotamento sanitário? (INFORMAÇÃO)	Não	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico Opção para obtenção de segunda via de fatura por meio eletrônico? (INFORMAÇÃO)	Sim	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico Material informativo e educativo sobre os cuidados especiais para evitar o desperdício de água, a utilização da água fornecida, o uso adequado das instalações sanitárias, bem como outras orientações? (INFOR...	Não	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico Formulário para possibilitar as manifestações por escrito do público? (LEI Nº 13.460/2017)	Sim	Por meio da Ouvidoria.
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Cópia das outorga de uso da água e licenças ambientais (INFORMAÇÃO)	Não	
Comercial		
Quantas rotas de leitura existem? (INFORMAÇÃO)		
São 23 frotas. E estão realizando o cadastro no distrito de Catuné.		
Quantos leituristas? (INFORMAÇÃO)		
1		
Existem isenções de cobrança de tarifa? (LEI FEDERAL 11.445/2007)	Sim	
Qual o percentual de hidrometração? (VERIFICAR PMSB)		
Todos exceto Distrito		
Há alguma localidade que não há cobrança? (VERIFICAR PMSB)	Sim	Não tem cobrança nos Distritos estão atualizando para iniciar o cobrança no distrito de Catuné.
O prestador de Serviços disponibiliza na conta de água informações mensais sobre a qualidade da água? ((INCISO I DO ART. 50 DO ANEXO DO DECRETO NO 5.440, DE 4 DE MAIO DE 2005))	Não	



Conta de água

As informações disponibilizadas na conta de água estão conforme determinado no Decreto 5440/2005? ((INCISO I DO ART. 50 DO ANEXO DO DECRETO NO 5.440, DE 4 DE MAIO DE 2005))	Não	
Possui base de dados dos usuários contemplados por benefício da tarifa social atualizado (INFORMAÇÃO)	Sim	
Observações não identificadas anteriormente?	Sim	



Quadro informativo.

Relatório Técnico de Contas e Consumo

Qual o volume total de água (m³) micromedido no último ano? (INFORMAÇÃO)
33.107 m³/ano

6 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

6.1 SEDE

O sistema de abastecimento de água da sede de Tombos, conta com 1 captação superficial, 1 elevatória de água bruta, 1 estação de tratamento de água, 1 estação elevatória de água tratada e 5 reservatórios, além das redes de adução e distribuição de água.

Para cálculo do consumo *per capita*, perda no sistema e capacidade de reservação, foram utilizados os dados expostos na Tabela 1. Para o volume de água produzido, foram utilizados os dados informados pelo prestador.

Tabela 1- Dados de População atendida, produção e consumo de água.

População atendida	Horário de funcionamento (h)	Vazão média de operação (L/s)	Volume mensal médio de água produzido (m ³)	Consumo real - Mar.2022 Fonte: SAAE , 2022 (m ³)
8.277	24:00	23,00	59.616,00	33.107,00

Fonte: SAAE Tombos, 2022, IBGE,2010

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 informações dos relatórios operacionais, a ETA opera com uma vazão

média de 23 L/s, 24 horas/dia .

De acordo com o relatório técnico de contas e consumo, no mês de março, o volume real foi de 33.107,00 m³.

Diante do exposto e considerando os dados da Tabela 1, foi estimado o consumo *per capita* efetivo em 133 L/hab/dia (Tabela 1).

Tabela 2 – Índice de perdas e consumo *per capita*

Sistema de Abastecimento	Perda (m³/mês)	Perda %	Consumo médio per capita efetivo	Consumo médio per capita acrescido de perda do Sistema de Distribuição de água
Sede	25.509	44,47%	133	240

Fonte: ARIS ZM, 2022.

O primeiro passo, para controle do índice de perdas, é ter confiabilidade do dado. É importante que o SAAE tenha um sistema de macromedição, que registre os volumes de serviços e tenha 100% das ligações micromedidas. Para que tendo um diagnóstico real da situação, tome as devidas providencias.

Contudo, um índice de perdas em um patamar tão alto é um sinal de alerta, visto que a média relatada no SNIS na região sudeste é de 37,1%.

6.1.1 Captação Superficial

6.1.1.1 Captação Rio São João – Sede

SAA - Captação Superficial - SAAE Tombos



Captação Superficial	
Nome do manancial (Informação) Sao João	
Coordenadas 20°52'29.94"S, 42° 3'18.13"O	
Imagem da captação	
 <p>Gerado no Produtivo 08/06/2022 13:09:21</p> <p>Captação no manancial São João</p>	
Imagem da captação	
 <p>Gerado no Produtivo 08/06/2022 13:11:40</p> <p>Gradeamento na área do barramento</p>	

Imagem da captação



Área da captação no manancial São João

Imagem da captação



Área da captação no manancial São João

Possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Possui cercamento? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Possui outorga de direito de uso de recursos hídricos? (Lei nº 13199/1999)	Sim	
Nº da outorga (Informação) Prc. 10992/2011		
Vazão Autorizada (Informação) 25 L/s		
Vazão captada? (Informação) Não informado. A ETA trabalha em uma média de vazão de 23 L/s.		
Tipo de captação (Informação)		

Barramento

Há dispositivo de Controle de Vazão? (PORTARIA nº 490/2021 - Ministério do Desenvolvimento Regional)	Não
A captação possui grades e telas? (NBR 12213/1992)	Sim



Sistema de gradeamento





Sistema de gradeamento

Principal uso da água a montante do ponto captação? (Informação)

Pecuária leiteira

No manancial há indícios de assoeamento? (Informação)	Não
No manancial há indícios de eutrofização? (Informação)	Não
Há poluição no entorno? (Informação)	Não
Há descarte de resíduos sólidos no local? (Informação)	Não

<p>Observações não identificadas anteriormente?</p>	<p>Sim</p> <p>Há um pequeno barramento no manancial, depois a água é direcionada para um desarenador e segue para a adutora de água bruta. Destaca-se que a adutora possui trechos com tubos em amianto e outros em pvc. A adutora é muito antiga, há vazamentos em diversos pontos e rompimentos com frequência.</p>
	 <p>Limpeza das tubulações no desarenador</p>
	 <p>Desarenador</p>



Área da captação



Registro no início da adutora



Adutora de água bruta



Trecho de travessia da adutora




Tubo amianto e PVC

6.1.2 Estações elevatórias de água bruta – EEAB

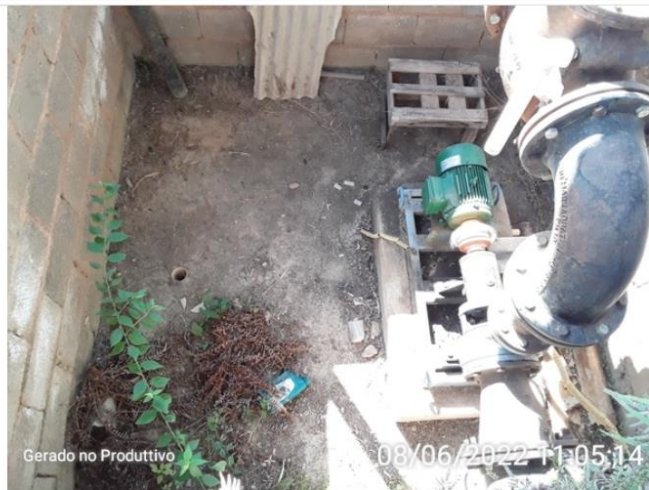
6.1.2.1 EEAB – ETA

SAA - Estação Elevatória de Água

Fiscalização de Acompanhamento

Estação Elevatória de Água		
Identificação da elevatória EEAB - ETA		
Coordenadas 20°54'29.72"S, 42° 1'34.44"O		
Imagem da elevatória		
 <p>Estação elevatória de água bruta</p>		
Tipo Água Bruta		
A área está devidamente cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	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 controle de vazão? (NBR 12214/20)	Não	
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? (NBR 12214/20)	Sim	
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 iluminação para trabalhos noturnos? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/20)	Sim	Fica no almoxarifado
Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)	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, DE 22 DE MARÇO DE 2021)	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)	Sim	




Conjunto motobomba

6.1.3 Estação de tratamento de água – ETA

SAA - Estação de Tratamento de Água, Laboratório, Casa de Químico

Fiscalização de Acompanhamento

Estação de Tratamento de Água		
Identificação da ETA ETA Sede de Tombos/MG		
Coordenadas 20°54'29.72"S, 42° 1'34.44"O		
Imagem da ETA		
 <p>Gerado no Produtivo 08/06/2022 10:16:36</p>		
Placa de inauguração do sistema		
A ETA possui bom acesso? (NBR 12216/92)	Não	
A área está devidamente identificada? (NBR 12216/92)	Não	
A área está devidamente cercada e protegida? (NBR 12216/92)	Sim	
Possui Técnico responsável? (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS)	Sim	
Possui manual de operação e manutenção da ETA? (NBR 12216/92)	Não	
Tipo de Tratamento (Informação) Convencional		
Operações e processos unitários aplicados ao tratamento de água de abastecimento (Informação) Coagulação, Floculação, Decantação, Filtração, Desinfecção, Fluoretacão		
Faz pré oxidação?		

Não

Vazão do projeto (L/s) (Informação)

30 L/s

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

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

23 L/s

Tempo de funcionamento (h/dia) (Informação)

24 horas

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



Mangueira de nível e régua graduada



Dosagem do coagulante



Calha Parshall

Qual o instrumentos de medição de vazão utilizado na na entrada do tratamento?

Calha Marshall com régua e mangueira de nível

Instrumento de medição de vazão apresenta boas condições? (Lei 11.445/2007)	Não	
Há instrumentos de medição de vazão na saída do tratamento? (NBR 12215 - 1/2017)	Não	
Existe manutenção preventiva dos equipamentos de dosagem? (NBR 12216/92)	Não	

Qual o Coagulante usado? (Informação)

Sulfato de alumínio

Usa carvão ativado? (Informação)

Não

Quantos floculadores estão instalados? (Informação)

3

Floculadores



Floculadores

Floculadores



Floculadores

A formação de flocos é visível? (Informação)

Sim

Tipo de decantação (Informação)

Convencional

Quantos decantadores estão instalados? (Informação)

1

Decantadores



Decantador

Quantos decantadores estão em operação? (Informação)

1

Tipo de filtração (Informação)

Rápida

Quantos filtros estão instalados? (Informação)

4

Filtros



Filtros

Quantos filtros estão em operação? (Informação)

1

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

Diária

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

Curso d'água

Há vazamentos aparentes nas tubulações dos filtros? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Os filtros estão em boas condições de operação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	2 filtros estão com problema nos registros e não permitem a lavagem de forma eficiente.
O lodo gerado na ETA é disposto conforme legislação vigente? (Lei 12.305/2010)	Não	
Há vazamentos e/ou infiltrações na estrutura da ETA? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	



Vazamento na estrutura da ETA

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

Sim



Vazamento nos registros



Vazamento nos registros



Vazamento no registro

Tipo de desinfecção (Informação)

Hipoclorito de cálcio

Há tanque de contato? (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS)

Não

Usam o reservatório de distribuição



Reservatório



Local de dosagem do cloro

É aplicado o processo de fluoretação?
(Lei Federal 6.050/1974)

Sim



Cone de fluoretação



Local da dosagem do flúor



Cone de fluoretação

Existem locais sem guarda-corpos ou escadas adequadas? (Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992)

Não

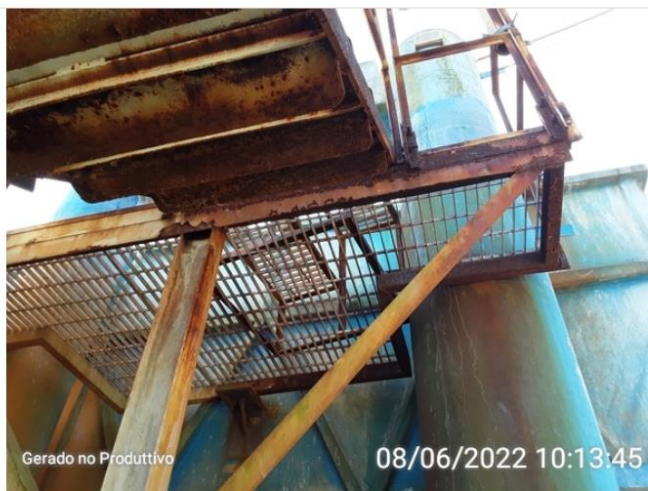
Escadas e guarda-corpos existentes estão em boas condições? (Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992)

Não

A partes das estruturas que estão corroídas e outra que estão em processo de oxidação.



Escada da ETA



Estrutura da escada

As condições gerais de higiene são adequadas? (NBR 13035/1993 e Art. 5.21 da NBR 12216/1992)

Não se aplica

Existe boa iluminação noturna? (NR 22)

Não

Precisa trocar algumas lâmpadas quebradas



Sistema de iluminação



Sistema de iluminação

Existem normas técnicas de segurança escritas ou ilustradas disponíveis na ETA? (NR 26)	Não	
Existem extintores de incêndio? (NR 10 e NR 23)	Não	
Observações	Sim	



Decantador antigo, usado atualmente como reservatório de água bruta



Decantador antigo, usado atualmente como reservatório de água bruta

Casa de Química

Como é realizada a dosagem dos produtos químicos? (INFORMAÇÃO)

Por gravidade

Em caso de bombas dosadoras, há equipamentos reserva? (NBR 12216/92)	Não se aplica	
Existe depósito para os produtos químicos? (NBR 12216/92)	Sim	O depósito de produtos químicos apresenta rachaduras na parede.



Depósito de produtos químicos



Depósito de produtos químicos



Depósito de produtos químicos



Depósito de produtos químicos



Depósito de produtos químicos



Depósito de produtos químicos



Depósito de produtos químicos



Depósito de produtos químicos

A estocagem de produtos químicos é adequada? (NBR 12216/92)	Não	
As condições de limpeza da casa de química são boas? (NBR 12216/92)	Não	
Como é feito o preparo dos produtos químicos? (INFORMAÇÃO)	Manualmente	
Há vazamento aparente de produtos químicos? (NBR 12216/92)	Não	
Existe extintor no local? (NR 10 e NR 23)	Sim	



Extintores de incêndio

A validade do extintor está em dia? (NR 10 e NR 23)	Não	
Existem chuveiros de emergência? (NBR 12216/92)	Não	
Os operadores possuem EPIs (óculos,		

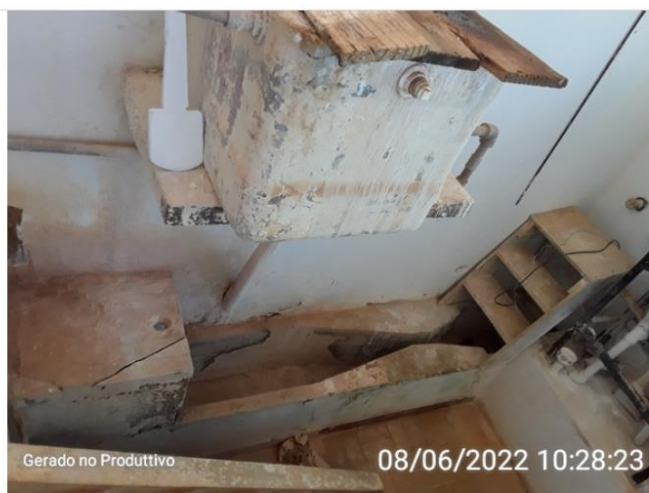
luvas, etc)? (NBR 12216/92)	Não
É exigido dos fornecedores, o laudo de atendimento dos requisitos de saúde estabelecidos em norma técnica da ABNT para o controle de qualidade dos produtos químicos utilizados no tratamento de água? (NBR 12216/92 - Portaria de consolidação nº5/2017 - MS)	Sim
Observações Casa de química	Sim



Tanque de preparo de produtos químicos



Casa de química



Casa de química



Casa de química

Laboratório

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

Não

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

Sim



Laboratório físico químico

Cor
Sim

Turbidez
Sim

pH
Sim

Cloro Residual
Sim

Flúor
Sim

A ETA possui laboratório microbiológico? (INFORMAÇÃO)
Não

Coliformes (INFORMAÇÃO)
Sim

E. Coli (INFORMAÇÃO)
Sim

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

Quais das análises listadas abaixo são feitas por outros laboratórios? (INFORMAÇÃO)
Usam o laboratório do Semasa de Carangola

Trimestrais (INFORMAÇÃO)
Não

Semestrais (INFORMAÇÃO)
Sim

Bimestrais (INFORMAÇÃO)
Não

Esporos de bactérias aeróbias (INFORMAÇÃO)
Não

cistos de Giardia spp. (INFORMAÇÃO)
Não

ocistos de Cryptosporidium spp. (INFORMAÇÃO)

Não realizadas

Cianobactérias (INFORMAÇÃO)

Não

Cianotoxinas (INFORMAÇÃO)

Não

Acrilamida (INFORMAÇÃO)

Não

Epicloridrina (INFORMAÇÃO)

Não

Possui extintor de incêndio? (NR 10 e NR 23)

Não

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

Sim

Mas precisa de reforma

O laboratório possui espaço adequado para serviços administrativos? (NBR 12216/92)

Não



Área do laboratório

O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Turbidez, conforme Portaria n° 05/2017 - MS (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS alterada pela Portaria nº888/2021)

Sim



O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Cor conforme Portaria n° 05/2017 - MS (Portaria de coconsolidação nº5/2017 - MS alterada pela Portaria nº888/2021)

Sim



O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro pH, conforme Portaria n° 05/2017 - MS (Portaria de coconsolidação nº5/2017 - MS alterada pela Portaria nº888/2021)

Sim



Equipamento utilizado para análise de pH

O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Cloro Residual, conforme Portaria n° 05/2017 - MS (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS alterada pela Portaria nº888/2021)

Sim



Equipamento para análise de cloro residual

O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Fluor, conforme Portaria n° 05/2017 - MS (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS alterada pela Portaria nº888/2021)

Sim



Equipamento para análise de flúor

As instalações do laboratório são adequadas às atividades e ao volume de trabalho a ser executado? (NBR 12216/92)	Não	
O laboratório tem pessoal suficiente para executar os ensaios necessários? (NBR 12216/92)	Sim	
Existe programa de manutenção preventiva dos equipamentos? (NBR 12216/92)	Não	
São utilizadas metodologias que atendem normas nacionais ou internacionais para execução das análises? (Portaria de coconsolidação nº5/2017 - MS alterada pela Portaria nº888/2021)	Não	
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)	Sim	



Jar test

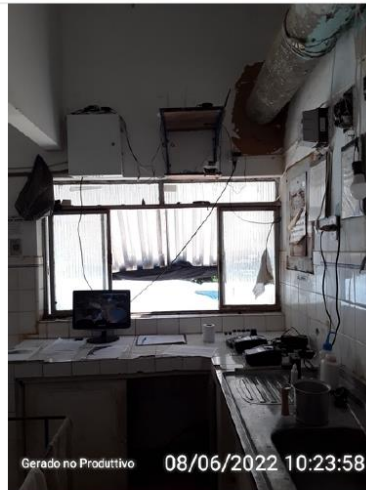
Observações laboratório

Sim

O laboratório necessita de reforma, os equipamentos estão ligados em uma mesma tomada, as portas dos armários sob as bancadas estão danificadas.



Bancada do laboratório



Área do laboratório



Vários aparelhos conectados em uma única tomada



Armazenamento de reagentes



Área do laboratório

6.1.4 Estações elevatória de água tratada - EEAT

6.1.4.1 EEAT – ETA

SAA - Estação Elevatória de Água

Fiscalização de Acompanhamento

Estação Elevatória de Água

Identificação da elevatória

EEAT ETA

Coordenadas

20°54'29.72"S, 42° 1'34.44"O

Imagem da elevatória



Conjunto motobomba

Imagem da elevatória



Conjunto motobomba

Tipo

Água Tratada

A área está devidamente cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	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 controle de vazão? (NBR 12214/20)	Não
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? (NBR 12214/20)	Sim
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



Estrutura na casa de bomba para renovação do ar

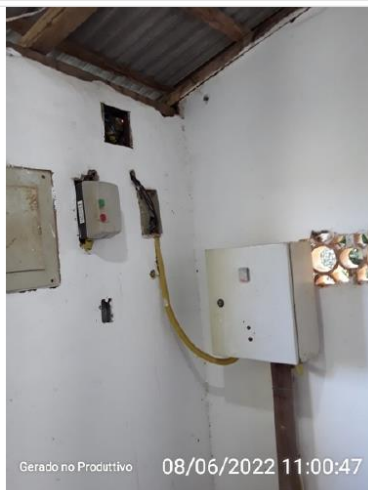
As dimensões da casa de bomba permitem a montagem, desmontagem, remoção, passagem e deslocamento de equipamentos por meio de estrutura de movimentação de carga? (NBR 12214/20)	Sim
Existe iluminação para trabalhos noturnos? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim



Iluminação na casa de bombas

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

Sim



Painel e cabos elétricos

Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/20)

Não

Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)

Sim



Vazamento



Vazamento

É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)	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, DE 22 DE MARÇO DE 2021)	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	



Piso da casa de bombas

Observações não identificadas anteriormente?

Sim

A casa de bombas possui rachaduras na sua estrutura



Rachadura



Rachadura

6.1.5 Reservatórios

O sistema de abastecimento de água da sede conta com 5 reservatórios em operação, os quais possuem uma capacidade de reservação de aproximadamente 900 m³.

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 3.

Tabela 3 - Cálculo de reservação

Sistema de Abastecimento de água	Reservação atual (m ³)	Reservação necessária (m ³) - Considerando o Consumo per capita efetivo	Reservação necessária (m ³) - Considerando o Consumo per capita efetivo acrescido do índice de perdas
Sede	900	441	795


Fonte: ARIS ZM, 2022

Considerando a capacidade dos reservatórios do SAA, a reservação atual está acima do mínimo exigido em 105 m³ quando incluímos o índice de perdas. Contudo é importante verificar as condições das estruturas e sua localização para avaliar a necessidade de ampliação da reservação do sistema de abastecimento de água.

6.1.5.1 Reservatório ETA I

SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
Identificação do reservatório		
Reservatório - R1		
Coordenadas		
20°54'29.72"S, 42° 1'34.44"O		
Imagem do reservatório		
		
Reservatório R1		
Tipo (INFORMAÇÃO)		
Semienterrado		
Material (INFORMAÇÃO)		
Concreto		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)		
Não informada com precisão, entre 270 m ³ e 300 m ³		
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
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	
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	

Realiza limpeza da área do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO) Por demanda		
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	
 <p>Registro de saída</p>		
Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	Vai para o R2
Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? (NBR 12217/94)	Não	
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (INFORMAÇÃO)	Não	
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Sim	
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)	Sim	



Tampa de inspeção



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 estranhos? (NBR 12217/94)

Sim



Reservatório R1

O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)

Não

Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)

Não

Há vazamento na estrutura do reservatório? (reservatório, válvula, registro, tubulação, etc) (NBR 12217/94)

Sim



Vazamento no reservatório



Vazamento no reservatório




Vazamento no reservatório



Há infiltração na estrutura do reservatório (reservatório, válvulas, conexões, tubos, etc)? (NBR 12217/94)	Sim	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições (sem oxidação, sem corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Não	Ferrugem exposta e vazamento
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	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Sim	



6.1.5.2 Reservatório ETA II

SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
Identificação do reservatório		
Reservatório R2		
Imagem do reservatório		
		
Reservatório R2		
Tipo (INFORMAÇÃO)		
Enterrado		
Material (INFORMAÇÃO)		
Concreto		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)		
Não informada com precisão, entre 270 m ³ e 300 m ³		
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	Fica na área da ETA
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Realiza limpeza da área do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	

Qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)		
Por demanda		
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	
 <p>Registro de saída</p>		
Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	O extravasamento do reservatório acontece dentro da casa de química, na antiga estrutura de tratamento
 <p>Local de extravasamento do reservatório</p>		
Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Existe dispositivo de indicador de nível	Não	

de água? (NBR 12217/94)		
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (INFORMAÇÃO)	Não	
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Sim	
 <p>Descarga de fundo</p>		
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)	Sim	
 <p>Tampa de inspeção</p>		
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 estranhos? (NBR 12217/94)	Sim	
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Há vazamento na estrutura do reservatório? (reservatório, válvula, registro, tubulação, etc) (NBR 12217/94)	Não	
Há infiltração na estrutura do reservatório (reservatório, válvulas, conexões, tubos, etc)? (NBR 12217/94)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições (sem oxidação, sem corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Não	Ferragem exposta
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	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Sim	Escada de acesso aos registros solta. Cobertura do reservatório com ferragem exposta
 <p>Gerado no Produtivo 08/06/2022 10:43:01</p> <p>Escada de acesso aos registros</p>		



Cobertura do reservatório, vista interior

Reservatório Elevado ()

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

Não se aplica

6.1.5.3 Reservatório ETA III

SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório

Identificação do reservatório

R3 Distribuidora

Coordenadas

20°54'29.72"S, 42° 1'34.44"O

Imagem do reservatório



Reservatório R3

Tipo (INFORMAÇÃO)

Semienterrado

Material (INFORMAÇÃO)

Concreto

Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)

Não informada com precisão, entre 270 m³ e 300 m³

Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)

1

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

Não

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

São realizadas a limpeza e a desinfecção

periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Realiza limpeza da área do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Por demanda	
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 na saída do reservatório

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? (NBR 12217/94)	Não	
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (INFORMAÇÃO)	Não	
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Sim	



Tubo de descarga de fundo

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)	Não	
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	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Há vazamento na estrutura do reservatório? (reservatório, válvula, registro, tubulação, etc) (NBR 12217/94)	Não	
Há infiltração na estrutura do reservatório (reservatório, válvulas, conexões, tubos, etc)? (NBR 12217/94)	Sim	



Patologias da estrutura



Patologias da estrutura

A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições (sem oxidação, sem corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Não	
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	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Não se aplica	
Reservatório Elevado ()		
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não se aplica	

6.1.5.4 Reservatório Casas Populares

SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório

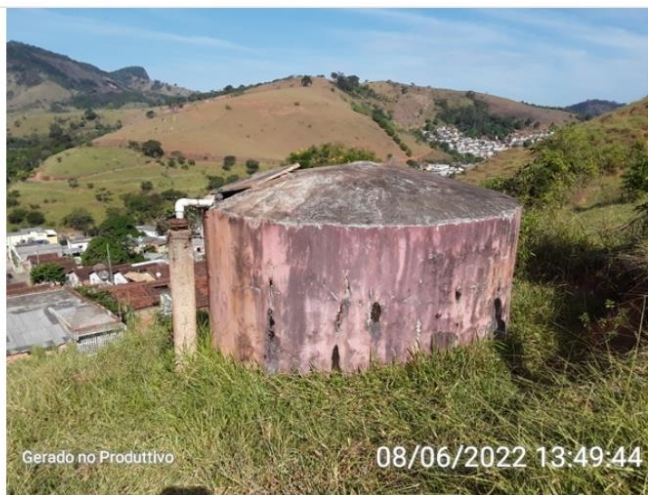
Identificação do reservatório

Reservatório Casas Populares

Coordenadas

20°53'45.11"S, 42° 1'20.85"O

Imagem do reservatório



Reservatório Casas Populares

Tipo (INFORMAÇÃO)

Apoiado

Material (INFORMAÇÃO)

Concreto

Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)

40 m³

Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)

1

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

Não

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

São realizadas a limpeza e a desinfecção

periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	A cada 6 meses
Realiza limpeza da área do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
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 Procutivo 08/06/2022 13:50:39</p> <p>Válvula na entrada do reservatório</p>		
Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	
 <p>Gerado no Procutivo 08/06/2022 13:51:45</p> <p>Registro na saída do reservatório</p>		
Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	



Tubo extravasor

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? (NBR 12217/94)	Não	
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (INFORMAÇÃO)	Não	
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Não	
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)	Não	



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 estranhos? (NBR 12217/94)	Sim	
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Há vazamento na estrutura do reservatório? (reservatório, válvula, registro, tubulação, etc) (NBR 12217/94)	Não	
Há infiltração na estrutura do reservatório (reservatório, válvulas, conexões, tubos, etc)? (NBR 12217/94)	Sim	



Patologia na estrutura do reservatório



Patologia na estrutura do reservatório



Reservatório Casas Populares

A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições (sem oxidação, sem corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Não	
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 se aplica	
Reservatório Elevado ()		
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado?	Não se	

6.2 Distrito de Catuné

6.2.1 Captação Superficial -Manancial

SAA - Captação Superficial - Tombos

Captação Superficial	
Nome do manancial (Informação) Captação Superficial - Distrito de Catuné	
Coordenadas Latitude:-20.920515°/Longitude:-42.163500°	
Imagem da captação	
	
Cercamento ausente no local de captação.	
Imagem da captação	
	
Caixa de passagem de água.	

Imagem da captação



Tubos de PVC perfurado para captação de água bruta.

Imagem da captação



Adutora de captação de água bruta.

Possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Possui cercamento? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Possui outorga de direito de uso de recursos hídricos? (Lei nº 13199/1999)	Não	
Tipo de captação (Informação) Superficial por gravidade.		
Há dispositivo de Controle de Vazão? (PORTARIA nº 490/2021 - Ministério do Desenvolvimento Regional)	Não	
A captação possui grades e telas? (NBR 12213/1992)	Não	
Principal uso da água a montante do ponto captação? (Informação)		

Existem domicílios e plantios acima da captação.

No manancial há indícios de assoreamento? (Informação)	Não	
No manancial há indícios de eutrofização? (Informação)	Não	
Há poluição no entorno? (Informação)	Não	
Há descarte de resíduos sólidos no local? (Informação)	Não	
Observações não identificadas anteriormente?	Sim	O local de captação encontra-se dentro de uma propriedade rural privada com cultivo de café.

6.2.2 ETA – Distrito de Catuné

SAA - Estação de Tratamento de Água, Laboratório, Casa de Químico

Fiscalização de Acompanhamento

Estação de Tratamento de Água

Identificação da ETA

ETA CATUNÉ

Coordenadas

Latitude:-20.922530° / Longitude:-42.150375°

Imagem da ETA



Estruturas da ETA com os dois sistemas.

Imagem da ETA



Portão de acesso da ETA.

Imagem da ETA



Estruturas dos reservatórios 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	

Cercamento da ETA.

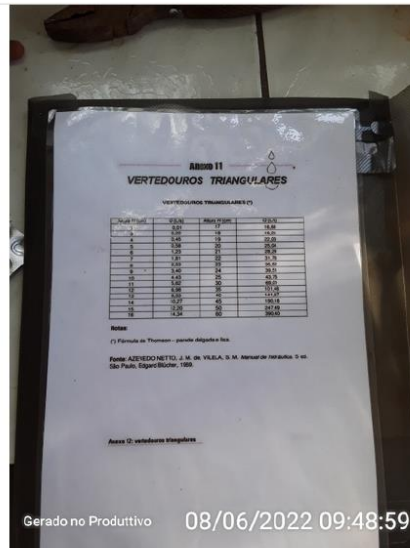
Possui Técnico responsável? (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS)	Não	
Possui manual de operação e manutenção da ETA? (NBR 12216/92)	Não	
Tipo de Tratamento (Informação) Simples Desinfecção.		
Operações e processos unitários aplicados ao tratamento de água de abastecimento (Informação) Desinfecção		
Faz pré oxidação? Não		
Tempo de funcionamento (h/dia) (Informação) 24h/dia		
Há instrumentos de medição de vazão na entrada do tratamento? (NBR 12215 - 1/2017)	Sim	É usado o vertedouro.



Régua milimetrada usada na medição de vazão.



Procedimento para realizar a medição da vazão no vertedouro.



Planilha de referência para quantificar a vazão que chega no vertedouro.

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

Qual o Coagulante usado? (Informação)	
Não utilizam.	
Usa carvão ativado? (Informação)	
Não	
Quantos floculadores estão instalados? (Informação)	
Possuem 2 floculadores (1 em cada sistema)	
Quantos floculadores estão em operação? (Informação)	
Apenas 1, porém não utilizam o coagulante no processo de floculação.	
A formação de flocos é visível? (Informação)	
Não	
Tipo de decantação (Informação)	
Convencional	
Quantos decantadores estão instalados? (Informação)	
2 decantadores (1 em cada sistema)	
Quantos decantadores estão em operação? (Informação)	
Apenas 1, sem adição de produtos químicos.	
Tipo de filtração (Informação)	
Filtração Rápida.	
Quantos filtros estão instalados? (Informação)	
4 (2 em cada unidade de filtração).	
Quantos filtros estão em operação? (Informação)	
Apenas 2.	
Há passagem aparente de flocos para os filtros? (Informação)	
Não	
Qual a frequência de limpeza nos filtros? (Informação)	
A lavagem dos filtros é diária.	
Qual o destino da água de lavagem de filtros? (Informação)	
Rio	
Os filtros estão em boas condições de operação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não



Possuem 2 floculadores (1 em cada sistema)

O material filtrante está sendo repostado está sendo repostado de acordo com as orientações de projeto? (Verificar individualmente)	Não	Realizaram apenas 1 vez a troca de material filtrante.
O lodo gerado na ETA é disposto conforme legislação vigente? (Lei 12.305/2010)	Não	
Há vazamentos e/ou infiltrações na estrutura da ETA? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	



Válvulas com vazamento.

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

Sim



Vazamentos nas válvulas.

Tipo de desinfecção (Informação)

Simple Desinfecção.

Há tanque de contato? (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS)	Não	
É aplicado o processo de fluoretação? (Lei Federal 6.050/1974)	Não	
Existem locais sem guarda-corpos ou escadas adequadas? (Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992)	Não	
Escadas e guarda-corpos existentes estão em boas condições? (Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992)	Não se aplica	
As condições gerais de higiene são adequadas? (NBR 13035/1993 e Art. 5.21 da NBR 12216/1992)	Sim	A ETA possui gramas ao redor das estruturas e estavam limpas e aparadas.



Piso gramado na ETA.



Entorno da ETA com o piso gramado e aparado.

As condições gerais de segurança são adequadas? (NBR 13035/1993 e Art. 5.21 da NBR 12216/1992)

Não

Existe boa iluminação noturna? (NR 22)

Não



Iluminação na ETA.

Existem normas técnicas de segurança escritas ou ilustradas disponíveis na ETA? (NR 26)

Não

Existem extintores de incêndio? (NR 10 e NR 23)

Não

Estão dentro da validade? (NR 10 e NR 23)	Não se aplica	
Observações não identificadas anteriormente? (INFORMAÇÃO)	Sim	Conforme relatado pelo operador da ETA é realizado a lavagem dos sistemas 1 vez por semana e os reservatórios são conforme demanda ,porém não é feito as anotações e não possuem um cronograma de lavagem.



Sistema A



Sistema B, em funcionamento.



Decantador



Filtro



Floculador

Casa de Química

Imagem da Casa de Química



Bomba Dosadora de Cloro

Imagem da Casa de Química



Recipiente usado para medição da quantidade de Cloro.

Como é realizada a dosagem dos produtos químicos? (INFORMAÇÃO)

O operador usa um tambor de água para cada medida (1 pote de cloro).

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

Não

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

Sim

Junto com a casa de químicos.



Depósito de Sulfato de Alumínio.



Bomba dosadora de Cloro.

A estocagem de produtos químicos é adequada? (NBR 12216/92)	Não	
As condições de limpeza da casa de química são boas? (NBR 12216/92)	Não	
Como é feito o preparo dos produtos químicos? (INFORMAÇÃO)		
Operador utiliza um balde com água coletada do filtro , logo mistura-se esta água coletada em 1 pote de cloro. Ele também realiza coleta a amostra da água que vai para o reservatório de hora em hora.		
Há vazamento aparente de produtos químicos? (NBR 12216/92)	Não	
Existe extintor no local? (NR 10 e NR 23)	Não	
A validade do extintor está em dia? (NR 10 e NR 23)	Não se aplica	
Existem chuveiros de emergência? (NBR 12216/92)	Não	
Os operadores possuem EPIs (óculos, luvas, etc)? (NBR 12216/92)	Não	



EPI's em mal estado de conservação.

É exigido dos fornecedores, o laudo de atendimento dos requisitos de saúde estabelecidos em norma técnica da ABNT para o controle de qualidade dos produtos químicos utilizados no tratamento de água? (NBR 12216/92 - Portaria de consolidação nº5/2017 - MS)

Não

Laboratório

Imagem do Laboratório



Pia do Laboratório.

Imagem do Laboratório



Imagem do Laboratório



Imagem do Laboratório



Imagem do Laboratório



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

Não são realizadas análises.

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

Não

O operador realiza apenas a análise de Cloro, com o Kit Clorador. Eles possuem o Clorímetro porém o operador não realiza análise no equipamento.



Clorímetro.

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

Cloro Residual

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

Não.

A ETA possui laboratório microbiológico? (INFORMAÇÃO)

Não

Possui extintor de incêndio? (NR 10 e NR 23)

Não

Está dentro do prazo de validade? (NR 10 e NR 23)

Não

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

Sim



Bancada para laboratório sem uso.

O laboratório possui espaço adequado para serviços administrativos? (NBR 12216/92)	Não	
O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Turbidez, conforme Portaria n° 05/2017 - MS (Portaria de consolidação n°5/2017 - MS alterada pela Portaria n°888/2021)	Não	
O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Cor conforme Portaria n° 05/2017 - MS (Portaria de consolidação n°5/2017 - MS alterada pela Portaria n°888/2021)	Não	
O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro pH, conforme Portaria n° 05/2017 - MS (Portaria de consolidação n°5/2017 - MS alterada pela Portaria n°888/2021)	Não	
O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Cloro Residual, conforme Portaria n° 05/2017 - MS (Portaria de consolidação n°5/2017 - MS alterada pela Portaria n°888/2021)	Não	Possuem o equipamento porém não utilizam.
O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Flúor, conforme Portaria n° 05/2017 - MS (Portaria de consolidação n°5/2017 - MS alterada pela Portaria n°888/2021)	Não	
O laboratório tem pessoal suficiente para executar os ensaios necessários? (NBR 12216/92)	Sim	

Existe programa de manutenção preventiva dos equipamentos? (NBR 12216/92)	Não	
São utilizadas metodologias que atendem normas nacionais ou internacionais para execução das análises? (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS alterada pela Portaria nº888/2021)	Não	
Realiza Jar-Test periódicos? (INFORMAÇÃO)	Não	



Equipamento de Jar-Test em desuso.

Observações não identificadas anteriormente ? (INFORMAÇÃO)	Sim	Na ETA existem dois sistemas de tratamento de água porém um deles não esta operando.
--	-----	--

6.2.3 Reservatório – Distrito de Catuné

Reservatório

Identificação do reservatório
RESERVATÓRIOS ETA CATUNÉ

Coordenadas
Latitude:-20.922530°/Longitude:-42.150375°

Imagem do reservatório



Reservatórios da ETA.

Imagem do reservatório



Reservatórios da ETA.

Tipo (INFORMAÇÃO)		
Apoiado		
Material (INFORMAÇÃO)		
Polietileno		
Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)		
4		
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	Ficam dentro da ETA.
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Não se aplica	
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não se aplica	
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	Conforme demanda
Realiza limpeza da área do reservatório? (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	
Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	



Válvulas usadas como tubo extravasor



Caixa de válvulas.

Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não se aplica	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? (NBR 12217/94)	Não	
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (INFORMAÇÃO)	Não	
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Sim	Descarga de fundo dos reservatórios



Descarga de fundo dos reservatórios.



Descarga para limpeza dos filtros



Descarga de fundo dos reservatórios apresentando vazamentos aparentes.

<p>O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)</p>	<p>Não</p>	<p>Os reservatórios não possuem tampas com boas condições.</p>
---	------------	--



Tampa de inspeção reservatório B.



Reservatório B, tampa com lacre de parafusos.



Reservatório D



Tampa de inspeção reservatório A.



Tampa de inspeção reservatório C.

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

Não



Tampas amarradas com arames.



A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)

Não

O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)

Não



Ventilação.



Ventilação.

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

Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)

Não se aplica

Há vazamento na estrutura do reservatório? (reservatório, válvula, registro, tubulação, etc) (NBR 12217/94)

Sim

Reservatório com vazamento na parte inferior.



Vazamento na parte inferior



Vazamentos.



Vazamentos nas estruturas dos reservatórios.

Há infiltração na estrutura do reservatório (reservatório, válvulas, conexões, tubos, etc)? (NBR 12217/94)

Sim



Reservatório com infiltração.



Estruturas dos reservatórios com infiltrações.

<p>A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições (sem oxidação, sem corrosão, etc) (NBR 12217/94)</p>	<p>Sim</p>	<p>O reservatório que esta mais baixo para receber as águas dos outros reservatórios se encontra em más condições.</p>
<p>Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)</p>	<p>Sim</p>	



Bomba para lavar os filtros

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

Não

Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)

Sim




Reservatório de alvenaria em desuso.

6.3 Distrito de Água Santa

6.3.1 Captação superficial - Nascente

SAA - Captação Superficial - Tombos

Captação Superficial		
Nome do manancial (Informação) CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA SANTA 2 - NASCENTE		
Coordenadas Latitude:-20.883995°/Longitude:-42.166763°		
Imagem da captação		
		
Local de captação da água que provém da nascente.		
Possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Possui cercamento? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	



Cercamento do local de captação.

Possui outorga de direito de uso de recursos hídricos? (Lei nº 13199/1999) Não

Tipo de captação (Informação)
Superficial

Há dispositivo de Controle de Vazão? (PORTARIA nº 490/2021 - Ministério do Desenvolvimento Regional) Não

A captação possui grades e telas? (NBR 12213/1992) Não



Tubo de captação sem gradeamento ou telas.

Principal uso da água a montante do ponto captação? (Informação)
Pastagem



No manancial há indícios de assoreamento? (Informação) Não

No manancial há indícios de eutrofização? (Informação) Não

Há poluição no entorno? (Informação)	Não	
Há descarte de resíduos sólidos no local? (Informação)	Não	
Observações não identificadas anteriormente?	Sim	Está captação está localizada dentro da Fazenda do proprietário. A água é canalizada para atender a propriedade e também é enviada por gravidade para a ETA.

6.3.2 Captação superficial - Córrego Água Santa de Minas

SAA - Captação Superficial - Tombos

Captação Superficial	
Nome do manancial (Informação) CAPTAÇÃO SUPERFICIAL ÁGUA SANTA	
Coordenadas Latitude:-20.880934° / Longitude:-42.164880°	
Imagem da captação	
 <p>Gerado no Produtivo 08/06/2022 13:22:23</p> <p>Captação em barramento.</p>	
Imagem da captação	
 <p>Gerado no Produtivo 08/06/2022 13:22:37</p> <p>Manancial de captação.</p>	

Possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Possui cercamento? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	Parcial.
 <p>Parcialmente cercado.</p>		
Possui outorga de direito de uso de recursos hídricos? (Lei nº 13199/1999)	Não	
Há poluição no entorno? (Informação)	Não	só acesso de gado
Há descarte de resíduos sólidos no local? (Informação)	Não	
Observações não identificadas anteriormente?	Sim	Estão sendo utilizadas duas captações. Uma do manancial e a outra vem da nascente (por gravidade).
 <p>Tubo maior da captação no manancial e tubo menor captação da água da nascente.</p>		

6.3.3 ETA – Distrito de Água Santa

SAA - Estação de Tratamento de Água, Laboratório, Casa de
Químico 4 - ETA AGUA SANTA TOMBOS

Estação de Tratamento de Água

Identificação da ETA

ETA Água Santa Tombos

Coordenadas

Latitude: -20.876274°/Longitude:-42.162598°

Imagem da ETA



Vista Superior das Estruturas da ETA.

Imagem da ETA



Vista Superior Reservatórios da ETA.

A ETA possui bom acesso? (NBR 12216/92)

Sim

A área está devidamente identificada? (NBR 12216/92)

Sim



Identificação na estrutura da ETA.

A área está devidamente cercada e protegida? (NBR 12216/92)

Sim



Portão de entrada na ETA



Cercamento ao entorno da área da ETA.

Possui Técnico responsável? (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS)	Não	
Possui manual de operação e manutenção da ETA? (NBR 12216/92)	Não	
Tipo de Tratamento (Informação)		
Simples Desinfecção		
Operações e processos unitários aplicados ao tratamento de água de abastecimento (Informação)		
Desinfecção		
Faz pré oxidação?		
Não		
Caso a vazão de projeto seja maior que 20 L/s, a ETA possui licenciamento? (DN)	Não se	

Copam nº 217 /2017)	aplica	
Tempo de funcionamento (h/dia) (Informação) Durante 24h/dia ,porém o operador fica na ETA de 7h as 17h. Depois das 17h o Cloro é dosado automaticamente sem acompanhamento com bomba dosadora.		
Há instrumentos de medição de vazão na entrada do tratamento? (NBR 12215 - 1/2017)	Sim	Porém o operador não realiza a medição.
 <p>08/06/2022 12:12:12</p> <p>Vertedouro</p>		
 <p>08/06/2022 12:12:27</p> <p>Vertedouro não estava em funcionamento no momento da fiscalização.</p>		



Vertedouro em funcionamento.

Instrumento de medição de vazão apresenta boas condições? (Lei 11.445/2007)	Não	
Há instrumentos de medição de vazão na saída do tratamento? (NBR 12215 - 1/2017)	Não	
Existe manutenção preventiva dos equipamentos de dosagem? (NBR 12216/92)	Não	
Qual o Coagulante usado? (Informação)	Não aplica	
Usa carvão ativado? (Informação)	Não	
Quantos floculadores estão instalados? (Informação)	1	
Quantos floculadores estão em operação? (Informação)	1	
A formação de flocos é visível? (Informação)	Não	
Tipo de decantação (Informação)	Convencional	
Quantos decantadores estão instalados? (Informação)	1	
Quantos decantadores estão em operação? (Informação)	1	
Tipo de filtração (Informação)	2	
Quantos filtros estão instalados? (Informação)	2	
Quantos filtros estão em operação? (Informação)		

2

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

Não

Qual a frequência de limpeza nos filtros? (Informação)

A cada 4h estão recebendo água superficial, tá muito sujo o filtro

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

Rio

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

Não

Muito sólidos suspensos na água dos filtros. Verificou que o filtro não estava filtrando.



Entrada de água no filtro inadequada.



Filtros



Vassouras para limpar o filtro

O material filtrante está sendo repostado está sendo repostado de acordo com as orientações de projeto? (Verificar individualmente)

Não se aplica

Foi realizada a troca de material filtrante por aproximadamente 10 meses.

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

Não se aplica

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

Sim



Vazamento na estrutura dos decantadores.



Gerado no Produtivo 08/06/2022 12:24:35

Vazamento na estrutura dos decantadores.

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

Sim

Tipo de desinfecção (Informação)

Cloração

Há tanque de contato? (Portaria de
consolidação nº5/2017 - MS)

Não

É aplicado o processo de fluoretação?
(Lei Federal 6.050/1974)

Não

Existem locais sem guarda-corpos ou
escadas adequadas? (Art. 5.21.1 da NBR
12216/1992)


Sim



Gerado no Produtivo

08/06/2022 12:29:53

Escada sem guarda-corpos

Escadas e guarda-corpos existentes estão em boas condições? (Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992)	Não se aplica	
As condições gerais de higiene são adequadas? (NBR 13035/1993 e Art. 5.21 da NBR 12216/1992)	Não	
As condições gerais de segurança são adequadas? (NBR 13035/1993 e Art. 5.21 da NBR 12216/1992)	Não	
Existe boa iluminação noturna? (NR 22)	Não	Existe apenas um refletor próximo a entrada da ETA e ao entorno não há outro dispositivo de iluminação. Porém o acesso da estrada não possui iluminação.
 <p>Iluminação existente no entorno da ETA</p>		
Existem normas técnicas de segurança escritas ou ilustradas disponíveis na ETA? (NR 26)	Não	
Existem extintores de incêndio? (NR 10 e NR 23)	Não	
Estão dentro da validade? (NR 10 e NR 23)	Não	
Observações não identificadas anteriormente? (INFORMAÇÃO)	Sim	A ETA possui banheiro.



Banheiro da ETA.

Casa de Química

Imagem da Casa de Química



Bomba Dosadora de Cloro.

Imagem da Casa de Química

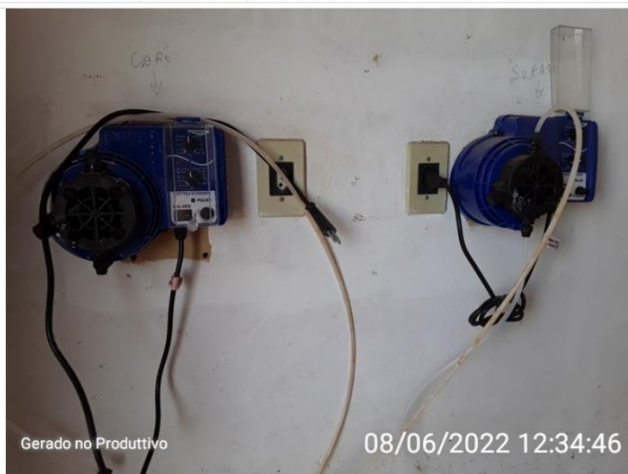


O Depósito e casa de químicos são no mesmo compartimento.

Como é realizada a dosagem dos produtos químicos? (INFORMAÇÃO)

Por meio de bomba dosadora.

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



Equipamento reserva da bomba dosadora.

Existe depósito para os produtos químicos? (NBR 12216/92)	Não	Fica na casa de químicos
A estocagem de produtos químicos é adequada? (NBR 12216/92)	Não	
As condições de limpeza da casa de química são boas? (NBR 12216/92)	Não	Local precisa de manutenção no piso e pinturas.



Condições de Limpeza.

Como é feito o preparo dos produtos químicos? (INFORMAÇÃO)

O preparo é realizado pelo operador ele enche os tambores com água e coloca 2 potes de cloro em 1 tambor e 1 pote no outro , água usada é do reservatório.

Há vazamento aparente de produtos químicos? (NBR 12216/92)

Não



Recipiente usado para medir a quantidade de cloro.



Gerado no Produttivo 08/06/2022 12:38:36
Produto utilizado na Cloração.



Gerado no Produttivo 08/06/2022 12:38:55
Bombonas plásticas usadas na dosagem.

Existe extintor no local? (NR 10 e NR 23)	Não	
A validade do extintor está em dia? (NR 10 e NR 23)	Não	
Existem chuveiros de emergência? (NBR 12216/92)	Não	
Os operadores possuem EPIs (óculos, luvas, etc)? (NBR 12216/92)	Não	
É exigido dos fornecedores, o laudo de atendimento dos requisitos de saúde estabelecidos em norma técnica da ABNT para o controle de qualidade dos produtos químicos utilizados no tratamento de água? (NBR 12216/92 -	Não	

Portaria de consolidação nº5/2017 - MS)

Laboratório

Imagem do Laboratório



Bancada do local do Laboratório.

Imagem do Laboratório



Imagem do Laboratório



O laboratório está localizado próximo a área de dosagem? (INFORMAÇÃO)	
Sim	
A ETA possui laboratório físico-químico? (NBR 12216/92)	Não
As análises listadas abaixo são feitas no laboratório próprio? (INFORMAÇÃO)	
Cloro Residual	
São realizadas outras análises físico-química no laboratório? Quais?	
Apenas é realizada a cloração , o operador deixa dosar e não faz controle de 2 em 2h , faz simulação 1 vez no dia apenas.	
A ETA possui laboratório microbiológico? (INFORMAÇÃO)	
Não	
Possui extintor de incêndio? (NR 10 e NR 23)	Não
Está dentro do prazo de validade? (NR 10 e NR 23)	Não
O laboratório possui bancadas, pias e demais condições de infraestrutura adequadas para a realização das análises? (NBR 12216/92)	Sim
O laboratório possui espaço adequado para serviços administrativos? (NBR 12216/92)	Não
O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Turbidez, conforme Portaria n° 05/2017 - MS (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS alterada pela Portaria nº888/2021)	Não
O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Cor conforme Portaria n° 05/2017 - MS (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS alterada pela Portaria nº888/2021)	Não
O laboratório possui equipamento para	

medição do parâmetro pH, conforme Portaria n° 05/2017 - MS (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS alterada pela Portaria nº888/2021)

Não

O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Cloro Residual, conforme Portaria n° 05/2017 - MS (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS alterada pela Portaria nº888/2021)

Sim



Teste de reagente de cloro residual livre feito pelo operador



Medidor de Cloro e Turbidímetro digital em desuso e com bom estado de conservação.



Medidor de Cloro Residual Livre em desuso e em boas condições.



Kit Reagente de Cloro utilizado pelo operador.

O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Flúor, conforme Portaria n° 05/2017 - MS (Portaria de consolidação n°5/2017 - MS alterada pela Portaria n°888/2021)	Não	
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 para executar os ensaios necessários? (NBR 12216/92)	Sim	Porém o operador não foi capacitado para realizar as análises.
Existe programa de manutenção		

preventiva dos equipamentos? (NBR 12216/92)	Não	
São utilizadas metodologias que atendem normas nacionais ou internacionais para execução das análises? (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS alterada pela Portaria nº888/2021)	Não	
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 não identificadas anteriormente ? (INFORMAÇÃO)	Não	



Floculador da ETA.



Decantador da ETA.

6.3.4 Reservatórios – Distrito de Água Santa - ETA

SAA - Reservatório 5 - TOMBOS

Reservatório		
Identificação do reservatório RESERVATÓRIO ETA AGUA SANTA		
Coordenadas Latitude:-20.876274° / Longitude:-42.162598°		
Imagem do reservatório		
 <p>Gerado no Produtivo 08/06/2022 13:07:23</p> <p>Tanque de contato usado como reservatório de distribuição.</p>		
Tipo (INFORMAÇÃO) Semienterrado		
Material (INFORMAÇÃO) Poliétileno.		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 25 m ³ cada reservatório.		
Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO) 2		
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	O tanque de contato funciona como reservatório de distribuição.
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	Cercamento da ETA.
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	Pela ETA.
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório?	Sim	6 em 6 meses

(INFORMAÇÃO)		
Realiza limpeza da área do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	6 em 6 meses
Qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	6 em 6 meses.	
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	



Válvula de Fechamento.

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



Válvula de saída dos reservatórios.



Válvula de saída fica fora da ETA, próximo ao cafezal.

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	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? (NBR 12217/94)	Não	
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (INFORMAÇÃO)	Não	
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.



Acesso a tampa de inspeção do reservatório.

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 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	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não se aplica	
Há vazamento na estrutura do reservatório? (reservatório, válvula, registro, tubulação, etc) (NBR 12217/94)	Não	
Há infiltração na estrutura do reservatório (reservatório, válvulas, conexões, tubos, etc)? (NBR 12217/94)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições (sem oxidação, sem corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	Porém em alguns pontos a estrutura esta oxidando devido a vazamento de água no encaixe da tubulação.



Gerado no Produtivo 08/06/2022 13:04:14

Oxidação da estrutura com vazamentos de água.



Gerado no Produtivo 08/06/2022 13:04:32

Encaixe da Tubulação com vazamento.

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

Não



O operador utiliza o pneu para acessar a parte superior dos reservatórios que estão apoiados.

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

Não

Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)

Sim




Descarga de limpeza do decantador



Água utilizada para a limpeza dos reservatórios e realizar a dosagem do Cloro Residual.

6.3.5 Reservatórios – Distrito de Água Santa - Rua

SAA - Reservatório 2 - Água Santa

Reservatório		
Identificação do reservatório Reservatório Água Santa 2		
Coordenadas Latitude:-20.873117° / Longitude:-42.161140°		
Imagem do reservatório		
		
Reservatório Água Santa 2		
Tipo (INFORMAÇÃO) Apoiado		
Material (INFORMAÇÃO) Polietileno.		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 10 m ³ .		
Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO) 1		
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	



Área do reservatório sem cercamento.

Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Realiza limpeza da área do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	5 em 5 meses	
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	Ela fica na rede de distribuição.
Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	




Válvula de fechamento.

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	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? (NBR 12217/94)	Não	
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (INFORMAÇÃO)	Não	
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Sim	



Descarga de fundo do reservatório.

O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)	Sim	
--	-----	--

12217/94)		
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 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	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não se aplica	
Há vazamento na estrutura do reservatório? (reservatório, válvula, registro, tubulação, etc) (NBR 12217/94)	Não	
Há infiltração na estrutura do reservatório (reservatório, válvulas, conexões, tubos, etc)? (NBR 12217/94)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições (sem oxidação, sem corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Não	
 <p>Gerado no Produtivo 08/06/2022 14:09:54</p> <p>Acesso ao reservatório sem escadas.</p>		
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não	
Observações não identificadas	Sim	O reservatório esta situado na rua e possui uma tampa improvisada e sem

anteriormente (INFORMAÇÃO)

cadeados podendo ser contaminada devido ao fácil acesso a água.



Tampa improvisada.

7 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

7.1 Estação elevatória de esgoto

Estação Elevatória de Esgoto

Identificação da EEE (INFORMAÇÃO)

EEE Tombos

Coordenadas (INFORMAÇÃO)

20°54'51.50"S, 42° 1'39.41"O

Imagem da EEE (INFORMAÇÃO)



Área da estação elevatória de esgoto

Imagem da EEE (INFORMAÇÃO)



Área da estação elevatória de esgoto

A área está devidamente identificada?
(ART. 2º DA LEI FEDERAL 11.445/2007)

Não

Observações não identificadas
anteriormente? (INFORMAÇÃO)

Sim

A estação elevatória de esgoto está desativada.

7.2 Estação de tratamento de esgoto

SES - Estação de Tratamento de Esgoto

Fiscalização de Acompanhamento

Estação de Tratamento de Esgoto

Identificação (INFORMAÇÃO)

ETE Tombos

Coordenadas (INFORMAÇÃO)

20°54'58.63"S, 42° 1'56.05"O

Imagens da ETE (INFORMAÇÃO)



Área da estação de tratamento de esgoto

Imagens da ETE (INFORMAÇÃO)



Área da estação de tratamento de esgoto

Imagens da ETE (INFORMAÇÃO)



Área administrativa e laboratório da ETE

Imagens da ETE (INFORMAÇÃO)



Placa da estação de tratamento de esgoto

Possui boas condições de acesso? (ART. 2º DA LEI FED. 11.445/2007)	Não	
Ano de início de operação (INFORMAÇÃO)	2020, mas funcionou apenas 1 mês	
Está licenciada? (DN COPAM Nº 217 /2017)	Não	
Existe placa identificando a área? (ART. 2º DA LEI FED. 11.445/2008)	Não	
A área da ETE está cercada? (ART. 2º DA LEI FED. 11.445/2009)	Não se aplica	Foi feita uma estrada que passa dentro da área da ETE



Área da ETE - Google Earth, 2021



Área da ETE - Google Earth, 2022

A área da ETE encontra-se bem conservada e limpa? (ART. 2º DA LEI FED. 11.445/2010)

Não

Há dispositivo de controle de vazão na entrada? (NBR12209/2011)

Sim



Calha Parshall

Há dispositivo de remoção de sólidos grosseiro? Qual?(ART. 5.3 DA NBR 12208/1992)

Sim



Sistema de gradeamento

Possui desarenador? (NBR12209/2011)

Sim



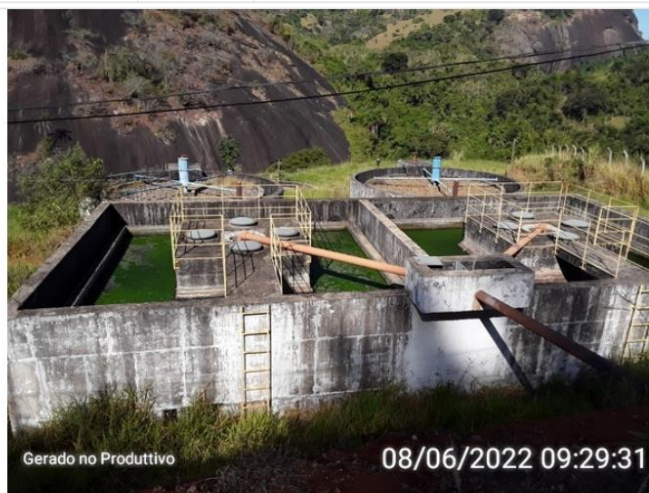
Desarenador

Possui desarenador reserva?
(NBR12209/2011)

Sim

Há unidade(s) de tratamento primário?
Qual(is)? (INFORMAÇÃO)

Sim



Decantador Primário

Há unidade(s) de tratamento secundário?
Qual(is)? (INFORMAÇÃO)

Sim



Reator anaeróbio de fluxo ascendente

Observações não identificadas anteriormente?

Sim

ETE não esta em funcionamento, os interceptores foram destruídos na última chuva, devido as enchentes.



Ponte sobre o curso d'água do município



Gerado no Produtivo 08/06/2022 09:40:41

Lançamento de esgoto no curso d'água



Gerado no Produtivo

08/06/2022 09:41:11

Ponte sobre o curso d'água do município

8 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

O município de Tombos possui o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, o qual foi aprovado pela Lei Municipal Complementar nº 1.630/2015. O PMSB foi elaborado em 2013 porém somente em 2015 que foi aprovado.

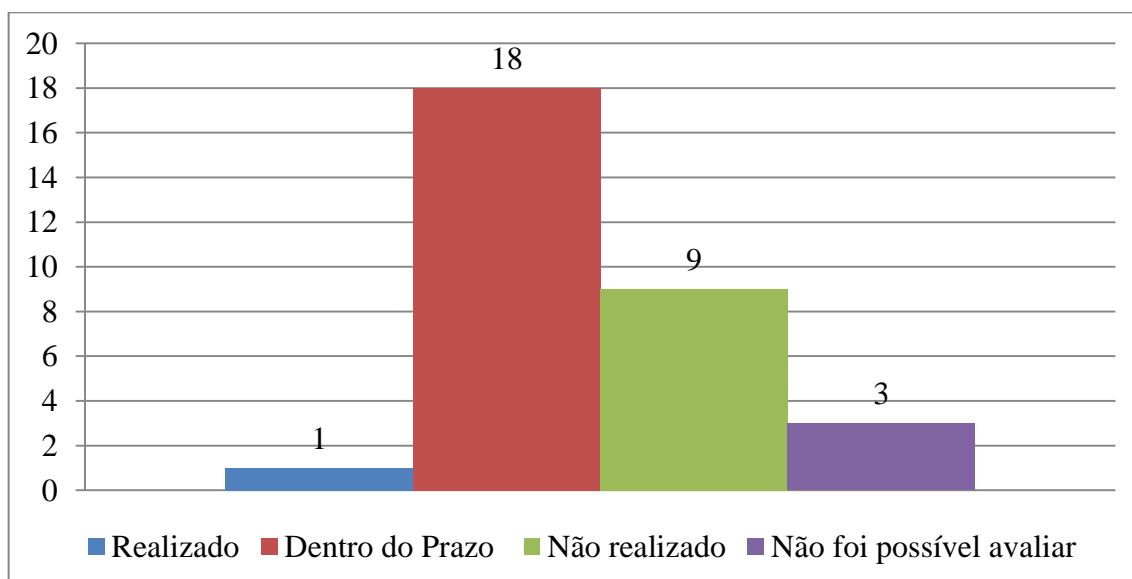
Conforme Lei Federal uma das funções da entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços é a verificação do cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais.

Observando o PMSB de Tombos verificou-se que foram previstas 19 ações para o sistema de abastecimento de água e 14 ações para o sistema de esgotamento sanitário.

Foram adotados horizontes de planejamento para definição dos objetivos e metas do PMSB, de Curto em até 5 anos (2015-2020); •Médio de 5 a 15 anos (2020-2030); e •Longo entre 15 e 25 anos(2015-2040)

Durante a fiscalização, foi possível verificar a situação de algumas ações definidas no PMSB. Das 13 ações previstas para o prazo curto, verificou-se que 9 ações não foram realizadas e 1 foi realizadas (Figura 2). Observa-se que 3 ações estão como “não foi possível avaliar”.

Figura 2 – Metas do PMSB – Período imediato



Fonte: ARIS ZM, 2022

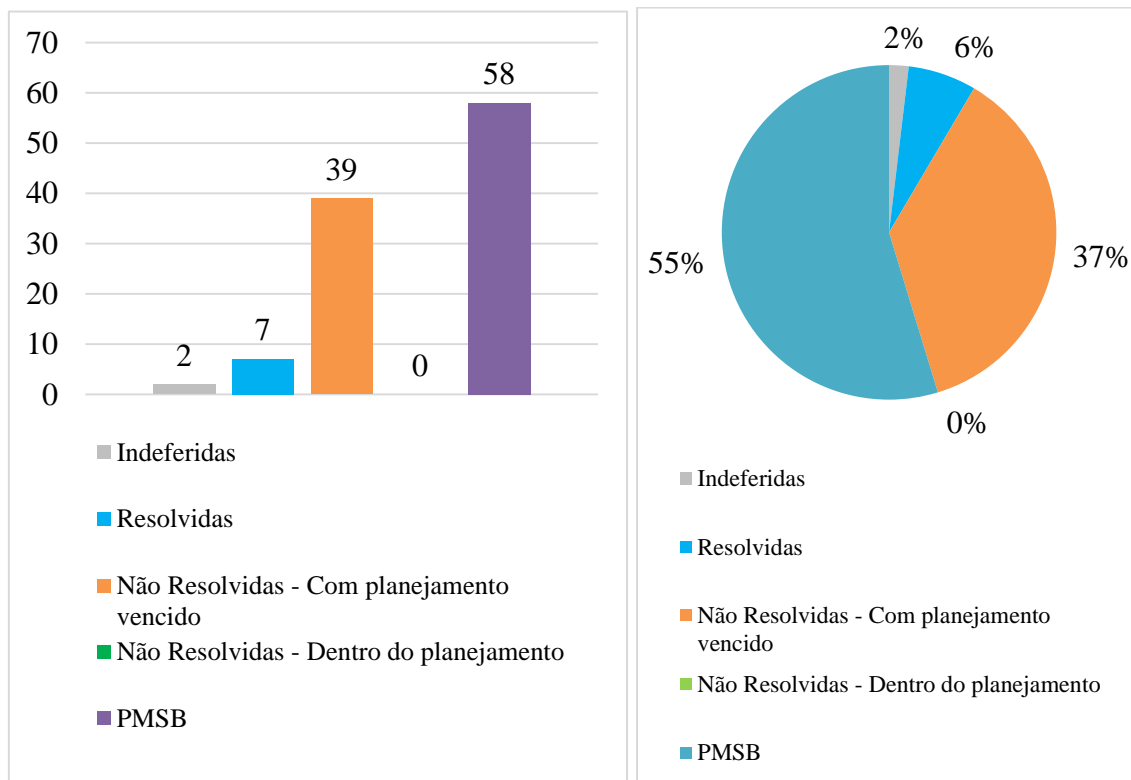
9 SITUAÇÃO DAS INCONFORMIDADES

O SAAE de Tombos teve sua primeira fiscalização direta no ano de 2020, a fiscalização inicial é identificada como fiscalização de diagnóstico. Nessa ação foram listadas 206 inconformidades entre os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário da Sede, Distritos de Catune e água Santa. Destaca-se que das 206 inconformidades identificadas, 13 foram listadas em função do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Tombos.

Na fiscalização de acompanhamento, a qual trata o presente relatório, foram visitadas algumas estruturas do sistema de abastecimento de água da sede e dos Distritos de Catune e água Santa, com base no cenário encontrado em campo e nas comprovações enviadas pelo SAAE através de arquivos fotográficos e documentos oficiais, foi possível verificar a situação de diversas inconformidades listadas após a fiscalização de diagnóstico.

Os gráficos abaixo mostram a situação das inconformidades listadas no relatório da fiscalização diagnóstica de 2020.

Figura 3 – Situação em relação às inconformidades da fiscalização diagnóstica - Geral



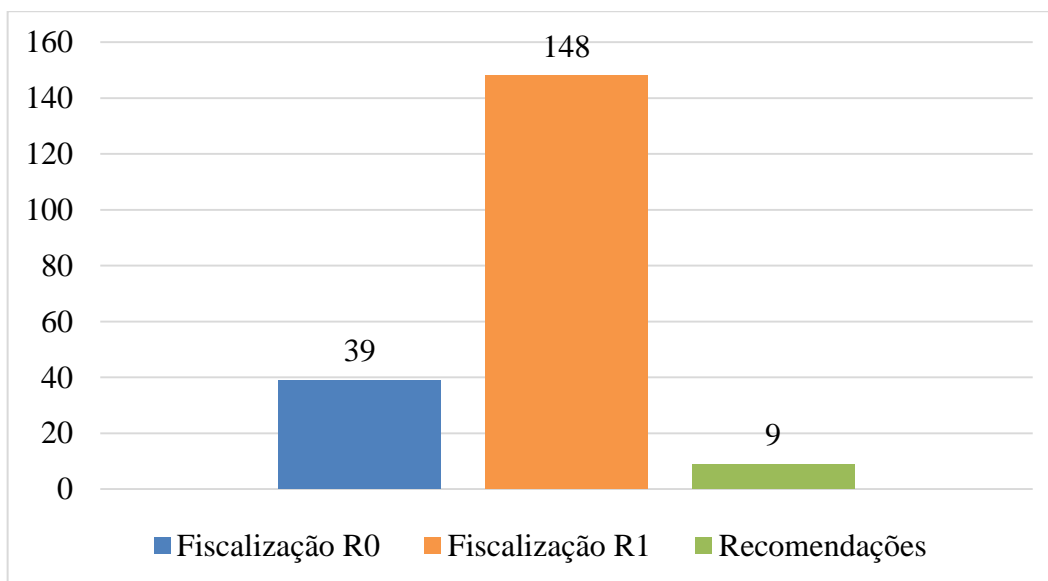
Identificamos que 2% das inconformidades foram indeferidas em função de mudança da legislação e/ou estruturas desativadas, 6% das inconformidades foram resolvidas, 37,00%

não foram resolvidas e estão com o prazo vencido e 0,00% não foram resolvidas, mas estão dentro dos prazos do planejamento apresentado. Destaca-se que 55,00% das inconformidades, são correspondentes a ações do PMSB, que agora são tratadas de forma separada, dentro do item 8 do presente relatório.

As inconformidades pendentes serão inseridas no termo de não conformidade – TNC do presente relatório da fiscalização de acompanhamento.

No Termo de inconformidades referente à fiscalização de acompanhamento – R1, serão inseridas as inconformidades não resolvidas da fiscalização de diagnóstico – R0, sendo um total de 39 inconformidades (Mantendo separadamente as ações do PMSB), mais 148 novas inconformidades identificadas na fiscalização de acompanhamento – R1 e 9 recomendações (Figura 5). Serão redefinidos prazos para as inconformidades vencidas e definidos prazos para as não conformidades identificadas na fiscalização de acompanhamento – R1.

Figura 4 – Inconformidades por fiscalização no TNC da fiscalização R1



10 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:

- **Adutora de água bruta da sede** – O sistema de abastecimento e água da sede do Município de Tombos possui uma adutora de água bruta muito antiga, a qual é constituída de tubos de amianto e alguns trechos de PVC, que foram trocados ao longo do tempo, a adutora apresenta diversos pontos de vazamento e necessidades constantes de manutenções corretivas.
- **Reforma da Casa de química** – A casa de química da estação de tratamento de água da sede de Tombos necessita de diversas melhorias, para que haja armazenamento adequado para os produtos químicos, melhoria na parte elétrica e espaço adequado para as refeições separado do laboratório.
- **Realização integral das análises da Portaria GM/MS nº 888/2021** – O Prestador de deverá realizar integralmente as análises estabelecidas na Portaria GM/MS nº 888/2021, em todos os sistemas de abastecimento de água. 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, 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.
- **Croqui geral e cadastro técnico** – O prestador necessita da elaboração do croqui geral do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário, contendo a localização esquemática das estruturas e suas características principais, bem como o cadastro técnico com a localização, diâmetro, extensão, tipo de material e outros dados que forem necessários, dados que permitirão uma melhor gestão e planejamento das ações.
- **Retomar o tratamento de esgoto** – O município inaugurou sua estação de tratamento de esgoto no ano de 2020, contudo, em consequência das fortes chuvas que atingiram o município em 2021, os interceptores foram danificados, não sendo possível o

transporte do esgoto até a ETE. O SAAE deve buscar realizar as ações necessárias para que a coleta, o transporte e o tratamento de esgoto sejam retomados.

- **Laboratório físico-químico nos distritos** – De acordo com a Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021 a definição de potabilidade está vinculada a água que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido e que não ofereça riscos à saúde, sendo de competência do responsável pelo sistema de abastecimento de água fornecer água para consumo humano. Para tanto, nos casos de mananciais superficiais, a Portaria GM/MS Nº 888 estabelece a frequência de monitoramento para os parâmetros cor, turbidez, pH, Residual de desinfetante e flúor a cada 2 horas, sendo indispensável uma estrutura no local que permita a realização das análises dos parâmetros citados.

De forma geral o prestador tem grandes desafios frente universalização do saneamento básico, sendo necessários a continuidade dos trabalhos e o planejamento estratégico, para que os investimentos necessários possam ocorrer.

11 RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO

Viçosa, 08 de setembro de 2022.



Thays Rodrigues da Costa
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA MG187452/D



Tatiane Batista Damasceno
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-MG: 187160/D