



Relatório Técnico de Fiscalização

Fiscalização de Acompanhamento – R1

Relatório 001/2022

ABRIL/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

EQUIPE TÉCNICA

Thays Rodrigues da Costa

Engenheira Ambiental – Fiscalização

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	3
2	FISCALIZAÇÃO DIRETA DE ACOMPANHAMENTO	5
3	INFORMAÇÕES GERAIS	6
4	PLANOS E PROGRAMAS	9
5	ATENDIMENTO COMERCIAL	12
6	ALMOXARIFADO	19
7	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SEDE	24
7.1	Captação Superficial.....	25
7.1.1	Captação Usina Padre Júlio Maria.....	25
7.1.2	EEAB – Usina Padre Júlio Maria	28
7.2	Estação de tratamento de água – ETA.....	34
7.2.1	Estação de tratamento de água – ETA – Cantamissa.....	34
7.2.2	Estação de tratamento de água – ETA – Alto Madre Beatriz	52
7.2.3	Estação de tratamento de água – ETA – Nossa Senhora da Penha.....	65
7.3	Estação Elevatória de Água Tratada – EEAT	75
7.3.1	EEAT – Cantamissa.....	75
7.3.2	EEAT – Mangueira.....	78
7.3.3	EEAT – Escola	81
7.3.4	EEAT – Penha	87
7.4	Reservatórios	89
7.4.1	Reservatório – Escola	90
7.4.2	Reservatório – Mangueira.....	98
7.4.3	Reservatório – ETA Madre Beatriz	104
7.4.4	Reservatório – Residencial Jardins	113
7.4.5	Reservatório – Alto Madre Beatriz.....	118
7.4.6	Reservatório – ETA Cantamissa Elevado.....	124
7.4.7	Reservatório – ETA Cantamissa.....	127
7.4.8	Reservatório – Nossa Senhora da Penha Principal	133
7.4.9	Reservatório – Nossa Senhora da Penha.....	135
7	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	139
8	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	140
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	141
10	RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO.....	143

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 Manhumirim, Agência Reguladora Intermunicipal dos Serviços de Saneamento da Zona da Mata de Minas Gerais – ARIS-ZM foi à instituição definida para exercer as atividades de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, através da Lei nº 1811/2021, mediante termo de convênio.

O Convênio de Regulação nº 020/2022, foi firmado em março de 2022 entre o Município de Manhumirim e a ARIS ZM, sendo definido como interveniente o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE). O objetivo do referido documento foi o estabelecimento de obrigações entre a concedente e o concedente 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 Manhumirim e a ARIS ZM, o órgão de regulação possui a resolução nº 033 de 18 de dezembro de 2019, que dispõe sobre os procedimentos para a atividade fiscalizatória no âmbito do órgão de Regulação da ARIS ZM. 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 SAAE de Manhumirim teve sua primeira fiscalização direta regular em 22 de outubro 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 Manhumirim nos dias 22 e 23 de fevereiro de 2022, nos seguintes locais:

- Sede administrativa
- Ponto de atendimento ao cliente
- Captação superficial Usina Padre Júlio Maria
- Estação de tratamento de água Cantamissa
- Estação de tratamento de água Madre Beatriz
- Estação de tratamento de água Nossa Senhora da Penha
- Estações elevatórias de água tratada – EEAT
- Estações Elevatórias de água bruta– EEAB
- Reservatórios.

As captações superficiais do Córrego Limeira, Córrego Ventania, Córrego Caatinga, Cabeceira do Córrego Caatinga – Sagui e Córrego do Ouro não foram visitados na fiscalização de acompanhamento, pois não houve de acordo com o SAAE, nenhum investimento nas estruturas e locais citados, permanecendo as inconformidades da fiscalização diagnóstico.

A descrição das estruturas, serviços e processos realizados pelo SAAE de Manhumirim estão descritos nos itens a seguir.

3 INFORMAÇÕES GERAIS

SAA - Informações Gerais 3 - SAAE Manhumirim

Identificação Geral	
Município (INFORMAÇÃO)	Manhumirim
UF (INFORMAÇÃO)	MG
Instituição (INFORMAÇÃO)	Autarquia Municipal - SAAE
Endereço (INFORMAÇÃO)	R. Percy Alves de Melo, 14, Manhumirim - MG, 36970-000
Nº de convênio de Regulação (INFORMAÇÃO)	Convênio ARIS-ZM 020/2022
Início (INFORMAÇÃO)	01/03/2022
Término (INFORMAÇÃO)	01/03/2032
Dados Populacionais	
População Total (INFORMAÇÃO)	21.382 habitantes (IBGE, 2010)
População Urbana (INFORMAÇÃO)	17.043 Habitantes (IBGE, 2010)
% população total Abastecida (Água) (INFORMAÇÃO)	100% (População urbana)
% população total Atendida (Esgoto) (INFORMAÇÃO)	93,73% apenas com coleta de esgoto (População urbana)
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 N° 1679/2017
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)	Sim
Qual é o número e data da lei ou decreto que aprovou a Política Municipal de Saneamento Básico? (INFORMAÇÃO)	Lei Municipal N° 1630/2015
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	Não	

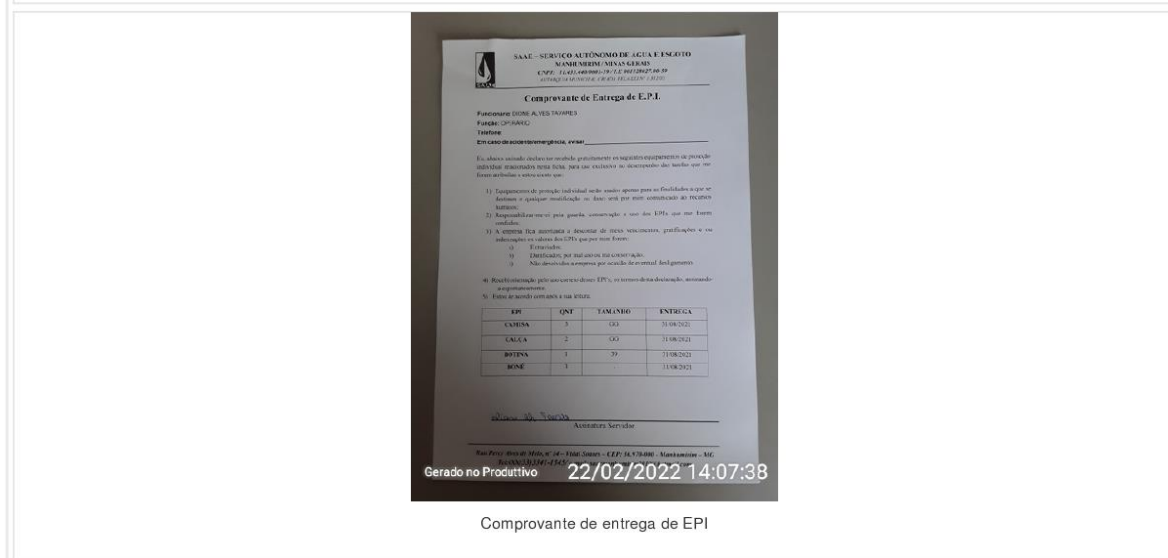
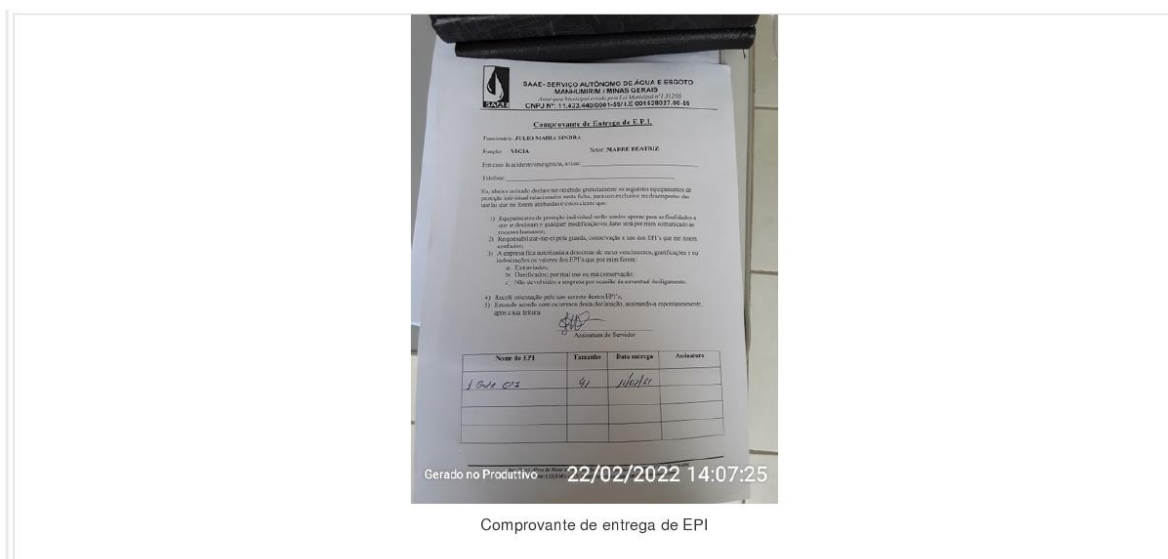
sanitário? (Regulamento de serviços)		
O prestador mantém atualizado o registro sobre as condições de operação das instalações dos sistemas públicos de esgotamento sanitário? (Regulamento de serviços)	Não	
O prestador possui o registro de restrições de disponibilidade de água e de paralisações do sistema 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)	Não	
Observações não identificadas anteriormente	Não	

4 PLANOS E PROGRAMAS

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

Informações Gerais		
Existe área responsável para Gestão de Recursos Humanos? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Quantidade de Servidores (INFORMAÇÃO)	63	
Desses servidores, quantos são efetivos? (INFORMAÇÃO)	44	
Quantos são efetivos e exercem cargo em comissão? (INFORMAÇÃO)	5	
Quantos são comissionados e não efetivos? (INFORMAÇÃO)	4	
Quantos são contratados por meio de processo seletivo? (INFORMAÇÃO)	4	
Quantos são contratados por meio de licitação (INFORMAÇÃO)	0	
Possui Organograma? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Observações não identificadas anteriormente ?	Sim	Não há separação entre funcionários da manutenção do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário
Capacitações e Treinamento		
Possui cronograma de capacitações e treinamentos? (Lei nº 8.666/93/Portaria nº5/2017 - MS/Lei 11.445/2007)	Não	
Tendo como base o último ano, quantos servidores tiveram acesso a pelo menos um curso de capacitação ou treinamento no setor Administrativo (INFORMAÇÃO)	1	
Tendo como base o último ano, quantos servidores tiveram acesso a pelo menos um curso de capacitação ou treinamento no setor de Água (INFORMAÇÃO)	0	
Tendo como base o último ano, quantos servidores tiveram acesso a pelo menos um curso de capacitação ou treinamento no setor de Esgoto (INFORMAÇÃO)	0	
Planos e Programas		
Possui Plano de emergência e contingência? (Lei federal 11.445/2007)	Não	
Se sim, encontra-se disponível para população? (INFORMAÇÃO)	Não	
Possui Plano de segurança da água? (Portaria nº888/2021)	Não	

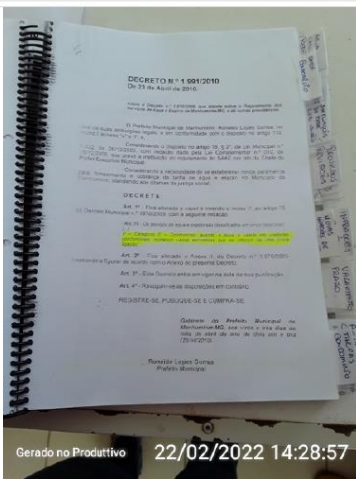
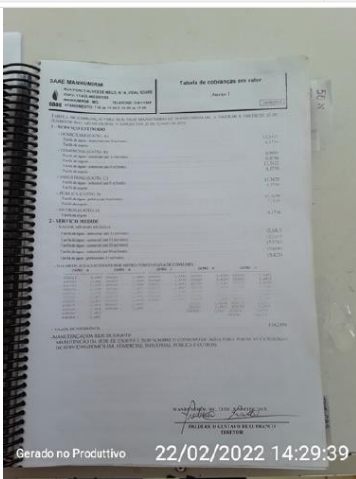
Possui Programa de preservação dos mananciais? (INFORMAÇÃO)	Não	
Possui Programa de educação ambiental? (INFORMAÇÃO)	Não	Apenas a secretaria de meio ambiente
Plano de controle de pressões nas redes? (Lei federal 11.445/2007)	Não	
Programa de eficiência energética? (Lei federal 11.445/2007)	Não	
Programas de monitoramento da qualidade da água e vazões das captações? (INFORMAÇÃO)	Sim	Apenas de qualidade da água
Programas de monitoramento dos reservatórios de barragens para captação? (INFORMAÇÃO)	Não	
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 se aplica	Não há estação de tratamento de esgoto no município
Programas de monitoramento dos mananciais junto aos locais de lançamento dos esgotos tratados? (DN COPAM/CERH-MG 01/2009)	Não se aplica	Não há tratamento de esgoto no município
Há cronograma de limpeza das áreas das estruturas do prestador? (Lei federal 11.445/2007)	Não	Demanda
Observações não identificadas anteriormente ? (INFORMAÇÃO)	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	



<p>A Empresa possui Equipamentos de proteção coletiva? (ex: instrumentos para escoramento de vala) (Norma Regulamentadora 9)</p>	<p>Sim</p>
<p>Possui regularização junto ao corpo de bombeiros? (Instrução técnica n° 1/2017)</p>	<p>Não</p>

5 ATENDIMENTO COMERCIAL

SAA - Atendimento e Comercial 2 - SAAE Manhumirim

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)	Sim
 <p>Gerado no Produtivo 22/02/2022 14:28:57</p> <p>Regulamento de serviços</p>	
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)	Sim
 <p>Gerado no Produtivo 22/02/2022 14:29:39</p> <p>Tabela de preços de outros serviços públicos</p>	

O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização a Cópia do Anexo Tarifário? (ART. 36 - DECRETO 7.217/2010)	Sim	
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização a Carta de serviços? (LEI Nº 13.460/2017)	Não	
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização 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 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)	Sim	



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)	Sim	
---	-----	--

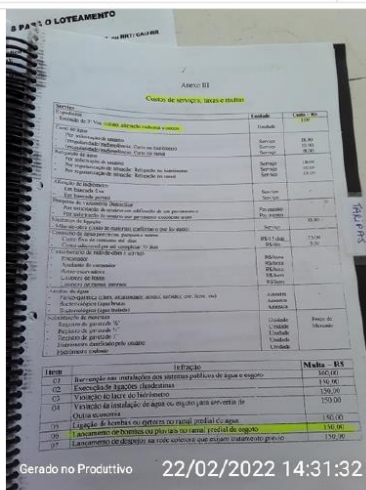



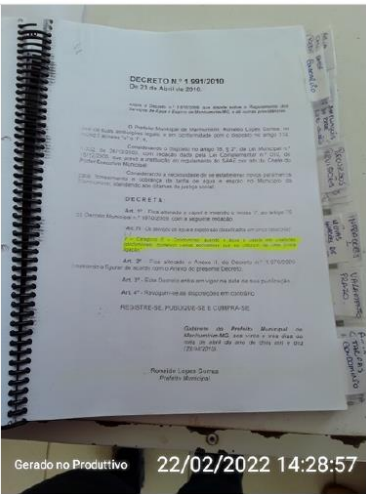
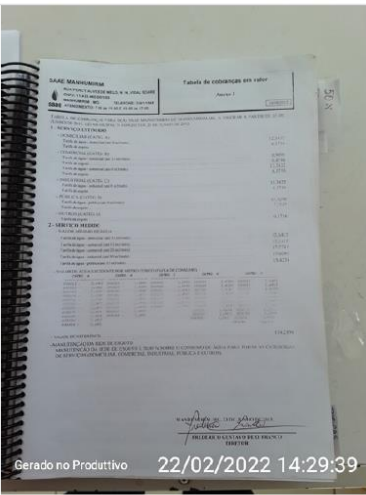
Tabela de sanções

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	
Observações não identificadas anteriormente ?	Não	
Disponibilidade de documentos no sítio eletrônico		
O prestador possui sítio eletrônico para atendimento ao público (INFORMAÇÃO)	Não	O site da autarquia esta em construção.
Atendimento ao Público		
A instituição mantém um serviço de atendimento ao público? (ART. 36 - DECRETO 7.217/2010)	Sim	
 <p>Gerado no Produtivo 22/02/2022 14:32:25</p> <p>Área de atendimento</p>		
Coordenadas do ponto de atendimento (INFORMAÇÃO)		
Latitude 20°21'19.98"S - Longitude 41°57'16.18"O		
Se a resposta for "sim", indicar o serviço (INFORMAÇÃO)		
Solicitações de serviços, reclamações e informações.		
Há acessibilidade no atendimento aos usuários? (LEI FEDERAL 13146/ 2015)	Sim	



Acesso ao atendimento

O prestador informa número de protocolo a cada atendimento? (REGULAMENTO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS)	Não	
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	Número do plantão com whatsapp
Quais os serviços disponibilizados online aos usuários? (Ex: 2ª via de conta, solicitação de serviços, reclamações, etc.) (INFORMAÇÃO)	Apenas o link de 2º via, o qual é enviado por whatsapp. Site em construção.	
Formulário para possibilitar as manifestações por escrito do público? (LEI Nº 13.460/2017)	Não	
A instituição mantém registro constante, permanente e atualizado das reclamações dos consumidores? (REGULAMENTO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS)	Sim	
Existe um protocolo de registro e acompanhamento das reclamações? (INFORMAÇÃO)	Sim	
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	
Qual o número de solicitações de serviço registradas no último ano? (INFORMAÇÃO)	3789	
Dessas solicitações, quantas foram atendidas? (INFORMAÇÃO)	2366	
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)	Sim	
Se sim, como é disponibilizada a informação? (Ex: site, placa, selo na conta de água, etc.) (INFORMAÇÃO)	No atendimento.	
O prestador possui contrato de prestação de serviços? (INFORMAÇÃO)	Não	
O prestador possui regulamento de prestação de serviços? (ART. 36 - DECRETO 7.217/2010)	Sim	
Qual é o regulamento adotado? (Modelo do CISAB?) (INFORMAÇÃO)	Modelo próprio	

Observações não identificadas anteriormente ?	Não	
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)	Sim	
 <p>Regulamento de serviços</p>		
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)	Sim	
 <p>Tabela de preços de outros serviços públicos</p>		
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização a Cópia do Anexo Tarifário? (ART. 36 - DECRETO 7.217/2010)	Sim	
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização a Carta de serviços? (LEI Nº 13.460/2017)	Não	
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização a Cópia do Relatório Anual sobre a qualidade da água do respectivo município? (Não	

DECRETO NO 5.440, DE 4 DE MAIO DE 2005)

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)

Sim



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)

Sim

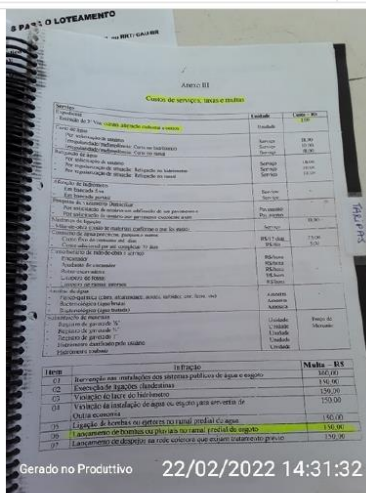


Tabela de sanções

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)

Não

O site da autarquia esta em construção.

Comercial

Quantas rotas de leitura existem? (INFORMAÇÃO)

26

Quantos leituristas? (INFORMAÇÃO)

3

Em quantos dias são feitas todas as leituras no município (em média)? (INFORMAÇÃO)

9

Existem isenções de cobrança de tarifa? (LEI FEDERAL 11.445/2007)

Sim

Qual o percentual de hidrometração? (VERIFICAR PMSB)

96, 25% da área urbana. Cerca de 240 ligações pagam apenas apenas TBO. Bairro Nossa Senhora da Penha não possui hidrometração.

Há alguma localidade que não há cobrança? (VERIFICAR PMSB)

Não

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))

Sim



Verso da tarifa de água

N.º DO HIIDROMETRO	VAZÃO	DIAPETRO	DATA DE INSTALAÇÃO
Y19G744399	1,5 m ³	3/4	30/09/2019

DADOS DOS ÚLTIMOS 6 MESES			PERÍODO	
MEZ	CONDIÇÃO	VALOR	PERÍODO	VALOR
12/2021	1	29	0,03	
11/2021	0	33	0,00	
10/2021	2	26	0,08	
09/2021	7	36	0,19	
08/2021	4	31	0,13	
07/2021	9	32	0,78	

PARÂMETRO		UNIDADE	VALOR	PERÍODO DA ANÁLISE	PERÍODO DE REFERÊNCIA
Coliformes T	UFC	/ 100ml	Ausencia	25	ausente
Coliformes T	UFC	/ 100ml	Ausencia	25	ausente
pH	****		6,0 - 9,5	383	6,27
Turbidez	UT		5,0	383	0,86
Cor	mg/L		0,00 - 15,0	383	0,11

Tarifa de água

As informações disponibilizadas na conta de água estão conforme determinado no Decreto 5440/2005? ((INCISO I DO ART. 50 DO ANEXO DO

Não

DECRETO NO 5.440, DE 4 DE MAIO DE 2005))

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

Sim

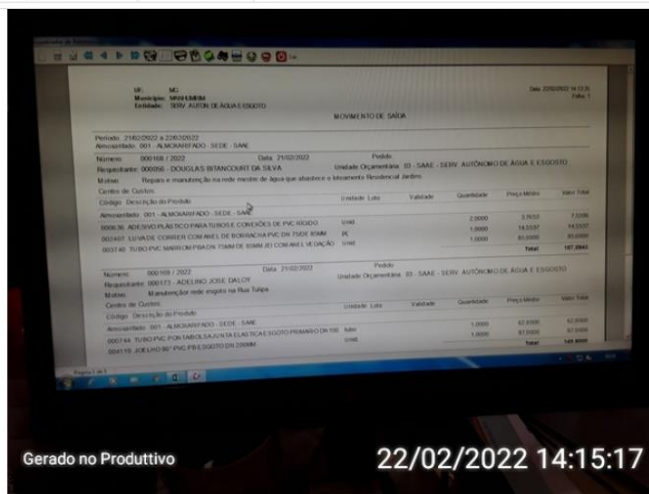
Tarifa social não implantada

6 ALMOXARIFADO

Almoxarifado - SAAE Manhumirim

Almoxarifado	
O prestador possui almoxarifado?	Sim
 <p>Gerado no Produtivo 22/02/2022 14:22:46</p> <p>Almoxarifado</p>	
 <p>Gerado no Produtivo 22/02/2022 14:23:02</p> <p>Almoxarifado</p>	
Há uma pessoa específica responsável pelo almoxarifado?	Sim

O acesso ao almoxarifado é restrito à apenas pessoas autorizadas?	Não	
Há instrumentos e/ou sistemas que garantam a proteção do almoxarifado? (Porta com trancas e/ou cadeados e em se tratando de áreas descobertas e galpões, de sistema de vigilância)	Sim	
O material armazenado no almoxarifado é contabilizado? (Documento com a descrição, codificação e valor devido ao material)	Sim	A última contagem anual foi realizada no final de 2018
Como é realizado o controle de estoque?(Sistema informatizado, o Relatório Mensal de Almoxarifado (RMA))	Sim	Através do Excel e do Sistema Memory. Os próprios servidores que pegam o material.



Sistema de controle de estoque

É feito o acompanhamento dos níveis de estoque? (Quando e quanto comprar, o que comprar)	Sim	
Recebimento de materiais		
Há procedimento definido para o recebimento de materiais?	Sim	
É realizada a conferência dos materiais? (Verificação se o material recebido satisfaz às especificações contratadas)	Sim	
ARMAZENAMENTO		
O espaço de armazenamento é bem aproveitado?	Sim	



Armazenamento de materiais



Armazenamento de materiais

O almoxarifado é limpo e organizado? Não



Almoxarifado

Há algum método de organização? Se sim, qual ?

Sim



Placas de Identificação dos materiais

O layout do estoque é ordenado e permite fluxos contínuos?

Sim

Todos os materiais estocados são facilmente acessíveis?

Não

Os corredores estão sempre desimpedidos de materiais?

Não

Há danos nos materiais estocados devido as condições de armazenagem?

Sim

Alguns canos estocados tiveram avarias

Os materiais são acondicionados de acordo com as recomendações do fabricante?

Não

Existe procedimento para qualquer

pessoa localizar um item no estoque?	Sim	Etiquetas
Distribuição		
Como é feita a distribuição do material? Há requisição?	Não	Os próprios funcionários pegam o material necessário e anotam para passar para o sistema posteriormente.
Quem separa e entrega o material?	Os próprios servidores	
Como é feita a distribuição do material em horários de plantão? (Finais de semana, feriados, períodos fora do horário comercial)	Os servidores pegam e anotam	

7 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SEDE

O sistema de abastecimento de água da sede de Manhumirim, conta com 5 captações, 1 elevatória de água bruta, 3 estações de tratamento de água, 4 estações elevatórias de água tratada e 9 reservatórios, além das redes de adução e distribuição de água

De acordo com informações dos relatórios operacionais, a ETA Cantamissa opera com uma vazão de 78 L/s, 21 horas/dia, na ETA Alto Madre Tereza a operação ocorre com uma vazão de 15 L/s, 24 horas/dia e a ETA Nossa Senhora da Penha como não possui ainda o medidor de vazão consideramos a vazão do projeto de 5L/s, 21 horas/dia.

Para o volume de água produzido, foram utilizados os dados informados pelo SAAE, de acordo com o relatório técnico de contas e consumo, entre os meses de 01/2021 a 12/2021 o volume real foi de 809.732m³, com uma média de 67.478m³ mês.

No Bairro Nossa Senhora da Penha não existe macromedição, assim não foi apresentado neste relatório o cálculo do índice de perdas estimado para o sistema de distribuição, fica evidente a necessidade de melhoria nos sistemas de medição de vazão, principalmente nesta ETA para atender os requisitos Portaria n° 490/2021, conforme seu Art.2°:

“Art. 2° Para fins de comprovação do cumprimento do índice de perda de água na distribuição devem ser adotados os seguintes indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS): I - IN049: índice de perdas na distribuição, medido em percentual; e II - IN051: índice de perdas por ligação, medido em litros/ligação/dia.”

Outro fator que deve ser melhorado são os preenchimentos dos dados no SNIS pelo prestador. Dessa forma destaca-se a necessidade de equipamentos de macromedição e setorização, além da melhoria do controle operacional, para a obtenção de um índice de perdas mais preciso que possa retratar a situação real do prestador.

7.1 Captação Superficial

7.1.1 Captação Usina Padre Júlio Maria

SAA - Captação Superficial - SAAE Manhumirim

Captação Superficial

Nome do manancial (Informação)

Usina Padre Júlio Maria

Coordenadas

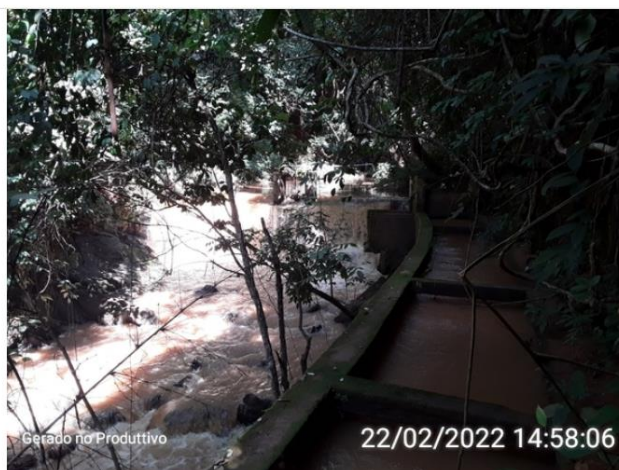
Latitude: 20° 21' 50.81" S / Longitude: 41° 56' 57.30" O

Imagem da captação



Usina Padre Júlio Maria

Imagem da captação



Curso d'água

Imagem da captação



Barragem

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	
Vazão captada? (Informação) Aproximadamente 78 L/s . Contudo não há nenhum instrumento de medição de vazão na captação, apenas na entrada da ETA.		
Tipo de captação (Informação) Barragem		
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	



Gerado no Produtivo 22/02/2022 14:53:13

Sistema de gradeamento



Sistema de gradeamento

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



Agricultura - Cultivo de café

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	Acima da captação há um bairro. De acordo com o diretor da autarquia, apesar de não haver tratamento de esgoto, o efluente é canalizado e lançado no curso d'água, após a captação.

7.1.1.1 Estações elevatórias de água bruta – EEAB

7.1.2 EEAB – Usina Padre Júlio Maria

SAA - Estação Elevatória de Água Bruta - SAAE Manhumirim

Estação Elevatória	
Identificação da elevatória Captação - Usina Padre Júlio Maria	
Coordenadas Latitude 20°21'50.81"S - Longitude 41°56'57.30"O	
Imagem da elevatória	
 <p>Gerado no Prociativo 22/02/2022 14:41:43</p> <p>Conjuntos motobomba</p>	
Imagem da elevatória	
 <p>Gerado no Prociativo 22/02/2022 14:41:55</p>	

Conjuntos motobomba

Imagem da elevatória

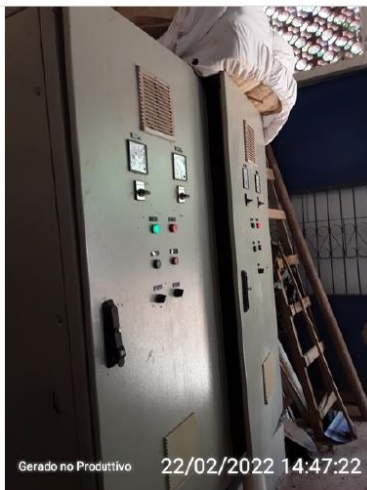


EEAB Usina Padre Júlio Maria

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	O portão fica aberto
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	
A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	



Painel de controle



Painel de controle

<p>Existe conjunto moto-bomba reserva? (NBR 12214/20)</p>	<p>Sim</p>	<p>São três conjuntos motobombas, dois ficam em uso e um permanece como reserva. Os equipamentos são revesados no uso.</p>
--	------------	--



Conjuntos motobomba

Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007) Não

Há medidor ou controlador de pressão na estação de bombeamento ou elevatória? (NBR 12214/20) Sim



Manômetro

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

Observações não identificadas anteriormente?

Sim

O acesso ao local estava ruim, devido a fortes chuvas que caíram no município e a elevação no nível dos córregos que passam próximo a EEAB



Acesso a EEAB



Acesso a EEAB




Córrego próximo a EEAB

7.2 Estação de tratamento de água – ETA

7.2.1 Estação de tratamento de água – ETA – Cantamissa

SAA - Estação de Tratamento de Água, Laboratório, Casa de Químico 4 - SAAE Manhumirim

Estação de Tratamento de Água		
Identificação da ETA ETA Cantamissa		
Coordenadas Latitude 20°21'38.67"S - Longitude 41°57'22.75"O		
Imagem da ETA		
 <p>Gerado no Produttivo 22/02/2022 15:47:20</p> <p>ETA Cantamissa</p>		
A ETA possui bom acesso? (NBR 12216/92)	Sim	
A área está devidamente identificada? (NBR 12216/92)	Não	
A área está devidamente cercada e protegida? (NBR 12216/92)	Sim	
Possui Técnico responsável? (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, Fluoretação		
Faz pré oxidação?		

Não	
Vazão do projeto (L/s) (Informação) 54 L/s	
Caso a vazão de projeto seja maior que 20 L/s, a ETA possui licenciamento? (DN Copam nº 217 /2017)	Não
Vazão média de operação (L/s) (Informação) 78 L/s	
Tempo de funcionamento (h/dia) (Informação) 21 horas/dia	
Há instrumentos de medição de vazão na entrada do tratamento? (NBR 12215 - 1/2017)	Sim



Calha Parshall



Calha Parshall



Régua graduada e medidor 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)	4	
Quantos floculadores estão em operação? (Informação)	4	
A formação de flocos é visível? (Informação)	Sim	
Tipo de decantação (Informação)	Convencional	
Quantos decantadores estão instalados? (Informação)	1	
Quantos decantadores estão em operação? (Informação)	1	
Tipo de filtração (Informação)	Rápida	
Quantos filtros estão instalados? (Informação)	4	
Quantos filtros estão em operação? (Informação)	4	

Qual a frequência de limpeza nos filtros? (Informação)		
Diária		
Qual o destino da água de lavagem de filtros? (Informação)		
Curso D'água		
Os filtros estão em boas condições de operação? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
O material filtrante está sendo repostado está sendo repostado de acordo com as orientações de projeto? (Verificar individualmente)	Não	
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	Extravasamento no primeiro floculador
 <p>Floculadores</p>		
Há vazamentos nos registros e válvulas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Tipo de desinfecção (Informação)		
Hipoclorito de sódio		
Há tanque de contato? (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS)	Sim	



Tanque de contato



Tanque de Contato

É aplicado o processo de fluoretação? (Lei Federal 6.050/1974)	Sim	
Existem locais sem guarda-corpos ou escadas adequadas? (Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992)	Sim	
Escadas e guarda-corpos existentes estão em boas condições? (Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992)	Sim	
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 Há iluminação noturna, contudo de acordo com o operador da ETA, precisa de melhorias.



Iluminação noturna

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



Decantador



Filtros

Casa de Química

Imagem da Casa de Química



Casa de química

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

Gravidade e bomba dosadora para o desinfetante

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



Depósito de produtos químicos



Depósito de produtos químicos



Reservatório (Gerador de hipoclorito de sódio)



Área de dosagem

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)	O preparo de produtos químicos é realizado de forma manual	
Há vazamento aparente de produtos químicos? (NBR 12216/92)	Sim	



Reservatório de água para preparo de produtos químicos



Tanque de preparo de produtos químicos



Escada para acesso a área de preparação de produtos químicos

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)	Sim	Destaca-se que de acordo com os servidores, o uso dos equipamentos de proteção não são uma prática comum
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	
Observações não identificadas anteriormente? (INFORMAÇÃO)	Sim	Desde a última fiscalização no ano de 2020 a autarquia passou a utilizar o gerador de hipoclorito de sódio.



Gerador de hipoclorito de sódio



Gerador de hipoclorito de sódio

Laboratório

Imagem do Laboratório



Laboratório

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

Sim

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

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

Cor, Turbidez, pH, Cloro Residual, Flúor

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

Não

A ETA possui laboratório microbiológico? (INFORMAÇÃO)

Não

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

Por laboratórios terceirizados

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

Não

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

Não se aplica

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

Sim



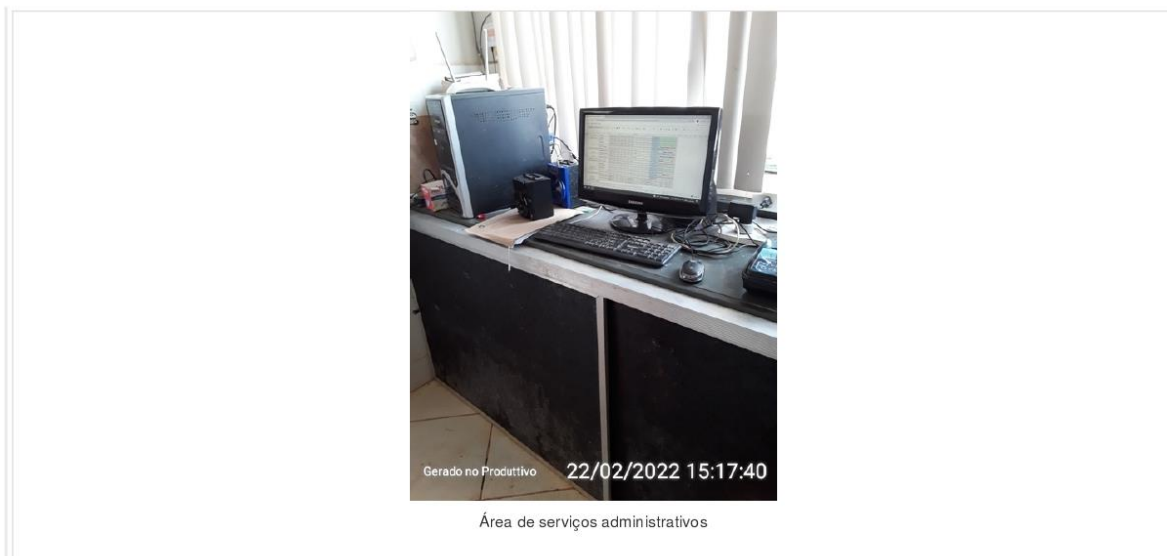
Bancada do laboratório



Bancada do laboratório

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)

Sim



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)

Sim



Colorímetro

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)

Sim



Medidor de cloro e pH

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)

Sim



Medidor de cloro

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)

Sim



Fluorímetro

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

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)	Sim	
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	



Jar test

Observações não identificadas anteriormente ? (INFORMAÇÃO)	Sim	Necessidade de melhoria na organização e limpeza
--	-----	--




Armários sob as bancadas

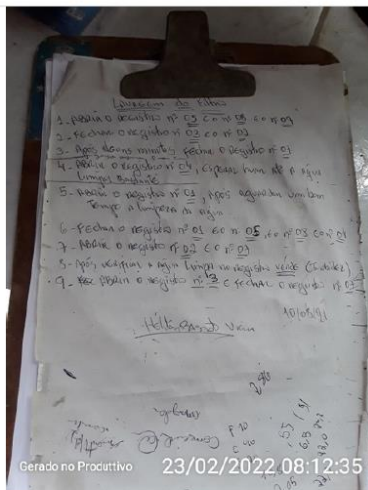


Armários sob as bancadas

7.2.2 Estação de tratamento de água – ETA – Alto Madre Beatriz

SAA - Estação de Tratamento de Água, Laboratório, Casa de Químico 4 - SAAE Manhumirim

Estação de Tratamento de Água		
Identificação da ETA ETA - Alto Madre Beatriz		
Coordenadas Latitude :20°21'21.44"S / Longitude: 41 °57'49.73"O		
Imagem da ETA		
 <p>Gerado no Produtivo 23/02/2022 08:08:13</p> <p>Estação de tratamento de água Pressurizada</p>		
A ETA possui bom acesso? (NBR 12216/92)	Não	
A área está devidamente identificada? (NBR 12216/92)	Sim	
A área está devidamente cercada e protegida? (NBR 12216/92)	Não	
Possui Técnico responsável? (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS)	Sim	
Possui manual de operação e manutenção da ETA? (NBR 12216/92)	Não	Apenas os procedimentos para lavagem dos filtros



Procedimentos para lavagem dos filtros

Tipo de Tratamento (Informação)

ETA pressurizada

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)

28 L/s (No relatório do ano de 2020 foi informado 15 L/s, contudo houve uma correção dos dados informados)

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

Não



Dados do sistema

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

15 l/s (A medição é realizada pelos operadores com o auxílio de uma balde, não há um equipamento preciso para gerar tal dado)

Tempo de funcionamento (h/dia) (Informação)

24 horas

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

Não

Usam um balde para medir a vazão

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) 1		
Quantos floculadores estão em operação? (Informação) 1		
Tipo de decantação (Informação) Pressurizada		
Quantos decantadores estão instalados? (Informação) 1		
Quantos decantadores estão em operação? (Informação) 1		
Tipo de filtração (Informação) Pressurizada		
Quantos filtros estão instalados? (Informação) 1		
Quantos filtros estão em operação? (Informação) 1		
Qual a frequência de limpeza nos filtros? (Informação) Diária		
Qual o destino da água de lavagem de filtros? (Informação) Curso D'água		
Os filtros estão em boas condições de operação? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
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)	Não	
Há vazamentos nos registros e válvulas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Tipo de desinfecção (Informação) Hipoclorito de sódio		
Há tanque de contato? (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS)	Não	O reservatório de distribuição na área da ETA é utilizado como tanque de contato.
É aplicado o processo de fluoretação? (Lei Federal 6.050/1974)	Sim	Contudo, durante a fiscalização a dosagem do flúor estava paralisada devido a problemas na dosagem.
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)	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	
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 não identificadas anteriormente? (INFORMAÇÃO)	Não se aplica	

Casa de Química

Imagem da Casa de Química



Área de preparo dos produtos químicos

Imagem da Casa de Química



Área de preparo dos produtos químicos

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

Através de bombas dosadoras

Em caso de bombas dosadoras, há equipamentos reserva? (NBR 12216/92)	Não	
Existe depósito para os produtos químicos? (NBR 12216/92)	Sim	



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)	Sim	
Existe extintor no local? (NR 10 e NR 23)	Não	
Existem chuveiros de emergência? (NBR 12216/92)	Não	
Os operadores possuem EPIs (óculos, luvas, etc)? (NBR 12216/92)	Sim	Contudo, em conversa com os servidores, foi informado que o uso de EPI's não é comum
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 não identificadas anteriormente? (INFORMAÇÃO)	Sim	



A laje do depósito de produtos químicos apresenta patologias, estando com a ferragem exposta. De acordo com o diretor da autarquia, já está em andamento um projeto para troca da cobertura do local.

Laboratório

Imagem do Laboratório



Laboratório físico - químico

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

Sim

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



Equipamentos para as análises físico - químicas

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

Cor, Turbidez, pH, Cloro Residual, Flúor

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

Alcalinidade

A ETA possui laboratório microbiológico? (INFORMAÇÃO)

Não

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

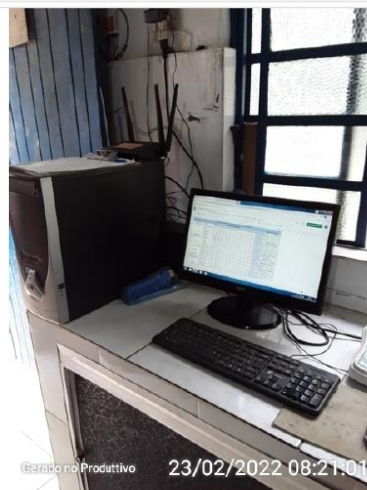
Não

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

Não

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

Não



Área de serviços administrativos

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



Turbidímetro

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)

Sim



Colorímetro

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

Sim

phmetro com defeito

Portaria nº888/2021)



pHmetro de bancada

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

DPD vencido



Equipamento para medição do parâmetro cloro



Vermelho fenol e Ortotolidina

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)

Sim



Fluorímetro

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

Não

O laboratório fica no mesmo ambiente que a sala de preparo e dosagem de produtos químicos e o espaço de descanso e cozinha dos operadores.

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

Sim

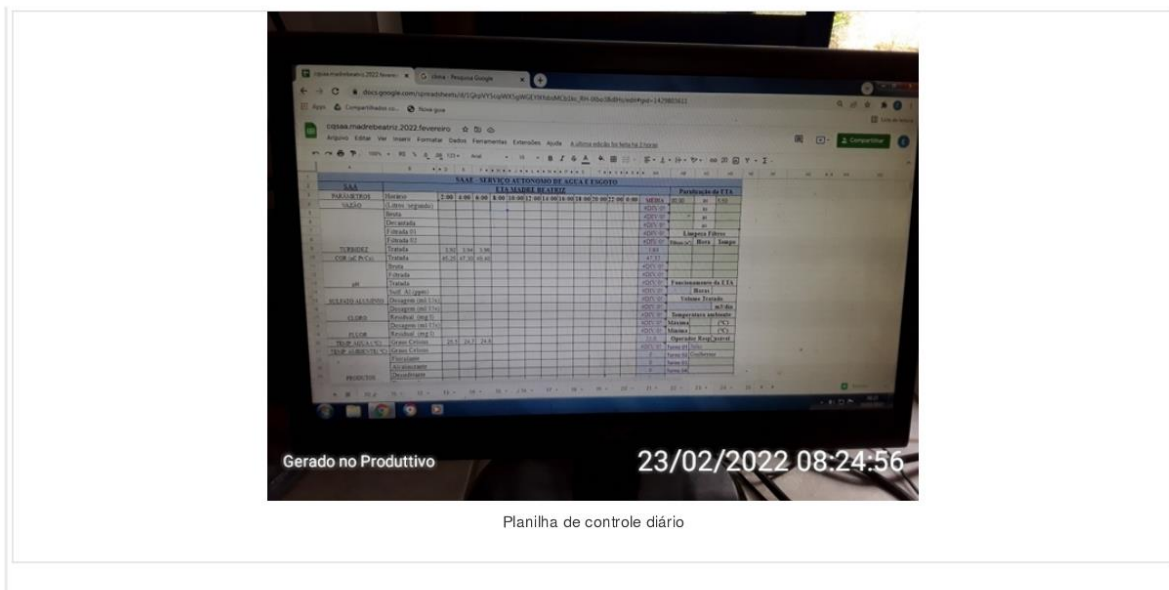
Existe programa de manutenção preventiva dos equipamentos? (NBR 12216/92)

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)	Sim	
O laboratório possui registrados todos os procedimentos para realização dos ensaios (Manual com os procedimentos operacionais - padrão),? Estão disponíveis para consulta? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Realiza Jar-Test periódicos? (INFORMAÇÃO)	Não	O laboratório não possui o equipamento de Jar test
Observações não identificadas anteriormente ? (INFORMAÇÃO)	Sim	A parte elétrica necessita de melhorias, os equipamentos estão todos conectados em uma extensão. Na planilha de controle diário foram verificados apenas os registros das análises de turbidez, cor e temperatura, não sendo identificados os resultados de pH, cloro e flúor.



Cabos elétricos



Planilha de controle diário

7.2.3 Estação de tratamento de água – ETA – Nossa Senhora da Penha

SAA - Estação de Tratamento de Água, Laboratório, Casa de
Químico 4 - SAAE Manhumirim

Estação de Tratamento de Água

Identificação da ETA

Estação de Tratamento de Água - Nossa Senhora da Penha

Coordenadas

Latitude: 20°20'49.93"S / Longitude: 41°57'2.15"O

Imagem da ETA



Filtros

Imagem da ETA



Tampa dos filtros

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)	Não	
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) Filtração lenta		
Operações e processos unitários aplicados ao tratamento de água de abastecimento (Informação) Desinfecção, Fluoretação		
Faz pré oxidação? Não		
Vazão do projeto (L/s) (Informação) 5 L/s (Atlas ANA, 2020) (Destaca-se que a vazão encontra-se divergente do dado informado na fiscalização do ano de 2020)		
Vazão média de operação (L/s) (Informação) Não informado		
Tempo de funcionamento (h/dia) (Informação) 24 horas/dia		
Há instrumentos de medição de vazão na entrada do tratamento? (NBR 12215 - 1/2017)	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	


Usa carvão ativado? (Informação)		
Não		
Tipo de filtração (Informação)		
Lenta		
Quantos filtros estão instalados? (Informação)		
4		
Quantos filtros estão em operação? (Informação)		
4		
Os filtros estão em boas condições de operação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não se aplica	
Há vazamentos e/ou infiltrações na estrutura da ETA? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	



Vazamento em um dos filtros de brita



Vazamento em um dos filtros de brita

Há vazamentos nos registros e válvulas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Tipo de desinfecção (Informação)	Hipoclorito de sódio	
Há tanque de contato? (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS)	Sim	Alguns reservatórios de polietileno são utilizados como tanque de contato
 <p>Tanque de contato</p>		
É aplicado o processo de fluoretação? (Lei Federal 6.050/1974)	Sim	
Existem locais sem guarda-corpos ou escadas adequadas? (Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992)	Sim	
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	
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	Providenciar cobertura adequada dos filtros



Cobertura dos filtros

Casa de Química

Imagem da Casa de Química



Hipoclorito de sódio

Imagem da Casa de Química



Embalagens

Imagem da Casa de Química




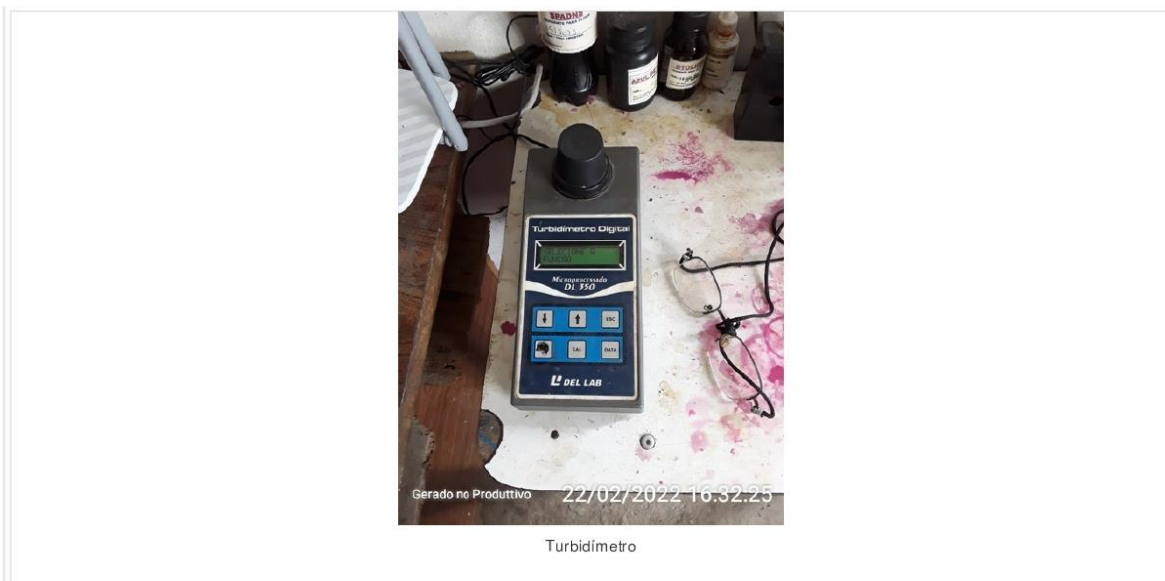
Reservatório

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

Bomba dosadora e gravidade


Em caso de bombas dosadoras, há equipamentos reserva? (NBR 12216/92)	Não	
Existe depósito para os 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)	Sim	Mas de acordo com os servidores, o uso de EPIs não é comum
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 não identificadas anteriormente? (INFORMAÇÃO)	Sim	O hipoclorito de sódio utilizado na ETA Nossa Senhora da Penha é produzido na ETA Cantamissa
Laboratório		
A ETA possui laboratório físico-químico? (NBR 12216/92)	Não	Não há estrutura de laboratório, apenas alguns equipamentos sobre uma pequena mesa
 <p>Gerado no Produtivo 22/02/2022 16:30:26</p> <p>Equipamentos de controle da qualidade da água</p>		
O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Turbidez, conforme Portaria nº 05/2017 - MS (Portaria de consolidação nº5/2017 - MS alterada pela Portaria nº888/2021)	Sim	



<p>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 nº888/2021)</p>	<p>Não</p>	
<p>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 nº888/2021)</p>	<p>Sim</p>	
<p>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 nº888/2021)</p>	<p>Sim</p>	



Célula comparadora		
<p>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)</p>	Sim	
		 <p style="text-align: center;">Fluorímetro</p>
<p>Realiza Jar-Test periódicos? (INFORMAÇÃO)</p>	Não	<p>Não há equipamento de jar test</p>
<p>Observações não identificadas anteriormente ? (INFORMAÇÃO)</p>	Sim	<p>Não há laboratório físico - químico.</p> <p>O local onde são realizadas algumas análises de controle é o mesmo ambiente de descanso e cozinha dos operadores.</p> <p>As condições de limpeza precisam de melhorias significativas.</p>
		

Controle de operação diário



Cozinha



Área de realização das análises

7.3 Estação Elevatória de Água Tratada – EEAT

7.3.1 EEAT – Cantamissa

SAA - Estação Elevatória de Água Tratada - SAAE Manhumirim

Estação Elevatória	
Identificação da elevatória EEAT Cantamissa	
Coordenadas Latitude 20°21'38.67"S - Longitude 41°57'22.75"O	
Imagem da elevatória	
	
Conjunto motobomba	
A área está devidamente cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Não
A área está devidamente identificada? (Lei Federal 11.445/2007)	Não
O acesso a sala de bombas esta situado acima da cota máxima de inundação? (NBR 12214/20)	Sim
Os quadros de comando e os painéis estão acima da cota de inundação ou enchente? (NBR 12214/20)	Sim
Existe dispositivo de controle de vazão? (NBR 12214/20)	Não
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? (NBR 12214/20)	Não
Há algum dispositivo na estação de bombeamento ou elevatória, que permita a ventilação e/ou renovação do ar? (Obs.	Sim

Podem ser soluções arquitetônicas) (NBR 12214/20)		
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	



Fios e painel elétrico

Existe conjunto moto-bomba reserva? (NBR 12214/20)	Não	
--	-----	--



Conjunto motobomba

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)	Não	

7.3.2 EEAT – Mangueira

SAA - Estação Elevatória de Água Tratada - SAAE Manhumirim

Estação Elevatória	
Identificação da elevatória Elevatória Mangueira	
Coordenadas Latitude 20°21'11.63"S - Longitude 41°57'14.20"O	
Imagem da elevatória	
 <p>Estação elevatória de água tratada</p>	
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.	Sim

Podem ser soluções arquitetônicas (NBR 12214/20)		
As dimensões da casa de bomba permitem a montagem, desmontagem, remoção, passagem e deslocamento de equipamentos por meio de estrutura de movimentação de carga? (NBR 12214/20)	Não	
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 moto-bomba reserva? (NBR 12214/20)	Não	



Conjunto motobomba






Conjunto motobomba

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)	Não	

7.3.3 EEAT – Escola

SAA - Estação Elevatória de Água Tratada - Manhumirim

Estação Elevatória		
Identificação da elevatória Estação Elevatória de Água Tratada - Escola		
Coordenadas Latitude 20°21'20.26"S - Longitude 41°57'17.65"O		
Imagem da elevatória		
		
Conjuntos motobomba		
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.	Sim	

<p>Podem ser soluções arquitetônicas) (NBR 12214/20)</p>		
<p>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)</p>	<p>Sim</p>	
<p>Existe iluminação para trabalhos noturnos? (Lei Federal 11.445/2007)</p>	<p>Sim</p>	
<div style="text-align: center;">  <p>Gerado no Produtivo 23/02/2022 13:45:29</p> <p>Iluminação local</p> </div>		
<p>A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)</p>	<p>Não</p>	
<div style="text-align: center;">  <p>Gerado no Produtivo 23/02/2022 13:46:57</p> <p>Instalações elétricas expostas</p> </div>		



Instalações elétricas expostas



Instalações elétricas expostas

Existe conjunto moto-bomba reserva?
(NBR 12214/20)

Sim



Conjunto moto-bomba reserva

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	O manômetro encontra-se com defeito



Manômetro com defeito

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	Não	

gaxetas ou outros vazamentos? (Ex.
Canaletas com grelhas) (NBR 12214/20)



Local para drenagem de vazamentos inexistente

Observações não identificadas
anteriormente

Sim

Falta de proteção do acoplamento.
Esturras improvisadas.



Conjunto motobomba sem proteção




Estruturas de manutenção inadequadas

7.3.4 EEAT – Penha

SAA - Estação Elevatória de Água Tratada - SAAE Manhumirim

Estação Elevatória	
Identificação da elevatória Elevatória Penha	
Coordenadas Latitude 20° 20'49.93"S - Longitude 41° 57'2.15"O	
Imagem da elevatória	
 <p>Conjunto moto bomba</p>	
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)	Não
Há algum dispositivo na estação de bombeamento ou elevatória, que permita a ventilação e/ou renovação do ar? (Obs.	Não

Podem ser soluções arquitetônicas (NBR 12214/20)		
As dimensões da casa de bomba permitem a montagem, desmontagem, remoção, passagem e deslocamento de equipamentos por meio de estrutura de movimentação de carga? (NBR 12214/20)	Não	
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	
 <p>Fios e cabos elétricos</p>		
Existe conjunto moto-bomba reserva? (NBR 12214/20)	Não	
Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
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	

7.4 Reservatórios

O sistema de abastecimento de água da sede conta com 9 reservatórios em operação no sistema de distribuição, a Tabela 2 a seguir apresenta a capacidade de reservação individual destes.

Tabela 1 – Capacidade de reservação – SAA Sede

Reservatórios	Volume de armazenamento - m³
Escola	40
Mangueira	Não informado
ETA Madre Beatriz	500
Residenciais Jardins	30
Alta Madre Beatriz	45
ETA Cantamissa Elevado	10
ETA Cantamissa	600
Nossa Senhora da Penha Principal	500
Nossa Senhora da Penha	5
Total	1.730

Fonte: SAAE Manhumirim, 2022.

Para avaliar a capacidade de reservação do sistema de abastecimento de água é 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.


Contudo devido o sistema de abastecimento de água se apresentar são a macromedição nas localidades do Bairro Nossa Senhora da Penha não foi possível realizar o cálculo da reservação mínima necessária por não ter o valor do consumo *per capita*.

Destaca-se que o prestador deve-se considerar a condição dos respectivos reservatórios e sua distribuição, para garantir que todos estão sendo utilizados em sua capacidade máxima e que estão bem localizados para atender a população.

7.4.1 Reservatório – Escola

SAA - Reservatório - Manhumirim

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório Elevado	
No topo do reservatório elevado há para-raio? (NBR 12217/94)	Não se aplica
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não se aplica
Reservatório	
Identificação do reservatório Reservatório Escola próxima ao SAAE	
Coordenadas Latitude 20° 21' 20.26"S - Longitude 41° 57' 17.65"O	
Imagem do reservatório	
 <p>Reservatório</p>	
Tipo (INFORMAÇÃO) Semienterrado	
Material (INFORMAÇÃO) Concreto	
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 40 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)	Sim	O reservatório está localizado dentro de uma escola, a qual possui cercamento e proteção.
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)	Sim	
Realiza limpeza da área do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Não há uma periodicidade definida, as limpezas ocorrem 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	



Registro de saída



Local do registro

Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94) Sim



Tubo extravasor

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



Caixa de descarga do tubo extravassor

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	
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		
---	--	--

<p>peças não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)</p>	Não	
<p>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)</p>	Sim	
<p>O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)</p>	Sim	Há uma abertura no reservatório ao lado da tampa de inspeção, a qual está coberta com telhas.



Abertura no reservatório



Abertura no reservatório

<p>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)</p>	Não	
<p>Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)</p>	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	



Infiltrações na estrutura do reservatório



Infiltrações na estrutura do reservatório



Infiltrações na estrutura do reservatório



Infiltrações na estrutura do reservatório

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)	Sim	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Sim	A tubulação de recalque está sendo apoiada por um mourão de concreto



Apoio para a tubulação

Reservatório Elevado ()


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



Não se aplica

7.4.2 Reservatório – Mangueira

SAA - Reservatório - Manhumirim

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório Elevado	
No topo do reservatório elevado há para-raio? (NBR 12217/94)	Não se aplica
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não se aplica
Reservatório	
Identificação do reservatório Reservatório Mangueira	
Coordenadas Latitude 20° 21' 11.63"S - Longitude 41° 57' 14.20"O	
Imagem do reservatório	
 <p>Área do reservatório</p>	
Tipo (INFORMAÇÃO) Semienterrado	
Material (INFORMAÇÃO) Concreto	
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) Não informado	
Compartmentação (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	
 <p>Portão de acesso</p>		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	De acordo com o servidor que acompanhou a fiscalização, a última limpeza ocorreu há cerca de 3 meses.
Realiza limpeza da área do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
 <p>Área do reservatório</p>		



Área do reservatório

Qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)

De acordo com o servidor da autarquia, a frequência é trimestral

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



Registro de saída



registro de saída

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



Tampa de inspeção



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)</p>	<p>Não</p>	
<p>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)</p>	<p>Não</p>	
<p>O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)</p>	<p>Sim</p>	<p>O tubo extravasor funciona como tubulação de ventilação.</p>



Tubulação de ventilação

<p>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR</p>	<p>Não</p>	
--	------------	--

12217/94)		
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	




Infiltração na estrutura

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 se aplica	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Reservatório Elevado ()		
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não se aplica	

7.4.3 Reservatório – ETA Madre Beatriz

SAA - Reservatório - Manhumirim

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório Elevado	
No topo do reservatório elevado há para-raio? (NBR 12217/94)	Não se aplica
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não se aplica
Reservatório	
Identificação do reservatório Reservatório principal - ETA Madre beatriz	
Coordenadas Latitude 20° 21' 28.76"S - Longitude 41 ° 57' 40.81"O	
Imagem do reservatório	
	
Reservatório ETA Madre Beatriz	
Tipo (INFORMAÇÃO) Semienterrado	
Material (INFORMAÇÃO) Concreto	
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 500 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	
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	
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)	Não	desvio lá em cima
Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	
		
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	



Descarga de fundo

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



Tampa de inspeção



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

O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)

Sim



Aberturas de ventilação



Aberturas de 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)

Sim

algumas tem grade



Tela na tubulação de ventilação



Tela na tubulação de ventilação

Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	A estação de cloro foi realocada, anteriormente era no reservatório.
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	



Pequena rachadura no reservatório

A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições (sem oxidação, sem corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
---	-----	--



Estrutura do reservatório



Estrutura do reservatório

Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Não	ponte
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não	



Cobertura do reservatório


Reservatório Elevado ()

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

Não se aplica

7.4.4 Reservatório – Residencial Jardins

SAA - Reservatório - SAAE Manhumirim

Reservatório Elevado		
No topo do reservatório elevado há para-raio? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Reservatório		
Identificação do reservatório Residencial Jardins - Bairro Nossa Senhora Aparecida		
Coordenadas Latitude 20° 20'39.90"S - Longitude 41° 57'54.86"O		
Imagem do reservatório		
 <p>Reservatórios Residencial Jardins</p>		
Tipo (INFORMAÇÃO) Apoiado		
Material (INFORMAÇÃO) Poliétileno		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 30 m ³		
Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO) 2		
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	

A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
 <p data-bbox="715 808 954 831">Reservatórios Residencial Jardins</p>		
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	De acordo com o servidor da autarquia, que acompanhou a fiscalização, as limpezas ocorrem 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	
Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	



Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	
Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	
Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	tem boia
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	



Cobertura do reservatório



Cobertura do reservatório

<p>A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)</p>	<p>Não</p>	
<p>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)</p>	<p>Sim</p>	
<p>O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)</p>	<p>Sim</p>	<p>apenas em 1</p>




Tubulação de ventilação

<p>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR</p>	<p>Não</p>	
--	------------	--

12217/94)		
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)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Sim	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Reservatório Elevado ()		
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não se aplica	

7.4.5 Reservatório – Alto Madre Beatriz

SAA - Reservatório - SAAE Manhumirim

Reservatório Elevado		
No topo do reservatório elevado há para-raio? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Reservatório		
Identificação do reservatório Reservatório Alto Madre Beatriz		
Coordenadas Latitude 20° 21' 21.44" S - Longitude 41° 57' 49.73" O		
Imagem do reservatório		
		
Reservatórios alto Madre Beatriz		
Tipo (INFORMAÇÃO) Apoiado		
Material (INFORMAÇÃO) Fibra de vidro		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 45		
Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO) 4		
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	

A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
 <p style="text-align: center;">Área dos reservatórios</p>		
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)	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)	Não	O controle é realizado no conjunto motobomba
Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	



Registro de saída de água

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)	Sim	
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)	Não	A cobertura do reservatório está sem a tampa de inspeção
--	-----	--

12217/94)





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)	Sim	A estrutura do reservatório está danificada e possui aberturas



Estrutura do reservatório

Estrutura do Reservatório		
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	
 <p>Gerado no Produtivo 23/02/2022 09:17:39</p> <p>Estrutura do reservatório</p>		
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	Os reservatórios estão em uma área de servidão, próxima a uma torre de fios de alta tensão.
 <p>Gerado no Produtivo 23/02/2022 09:13:33</p> <p>Torre de alta tensão</p>		


Reservatório Elevado ()

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

Não se
aplica

7.4.6 Reservatório – ETA Cantamissa Elevado

SAA - Reservatório - SAAE Manhumirim


Reservatório Elevado		
No topo do reservatório elevado há para-raio? (NBR 12217/94)	Não	
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não	
Reservatório		
Identificação do reservatório Elevado ETA		
Coordenadas Latitude 20° 21'38.67"S - Longitude 41° 57'22.75"O		
Imagem do reservatório		
		
Reservatório elevado - ETA Cantamissa		
Tipo (INFORMAÇÃO) Elevado		
Material (INFORMAÇÃO) Fibra de vidro		
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)	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)	Não há periodicidade definida. A limpeza é realizada de acordo com a 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	
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)	Não se aplica	
A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não se aplica	
A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não	
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
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	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não	
Reservatório Elevado ()		
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não	

7.4.7 Reservatório – ETA Cantamissa

SAA - Reservatório - SAAE Manhumirim

Reservatório Elevado		
No topo do reservatório elevado há para-raio? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Reservatório		
Identificação do reservatório Reservatório principal - ETA Cantamissa		
Coordenadas Latitude 20° 21'38.67"S - Longitude 41° 57'22.75"O		
Imagem do reservatório		
		
Tipo (INFORMAÇÃO) Apoiado		
Material (INFORMAÇÃO) Concreto		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 600 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)	Sim	
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	O reservatório fica na área da ETA, a qual encontra-se cercada e com portão de acesso com cadeado.
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Realiza limpeza da área do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Não há periodicidade definida. As limpezas são realizadas sob 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 tubo extravasor? (NBR 12217/94)	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	
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)

Não

O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)

Sim

As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)

Não



Tubulações de ventilação

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



Lateral do reservatório



Lateral do reservatório



Registro das tubulações do reservatório



Registro das tubulações do 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	
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	
Reservatório Elevado ()		
No topo do reservatório elevado há luz		

de sinalização de obstáculo elevado?
(NBR 12217/94)

Não se
aplica

7.4.8 Reservatório – Nossa Senhora da Penha Principal


SAA - Reservatório - SAAE Manhumirim

Reservatório Elevado		
No topo do reservatório elevado há para-raio? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Reservatório		
Identificação do reservatório Reservatório principal - Nossa Senhora da Penha		
Coordenadas Latitude 20° 20'49.93"S - Longitude 41° 57'2.15"O		
Imagem do reservatório		
 <p>Gerado no Produtivo 22/02/2022 16:34:09</p> <p>Reservatório Nossa Senhora da Penha</p>		
Tipo (INFORMAÇÃO) Semienterrado		
Material (INFORMAÇÃO) Concreto		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 500 m ³		
Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO) 1		
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	



7.4.9 Reservatório – Nossa Senhora da Penha

SAA - Reservatório - SAAE Manhumirim

Reservatório Elevado		
No topo do reservatório elevado há para-raio? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Reservatório		
Identificação do reservatório Reservatório Nossa senhora da Penha		
Coordenadas Latitude 20° 20'49.93"S - Longitude 41° 57'2.15"O		
Imagem do reservatório		
 <p>Reservatório elevado Nossa Senhora da Penha</p>		
Tipo (INFORMAÇÃO) Elevado		
Material (INFORMAÇÃO) Fibra de vidro		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 5 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)	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)	As limpeza são realizadas 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	controle é realizado na elevatória
Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	
 <p>Gerado no Produtivo 22/02/2022 16:38:24</p> <p>Registro de saída</p>		
Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	
Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	
Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
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 se aplica	

A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não se aplica	
A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não	
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
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 se aplica	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Sim	O reservatório será substituído por outro de polietileno, uma estrutura específica esta sendo construída para abrigar o reservatório.



Reservatório de polietileno



Estrutura para abrigar o reservatório

Reservatório Elevado ()

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

Não se aplica

7 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

SES - Informações Gerais, Coleta e Transporte - Manhumirim

Informações Gerais		
Há tratamento de esgoto? (PMSB)	Não	
Há cobrança pelo serviço de esgotamento sanitário? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	50% em relação ao consumo de água
Qual o número de ligações de esgoto? (INFORMAÇÃO)	6020	
Há trechos sem rede coletora de esgoto? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Em caso positivo, corresponde a qual percentual da população? (INFORMAÇÃO)	Não se aplica	6,10% da população abastecida com água.
Há projeto para a implantação de interceptores e emissários? (PMSB)	Sim	
Há projeto para a implantação do tratamento de esgoto? (PMSB)	Sim	Sim, mas o projeto necessita de atualização
Coleta e Transporte		
O sistema de esgotamento sanitário é separador absoluto ? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	Há diversos trechos mistos
Diâmetro (mm)? (NBR 9649/1986)	100	
Qual o material? (INFORMAÇÃO)	PVC	

8 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

O município de Manhumirim possui o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, o qual foi aprovado pela Lei Municipal nº 1679/2017.

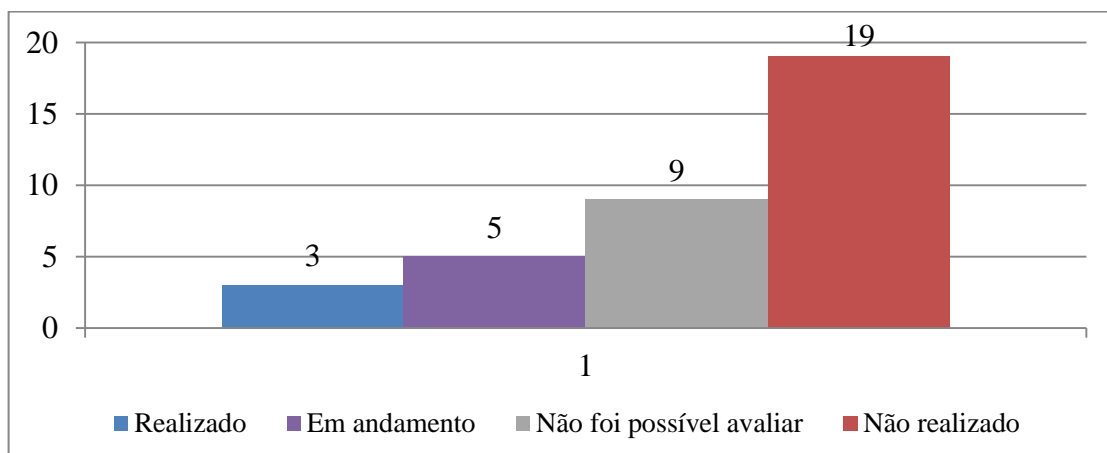
Conforme Lei Federal uma das funções da entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços é a verificação do cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais.

Observando o PMSB de Manhumirim verificou-se que foram previstos dois programas para o sistema de abastecimento de água, sendo eles, “Perdas zero” e “Água para todos”, os quais são constituídos de 2 e 4 projetos, respectivamente, compostos por 90 metas. Para o sistema de esgotamento sanitário foram previstos os programas “SES Manhumirim” e “Rio Purificado”, os quais são constituídos de 2 programas cada, compostos por 52 metas.

As metas foram divididas em períodos de imediato (2015 -2019), curto (2020 - 2024), médio (2025 – 2029) e longo (2030 -2035). De acordo com as estimativas de custos, foi previsto um investimento de R\$ 24.920.000,00 para o prazo imediato, R\$ 2.610.000,00 para o prazo curto, R\$ 2.581.000,00 para o prazo médio e R\$ 3.529.000,00 para o prazo longo.

Durante a fiscalização, os gestores do SAAE de Manhumirim informaram a dificuldade em acompanhar as metas do PMSB. Das 36 metas previstas para o prazo imediato, verificou-se que 19 metas não foram realizadas, 9 não foi possível avaliar, 5 estão em andamento e 3 foram realizadas (Figura 1).

Figura 1 – Metas do PMSB – Período imediato



Fonte: ARIS ZM, 2022

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fiscalização de acompanhamento realizada pelo órgão de regulação do 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 do ARIS ZM são:

- **Micromedição de água no Bairro Nossa Senhora da Penha** – Deve-se realizar a micromedição de água neste bairro para que possa ter um controle da quantidade de água que está sendo consumida e para poder realizar os cálculos de perdas, consumo per capita e dentre outros que auxiliam no gerenciamento do sistema de tratamento de água no município. Tal medida também busca trazer isonomia entre os municípios, uma vez que parte da cidade atualmente já se encontra hidrometrada. Espera-se ainda, que ocorra a redução do consumo nessas localidades.
- **Reforma na ETA Nossa Senhora da Penha** – A estação de tratamento de água supre à demanda de parte do sistema da sede, mas a estrutura necessita de reparos de uma forma geral para que haja melhores condições de trabalho e segurança aos servidores. Há necessidade principalmente de um laboratório físico – químico para a realização das análises de rotina exigidas pela legislação.
- **Adequar e/ou ampliar a capacidade de Operação ETA Cantamissa** – Adequar à capacidade de vazão da ETA Cantamissa conforme a sua capacidade de operação projetada e ou providenciar a ampliação da capacidade de tratamento, visto que a ETA foi projetada para 54 L/s e atualmente opera com cerca de 78l/s.
- **Controle de vazão** – As vazões na entrada da ETA Alto Madre Beatriz e Penha não são medidas e há necessidade de melhoria no sistema de medição de vazão da ETA Cantamissa. É importante ter ciência que a medição de vazão não é apenas um dado a ser anotado, mas é imprescindível para o ajuste das dosagens de produtos químicos e para o controle de perdas.
- **Realização de ensaios de floculação** – Os ensaios de floculação são importantes para definir as dosagens ótimas de coagulante e definir o pH ótimo

de floculação, indicando quais as dosagens mínimas necessárias para que se obtenham os resultados definidos nas legislações pertinentes. Um equipamento que permite a realização do referido ensaio é o jar test, o qual, atualmente, o SAAE não possui.

- **Realizar o tratamento de esgoto** – Atualmente o SAAE realiza apenas a coleta do esgoto sanitário, a qual em alguns trechos é feita por rede mista. De acordo com as metas do PMSB, a construção de uma ETE estava prevista para o prazo imediato, o qual corresponde aos anos de 2015 a 2019.

De forma geral a autarquia tem buscado desempenhar seu papel, sendo necessária a continuidade dos trabalhos e o planejamento estratégico, para que os investimentos necessários possam ocorrer.

10 RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO

Viçosa, 07 de Abril de 2022.



Thays Rodrigues da Costa

Engenheira Ambiental e Sanitarista

CREA MG187452/D



Tatiane Batista Damasceno

Engenheira Ambiental

CREA-MG: 187160/D