Relatório Técnico de Fiscalização

Fiscalização de Acompanhamento – R2

Proc. Administrativo Fiscalização – 029/2023

SENADOR FIRMINO/MG

MAIO/2024

DIRETORIA COLEGIADA

Gustavo Gastão Corgosinho Cardoso
Diretor Geral

Murilo Pizato Marques
Diretor Administrativo Financeiro

Thays Rodrigues da Costa
Diretora Técnica Operacional

EQUIPE TÉCNICA

Rodrigo Pena do Carmo
Coordenador de Fiscalização

Alex Rodrigues Alves
Coordenador Regulação Econômica

Rodrigo de Vasconcellos Viana Medeiros
Analista de Regulação Econômica

Eliziane Amaral
Analista de Regulação Econômica

Tatiane Batista Damasceno
Analista de Fiscalização

Anderson da Silva Galdino
Analista de Fiscalização

Paula Laranja Leal de Mattos
Analista de Fiscalização

Paola Silva Araújo
Assistente Administrativo

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

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

Tel.: (31) 3891-5636

www.ariszm.mg.gov.br

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 4
2 FISCALIZAÇÃO DIRETA DE ACOMPANHAMENTO 6
3 INFORMAÇÕES GERAIS 7
4 GESTÃO E PLANEJAMENTO 9
5 ALMOXARIFADO 11
6 RH, CAPACITAÇÕES E SEGURANÇA DO TRABALHO 20
7 ATENDIMENTO COMERCIAL 25
8 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SEDE 40
8.1 Índice estimado de perdas na distribuição 40
8.1.1 Hidrômetros 42
8.2 Captação Superficial 45
8.3 Estação de Tratamento de Água 51
8.4 EEAT – Estação Elevatória de Água Tratada 102
8.4.1 EEAT – São Geraldo 102
8.4.2 EEAT – Boa Vista 109
8.4.3 EEAT – ETA 114
8.4.4 EEAT – Samambaia 123
8.4.5 EEAT – Alto Cabral 128
8.4.6 EEAT – Casa da Cultura 134
8.5 Reservatórios 140
8.5.1 ETA I 141
8.5.2 ETA II 146
8.5.3 ETA – Lavagem de Filtros 153
8.5.4 Alto do Cabral 156
8.5.5 Alto Samambaia 161
8.5.6 Boa Vista 166
8.5.7 Cristal 171
8.5.8 São Geraldo 179

8.5.9 Parque de Exposição - I 184
8.5.10 Parque de Exposição - II 188
9 SITUAÇÃO DAS INCONFORMIDADES 194
9.1 Inconformidades Fiscalização - 2019 e 2021 194
9.2 Inconformidades Fiscalização de Acompanhamento – 2023 196
10 ACOMPANHAMENTO DO PLANO DE INVESTIMENTOS 197
10.1 Descrição das ações realizadas pelo SAAE 197
11 CONSIDERAÇÕES FINAIS 200
12 RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO 201
ANEXO I – TERMO DE NÃO CONFORMIDADES 202

1 INTRODUÇÃO

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

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

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

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

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

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

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

financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, por meio de mecanismos que gerem eficiência e eficácia dos serviços e que permitam o compartilhamento dos ganhos de produtividade com os usuários.

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

O Convênio de Cooperação nº 032/2022, que ratificou a Lei Municipal n° Nº 1421/2019, foi celebrado entre a ARIS-ZM e o Município de Senador Firmino /MG, delegando para esta Agência a competência de regulação e fiscalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestados pelo SAAE, na forma da Lei Federal nº 11.445/2007

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

2 FISCALIZAÇÃO DIRETA DE ACOMPANHAMENTO

Para realização da fiscalização direta nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, setor administrativo e atendimento comercial, foi realizada uma visita de acompanhamento no município de Senador Firmino nos dias 25 de setembro de 2023, nos seguintes locais:

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

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

3 INFORMAÇÕES GERAIS

SAE - Informações Gerais

Fiscalização de Acompanhamento

Identificação Geral		
Município (INFORMAÇÃO) Senador Firmino		
UF (INFORMAÇÃO) MG		
Prestador de serviços (INFORMAÇÃO) SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto		
Endereço (INFORMAÇÃO) R. Pio XII, 140, Sen. Firmino - MG, 36540-000		
Contato (INFORMAÇÃO) (32) 98405-1951		
Nº de convênio de Regulação (INFORMAÇÃO) 032/2022		
Início (INFORMAÇÃO) 01/03/2022		
Término (INFORMAÇÃO) 01/03/2032		
Dados Populacionais		
População Total (INFORMAÇÃO) 7.716 (IBGE,2022)		
População Urbana (INFORMAÇÃO) 4.683(IBGE,2022)		
% população total Abastecida (Água) (INFORMAÇÃO) 100 %		
% população urbana Abastecida (Água) (INFORMAÇÃO) 100%		
População Total Atendida (Esgoto) (INFORMAÇÃO) 5.118(SNIS,2021)		
% população total Atendida (Esgoto) (INFORMAÇÃO) Aproximadamente 60%		
% população urbana Atendida (Esgoto) (INFORMAÇÃO) 5.118(SNIS,2021)		
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° 1.292/2015		
Se sim, já foi revisado? (INFORMAÇÃO)		

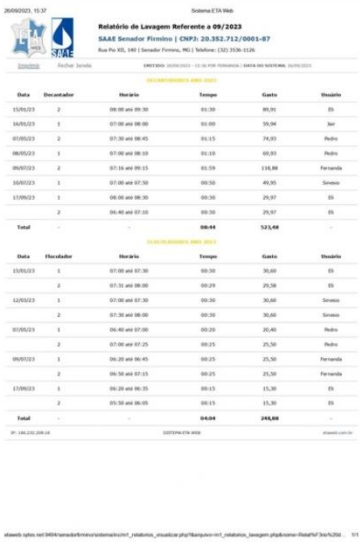
Não		
Política Municipal de Saneamento Básico		
O Município possui a Lei da Política de Saneamento? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Qual é o número e data da lei ou decreto que aprovou a Política Municipal de Saneamento Básico? (INFORMAÇÃO) Lei complementar n° 023/2012		
Prestador de Serviços		
Qual o instrumento que delega a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário? Lei de criação do SAAE (Lei municipal n° 545/80)		
Qual a área de abrangência do prestador de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, conforme instrumento de delegação dos serviços? (Ex: Município, Cidade, Distritos) Cidade de Senador Firmino ,conforme a lei de criação do SAAE.		
Quantas localidades são atendidas pelo prestador de serviço? Apenas sede		
As localidades atendidas pelo prestador de serviço são atendidas pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário? Sim, apenas coleta e transporte		
Há algum repasse de recursos financeiros ao prestador pelo Titular dos serviços de saneamento? Não possui		
Existe algum convênio de transferência de recursos a serem aplicados no Saneamento? (MDR, FUNASA, FUNDAÇÃO, etc) Edital de Chamamento Público nº 02/2023 - Convênio com Comitê de Bacia Hidrográfica		
O prestador/município já recebeu alguma notificação em relação ao SAA ou SES? (Ex: órgão ambiental, Polícia de Meio Ambiente, Ministério Público) O SAAE não possui nenhuma notificação		

4 GESTÃO E PLANEJAMENTO

SAE - Gestão e Planejamento

Fiscalização de Acompanhamento

Cadastro dos componentes do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário		
O prestador possui um croqui geral do sistema de abastecimento de água?	Sim	Possui sistema de registros e atualização.
O prestador mantém atualizado o croqui geral do sistema de abastecimento de água?	Sim	Possui sistema de registros e atualização.
O prestador possui um croqui geral do sistema de esgotamento sanitário ?	Sim	Possui sistema de registros e atualização..
O prestador mantém atualizado o croqui geral do sistema de esgotamento sanitário?	Sim	
O pretador possui manual de procedimentos para projetos de infraestrutura de abastecimento de água e esgotamento sanitário? (Resolução nº 011/2021 - ARIS-ZM)	Sim	
Registro de informações		
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? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
A instituição mantém registros atualizados sobre as limpezas de reservatórios? (Portaria GM/MS Nº 888/2021)	Sim	
Há cronograma de limpeza e manutenção das áreas das estruturas do prestador?	Sim	Os registros ficam arquivados no sistema ETA Web.



26/06/2023, 15:37 Sistema ETA Web

Relatório de Lavagem Referente a 09/2023

SAAE Senador Firmino | CNPJ: 20.352.712/0001-87

Rua Pio XII, 140 | Senador Firmino, MG | Telefone: (32) 3536-1126

Imprimir Fechar Janela

DECANTADORES ANO 2023

Data	Decantador	Horário	Tempo	Gasto	Usuário
15/01/23	2	08:00 até 09:30	01:30	89,91	Eli
16/01/23	1	07:00 até 08:00	01:00	59,94	Jair
01/02/23	2	07:30 até 08:45	01:15	74,93	Pedro
06/02/23	1	07:00 até 08:10	01:10	69,93	Pedro
09/02/23	2	07:16 até 09:15	01:59	118,88	Fernanda
10/02/23	1	07:00 até 07:50	00:50	49,95	Sinésio
17/06/23	1	08:00 até 08:30	00:30	29,97	Eli
	2	06:40 até 07:10	00:30	29,97	Eli
Total	-	-	**08:44**	**523,48**	-

FLOCULADORES ANO 2023

Data	Floculador	Horário	Tempo	Gasto	Usuário
15/01/23	1	07:00 até 07:30	00:30	30,60	Eli
	2	07:31 até 08:00	00:29	29,58	Eli
12/02/23	1	07:00 até 07:30	00:30	30,60	Sinésio
	2	07:30 até 08:00	00:30	30,60	Sinésio
01/05/23	1	06:40 até 07:00	00:20	20,40	Pedro
	2	07:00 até 07:25	00:25	25,50	Pedro
09/07/23	1	06:20 até 06:45	00:25	25,50	Fernanda
	2	06:50 até 07:15	00:25	25,50	Fernanda
17/06/23	1	06:20 até 06:35	00:15	15,30	Eli
	2	05:50 até 06:05	00:15	15,30	Eli
Total	-	-	**04:04**	**246,88**	-

IP: 186.232.208.18 SISTEMA ETA WEB etaweb.com.br

etaweb.sytes.net:9494/senadorfirmino/sistemainc/rrl_relatorios_visualizar.php?&arquivo=rrl_relatorios_lavagem.php&nome=Relat%F3rio%20La... 1/1

Relatório de Lavagem

Planos e Programas		
Possui Plano de emergência e contingência? Se sim, encontra-se disponível para população?	Não	Em elaboração por meio do Comitê de Bacia Hidrográfica no P21 – Programa de Incremento de Disponibilidade Hídrica.
Possui Plano de segurança da água?	Não	
Possui Programa de preservação dos mananciais?	Não	
Possui Programa de educação ambiental?	Não	
Plano de controle de pressões nas redes?	Não	
Programa de eficiência energética?	Não	
Programas de monitoramento dos reservatórios de barragens para captação?	Não se aplica	
Possui Programa de controle de perdas?	Sim	O programa de controle de perdas esta em andamento: com setorização e instalação de macromedidores, política de troca de hidrômetros acima de 10 anos e as fiscalizações nos pontos de cortes.

5 ALMOXARIFADO

SAE - Almoxarifado

Fiscalização de Acompanhamento

Almoxarifado		
O prestador possui almoxarifado?	Sim	

Porta de acesso ao Almoxarifado

Equipamentos

Prateleiras

Prateleiras

Pastas de arquivo

Galpão - Novo

Portão de acesso - Galpão Novo

Tubos

Armazenamento de tubos

Galpão para armazenamento dos tubos de rede

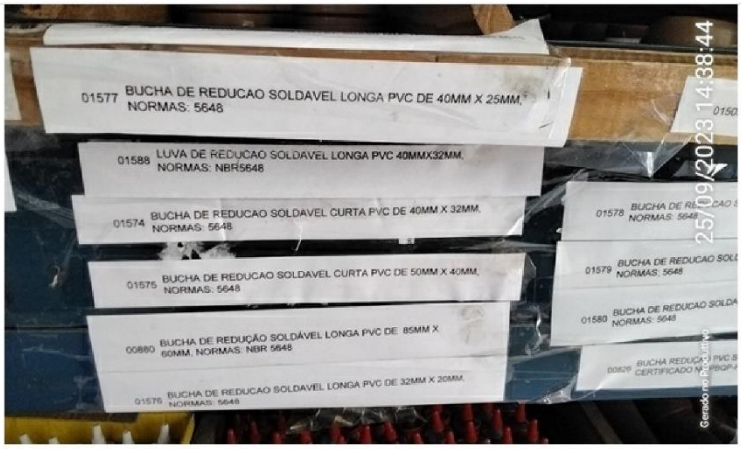
Há procedimento definido para o recebimento de materiais?	Sim	Há funcionário responsável para receber e fazer a conferência e entrega dos materiais no almoxarifado.
Armazenamento		
O espaço de armazenamento é bem aproveitado?	Sim	

Organização do espaço

Organização do espaço

Organização do espaço

O almoxarifado é limpo e organizado?	Sim	
Há algum método de organização? Se sim, qual?	Sim	São gerados códigos no sistema. Os insumos são dispostos conforme volume de saída. Os que saem mais ficam em prateleiras mais altas e próximas da porta.



Identificação do estoque com códigos

O layout do estoque é ordenado e permite fluxos contínuos?	Sim	
Todos os materiais estocados são facilmente acessíveis?	Sim	
Os corredores estão sempre desimpedidos de materiais?	Sim	
Há danos nos materiais estocados devido as condições de armazenagem?	Não	
Os materiais são acondicionados de acordo com as recomendações do	Sim	Produtos estão em prateleiras suspensas e sem contato com umidade.

fabricante?		

Prateleiras suspensas

Existe procedimento para qualquer pessoa localizar um item no estoque?	Sim	Organização é por volume de saída

Distribuição

Como é feita a distribuição do material? Há requisição?
Requisição feita na saída

Quem separa e entrega o material?
O requisitante e acompanhado pela responsável. Se a responsável não estiver o requisitante deixa a requisição com ela.

Como é feita a distribuição do material em horários de plantão? (Finais de semana, feriados, períodos fora do horário comercial)
Deixam anotado

Observações não identificadas anteriormente	Sim	

EPI

Produtos de limpeza

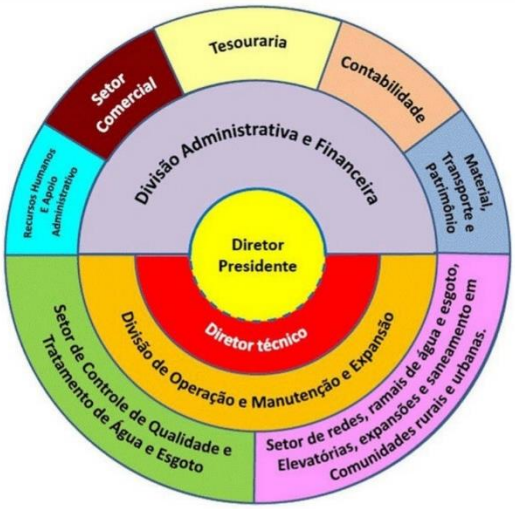
6 RH, CAPACITAÇÕES E SEGURANÇA DO TRABALHO

SAE - RH, Capacitações e Segurança do Trabalho

Fiscalização de Acompanhamento

Recursos Humanos		
Existe responsável para Gestão de Recursos Humanos? (Informação)	Sim	
Qual o número total de servidores? (Informação) 23		
Desses servidores, quantos são efetivos? (Informação) 19		
Desses servidores, quantos são comissionados? (Informação) 1		
Desses servidores, quantos são contratados? (Informação) 3		
Quantidade de servidores no setor de Administração (Informação) 4		
Quantidade de servidores no setor de Água (Informação) 19		
Há servidores terceirizados? Qual função? Quantos?	Não	

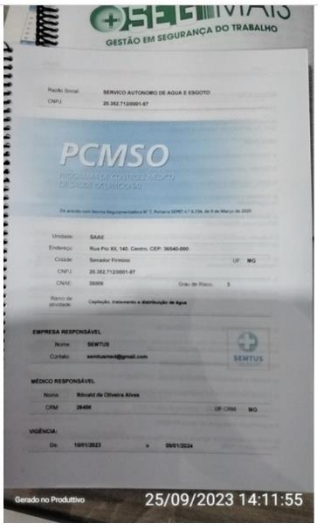
Possui Organograma? Se sim, anexar (Informação)



Organograma

Capacitações e Treinamento		
Há programa de capacitações e treinamentos? (Informação)	Sim	Promove capacitações porém não há cronograma anual
Tendo como base o último ano, quantos servidores tiveram acesso a pelo menos um curso de capacitação ou treinamento		

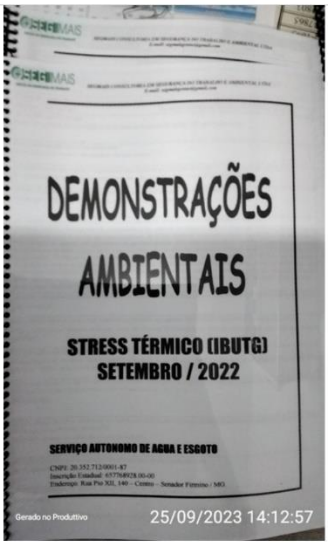
no setor Administrativo (Informação) 4		
Tendo como base o último ano, quantos servidores tiveram acesso a pelo menos um curso de capacitação ou treinamento no setor de abastecimento de água (Informação) 19		
Tendo como base o último ano, quantos servidores tiveram acesso a pelo menos um curso de capacitação ou treinamento no setor de esgotamento sanitário? (Informação) 19		
Segurança do Trabalho		
Existe algum profissional responsável pela Segurança do Trabalho? (Informação)	Sim	Por meio de contrato com empresa terceirizada
Existe Plano de Controle Médico e Saúde ocupacional - PCMSO? (Norma Regulamentadora 7)	Sim	



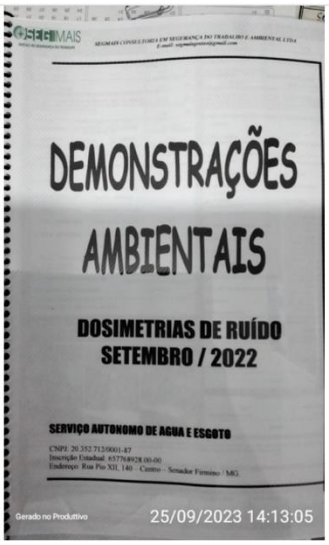
PCMSO

Existe Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR? (Norma Regulamentadora 1)	Sim	

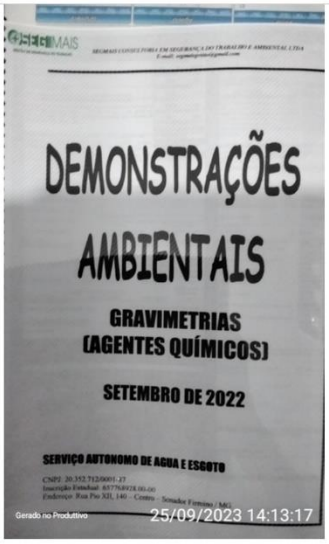
Laudo Técnico de Periculosidade



Análise de risco

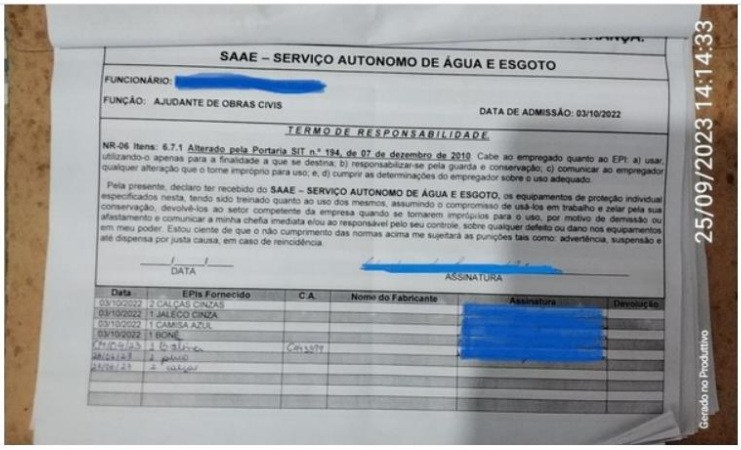


Análise de risco - Ruído



Análise de risco - Agentes Químicos

A Empresa disponibiliza Equipamentos de proteção individual? (Norma Regulamentadora 6)	Sim	
Existe Controle de EPI's? (Norma Regulamentadora 6)	Sim	



SAAE – SERVIÇO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTO

FUNCIONÁRIO: [redacted]

FUNÇÃO: AJUDANTE DE OBRAS CIVIS

DATA DE ADMISSÃO: 03/10/2022

TERMO DE RESPONSABILIDADE

NR-06 Itens: 6.7.1 Alterado pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010 Cabe ao empregado quanto ao EPI: a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina; b) responsabilizar-se pela guarda e conservação; c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e, d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

Pela presente, declaro ter recebido do SAAE – SERVIÇO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTO, os equipamentos de proteção individual especificados nesta, tendo sido treinado quanto ao uso dos mesmos, assumindo o compromisso de usá-los em trabalho e zelar pela sua conservação, devolvê-los ao setor competente da empresa quando se tornarem impróprios para o uso, por motivo de demissão ou afastamento e comunicar a minha chefia imediata e/ou ao responsável pelo seu controle, sobre qualquer defeito ou dano nos equipamentos em meu poder. Estou ciente de que o não cumprimento das normas acima me sujeitará as punições tais como: advertência, suspensão e até dispensa por justa causa, em caso de reincidência.

DATA

ASSINATURA

Data	EPIs Fornecido	C.A.	Nome do Fabricante	Assinatura	Devolução
03/10/2022	2 CALÇAS CINZAS				
03/10/2022	3 JALECO CINZA				
03/10/2022	1 CAMISA AZUL				
03/10/2022	1 BONE				
[illegible]	1 [illegible]	[illegible]			
[illegible]	2 [illegible]				
[illegible]	2 [illegible]				

25/09/2023 14:14:33

Gerado no Produtivo

Ficha de EPI

Possui regularização junto ao corpo de bombeiros? (Instrução técnica n° 1/2017)	Não	

7 ATENDIMENTO COMERCIAL

SAE - Atendimento e Comercial

Fiscalização de Acompanhamento

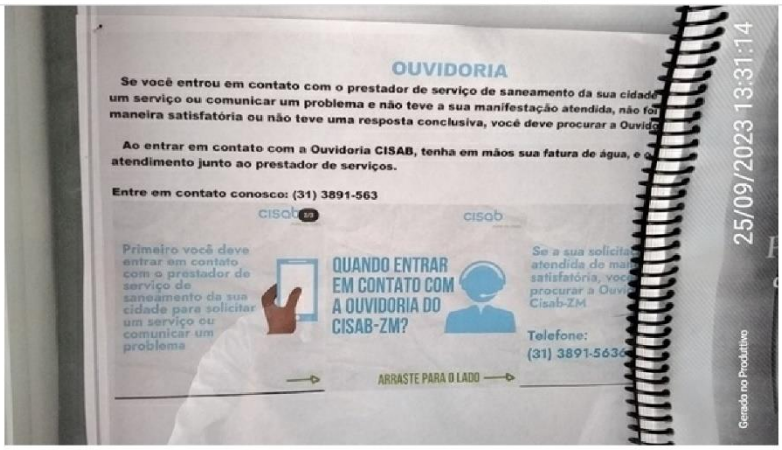
Atendimento ao Público		
A instituição mantém um serviço de atendimento ao público?(Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	

Coordenadas do ponto de atendimento (INFORMAÇÃO) 20°54'53.68"S; 43° 5'51.03"O		
Há acesso facilitado no atendimento aos usuários? (Ex: rampa, guarda corpo,		A rampa de acesso é utilizada como garagem

plataforma) (LEI FEDERAL 13146/ 2015)	Sim	dificultando o acesso até o local de atendimento.

Rampa de acesso

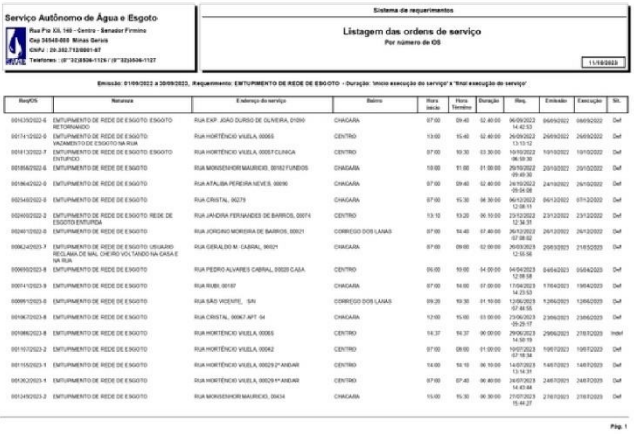
O prestador mantém atendimento telefônico disponível durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, inclusive aos sábados, domingos e feriados? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	Há uma funcionária que fica com o telefone.
O prestador possui ouvidoria? (LEI Nº 13460/2017)	Não	Não possuem ouvidoria própria. As solicitações são encaminha para o CISAB.



Ouvidoria - CISAB

O prestador informa número de protocolo a cada atendimento? (Número para acompanhamento das solicitações e reclamações) (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	Os requerimentos tem canhoto e assim localiza-se os pedidos pelo cadastro de usuários.
O prestador disponibiliza formulários simplificados e de fácil compreensão para manifestações do público? (LEI Nº 14.129/2021)	Sim	
		Há requerimentos de

A instituição mantém registro constante, permanente e atualizado das reclamações e solicitações dos consumidores, com anotações do objeto, da data, do endereço do usuário e do SAA ou de SES a que se referem? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	reclamações sobre: água com pouca pressão, entupimento de rede de esgoto, falta de água, reclamação da cor da água.



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Pio XII, 140 - Centro - Senador Firmino
Cep 36540-000 Minas Gerais
CNPJ : 20.202.712/0001-67
Telefones: (0**32)8506-1129 / (0**32)3536-1127

Sistema de requerimentos

Listagem das ordens de serviço
Por número de OS

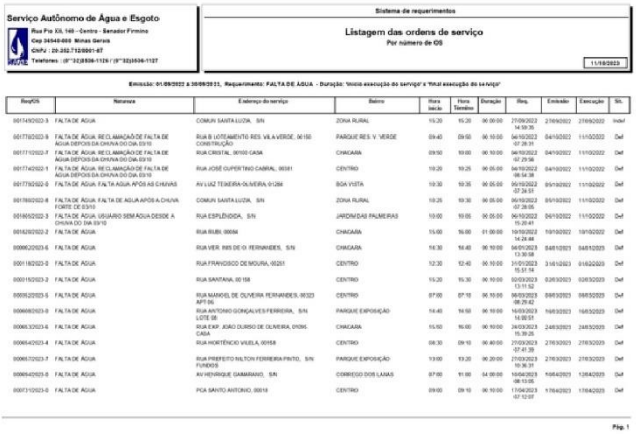
11/10/2023

Emissão: 01/09/2022 a 30/09/2023, Requerimento: ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO - Duração: 'Início execução do serviço' a 'final execução do serviço'.

Req/OS	Natureza	Endereço do serviço	Bairro	Hora início	Hora Término	Duração	Req.	Emissão	Execução	Sit.
001435/2022-6	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO: ESGOTO RETORNANDO	RUA EXP. JOÃO DURSO DE OLIVEIRA, 01260	CHACARA	07:00	09:40	02:40:00	06/09/2022 14:42:10	06/09/2022	06/09/2022	Def
001741/2022-0	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO: VAZAMENTO DE ESGOTO NA RUA	RUA HORTÊNCIO VILELA, 00065	CENTRO	13:00	15:40	02:40:00	26/09/2022 13:13:12	26/09/2022	26/09/2022	Def
001611/2022-7	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO: ESGOTO ENTUPIDO	RUA HORTÊNCIO VILELA, 00057 CLINICA	CENTRO	07:00	10:30	03:30:00	10/10/2022 08:59:30	10/10/2022	10/10/2022	Def
001684/2022-6	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO	RUA MONSENHOR MAURICIO, 00182 FUNDOS	CHACARA	10:00	11:00	01:00:00	20/10/2022 09:49:30	20/10/2022	20/10/2022	Def
001964/2022-0	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO	RUA ATALIBA PEREIRA NEVES, 00096	CHACARA	07:00	09:40	02:40:00	24/10/2022 09:54:08	24/10/2022	26/10/2022	Def
002345/2022-8	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO	RUA CRISTAL, 00279	CHACARA	07:00	15:30	08:30:00	06/12/2022 12:08:11	06/12/2022	07/12/2022	Def
002400/2022-2	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO: REDE DE ESGOTO ENTUPIDA	RUA JANDIRA FERNANDES DE BARROS, 00074	CENTRO	13:10	13:20	00:10:00	23/12/2022 12:34:31	23/12/2022	23/12/2022	Def
002401/2022-8	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO	RUA JORDINO MOREIRA DE BARROS, 00021	CORREGO DOS LANAS	07:00	14:40	07:40:00	26/12/2022 07:08:02	26/12/2022	26/12/2022	Def
000624/2023-7	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO: USUÁRIO RECLAMA DE MAL CHEIRO VOLTANDO NA CASA E NA RUA	RUA GERALDO M. CABRAL, 00021	CHACARA	07:00	09:00	02:00:00	26/03/2023 12:55:58	26/03/2023	27/03/2023	Def
000610/2023-8	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO	RUA PEDRO ALVARES CABRAL, 00020 CASA	CENTRO	06:00	10:00	04:00:00	04/04/2023 12:08:08	04/04/2023	05/04/2023	Def
000741/2023-9	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO	RUA RUBI, 00187	CHACARA	07:00	14:00	07:00:00	17/04/2023 14:23:53	17/04/2023	19/04/2023	Def
000991/2023-8	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO	RUA SÃO VICENTE, S/N	CORREGO DOS LANAS	09:20	10:30	01:10:00	12/06/2023 07:44:55	12/06/2023	12/06/2023	Def
001067/2023-8	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO	RUA CRISTAL, 00067 APT 04	CHACARA	12:00	15:00	03:00:00	23/06/2023 05:25:17	23/06/2023	23/06/2023	Def
001086/2023-8	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO	RUA HORTÊNCIO VILELA, 00065	CENTRO	14:37	14:37	00:00:00	29/06/2023 14:50:19	29/06/2023	27/07/2023	Indef
001107/2023-2	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO	RUA HORTÊNCIO VILELA, 00042	CENTRO	07:00	08:00	01:00:00	10/07/2023 07:18:38	10/07/2023	10/07/2023	Def
001155/2023-1	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO	RUA HORTÊNCIO VILELA, 00029 2º ANDAR	CENTRO	14:00	16:10	06:10:00	14/07/2023 13:14:31	14/07/2023	14/07/2023	Def
001363/2023-1	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO	RUA HORTÊNCIO VILELA, 00029 4º ANDAR	CENTRO	07:00	07:40	00:40:00	24/07/2023 14:43:44	24/07/2023	24/07/2023	Def
001349/2023-2	ENTUPIMENTO DE REDE DE ESGOTO	RUA MONSENHOR MAURICIO, 00434	CHACARA	15:00	15:30	00:30:00	27/07/2023 15:44:27	27/07/2023	27/07/2023	Def

Pág. 1

Reclamação - Entupimento da rede de esgoto



Serviço Autônomo de Água e Esgoto
Rua Pio XII, 140 - Centro - Senador Firmino
Cep 36540-000 Minas Gerais
CNPJ : 20.202.712/0001-67
Telefones: (0**32)8506-1129 / (0**32)3536-1127

Sistema de requerimentos

Listagem das ordens de serviço
Por número de OS

11/10/2023

Emissão: 01/09/2022 a 30/09/2023, Requerimento: FALTA DE ÁGUA - Duração: 'Início execução do serviço' a 'final execução do serviço'.

Req/OS	Natureza	Endereço do serviço	Bairro	Hora início	Hora Término	Duração	Req.	Emissão	Execução	Sit.
001549/2022-3	FALTA DE AGUA	COMUN SANTA LUZIA, S/N	ZONA RURAL	15:20	15:20	00:00:00	27/09/2022 14:59:35	27/09/2022	27/09/2022	Indef
001778/2022-9	FALTA DE ÁGUA: RECLAMAÇÃO DE FALTA DE ÁGUA DEPOIS DA CHUVA DO DIA 03/10	RUA B LOTEAMENTO RES. VILA VERDE, 00150 CONSTRUÇÃO	PARQUE RES. V. VERDE	09:40	09:50	00:10:00	04/10/2022 07:26:31	04/10/2022	11/10/2022	Def
001771/2022-7	FALTA DE ÁGUA: RECLAMAÇÃO DE FALTA DE ÁGUA DEPOIS DA CHUVA DO DIA 03/10	RUA CRISTAL, 00100 CASA	CHACARA	09:50	10:00	00:10:00	04/10/2022 07:29:58	04/10/2022	11/10/2022	Def
001774/2022-1	FALTA DE ÁGUA: RECLAMAÇÃO DE FALTA DE ÁGUA DEPOIS DA CHUVA DO DIA 03/10	RUA JOSÉ CUPERTINO CABRAL, 00181	CENTRO	10:20	10:25	00:05:00	04/10/2022 08:54:38	04/10/2022	11/10/2022	Def
001779/2022-0	FALTA DE ÁGUA: FALTA ÁGUA APÓS AS CHUVAS	AV LUIZ TEIXEIRA OLIVEIRA, 01284	BOA VISTA	10:30	10:35	00:05:00	05/10/2022 07:24:51	05/10/2022	11/10/2022	Def
001780/2022-8	FALTA DE ÁGUA: FALTA DE AGUA APÓS A CHUVA FORTE DE 03/10	COMUN SANTA LUZIA, S/N	ZONA RURAL	10:25	10:30	00:05:00	05/10/2022 07:28:05	05/10/2022	11/10/2022	Def
001905/2022-3	FALTA DE ÁGUA: USUÁRIO SEM ÁGUA DESDE A CHUVA DO DIA 03/10	RUA ESPLÊNDIDA, S/N	JARDIM DAS PALMEIRAS	10:00	10:05	00:05:00	06/10/2022 10:20:41	06/10/2022	11/10/2022	Def
001620/2022-2	FALTA DE ÁGUA	RUA RUBI, 00004	CHACARA	15:00	16:00	01:00:00	10/10/2022 14:24:44	10/10/2022	10/10/2022	Def
000962/2023-6	FALTA DE ÁGUA	RUA VER. INÊS DE O. FERNANDES, S/N	CHACARA	16:30	16:40	00:10:00	06/01/2023 13:30:58	06/01/2023	06/01/2023	Def
000118/2023-0	FALTA DE ÁGUA	RUA FRANCISCO DE MOURA, 00251	CENTRO	12:30	12:40	00:10:00	31/01/2023 15:51:18	31/01/2023	01/02/2023	Def
000115/2023-2	FALTA DE ÁGUA	RUA SANTANA, 00158	CENTRO	15:20	15:30	00:10:00	02/03/2023 13:11:52	02/03/2023	02/03/2023	Def
000512/2023-5	FALTA DE ÁGUA	RUA MANOEL DE OLIVEIRA FERNANDES, 00323 APT 06	CENTRO	07:00	07:10	00:10:00	06/03/2023 08:29:42	06/03/2023	06/03/2023	Def
000600/2023-0	FALTA DE ÁGUA	RUA ANTONIO GONÇALVES FERREIRA, S/N LOTE 08	PARQUE EXPOSIÇÃO	14:40	14:50	00:10:00	16/03/2023 14:00:51	16/03/2023	16/03/2023	Def
000663/2023-6	FALTA DE ÁGUA	RUA EXP. JOÃO DURSO DE OLIVEIRA, 01260 CASA	CHACARA	15:50	16:00	00:10:00	24/03/2023 15:39:28	24/03/2023	24/03/2023	Def
000654/2023-4	FALTA DE ÁGUA	RUA HORTÊNCIO VILELA, 00158	CENTRO	08:30	09:10	00:40:00	27/03/2023 07:41:39	27/03/2023	27/03/2023	Def
000667/2023-7	FALTA DE ÁGUA	RUA PREFEITO NILTON FERREIRA PINTO, S/N FUNDOS	PARQUE EXPOSIÇÃO	13:00	13:20	00:20:00	27/03/2023 10:36:31	27/03/2023	27/03/2023	Def
000854/2023-0	FALTA DE ÁGUA	AV HENRIQUE GAMARANO, S/N	CORREGO DOS LANAS	07:00	11:00	04:00:00	10/04/2023 08:13:05	10/04/2023	12/04/2023	Def
000713/2023-0	FALTA DE ÁGUA	PCA SANTO ANTONIO, 00018	CENTRO	09:00	09:10	00:10:00	17/04/2023 07:12:07	17/04/2023	17/04/2023	Def

Pág. 1

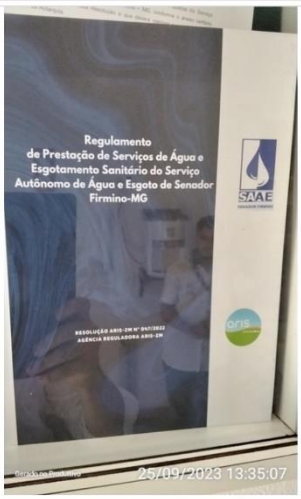
Reclamação - Falta de água

Qual o número de reclamações do sistema de abastecimento de água registradas dos últimos 12 meses? (INFORMAÇÃO) 29
Dessas reclamações, quantas foram atendidas? (INFORMAÇÃO) 29
Qual o número de reclamações do sistema de esgotamento sanitário registradas dos últimos 12 meses? (INFORMAÇÃO) 25
Dessas reclamações, quantas foram atendidas? (INFORMAÇÃO) 25

Qual o número de solicitações de serviço registradas no último ano? (INFORMAÇÃO) 91		
Dessas solicitações, quantas foram atendidas? (INFORMAÇÃO) 91		
O prestador possui contrato de prestação de serviços? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	

Contrato de prestação de serviços

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



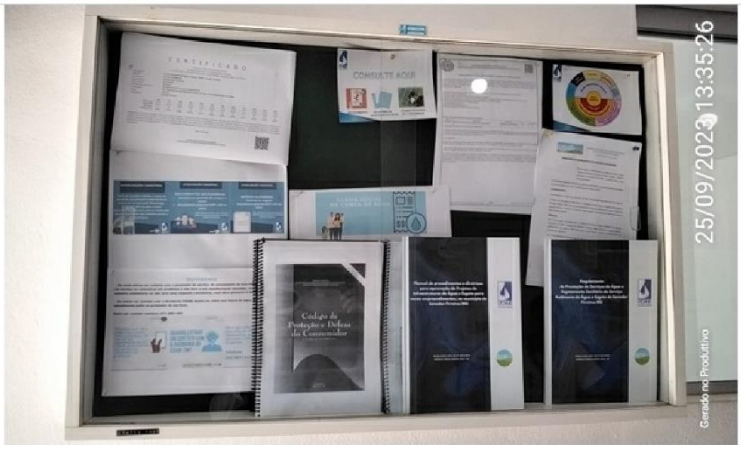
Regulamento de serviços

Observações não identificadas anteriormente ?	Sim	

Local de atendimento

Extintor de incêndio

Banheiro



Mural Informativo

Disponibilidade de documentos na unidade física de atendimento		
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, Cópia da resolução nº30/2022 ARIS-ZM?(Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, o Regulamento de serviços? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	

Regulamento de serviços

O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Tabela de preços, prazos dos serviços com outros preços públicos? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	A tabela de outros preços públicos esta desatualizada.

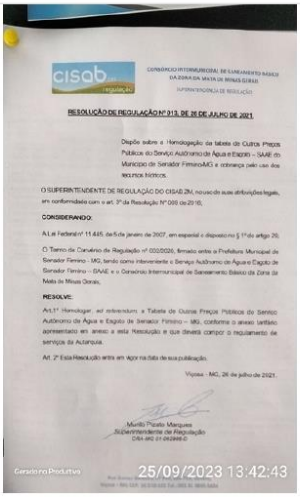


Tabela de outros preços públicos desatualizada

O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Cópia do Anexo Tarifário? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	A tabela da cópia do Anexo Tarifário esta desatualizada.

RESOLUÇÃO DE REGULAÇÃO Nº 013, DE 26 DE JULHO DE 2021.

Dispõe sobre a Homologação da tabela de Outros Preços Públicos do Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE do Município de Senador Firmino/MG e cobrança pelo uso dos recursos Hídricos.

O SUPERINTENDENTE DE REGULAÇÃO DO CISAB ZM, no uso de suas atribuições legais, em conformidade com o art. 1º da Resolução Nº 005 de 2010;

CONSIDERANDO:

A Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, em especial o disposto no § 1º do artigo 29;

O Termo de Convênio de Regulação nº 002/2020, firmado entre a Prefeitura Municipal de Senador Firmino - MG, tendo como interveniente o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Senador Firmino – SAAE e o Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Zona da Mata de Minas Gerais;

RESOLVE:

Art.1º Homologar, *ad referendum*, a Tabela de Outros Preços Públicos do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Senador Firmino – MG, conforme o anexo tarifário apresentado em anexo a esta Resolução e que deverá compor o regulamento de serviços da Autarquia.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

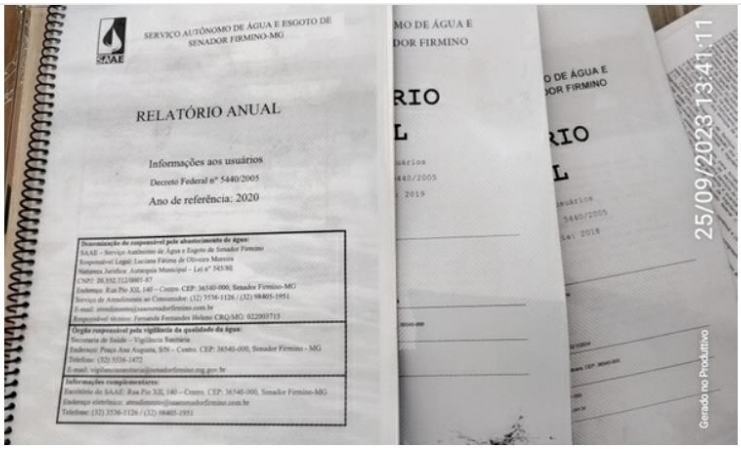
Viçosa - MG, 26 de julho de 2021.

Murilo Pizzo Marques
Superintendente de Regulação
CRA-MG 01-482986-0

Gerado no Produtivo 25/09/2023 13:43:12

Cópia do Anexo Tarifário desatualizado

O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Cópia de tabela de sanções aplicáveis aos usuários? (ART. 36 - DECRETO 7.217/2010)	Não	
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Carta de serviços? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Cópia do Relatório Anual sobre a qualidade da água do respectivo município? (DECRETO NO 5.440, DE 4 DE MAIO DE 2005)	Não	O relatório anual de qualidade da água está desatualizado.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SENADOR FIRMINO-MG

SAAE

RELATÓRIO ANUAL

Informações aos usuários

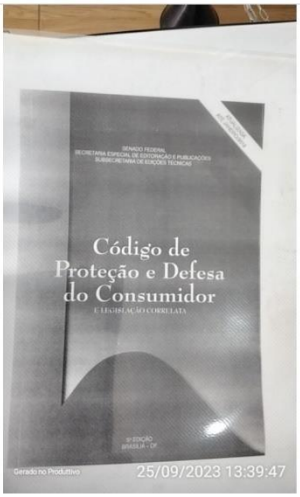
Decreto Federal nº 5440/2005

Ano de referência: 2020

Gerado no Produtivo 25/09/2023 13:41:11

Relatório de Qualidade de Água Desatualizado

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 n° 12.291/2010? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	



Código de proteção de defesa do consumidor

Contato do Programa de Defesa do Consumidor - PROCON? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Cópia das outorga de uso da água e licenças ambientais (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	

CERTIFICADO

Portaria nº 2009/440/2022 de 15/12/2022
Outorga de direito de uso de águas públicas estaduais.
Prc.41011/2022 - Renovação da portaria nº 0000758/2002, Outorgante: URGA Zona da Mata.

Outorgado(s)	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE - Senador Firmino
CPF/CNPJ	26.352.712/0001-87
Curso d'Água	Ribeirão São Francisco
Bacia Estadual	Rio Piranga
Bacia Federal	Rio Doce
Coordenadas Geográficas	Lat 20°55'33,71"S e Long 43°05'06,38"W
Modo de uso	02 - Captação Em Barramento Em Curso De Água, Sem Regularização De Vazão
Prazo	30 anos
Município(s)	Senador Firmino

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Vazão (l/s)	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Horas/dia	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
Dias/mês	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Volume (m³)	66960	60480	66960	64800	66960	64800	66960	66960	64800	66960	64800	66960

Obrigação do Outorgado: Respeitar normas do Código de Águas e Legislação do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, bem como cumprir integralmente as condicionantes descritas na portaria. Esta outorga não exime o Outorgado de obter certidões, alvarás, licenças ou autorizações, de qualquer natureza, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal, inclusive aquelas pertinentes à regularização ambiental, tais como: autorização para intervenção em área de preservação permanente e supressão de vegetação (Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental - DAIA) e manifestação do órgão gestor em caso de a intervenção se dar em unidade de conservação, suas zonas de amortecimento ou áreas circundantes.

Uhá, 15/12/2022

Sandra Aparecida Moreira Scheffer
Coordenadora da Unidade Regional de Gestão das Águas

Certificado de Outorga

O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, A Portaria do Ministério da Saúde que dispõe sobre os padrões de potabilidade da água?(Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
Observações não identificadas anteriormente ?	Não	

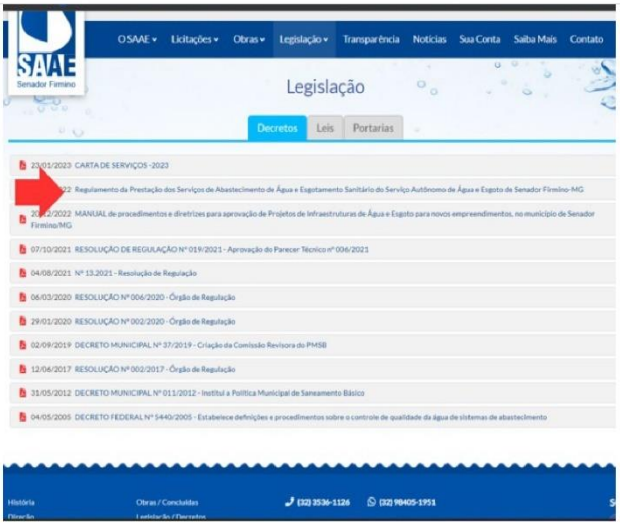
Sítio eletrônico

O prestador possui sítio eletrônico? (LEI Nº 13460/2017)	Sim	

Site

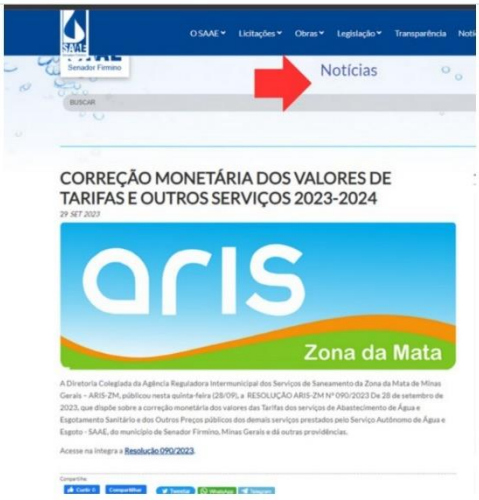
Quais os serviços disponibilizados online aos usuários? (Ex: 2ª via de conta, solicitação de serviços, reclamações, etc.)
São disponiblizados serviços de emissão de 2ª via de conta

O prestador disponibiliza no sítio eletrônico o Regulamento de serviços? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	

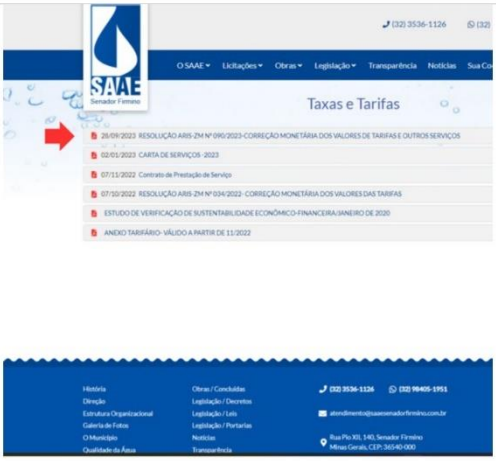


Regulamento de serviços

O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Tabela de preços e prazos dos serviços com outros preços públicos? (ART. 36 - DECRETO 7.217/2010)	Não	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Cópia do Anexo Tarifário? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	

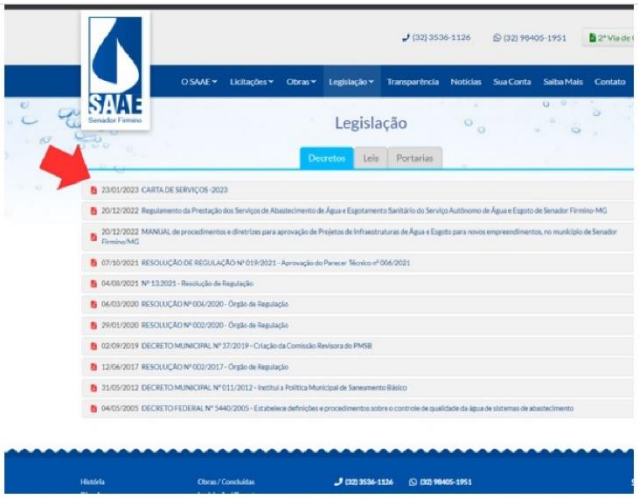


Noticias



Aba inicial no site - Taxas e Tarifas

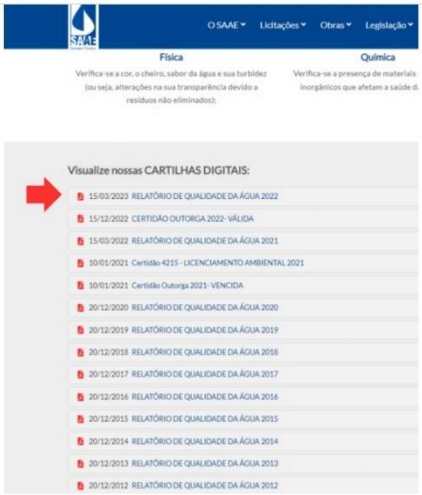
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Cópia de tabela de sanções aplicáveis aos usuários? (LEI Nº 13.460/2017)	Não	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Carta de serviços ao usuário? (LEI Nº 13.460/2017)	Sim	



Carta de serviços

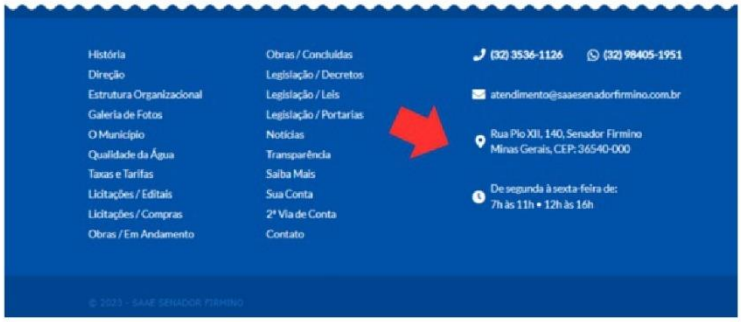
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Cópia do Relatório Anual sobre a qualidade de água do respectivo município? (DECRETO NO 5.440, DE 4 DE MAIO DE 2005)	Sim	Ultima atualização das análises mensais foram no mês 05/2023 conforme imagem abaixo.

Notícias



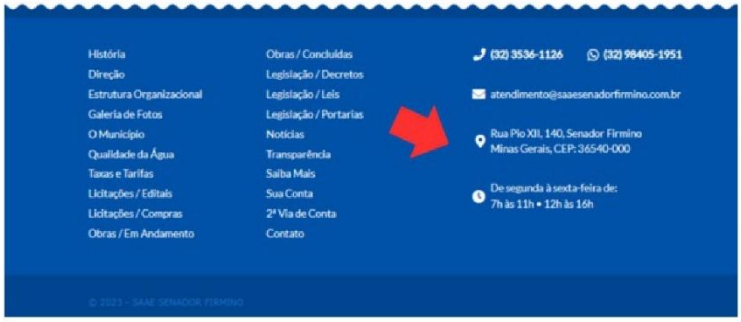
Aba Inicial - Qualidade da água

O prestador disponibiliza no sítio eletrônico o Código de Defesa do Consumidor? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Cópia das outorga de uso da água e licenças ambientais ((Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
Contato do Programa de Defesa do Consumidor - PROCON?(Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico o Endereço dos locais de atendimento presencial?(Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM) (DECRETO NO 5.440, DE 4 DE MAIO DE 2005)	Sim	



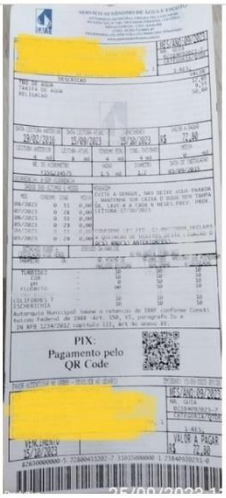
Endereço

O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Portaria do Ministério da Saúde que dispõe sobre os padrões de potabilidade da água?(Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Não	
O prestador disponibiliza no sítio eletrônico o Horário de funcionamento das unidades de atendimento ao público? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	



Horário de funcionamento

Comercial		
Quantas rotas de leitura existem? (INFORMAÇÃO) 15		
Quantos leituristas? (INFORMAÇÃO) 1		
Em quantos dias são feitas todas as leituras no município (em média)? (INFORMAÇÃO) 15		
Existem isenções de cobrança de tarifa? (LEI FEDERAL 11.445/2007)	Sim	Prefeitura municipal
Qual o percentual de hidrometração? 99%		
Há alguma localidade atendida pelo prestador que não possui cobrança?	Sim	Há acordo com o SAAE e cinco usuários devido a passagem da adutora.
O prestador de Serviços disponibiliza na conta de água informações mensais sobre a qualidade da água conforme determinado no Decreto nº 5440/2005?	Sim	



Conta de água

Verso da conta de água

Possui base de dados dos usuários contemplados por benefício da tarifa social atualizado (INFORMAÇÃO)	Sim	São realizadas atualizações anualmente
Possui cadastro de hidrômetros contendo a data de instalação? Se sim, solicitar o arquivo. (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)	Sim	
Os usuários são informados sobre o papel da agência reguladora? Se sim, como é disponibilizada a informação? (Ex: site, placa, selo na conta de água, etc.)	Não	

Relatório Técnico de Contas e Consumo

Qual o volume total de água (m³) micromedido no último ano? (INFORMAÇÃO)
357.752

8 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SEDE

8.1 Índice estimado de perdas na distribuição

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

Figura 1 – Índice de perdas na distribuição

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

Onde:

AG006 – Volume de água produzido

AG018 – Volume de água tratada importado

AG010 – Volume de água consumido

AG024 – Volume de serviço

Para cálculo do consumo per capita, perda no sistema e capacidade de reservação, foram utilizados os dados expostos na Tabela 1. Para o volume de água produzido ou tratado, foram utilizados os dados informados pelo prestador por meio do sistema ETA Web e dados de micromedição do volume consumido foram utilizadas as informações dos relatórios técnicos de contas e consumo do SAAE.

Tabela 1 – Volume e Percentual de Perdas Mensal

MÊS/ANO	Vol. Água Tratada (m^3)*	Vol. Água de Serviços (m^3)*	Vol. Consumido (m^3)*	Vol. Perdas (m^3)	Perdas (%)
jan/23	39.797,71	697	25.629,0	13.471,71	34%
fev/23	37.778,21	573	27.044,0	10.161,21	27%
mar/23	42.816,39	649	26.183,0	15.984,39	37%
abr/23	39.669,91	641	28.258,0	10.770,91	27%
mai/23	39.559,14	661	23.430,0	15.468,14	39%
jun/23	39.590,39	592	25.147,0	13.851,39	35%
jul/23	40.484,90	637	22.877,0	16.970,90	42%
ago/23	40.390,87	627	25.833,0	13.930,87	34%
set/23	39.113,09	644	25.919,0	12.550,09	32%
out/23	40.986,92	657	26.261,0	14.068,92	34%
nov/22	38.712,13	685	25.412,0	12.399,72	32%
dez/22	40090,27	646	21.977,0	17.467,27	44%
Total	**478.989,93**	**7709**	**303.970,0**	**167.310,93**	**34,88%**
Média	**39.915,83**	**642,42**	**25.330,83**	**13.924,63**	
Indice Estimado de Perdas					

Fonte: SAAE (2023). *Dados coletados do sistema ETA Web do prestador

Logo obteve-se volume médio de água produzido de 39.915,83 m³/mês. Porém conforme o relatório técnico de contas e consumo, entre os meses de 11/2022 e 10/2023 o volume real foi de 303.970,00 m³, com uma média de 25.330,83m³/ mês. Diante do exposto e considerando os dados da Tabela 1, foi estimado o consumo per capita efetivo em 180 L/hab/dia e um consumo médio per capita acrescido de perda do sistema de distribuição de 284 L/dia), obtendo assim um índice de perdas no sistema de distribuição no ano de 2023, estimado em 34,88%.

Tabela 2 - Índice de perdas estimado e consumo per capita

Sistema de Abastecimento	População Urbana Atendida (IBGE,2022)	Perda média (m³/mês)	Perda %	Consumo médio per capita efetivo (L/dia)	Consumo médio per capita acrescido de perda do Sistema de Distribuição de água (L/dia)
Sede	4.683	13.924,63	34.88%	180	284

Quando se faz uma comparação com a média do índice de perdas no estado de Minas Gerais levando em conta o IN049 (índice de perdas na distribuição) de 37,52 % do IN051 (Índice de Perdas por ligação) de 260,50 l/lig./dia com base nas informações atualizadas pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) em 2022, ano base 2021 (MDR,2023). O município de Senador Firmino apresentou um índice abaixo da média estadual de 34,88% e um consumo média per capita acrescido de perdas no sistema de água de 284L/dia conforme dados do prestador (Tabela 2).

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

8.1.1 Hidrômetros

A partir do levantamento de dados do cadastro comercial do SAAE, o número total de registros encontrados foi de 2551 hidrômetros ativos, sendo que 2.438 estão cadastrados com o número do ano de instalação e número de identificação do hidrômetro, 110 apenas com o número de identificação dos hidrômetros, 3 hidrômetros cadastrados não possuíam o número de instalação e nem o de identificação, conforme a Tabela 2.

Tabela 2 – Cadastros do Parque de Hidrômetros Ativos do SAAE

Situação do cadastro dos hidrômetros ativos	
Cadastro	**Quantidade**
Apenas com dados do usuário	3
Com apenas o número de identificação do hidrômetro	110
Com identificação e data de Instalação do hidrômetro	2438
Total	**2551**

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

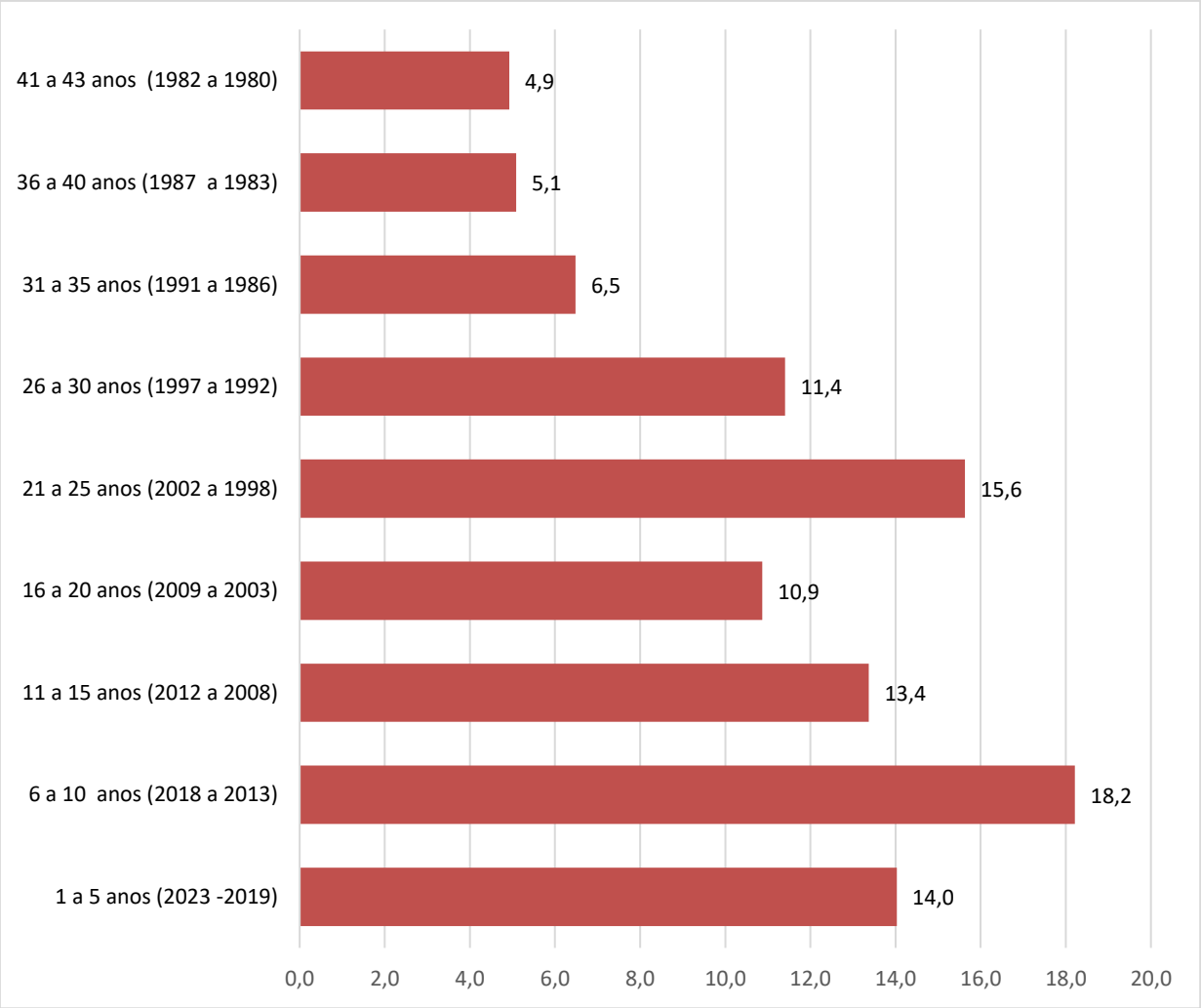
Tabela 3 – Quantitativos de Hidrômetros Ativos – Período de Instalação

Ano de instalação	Quantidade	Percentual (%)
1 a 5 anos (2023 -2019)	342	14,0
6 a 10 anos (2018 a 2013)	444	18,2
11 a 15 anos (2012 a 2008)	326	13,4
16 a 20 anos (2009 a 2003)	265	10,9
21 a 25 anos (2002 a 1998)	381	15,6
26 a 30 anos (1997 a 1992)	278	11,4
31 a 35 anos (1991 a 1986)	158	6,5
36 a 40 anos (1987 a 1983)	124	5,1
41 a 43 anos (1982 a 1980)	120	4,9
Total	**2438**	**100,0**

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

A Tabela 3 representa o gráfico com o percentual de hidrômetros ativos cadastrados pelo SAAE, que possuem o ano de instalação totalizando 2.438 cadastros. Assim na Figura 2, os percentuais demonstraram que 4,9% (120) dos hidrômetros possuem tempo de uso de 41 anos até 43 anos, 5,1 % (124) estão na faixa de 36 a 40 anos, 6,5 % (158) estão na faixa de 31 a 35 anos, 11,4 % (278) estão na faixa de 26 a 30 anos, 15,6% (381) estão na faixa de 21 a 25 anos e 10,9% (265) estão na faixa de 16 a 20 anos, 13,4%(326) estão na faixa de 11 a 15 anos, 18,2%(444) estão na faixa de 6 a 10 anos e 14%(342) estão na faixa de 1 a 5 anos de tempo de instalação conforme dados cadastrados (Tabelas 2 e 3).

Figura 2 – Situação Cadastral dos Hidrômetros Ativos (%)



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

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

Segundo a Portaria nº 295 do INMETRO (2018), os hidrômetros em uso devem passar por verificações periódicas, em intervalos não superiores há sete anos, contados a partir do ano de sua instalação. Logo o SAAE precisa implantar combate à perda comercial, devido isto refletir na perda anual de receita podendo causar prejuízos financeiros e, consequentemente, o aumento da tarifa de água.

8.2 Captação Superficial

SAA - Captação Superficial

Fiscalização de Acompanhamento

Captação Superficial

Nome do manancial (Informação)
Ribeirão São Francisco

Coordenadas
20°55'33,71";43°05'06,38"

Imagem da captação

Adutora de água bruta

Ribeirão São Francisco

Imagem da captação

Ribeirão São Francisco

Possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Placa de identificação

Possui cercamento? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Tipo de captação (Informação) Tomada Direta		
Possui outorga de direito de uso de recursos hídricos? (Lei nº 13199/1999)	Sim	

Portaria nº 2009144/2022 de 15/12/2022 - Renovação da Portaria nº 0000758/2002

Processo: 41011/2022

Decisão: Deferido

A Coordenadora da Unidade Regional de Gestão das Águas da URGA Zona da Mata,no uso da competência estabelecida no Artigo 45 do Decreto 47.343 de 23 de janeiro de 2018, delegada pela Coordenadora da Unidade Regional de Gestão das Águas – Igam, por meio da Portaria Igam nº 30 de 09 de agosto de 2022, determina:

Art. 1º- Autorizar, pelo prazo de validade de **30 anos**, ato relacionado com outorga de direito de uso de recursos hídricos, conforme descrito abaixo:

Empreendimento	CPF/CNPJ	Município(s)	Modo de uso
Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE - Senador Firmino	20.352.712/0001-87	Senador Firmino	02 - CAPTAÇÃO EM BARRAMENTO EM CURSO DE ÁGUA, SEM REGULARIZAÇÃO DE VAZÃO

Usuário	CPF/CNPJ
Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE - Senador Firmino	20.352.712/0001-87

Bacia Estadual	Bacia Federal	UPGRH	Curso D'agua
Rio Piranga	Rio Doce	DO1: Rio Piranga	Ribeirão São Francisco

Área inundada	Volume acumulado
0,04 ha	540,0 m³

Coordenadas Geográficas
Latitude: 20°55'33,71"S e Longitude: 43°05'06,38"W

Finalidade(s)
Abastecimento público

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Vazão (l/s)	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Horas/dia	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
Dias/mês	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Volume (m³)	66960	60480	66960	64800	66960	64800	66960	66960	64800	66960	64800	66960

Parágrafo Único - As obras e serviços necessários à captação de que trata esta Portaria serão executados às expensas do Outorgado/Autorizatário e deverão estar concluídos no prazo de 03 (três) anos, conforme consta do processo próprio, sob pena de caducidade da Autorização. Art. 2º - A Autorização objeto desta Portaria poderá ser suspensa, parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, caso sejam descumpridas as condições estabelecidas nos artigos primeiro e segundo. Art. 3º - Esta Portaria poderá ser revogada, sem que caiba indenização a qualquer título, além das situações previstas na legislação pertinente, nos seguintes casos: I - na hipótese de conflito com as normas posteriores; II - quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos, indicarem a necessidade de revisão das Autorizações emitidas; III - quando for necessária a adequação aos planos de recursos hídricos e a execução de ações para garantir a prioridade de uso dos recursos hídricos prevista no artigo 13 da Lei nº 9.433/97. IV - caso seja indefinida ou cassada a respectiva licença ambiental. Art. 4º- O Outorgado/Autorizatário responderá civil, penal e administrativamente por danos causados à vida, à saúde, ao meio ambiente e pelo uso inadequado que vier a fazer da presente Autorização. Art. 5º- Esta Portaria não dispensa nem substitui a obtenção pelo Outorgado/Autorizatário de certidões, alvarás ou licença de qualquer natureza, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal. Art. 6º-I. Instalar sistema de medição e de hortímetro. Prazo: até 30 dias após a publicação (intervenção já implantada) ou na implantação da captação (intervenção a ser implantada) 2. O sistema de medição adotado na intervenção outorgada deverá ser tecnicamente aplicável ao meio de captação e monitoramento e possuir Anotação de Responsabilidade Técnica – ART expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA. 3. O bombeamento/captação somente será autorizado após a instalação dos dispositivos de monitoramento exigidos pela Portaria IGAM nº 48/2019. 4. Realizar leituras diárias de vazão captada e do tempo de captação, armazenando-as na forma de planilhas ou de outra forma determinada pelo IGAM, que deverão estar disponíveis no momento da fiscalização realizada por órgão integrante do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SISEMA, ou entidade por ele delegada, e serem apresentadas ao IGAM, por meio físico e digital (planilha do Excel ou análoga), quando da renovação da outorga ou sempre que solicitada. Prazo: A partir da instalação dos sistemas de medição. 5. Cumprimento as demais obrigações estabelecidas pela Portaria IGAM nº 48/2019, no que couber, dado o modo de uso da intervenção em recurso hídrico. Art. 7º- O direito de uso das recursos hídricos objeto desta Autorização está sujeito à cobrança prevista nos termos do artigo 20 da Lei nº. 9.433/97, de 08 de janeiro de 1997 e artigo 24-da Lei nº. 13.199 de 29 de janeiro de 1999, que será posteriormente definida, mediante regulamentos específicos.Art. 8º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, sob a forma de extrato. Ubá,15/12/2022 **A Coordenadora da Unidade Regional de Gestão das Águas da URGA Zona da Mata,Sandra Aparecida Moreira Schaffer**

Renovação da Outorga de Captação em Barramento

C E R T I F I C A D O

Portaria nº. 2009144/2022 de 15/12/2022
Outorga de direito de uso de águas públicas estaduais.
Prc.41011/2022 - Renovação da portaria nº 0000758/2002. Outorgante: URGA Zona da Mata.

Outorgado(s)	**Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE - Senador Firmino**
CPF/CNPJ	**20.352.712/0001-87**
Curso d'água	**Ribeirão São Francisco**
Bacia Estadual	**Rio Piranga**
Bacia Federal	**Rio Doce**
Coordenadas Geográficas	**Lat 20°55'33,71"S e Long 43°05'06,38"W**
Modo de uso	**02 - Captação Em Barramento Em Curso De Água, Sem Regularização De Vazão**
Prazo	**30 anos**
Município(s)	**Senador Firmino**

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Vazão (l/s)	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Horas/dia	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
Dias/mês	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Volume (m³)	66960	60480	66960	64800	66960	64800	66960	66960	64800	66960	64800	66960

Obrigação do Outorgado: Respeitar normas do Código de Águas e Legislação do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, bem como cumprir integralmente as condicionantes descritas na portaria. Esta outorga não exime o Outorgado de obter certidões, alvarás, licenças ou autorizações, de qualquer natureza, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal, inclusive aqueles pertinentes à regularização ambiental, tais como: autorização para intervenção em área de preservação permanente e supressão de vegetação (Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental - DAIA) e manifestação do órgão gestor em caso de a intervenção se dar em unidade de conservação, suas zonas de amortecimento ou áreas circundantes.

Ubá, 15/12/2022

Sandra Aparecida Moreira Scheffer
Coordenadora da Unidade Regional de Gestão das Águas

Certificado

Publicação da portaria

Nº da outorga (Informação) Portaria nº 2009144/2022 de 15/12/2022 - Renovação da Portaria nº 0000758/2002		
Vazão Autorizada (Informação) 25L/s		
Vazão captada? (Informação) 18L/s		
A vazão captada está acima da vazão outorgada? (Lei nº 13199/1999)	Não	
Há dispositivo de Controle de Vazão? (PORTARIA IGAM Nº 48/2019)	Não	
A captação possui grades e telas? (NBR		

12213/1992)	Não	Há caixa de desarenador no local.

Desarenador

Caixa do desarenador

Principal uso do solo a montante do ponto captação? (Informação) Pastagens		
No manancial há indícios de assoeamento? (Informação)	Não	
No manancial há indícios de eutrofização? (Informação)	Não	
Há poluição no entorno? (Informação)	Não	
Há descarte de resíduos sólidos no local? (Informação)	Não	

Observações não identificadas anteriormente?	Sim	A área de captação pertence a uma propriedade particular.

Barragem

Pastagens

8.3 Estação de Tratamento de Água

SAA - ETA, Laboratório, Casa de Química

Fiscalização de Acompanhamento

Estação de Tratamento de Água
Identificação da ETA ETA - Sede
Qual sistema de abastecimento? Sede
Coordenadas 20° 54'54.02; 43° 5'50.83"O
Imagem da ETA

ETA

Imagem da ETA

A ETA possui bom acesso? (NBR 12216/92)	Sim	
A área está devidamente identificada? (NBR 12216/92)	Sim	

Placa de identificação

Placa de identificação

A área está devidamente cercada e protegida? (NBR 12216/92)	Sim	Durante a fiscalização de acompanhamento foi possível identificar a construção de parte do muro de concreto da ETA. E o restante do cercamento é de arame farpado.

Muro de concreto

Cercamento com arame farpado

Possui Técnico responsável? Se sim, apresentar a anotação de responsabilidade técnica. (Portaria GM/MS nº888/2021)	Sim	

Certificado de função técnica

Possui manual de operação e manutenção da ETA? (NBR 12216/92)	Não	

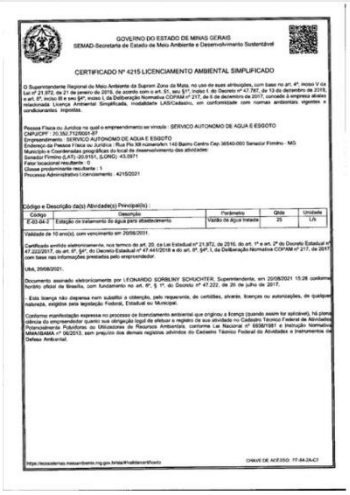
Tipo de Tratamento (Informação)
Convencional

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

- Correção de pH
- Coagulação
- Floculação
- Decantação
- Filtração
- Desinfecção
- Fluoretação

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

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



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SEMAD-Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

CERTIFICADO Nº 4215 LICENCIAMENTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO

O Superintendente Regional de Meio Ambiente da Suprem Zona da Mata, no uso de suas atribuições, com base no art. 4º, inciso V da Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016, de acordo com o art. 5º, seu §1º, inciso I, do Decreto nº 47.787, de 13 de dezembro de 2019, e art. 8º, inciso III e seu §4º, inciso I, da Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 6 de dezembro de 2017, concede à empresa abaixo relacionada Licença Ambiental Simplificada, modalidade LAS/Cadastro, em conformidade com normas ambientais vigentes e condicionantes impostas.

Pessoa Física ou Jurídica na qual o empreendimento se vincula : SERVICO AUTONOMO DE AGUA E ESGOTO
CNPJ/CPF : 20.352.712/0001-87
Empreendimento : SERVICO AUTONOMO DE AGUA E ESGOTO
Endereço da Pessoa Física ou Jurídica : Rua Pio XII numeroNn 140 Bairro Centro Cep 36540-000 Senador Firmino - MG
Município e Coordenadas geográficas do local de desenvolvimento das atividades:
Senador Firmino (LAT: -20.9151, LONG: -43.0971)
Classe do empreendimento : 1
Classe predominante resultante : 1
Processo Administrativo Licenciamento : 4215/2021

Código e Descrição da(s) Atividade(s) Principal(is) :

Código	Descrição	Parâmetro	Qtde	Unidade
E-03-04-7	Estação de tratamento de água para abastecimento	Vazão de água tratada	20	L/h

Validade de 10 ano(s), com vencimento em 20/06/2031.

Certificado emitido eletronicamente, nos termos do art. 20, da Lei Estadual nº 21.972, de 2016, do art. 1º e art. 2º do Decreto Estadual nº 47.222/2017, do art. 8º, §4º, do Decreto Estadual nº 47.441/2018 e do art. 8º, §4º, I, da Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 2017, com base nas informações prestadas pelo empreendedor.

Ubá, 20/06/2021.

Documento assinado eletronicamente por LEONARDO EORBENY SCHUCHTER, Superintendente, em 20/06/2021 15:28 conforme fundo oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

- Esta licença não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de certidões, alvarás, licenças ou autorizações, de qualquer natureza, exigidas pela legislação Federal, Estadual ou Municipal.

Conforme manifestação expressa no processo de licenciamento ambiental que originou a licença (quando assim for aplicável), há plena ciência do empreendedor quanto sua obrigação legal de efetuar o registro de sua atividade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme Lei Nacional nº 6938/1981 e Instrução Normativa IBAMA/SEMA nº 06/2013, sem prejuízo dos demais registros jurídicos do Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.

CHAVE DE ACESSO: FF-84-24-C7

Licença Ambiental- ETA

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SEMAD-Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

CERTIFICADO Nº 4215 LICENCIAMENTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO

Outorga de Direito de Uso de Recursos — Portaria nº 00758/2002 - Prc. 27344/2013

CHAVE DE ACESSO: FF-84-24-C7

Licença Ambiental - ETA

C E R T I F I C A D O

Portaria nº: 2009144/2022 de 15/12/2022
Outorga de direito de uso de águas públicas estaduais.
Prc.41011/2022 - Renovação da portaria nº 0000758/2002. Outorgante: URGA Zona da Mata.

Outorgado(s)	**Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE - Senador Firmino**
CPF/CNPJ	**20.352.712/0001-87**
Curso d'água	**Ribeirão São Francisco**
Bacia Estadual	**Rio Piranga**
Bacia Federal	**Rio Doce**
Coordenadas Geográficas	**Lat 20°55'33,71"S e Long 43°05'06,38"W**
Modo de uso	**02 - Captação Em Barramento Em Curso De Água, Sem Regularização De Vazão**
Prazo	**30 anos**
Município(s)	**Senador Firmino**

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Vazão (l/s)	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Horas/dia	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
Dias/mês	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Volume (m³)	66960	60480	66960	64800	66960	64800	66960	66960	64800	66960	64800	66960

Obrigação do Outorgado: Respeitar normas do Código de Águas e Legislação do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, bem como cumprir integralmente as condicionantes descritas na portaria. Esta outorga não exime o Outorgado de obter certidões, alvarás, licenças ou autorizações, de qualquer natureza, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal, inclusive aquelles pertinentes à regularização ambiental, tais como: autorização para intervenção em área de preservação permanente e supressão de vegetação (Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental - DAIA) e manifestação do órgão gestor em caso de a intervenção se dar em unidade de conservação, suas zonas de amortecimento ou áreas circundantes.

Ubá, 15/12/2022

Sandra Aparecida Moreira Scheffer
Coordenadora da Unidade Regional de Gestão das Águas

Certificado de Outorga

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

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

A vazão média de operação está acima da vazão de projeto? (Lei 11.445/2007)	Não	
Há instrumentos de medição de vazão na entrada do tratamento? (NBR 12215 - 1/2017)	Sim	

Caixa de passagem

Registro de entrada da ETA

Registro de entrada da ETA

Calha Parshall

Sensor do medidor ultrassônico

Medidor de vazão ultrassônico

O instrumento de medição de vazão apresenta boas condições? (Lei 11.445/2007)	Sim	
Há instrumentos de medição de vazão na saída do tratamento? (NBR 12215 - 1/2017)	Não	
Qual o Coagulante usado? (Informação) Sulfato de alumínio		
Utiliza algum polímero para auxiliar na floculação? (Informação)	Não	
Qual o tipo de floculador? (Informação) • Hidráulico		
Quantos floculadores estão instalados?(Informação) 18		
Quantos floculadores estão em operação? (Informação) 18		
A formação de flocos é visível? (Informação) Sim		
Floculadores		

Unidades de floculação

Floculadores

Unidades de floculação

Floculadores

Formação de flocos

Floculadores

Formação de flocos

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

- Convencional

Quantos decantadores estão instalados? (Informação)

2

Quantos decantadores estão em operação? (Informação)

2

Qual o destino do lodo dos decantadores? (Informação)

Rede pluvial

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

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

Conforme o clima , em épocas de chuva a frequência é, mensal e quando não chove é de 3 em 3 meses

Decantadores

Decantador II

Decantadores

Decantador I

Decantadores

Colmeias

Decantadores

Colmeias

Decantadores

Passagem da água decantada para os filtros

Tipo de filtração, de acordo com o sentido de escoamento (Informação)
- Fluxo ascendente

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

Quantos filtros estão instalados? (Informação)
2 (com material filtrante de aproximadamente 30 cm de seixo , 20 cm de areia e 50 cm de antracito)

Quantos filtros estão em operação? (Informação)
2

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

Qual a frequência de limpeza nos filtros (horas/dias)? (Informação)
Diariamente são realizadas as limpezas nos filtros de forma intercalada.

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

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

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

Filtros

Filtro I

Filtros

Filtro I

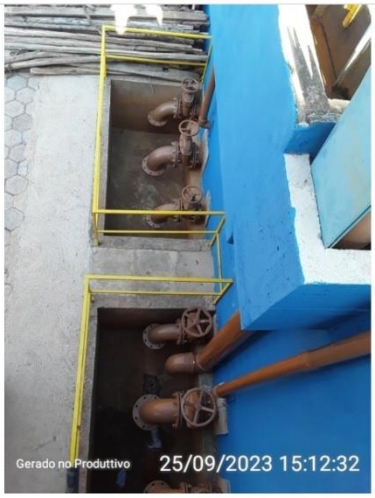
Filtros

Filtro II

Filtros

Filtro II

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	



Válvulas de descarga dos decantadores

Válvulas de descarga dos floculadores

Registros dos filtros

Registros dos filtros

Tipo de desinfecção (Informação)
Cloração

Há tanque de contato? (Informação)	Sim	

Tanque de contato I

Tanque de contato II

Tanque de contato II

Tampa de inspeção do tanque de contato

Tampa de inspeção - Tanque de contato I

Há controle do tempo de contato do desinfetante com a água?(Portaria GM/MS nº 888/2021)	Não	
É aplicado o processo de fluoretação? (Lei Federal 6.050/1974)	Sim	
Existem locais sem guarda-corpos ou escadas adequadas? (NBR12216/1992)	Sim	No floculador 1, conforme a imagem a seguir.

Local sem guarda corpo

Escadas e guarda-corpos existentes estão em boas condições? (NBR12216/1992)	Sim	
As condições gerais de higiene são adequadas? (NBR 13035/1993 e NBR 12216/1992)	Sim	
As condições gerais de segurança são		

adequadas? (NBR 13035/1993 e Art. 5.21 da NBR 12216/1992)	Sim	
Existem normas técnicas de segurança escritas ou ilustradas disponíveis na ETA? (NR 26)	Não	
Existe boa iluminação noturna? (NR 22)	Sim	

Casa de Química

Imagem da Casa de Química

Casa de químicos

Quais produtos químicos são utilizados?
Hidróxido de Cálcio (Cal hidratada), Ácido Fluossilícico (Flúor), Hipoclorito de Sódio (Cloro) e Sulfato de Alumínio.

Como é realizado o preparo e a dosagem do produto utilizado na pré - oxidação?
O produto químico é fornecido por empresa terceirizada que abastecem os tanques de armazenamento. Logo é feito um processo de diluição do produto químico antes da dosagem pelo responsável técnico.

Preparo e dosagem do produto utilizado na pré - oxidação

Dosagem do Cal hidratada

Preparo e dosagem do produto utilizado na pré - oxidação

Tanques de diluição - Cal hidratada

Preparo e dosagem do produto utilizado na pré - oxidação

Quadro de comando e dosadoras automáticas

Preparo e dosagem do produto utilizado na pré - oxidação

Dosagem do produto químico - Calha Parshall

Como é realizado o preparo e a dosagem do produto químico utilizado para coagulação?
O produto químico é fornecido por empresa terceirizada que abastecem os tanques de armazenamento. A dosagem é feita por bombas dosadoras.

Preparo e dosagem do produto químico utilizado para coagulação

Tanques de dosagem

Preparo e dosagem do produto químico utilizado para coagulação

Bomba dosadora

Preparo e dosagem do produto químico utilizado para coagulação

Bombas dosadoras

Preparo e dosagem do produto químico utilizado para coagulação

Sulfato de alumínio

Preparo e dosagem do produto químico utilizado para coagulação

Local de dosagem do coagulante

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

Como é realizado o preparo e a dosagem do produto químico utilizado na desinfecção?
O produto químico é fornecido por empresa terceirizada que abastecem os tanques de armazenamento. Logo é feito um processo de diluição do produto químico antes da dosagem pelo responsável técnico.A dosagem do produto é feito por bombas dosadoras.

Preparo e dosagem do produto químico utilizado na desinfecção

Reservatório de preparo - Cloro

Preparo e dosagem do produto químico utilizado na desinfecção

Galão - Hipoclorito de sódio

Preparo e dosagem do produto químico utilizado na desinfecção

Tanque de dosagem - Cloro

Preparo e dosagem do produto químico utilizado na desinfecção

Local de dosagem - Cloro

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

O produto químico é fornecido por empresa terceirizada que abastecem os tanques de armazenamento. Logo é feito um processo de diluição do produto químico antes da dosagem pelo responsável técnico.A dosagem do produto é feito por bombas dosadoras.

Preparo e a dosagem do produto utilizado na correção de pH

Tanque de armazenagem - Flúor

Preparo e a dosagem do produto utilizado na correção de pH

Tanque de diluição - Flúor

Preparo e a dosagem do produto utilizado na correção de pH

Tanque de dosagem - Flúor

Como é realizado o preparo e a dosagem do flúor?
O produto químico é fornecido por empresa terceirizada que abastecem os tanques de armazenamento. Logo é feito um processo de diluição do produto químico antes da dosagem pelo responsável técnico.A dosagem do produto é feito por bombas dosadoras.

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

Bombas dosadoras

Preparo e a dosagem do flúor

Tanque de armazenagem - Flúor

Preparo e a dosagem do flúor

Tanque de diluição - Flúor

Preparo e a dosagem do flúor

Tanque de dosagem - Flúor

Preparo e a dosagem do flúor

Local de dosagem - Flúor

Existe manutenção preventiva dos equipamentos de dosagem? (NBR 12216/92)	Sim	Possuem empresa terceirizada que realiza as manutenções semanalmente conforme demanda.
Os equipamentos de dosagem dos produtos químicos estão em boas condições? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Existe depósito para os produtos químicos? (NBR 12216/92)	Sim	

Depósito de produtos químicos

Local de abastecimento dos produtos químicos

Depósito de produtos químicos

A estocagem de produtos químicos é adequada? (NBR 12216/92)	Sim	
As condições de limpeza da casa de química são boas? (NBR 12216/92)	Sim	
Há vazamento aparente de produtos químicos? (NBR 12216/92)	Não	
Existem chuveiros de emergência e/ou lava olhos? (NBR 12216/92)	Sim	

Lava olhos próximo ao tanque de dosagem do cal

Lava olhos

Os operadores possuem EPIs (óculos, luvas, etc)? (NBR 12216/92)	Não	

Laboratório

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

Imagem do Laboratório

Laboratório físico-químico

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

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

- Cor
- Turbidez
- pH
- Cloro residual
- Flúor

São realizadas outras análises fisico-química no laboratório? Quais?
Não

A ETA possui laboratório microbiológico? (INFORMAÇÃO)
Sim

Laboratório microbiológico

Estufa

Laboratório microbiológico

Espectrofotômetro

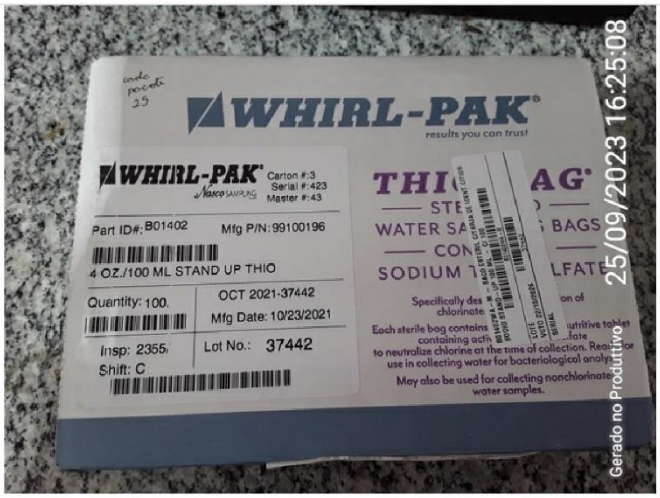
Laboratório microbiológico

Reagente

Laboratório microbiológico

Validade do reagente

Laboratório microbiológico



Bag's para coleta de amostras

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

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

São realizadas outras análises microbiológicas no laboratório? Quais?

Não

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

São realizadas por empresa tercerizada.

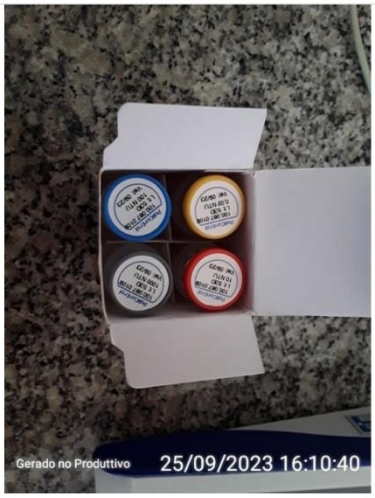
Quais das análises listadas abaixo são feitas por outros laboratórios? (INFORMAÇÃO)

- Trimestrais
- Semestrais
- Bimestrais
- Cianobactérias

O laboratório possui bancadas, pias e demais condições de infraestrutura adequadas para a realização das análises? (NBR 12216/92)	Sim	
O laboratório possui espaço adequado para serviços administrativos? (NBR 12216/92)	Sim	
O laboratório possui equipamento para medição do parâmetro Turbidez? (Portaria GM/MS nº888/2021)	Sim	

Turbidímetro

Calibradores



Calibração

Turbidímetro - Reserva

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

Colorímetro

Calibradores

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

Medidor de pH - Reserva

Medidor de pH

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

Medidor de Cloro

Medidor de Cloro

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

Flúor - Calibração

Flúor - Reserva

Flúor - Reserva

As instalações do laboratório são adequadas ás atividades e ao volume de trabalho a ser executado? (NBR 12216/92)	Sim	
O laboratório tem pessoal suficiente e devidamente treinado para executar os ensaios necessários? (NBR 12216/92)	Sim	Os operadores trabalham em turnos de 12h/12h.
Existe programa de manutenção preventiva dos equipamentos? (NBR 12216/92)	Sim	Há empresa contratada para atender as demandas semanalmente solicitadas pelo SAAE.
São utilizadas metodologias que atendem normas nacionais ou internacionais para execução das análises? (Portaria GM/MS 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	

POP's dos equipamentos do laboratório

POP's dos equipamentos do laboratório

POP's dos equipamentos do laboratório

POP's dos equipamentos do laboratório

Realiza Jar-Test periódicos? (INFORMAÇÃO)	Sim	

Jar - Test

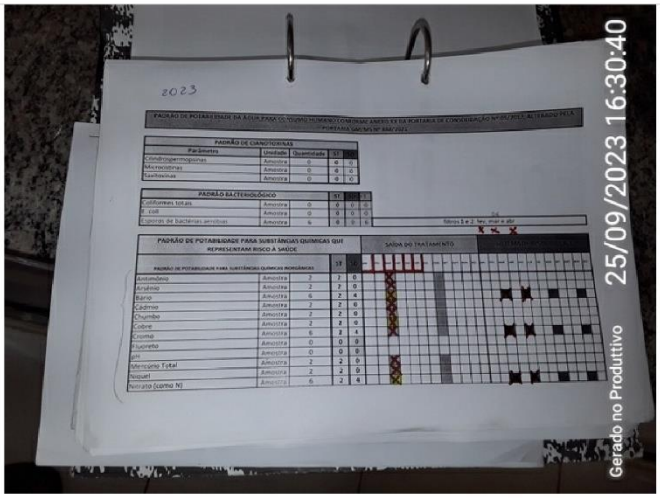
Jar - Test

Observações laboratório	Sim	A química responsável possui um cronograma de acompanhamento do plano de amostragem . Além disso são disponibilizados tabelas impressas para anotação das análises físico - químicas e bacteriológicas.

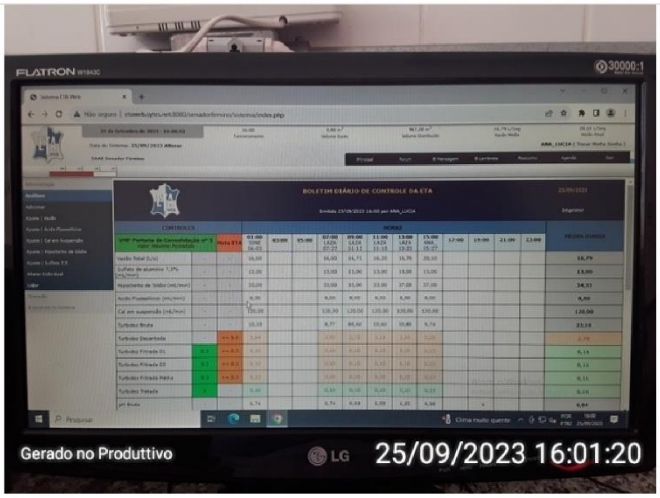
Orientações aos operadores

Cartazes orientativos

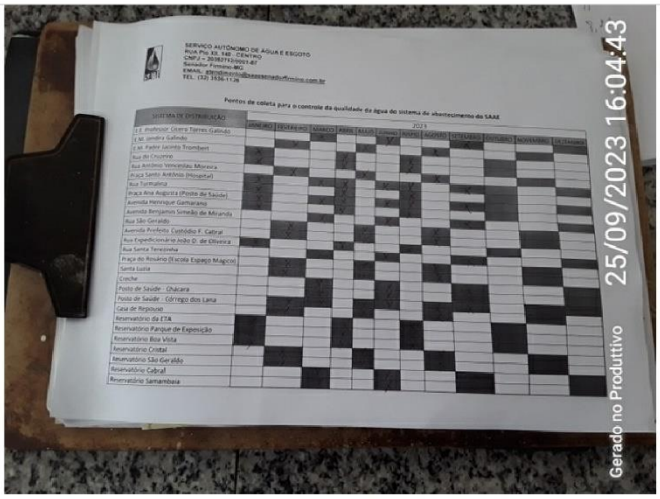
Pia e destilador



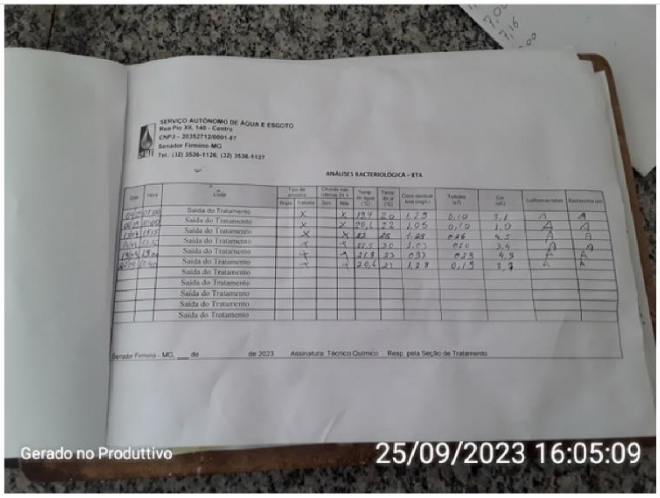
Acompanhamento do plano de amostragem



Sistema ETA Web



Pontos de coleta para controle de qualidade de água



Anotações das análises bacteriológicas

8.4 EEAT – Estação Elevatória de Água Tratada

8.4.1 EEAT – São Geraldo

SAA - Estação Elevatória de Água

Fiscalização de Acompanhamento

Estação Elevatória de Água		
Identificação da estação elevatória EEAT - São Geraldo		
Coordenadas 20°54'44.95"S; 43° 5'46.39"O		
Imagem da elevatória		

EEAT

Tipo Água Tratada		
A estrutura possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área está devidamente cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Casa de bombas

Portão com acesso restrito

A área está devidamente identificada? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
O acesso a sala de bombas esta situado acima da cota máxima de inundação? (NBR 12214/20)	Sim	
Os quadros de comando e os painéis estão acima da cota de inundação ou enchente? (NBR 12214/20)	Sim	
Existe dispositivo de monitoramento de vazão? (NBR 12214/20)	Sim	

Macromedidor

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 490/2021)	Sim	

Horímetro

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

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

Iluminação noturna

Há algum sistema de drenagem no piso, para drenar a água de possíveis vazamentos das caixas de gaxetas ou outros vazamentos? (Ex. Canaletas com grelhas) (NBR 12214/20)	Não	
A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Fios e cabos elétricos

Fios e cabos elétricos

Quadro elétrico

Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/20)	Sim	
Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	Não possuem registros de controle preventivo , apenas prancheta sem preenchimento da data e da assinatura da visita técnica. Providenciar os registros realizados pelo profissional responsável.

Ficha de rodízio sem registros do profissional responsável

Observações não identificadas anteriormente?	Sim	A EEAT possui acompanhamento por telemetria. Além disso o local possui extintores de incêndio para assegurar a segurança da estrutura contra possíveis sinistros.

Painel de telemetria

Painel de Telemetria

Extintor de incêndio

8.4.2 EEAT – Boa Vista

SAA - Estação Elevatória de Água

Fiscalização de Acompanhamento

Estação Elevatória de Água		
Identificação da estação elevatória EEAT - Boa Vista		
Coordenadas 20°54'10.13"; 43° 5'49.78"		
Imagem da elevatória		

EEAT

Imagem da elevatória

EEAT

Tipo Água Tratada		
A estrutura possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área está devidamente cercada? (Lei	Sim	

Federal 11.445/2007)		

Portão de acesso

Casa de bombas

A área está devidamente identificada? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
O acesso a sala de bombas esta situado acima da cota máxima de inundação? (NBR 12214/20)	Sim	
Os quadros de comando e os painéis estão acima da cota de inundação ou enchente? (NBR 12214/20)	Sim	
Existe dispositivo de monitoramento de vazão? (NBR 12214/20)	Sim	

Medidor de vazão

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 490/2021)	Sim	

Horímetro

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

Iluminação noturna

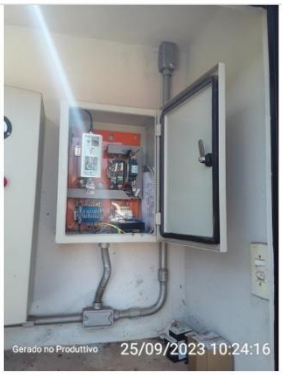
Há algum sistema de drenagem no piso, para drenar a água de possíveis vazamentos das caixas de gaxetas ou outros vazamentos? (Ex. Canaletas com grelhas) (NBR 12214/20)	Sim	

Dreno

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

Quadro elétrico

Fios elétricos

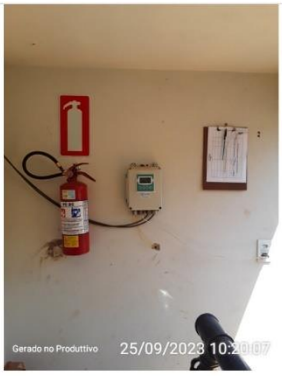


Painel de telemetria

Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/20)	Sim	
Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Registros de manutenção preventiva

Observações não identificadas anteriormente?	Sim	A EEAT possui acompanhamento por telemetria. E também, o local possui extintores de incêndio para assegurar a segurança da estrutura contra possíveis sinistros. Além disso, há conjunto motobomba e ferramentas no local ,logo deve-se direcionar estes equipamentos para o almoxarifado.



Extintor de incêndio

Motobombas e ferramentas no local

8.4.3 EEAT – ETA

SAA - Estação Elevatória de Água

Fiscalização de Acompanhamento

Estação Elevatória de Água

Identificação da estação elevatória
EEAT - ETA

Coordenadas
-20°54'54.231"S -43°5'50.754"W

Imagem da elevatória

EEAT

Tipo
Água Tratada

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

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

Azul segue para o Reservatório da ETA

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

Placa de identificação

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	

Quadro de comando - I

Quadro de comando - II

Quadro de acionamento

Parte interna dos quadros elétricos

Parte interna dos quadros elétricos

Existe dispositivo de monitoramento de vazão? (NBR 12214/20)	Não	
Há medidor ou controlador de pressão na estação de bombeamento ou elevatória? (NBR 12214/20)	Sim	

Manômetro

Local de instalação do manômetro

As bombas possuem dispositivo de monitoramento do tempo de funcionamento individual? (PORTARIA Nº 490/2021)	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	

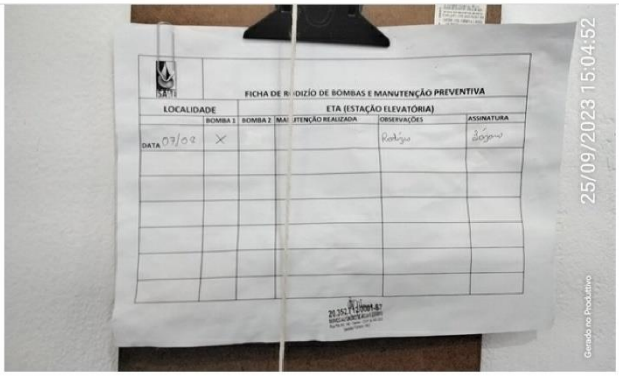
Ventilação		
As dimensões da casa de bomba permitem a montagem, desmontagem, remoção, passagem e deslocamento de equipamentos por meio de estrutura de movimentação de carga? (NBR 12214/20)	Sim	
Iluminação noturna		
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? (NBR 12214/20)	Sim	
Existe iluminação para trabalhos noturnos? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Há algum sistema de drenagem no piso, para drenar a água de possíveis vazamentos das caixas de gaxetas ou outros vazamentos? (Ex. Canaletas com grelhas) (NBR 12214/20)	Sim	
Dreno		
A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/20)	Sim	
Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Vazamentos

Vazamentos

Vazamentos

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



Registros de manutenção preventiva

8.4.4 EEAT – Samambaia

SAA - Estação Elevatória de Água

Fiscalização de Acompanhamento

Estação Elevatória de Água

Identificação da estação elevatória

EEAT - Alto Samambaia

Coordenadas

20°54'42.80"S; 43° 5'40.35"O

Imagem da elevatória

Conjunto motobomba

Imagem da elevatória

Motobomba reserva

Motobomba principal

Tipo Água Tratada		
A estrutura possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área está devidamente cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Cercamento - Local de armazenamento

Cercamento - Casa de bombas

A área está devidamente identificada?	Sim	A placa de identificação precisa de melhorias.

(Lei Federal 11.445/2007)		

Placa de identificação

O acesso a sala de bombas esta situado acima da cota máxima de inundação? (NBR 12214/20)	Sim	
Os quadros de comando e os painéis estão acima da cota de inundação ou enchente? (NBR 12214/20)	Sim	
Existe dispositivo de monitoramento de vazão? (NBR 12214/20)	Não	
Há medidor ou controlador de pressão na estação de bombeamento ou elevatória? (NBR 12214/20)	Não	O medidor de pressão esta com defeito.

Manômetro com defeito

Manômetro com defeito

As bombas possuem dispositivo de monitoramento do tempo de funcionamento individual? (PORTARIA Nº 490/2021)	Não	
Há algum dispositivo na estação de bombeamento ou elevatória, que permita a ventilação e/ou renovação do ar? (Obs. Podem ser soluções arquitetônicas) (NBR 12214/20)	Sim	Portas de venezianas
As dimensões da casa de bomba permitem a montagem, desmontagem, remoção, passagem e deslocamento de equipamentos por meio de estrutura de movimentação de carga? (NBR 12214/20)	Sim	
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? (NBR 12214/20)	Não	
Existe iluminação para trabalhos noturnos? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Iluminação noturna

Há algum sistema de drenagem no piso, para drenar a água de possíveis vazamentos das caixas de gaxetas ou outros vazamentos? (Ex. Canaletas com	Sim	

grelhas) (NBR 12214/20)		

Dreno

A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	O quadro elétrico estava com sinal de curto circuito na estrutura mas cabos e fios elétricos foram trocados e não estavam expostos. Conforme funcionário que acompanhou a fiscalização apenas o quadro de comando foi reutilizado.

Quadro elétrico

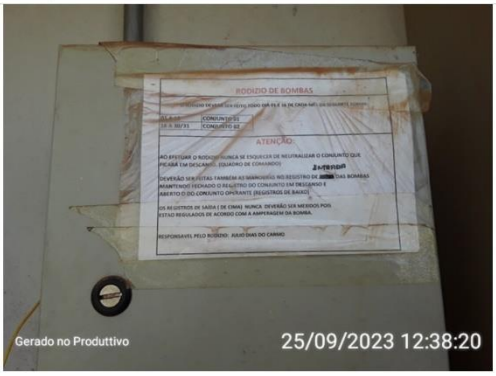
Fios elétricos

Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/20)	Sim	

Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	Não possuem registros de controle preventivo , apenas prancheta sem preenchimento da data e da assinatura da visita técnica. Providenciar os registros realizados pelo profissional responsável.

Ficha de rodízio sem registros do profissional responsável

Observações não identificadas anteriormente?	Sim	Informações técnicas sobre o rodízio das bombas. Além disso, a EEAT fica dentro da área do Reservatório denominado Cristal.



Informação - Rodízio de bombas

8.4.5 EEAT – Alto Cabral

SAA - Estação Elevatória de Água

Fiscalização de Acompanhamento

Estação Elevatória de Água		
Identificação da estação elevatória EEAT - Alto do Cabral		
Coordenadas 20°55'13.87"S; 43° 6'25.40"O		
Imagem da elevatória		

EEAT

Tipo Água Tratada		
A estrutura possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
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 monitoramento de vazão? (NBR 12214/20)	Não	
Há medidor ou controlador de pressão na estação de bombeamento ou elevatória? (NBR 12214/20)	Sim	

Medidor de pressão

As bombas possuem dispositivo de monitoramento do tempo de funcionamento individual? (PORTARIA Nº 490/2021)	Sim	

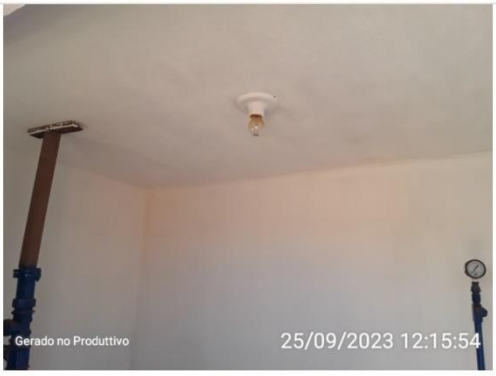
Horímetro

Horímetro

Há algum dispositivo na estação de bombeamento ou elevatória, que permita a ventilação e/ou renovação do ar? (Obs.	Sim	Possuem portas de venezianas.

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 boa iluminação na EE, inclusive natural? (NBR 12214/20)	Não	O local não possui janelas ou soluções arquitetônicas que proporcione iluminação natural.
Existe iluminação para trabalhos noturnos? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	Na casa de bombas a lâmpada para iluminação noturna não estava funcionando. Apenas a lâmpada do quadro de comando estava funcionando.

Iluminação noturna - Quadro de Comando

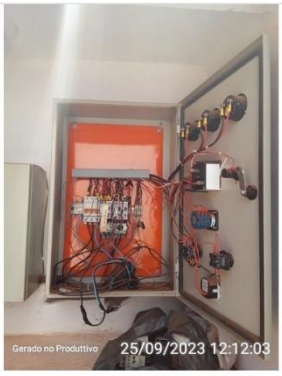


Lâmpada Queimada - Casa de bombas

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

Dreno

A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	O quadro de elétrico esta em condições adequadas. Porém foi identificado no conjunto motobomba fio elétrico exposto sem isolamento conforme as imagens a seguir.



Quadro elétrico

Fios elétricos sem isolamento

Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/20)	Sim	
Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	

É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	Não possuem registros de controle preventivo , apenas prancheta sem preenchimento da data e da assinatura da visita técnica. Providenciar os registros realizados pelo profissional responsável.

Ficha de rodízio sem registros do profissional responsável

8.4.6 EEAT – Casa da Cultura

SAA - Estação Elevatória de Água

Fiscalização de Acompanhamento

Estação Elevatória de Água		
Identificação da estação elevatória EEAT - Central		
Coordenadas Latitude 20°54'54.70"S;Longitude 43° 6'6.67"O		
Imagem da elevatória		

EEAT

Imagem da elevatória

EEAT

Tipo Água Tratada		
A estrutura possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área está devidamente cercada? (Lei	Sim	

Federal 11.445/2007)		

Casa de bombas

A área está devidamente identificada? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
O acesso a sala de bombas esta situado acima da cota máxima de inundação? (NBR 12214/20)	Sim	
Os quadros de comando e os painéis estão acima da cota de inundação ou enchente? (NBR 12214/20)	Sim	
Existe dispositivo de monitoramento de vazão? (NBR 12214/20)	Sim	

Macromedidores

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

Medidor de pressão

Medidores de pressão

As bombas possuem dispositivo de monitoramento do tempo de funcionamento individual? (PORTARIA Nº 490/2021)	Sim	

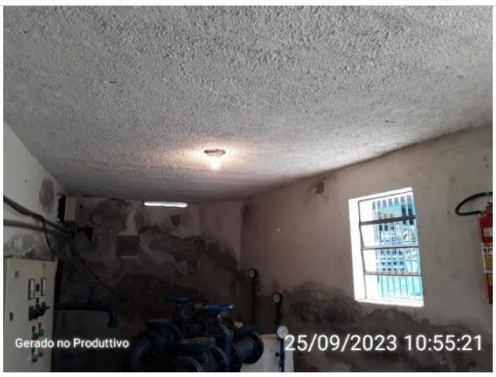
Horímetro - bombas menores

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)		

Soluções arquitetônicas

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



Iluminação noturna

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

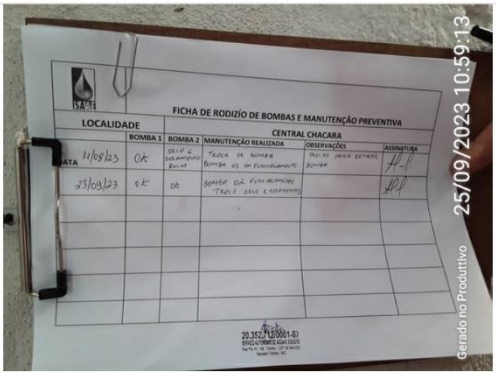
Dreno

A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/20)	Sim	
Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Vazamentos

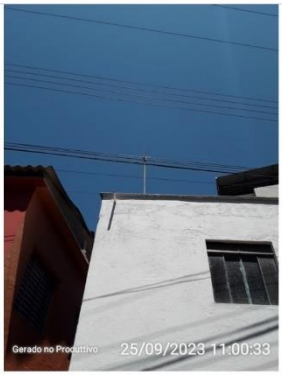
Vazamentos

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



Registros de manutenção preventiva

Observações não identificadas anteriormente?	Sim	Possui acompanhamento por telemetria.



Telemetria

8.5 Reservatórios

O sistema de abastecimento de água da sede conta com 10 reservatórios em operação no sistema de distribuição, a Tabela abaixo apresenta a capacidade de reservação individual destes.

Tabela 4 – Capacidade de reservação – SAA Sede

Reservatórios	Volume de armazenamento - m³
ETA I	550
ETA II	200
Lavagem dos Filtros	15
Alto do Cabral	10
Alto Samambaia	20
Boa Vista	20
Cristal	20
São Geraldo	10
Parque de Exposição I	40
Parque de Exposição II	50
Total	**935**

Fonte: SAAE,2023.

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

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

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

Sendo:

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

1,2 = Coeficiente indicado pela NBR 12217/1994

Q = Vazão (L/s)

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

Tabela 5 – Cálculo de reservação

Sistema de Abastecimento de água	Reservação atual (m^3)	Reservação necessária (m^3) - Considerando o Consumo per capita efetivo	Reservação necessária (m^3) - Considerando o Consumo per capita efetivo acrescido do índice de perdas
Sede	935	338	532

Fonte: SAAE, 2023.ARIS/ZM,2023

Considerando a capacidade dos reservatórios do SAA, a reservação atual está acima da reservação mínima recomendada, quando incluímos o índice de perdas.

8.5.1 ETA I

SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
Nome do reservatório ETA - I		
Coordenadas Latitude 20°54'55.04"S;Longitude 43° 5'47.46"O		
Imagem do reservatório		

Reservatório

O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	Precisa de melhorias.
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	O cercamento precisa de melhorias

Cercamento

Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	

Portão de acesso

A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Tipo (INFORMAÇÃO) Apoiado		
Material (INFORMAÇÃO) Concreto armado		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 150 m^3		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Não	Local com muita vegetação alta.
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	

Válvula de entrada

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

Válvula de saída

Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	

Tubo extravasor

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

Local de descarga da água

Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Sim	Telemetria
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	

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	

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	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Não	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não	

8.5.2 ETA II

SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
Nome do reservatório ETA - II		
Coordenadas Latitude 20°54'55.04"S;Longitude 43° 5'47.46"O		
Imagem do reservatório		

Reservatório

Imagem do reservatório

Reservatório

O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	O acesso precisa de melhorias
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	
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Tipo (INFORMAÇÃO)		

Apoiado		
Material (INFORMAÇÃO) Concreto armado		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 200 m³		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Sim	Precisa de melhorias
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	
 Válvula de entrada		
Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	
 Válvula de saída		
Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	Há tubo extravasor porém esta sendo utilizado para chegada de água no reservatório e não para o extravasamento.

Tubo extravassor

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

Caixa de descarga

Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Sim	Por telemetria

Antena de telemetria

Antena de telemetria

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	A tampa de inspeção esta em processo de corrosão e precisa de melhorias.

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)	Sim	

Cadeado

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

Dreno

O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Sim	

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	

Telas de proteção

Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Sim	

Escada

A cobertura do reservatório está		

protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não	
Cobertura sem guarda corpos		
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Sim	Os reservatórios ETA I e ETA II são interligados

8.5.3 ETA – Lavagem de Filtros

SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
Nome do reservatório ETA – Lavagem dos Filtros		
Coordenadas Latitude 20° 54'54.42"S;Longitude 43° 5'50.06"O		
Imagem do reservatório Reservatório		
O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	O reservatório se encontra dentro da área da ETA
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Não	
Tipo (INFORMAÇÃO) Semienterrado		
Material (INFORMAÇÃO) Concreto armado		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 15 m³		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?	Não	

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

Válvula de entrada

Válvula de entrada

Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	
Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	
Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Não	
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Não	
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)	Sim	

Tampa de inspeção

A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	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)	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 se aplica	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Não	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Não	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Não	

8.5.4 Alto do Cabral

SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
Nome do reservatório Alto do Cabral		
Coordenadas Latitude 20°55'14.03"S; Longitude 43° 6'25.20"O		
Imagem do reservatório		

Reservatório

O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Cercamento

Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Portão com acesso restrito

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

Placa de identificação

Tipo (INFORMAÇÃO)
Elevado

Material (INFORMAÇÃO)
Estrutura metálica

Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)
10 m³

São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Não	
Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	

Válvula de entrada

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

Válvula de saída

Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	

Tubo extravasor

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

Descarga do tubo extravasor

Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Sim	Por telemetria
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 se aplica	
A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não se aplica	
A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Existe estação de cloro no reservatório?		

(INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Sim	
Escada de acesso		
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Sim	
Reservatório Elevado		
No topo do reservatório elevado há para-raios? (NBR 12217/94)	Não	
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não	

8.5.5 Alto Samambaia

SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
Nome do reservatório Alto Samambaia		
Coordenadas Latitude 20° 54'36.37"S;Longitude 43° 6'53.13"O		
Imagem do reservatório		
Imagem do reservatório		

Reservatório

O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Cercamento

Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Cercamento

A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Tipo (INFORMAÇÃO) Elevado		
Material (INFORMAÇÃO) Estrutura metálica		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 20 m³		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Sim	No momento da fiscalização o local estava com lixo.

Lixo na local do reservatório

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

Válvula de entrada

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

Válvula de saída

Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	

Tubo extravassor

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

Caixa de descarga

Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	É feito o acompanhamento por telemetria.
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Sim	
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 se aplica	
A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não se aplica	
A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Existe estação de cloro no reservatório?		

(INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	Precisa de melhorias na pintura.
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Sim	
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Sim	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Sim	
Reservatório Elevado		
No topo do reservatório elevado há para-raios? (NBR 12217/94)	Não	
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não	

8.5.6 Boa Vista

SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
Nome do reservatório Boa Vista		
Coordenadas Latitude 20°53'56.19"S;Longitude 43° 5'42.71"O		
Imagem do reservatório		

Reservatório

O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Acesso ao reservatório

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

Cercamento

Cercamento

Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Acesso restrito

A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Tipo (INFORMAÇÃO) Elevado		
Material (INFORMAÇÃO) Estrutura metálica		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 20 m³		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	

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

Válvula de entrada

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

Válvula de saída

Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	

Tubo extravassor

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

Caixa de descarga

Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Sim	Por meio de telemetria.

Antena de telemetria

Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Sim	
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
A tampa de inspeção possui cadeado ou dispositivo que impeça sua abertura por pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Não se aplica	
A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
O reservatório possui ventilação? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção com cobertura que impeça a entrada de água de chuva e limite a entrada de poeira.? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
Existe estação de cloro no reservatório?		

(INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Sim	
Escada de acesso		
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Sim	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Sim	
Reservatório Elevado		
No topo do reservatório elevado há para-raios? (NBR 12217/94)	Não	
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não	

8.5.7 Cristal

SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
Nome do reservatório Cristal		
Coordenadas Latitude 20° 54'48.28"S;Longitude 43° 6'33.80"O		
Imagem do reservatório		

Reservatório

Imagem do reservatório

Área do reservatório

O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Cercamento

Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Portão com acesso restrito

A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Tipo (INFORMAÇÃO) Apoiado		
Material (INFORMAÇÃO) Estrutura metálica		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 20 m³		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Não	Presença de matérias no local do reservatório

Material de construção na área do reservatório

Material de construção na área do reservatório

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

Válvula de entrada

Válvula de entrada

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

Válvula de saída

Válvula de saída

Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	

Tubo extravasor

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

Caixa de descarga

Caixa de descarga

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

Tampa com corrosão

Tampa de inspeção

Parte interna do reservatório

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

Cadeado aberto

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	

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	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Não	A parte externa da pintura do reservatório esta oxidada.
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Sim	

Escada de acesso

Escada de acesso

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

Cobertura do reservatório

Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Não	
Reservatório Elevado		
No topo do reservatório elevado há para-raios? (NBR 12217/94)	Não se aplica	
No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94)	Não se aplica	

8.5.8 São Geraldo

SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
Nome do reservatório São Geraldo		
Coordenadas Latitude 20° 54'45.04"S;Longitude 43° 5'36.36"O		
Imagem do reservatório		

Reservatório

O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Cercamento

Cercamento

Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	

Acesso restrito

Escada de acesso ao portão

A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Tipo (INFORMAÇÃO) Elevado		
Material (INFORMAÇÃO) Estrutura metálica		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 10 m³		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	Conforme portaria SAAE/SFI - 07/2023

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

Limpeza da área do reservatório

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

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

Válvula de saída

Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	

Tubo extravassor

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

Caixa de descarga do tubo extravassor

Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	É acompanhado por telemetria
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Sim	Por telemetria
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 se aplica	
A tampa de inspeção possui cadeado ou		

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

8.5.9 Parque de Exposição - I

SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
Nome do reservatório Parque de Exposição - I		
Coordenadas Latitude 20° 55'5.75"S;Longitude 43° 6'14.67"O		
Imagem do reservatório Reservatório		
O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Tipo (INFORMAÇÃO) Apoiado		
Material (INFORMAÇÃO) Estrutura metálica		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 40 m³		
Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO) 2		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade?	Sim	

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

Válvula de entrada

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

Interligação

Válvulas de saída para a rede

Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	

Estravasor

Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Não	
Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Sim	Por telemetria
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Sim	

Tubo de descarga

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

Tampa de inspeção

A tampa de inspeção possui cadeado ou		

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

8.5.10 Parque de Exposição - II

SAA - Reservatório

Fiscalização de Acompanhamento

Reservatório		
Nome do reservatório Parque de Exposição - II		
Coordenadas Latitude 20°55'5.75"S;Longitude 43° 6'14.67"O		
Imagem do reservatório Reservatório		
O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)	Sim	
Tipo (INFORMAÇÃO) Apoiado		
Material (INFORMAÇÃO) Estrutura metálica		
Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO) 50 m³		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)	Sim	
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?	Não	

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

Válvula na entrada

Interligação

Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)	Sim	O reservatório possui três saídas para a rede.

Válvula na saída - I

Válvula de saída - II

Válvula de saída - III

Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)	Sim	

Tubo extravassor

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

Caixa de descarga

Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94)	Sim	Por telemetria
Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)	Sim	

Tubo de descarga de fundo

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

Tampa de inspeção

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

Cadeado

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	

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	
Existe estação de cloro no reservatório? (INFORMAÇÃO)	Não	
A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)	Sim	
Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)	Sim	

Escada de acesso

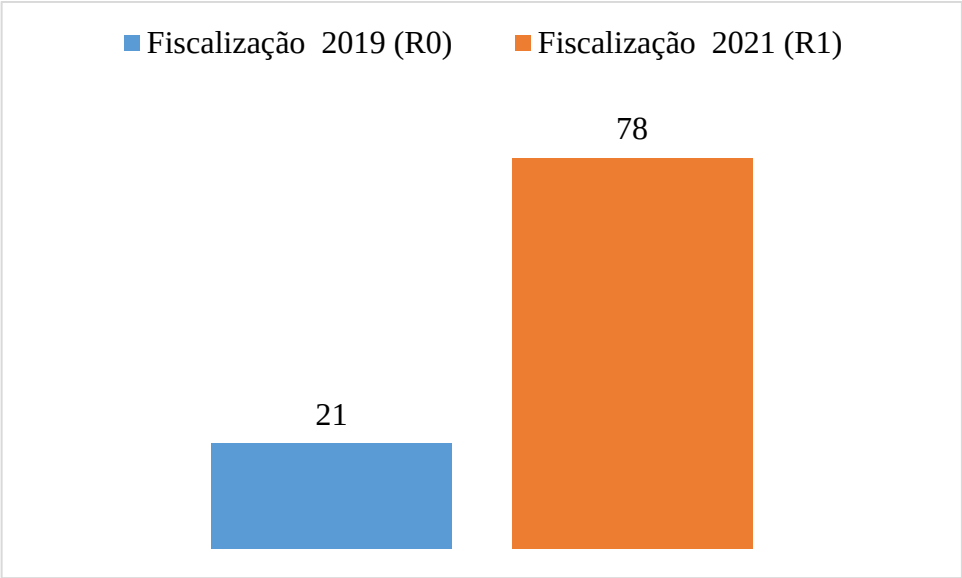
A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)	Sim	
Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)	Não	

9 SITUAÇÃO DAS INCONFORMIDADES

9.1 Inconformidades Fiscalização - 2019 e 2021

O município de Senador Firmino teve sua primeira fiscalização direta regular no ano de 2019 – R0, a segunda fiscalização direta regular no ano de 2021 – R1 e a terceira fiscalização direta regular no ano de 2023. Nessa ação foram listadas 99 inconformidades entre os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O prestador neste período não apresentou um planejamento à Agência Reguladora com previsão das resoluções dos prazos das inconformidades.

Figura 3 – Quantitativo de inconformidades de 2019 e 2021

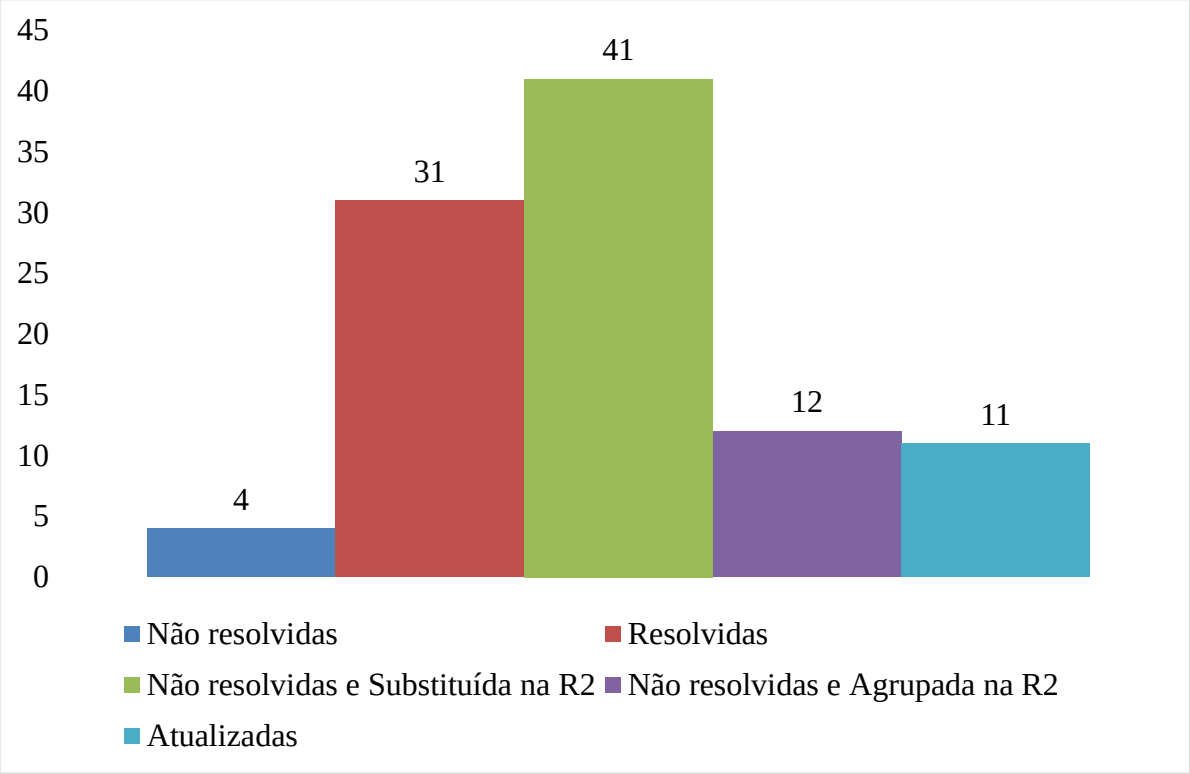


Fonte: ARIS ZM, 2023.

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

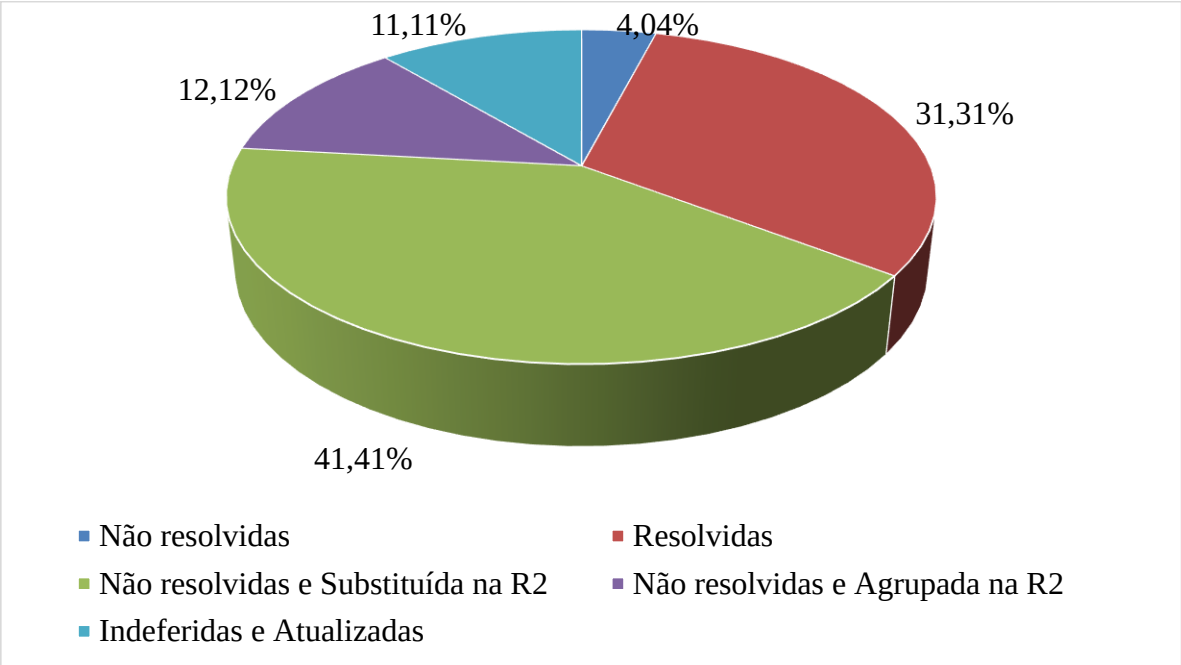
Com base no cenário encontrado em campo e nas comprovações enviadas pelo SAAE através de arquivos fotográficos e documentos oficiais, foi possível verificar a resolução de algumas inconformidades listadas durante a fiscalização R2 (2023), assim como o indeferimento e/ou atualizações. Os gráficos das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

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



Fonte: ARIS ZM, 2023.

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



Fonte: ARIS ZM, 2023.

Os gráficos das Figuras 4 e 5 mostram que houve atualizações e indeferimento das inconformidades conforme modificações nas resoluções, normas e legislação da ARIS/ZM, sendo um total de apenas, 11 (11,11%) inconformidades.

Identificamos que o prestador conseguiu resolver 31 (31,31%) das inconformidades. E as demais 58 inconformidades se encontraram na seguinte situação: 4 (4,04%) não foram resolvidas, 41(41,41%) das inconformidades foram identificadas novamente sendo substituída na R2 devido a sua não resolução e 12 (12,12%) das inconformidades não resolvidas foram agrupadas conforme atualizações nas normas da entidade reguladora sobre as não conformidades verificadas no ato da fiscalização.

A ARIS/ZM realizou modificações nas resoluções e normas referente aos cumprimentos das não conformidades apresentadas durante o ato fiscalizatório, dessa forma as inconformidades apontadas nas fiscalizações de 2019 e 2020 que estavam com os planejamentos pendentes e identificadas novamente durante a fiscalização R3, foram atualizadas de acordo com a Resolução ARIS ZM Nº 106, de 05 de dezembro de 2023 (Anexo I).

9.2 Inconformidades Fiscalização de Acompanhamento – 2023

Durante a fiscalização de acompanhamento realizada em 2023 identificou-se 58 inconformidades e 17 recomendações. No Termo de não conformidades (TNC) referente à fiscalização regular de acompanhamento – R2 de 2023 (Anexo I), estão redigidas as não conformidades na aba "*Descrição"* facilitando a sua compreensão e na aba *"Inconformidades Res. 106/2023"* estão descritas a forma com que as não conformidades estão no texto da Resolução ARIS ZM Nº 106, de 05 de dezembro de 2023. Os dados quantitativos e percentuais das não inconformidades por estrutura foram expostas na Tabela 6 e nas Figuras 6 e 7.

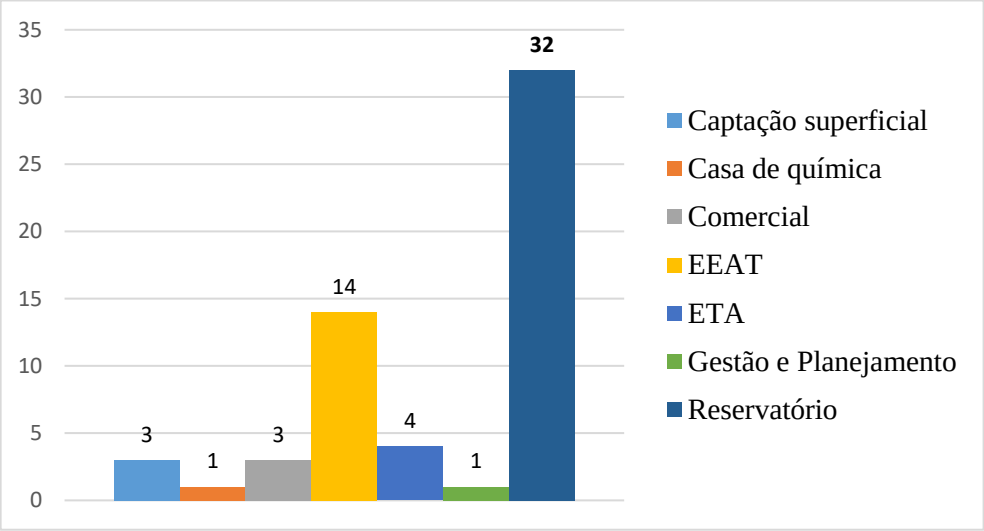
Tabela 6 - Percentual das Inconformidades por Estruturas

Estrutura	Quantidade	Percentual (%)
Captação superficial	3	5%
Casa de química	1	2%
Comercial	3	5%
EEAT	14	24%
ETA	4	7%
Gestão e Planejamento	1	2%
Reservatório	32	55%

Total	**58**	**100%**

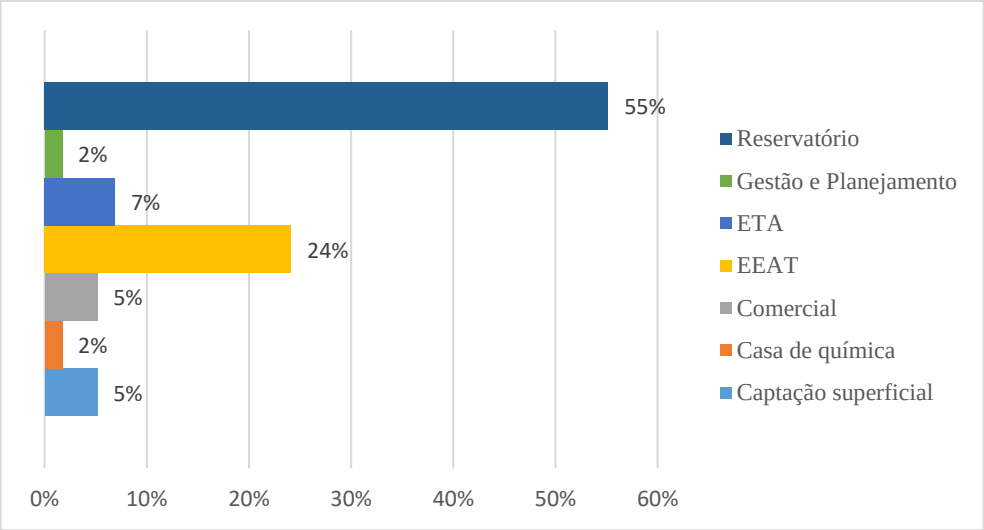
Fonte: ARIS ZM, 2023.

Figura 6 – Gráfico Quantitativo – Inconformidades



Fonte: ARIS ZM, 2023.

Figura 7 – Gráfico do Percentual – Inconformidades



Fonte: ARIS ZM, 2023.

10 ACOMPANHAMENTO DO PLANO DE INVESTIMENTOS

10.1 Descrição das ações realizadas pelo SAAE

O SAAE de Senador Firmino informou suas despesas futuras previstas para os próximos 36 meses (2022 a 2025) que englobaram obras para expansão e melhorias nos sistemas de água e de esgotamento sanitário, elaboração de projetos e aquisição de equipamentos e materiais de

caracteres permanentes obtidas a partir do Plano Plurianual elaborado para os próximos três anos.

As ações programadas pelo prestador estão descritas no Quadro 1 com os apontamentos descritos no Relatório Técnico de fiscalização n° 016/2021 e descritos no Parecer técnico 006/2022 elaborado pela Regulação Econômica para este ciclo de (2022 a 2025).

No Quadro 2, são demonstradas as ações realizadas pelo SAAE que foram verificadas pela equipe de fiscalização no período de 2022 a 2023, conforme Nota técnica 022/2023 elaborado pela Regulação Econômica, e outras ações realizadas foram informadas pelo próprio SAAE.

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

ITEM	OBJETO / AÇÃO	ESTIMATIVA DE CUSTO
1	Aquisição de quadro de comandos elétricos para a finalização das obras de restruturação do sistema de água	R$ 60.000,00
2	Construção de adutoras de agua tratada ligando as bombas dos bairros São Geraldo, Boa Vista e Alto Samambaia	R$ 120.641,44
3	Aquisição de máquina desentupidora de Esgoto	R$ 20.000,00
4	Aquisição de gerador de energia para a ETA	R$ 40.000,00
5	Substituição de bombas	R$ 50.000,00
6	Ampliação da Sede Administrativa	R$ 50.000,00
7	Aplicação de Concurso Público	R$ 30.000,00
8	Placas de identificação das dependências do SAAE e Obras	R$ 20.000,00
9	Aquisição de equipamentos de leitura de hidrômetros R$ 13.000,00	R$ 13.000,00
10	Construção de galpão para armazenamento de estoque de tubos	R$ 30.000,00
11	Construção de muro na Estação de Tratamento de Água	R$ 60.000,00
12	Aquisição de terreno para construção de Estação de Tratamento de Esgoto	R$ 50.000,00
13	Aquisição de compactador R$ 25.000,00	R$ 25.000,00
14	Aquisição de máquina de cortar asfalto	R$ 15.000,00
15	Reforma de reservatório de água tratada da ETA (principal) 150 m³ e reservatório de lavagem de filtros	R$ 80.000,00
16	Elaboração de projeto de 1,5km de substituição de adutora	Elaboração de projeto de 1,5km de substituição de adutora
17	Construção de sistema de bombeamento emergencial de água bruta R$ 40.000,00	Construção de sistema de bombeamento emergencial de água bruta R$ 40.000,00

ITEM	OBJETO / AÇÃO	ESTIMATIVA DE CUSTO
18	Aquisição de equipamento para detecção de vazamento de água	R$ 8.000
19	Tratamento do lodo da ETA	R$ 260.000,00
20	Instalação de macromedidores com vistas a reduzir as perdas	R$ 5.000,00
21	Cercamento da captação de água bruta e gradeamento da adutora	R$ 5.000,00
22	Adequação da escada de acesso ao reservatório de armazenamento de água de lavagem dos filtros	R$ 5.000,00
23	Construção de sistema de irrigação dos jardins da ETA com a água de lavagem dos filtros	R$ 5.000,00
24	Instalação de para-raios e iluminação noturna nas dependências do SAAE	R$ 20.000,00

Fonte: SAAE, 2023.ARIS ZM, 2023.

Quadro 2 – Situação do Plano Plurianual no período de 2022 a 2023

ITEM	OBJETO / AÇÃO	SITUAÇÃO	VERIFICAÇÃO
1	Aquisição de quadro de comandos elétricos para a finalização das obras de restruturação do sistema de água	Realizado	Fiscalização ARIS/ZM-2023
2	Construção de adutoras de agua tratada ligando as bombas dos bairros São Geraldo, Boa Vista e Alto Samambaia	Em andamento	Envio de comprovações pelo SAAE
3	Aquisição de máquina desentupidora de Esgoto	Realizado	Envio de comprovações pelo SAAE
4	Aquisição de gerador de energia para a ETA	Ainda não realizado	Fiscalização ARIS/ZM- 2023
5	Substituição de bombas	Em andamento	Envio de comprovações pelo SAAE
6	Ampliação da Sede Administrativa	Realizado*	Fiscalização ARIS/ZM- 2023
7	Aplicação de Concurso Público	Em andamento	Envio de comprovações pelo SAAE

ITEM	OBJETO / AÇÃO	SITUAÇÃO	VERIFICAÇÃO
8	Placas de identificação das dependências do SAAE e Obras	Realizado*	Fiscalização ARIS/ZM-2023
9	Aquisição de equipamentos de leitura de hidrômetros	Ainda não realizado	Fiscalização ARIS/ZM-2023
10	Construção de galpão para armazenamento de estoque de tubos	Realizado*	Fiscalização ARIS/ZM-2023
11	Construção de muro na Estação de Tratamento de Água	Em andamento	Fiscalização ARIS/ZM-2023
12	Aquisição de terreno para construção de Estação de Tratamento de Esgoto	Ainda não realizado[1]	_
13	Aquisição de compactador	Realizado[2]	Envio de comprovações pelo SAAE
14	Aquisição de máquina de cortar asfalto	Em andamento[3]	Envio de comprovações pelo SAAE
15	Reforma de reservatório de água tratada da ETA (principal) 150 m³ e reservatório de lavagem de filtros	Em andamento	Fiscalização ARIS/ZM-2023
16	Elaboração de projeto de 1,5km de substituição de adutora	Em andamento[4]	Envio de comprovações pelo SAAE
17	Construção de sistema de bombeamento emergencial de água bruta	Realizado*	Envio de comprovações pelo SAAE
18	Aquisição de equipamento para detecção de vazamento de água	Não realizado	_
19	Tratamento do lodo da ETA		
20	Instalação de macromedidores com vistas a reduzir as perdas	Realizado	Fiscalização ARIS/ZM-2023
21	Cercamento da captação de água bruta e gradeamento da adutora	Não realizado	Fiscalização ARIS/ZM-2023
22	Adequação da escada de acesso ao reservatório de armazenamento de água de lavagem dos filtros	Não realizado	Fiscalização ARIS/ZM-2023

ITEM	OBJETO / AÇÃO	SITUAÇÃO	VERIFICAÇÃO
23	Construção de sistema de irrigação dos jardins da ETA com a água de lavagem dos filtros	Não realizado	Fiscalização ARIS/ZM-2023
24	Instalação de para-raios e iluminação noturna nas dependências do SAAE	Não realizado	Fiscalização ARIS/ZM-2023

Fonte: SAAE, 2023.ARIS ZM, 2023.

1. Prefeitura Municipal será a responsável para adquirir o terreno.2. O SAAE optou em fazer apenas a manutenção do equipamento.3. O SAAE tem optado por locar o equipamento.4. O SAAE possui termo de Cooperação com CBH Piranga.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

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

- **Resolução das Inconformidades** – O SAAE possui ainda inconformidades que precisam ser cumpridas junto à agência reguladora e demais órgãos de controle. Assim é preciso um plano de ação levando em consideração as ações prioritárias para a resolução dessa pendência junto à entidade reguladora conforme Resolução ARIS-ZM Nº 100/2023 de 14 novembro de 2023 e conforme Resolução ARIS-ZM nº 106, de 05 de dezembro de 2023.

- **Atualização e execução do plano de controle de perdas –** Para que a autarquia possa realizar o controle de perdas de forma mais precisa, é imprescindível a setorização e instalação de macromedidores na saída da ETA e no sistema distribuidor. Além disso é preciso gerenciamento de pressões, incluindo a instalação de válvulas redutoras de Pressão em áreas específicas, combate a irregularidades, reparo dos vazamentos visíveis e não visíveis em redes e ramais, substituição de hidrômetros de modo a se obter a medição precisa dos volumes micromedidos.

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

12 RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO

Viçosa, 28 de maio de 2024.

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

Revisão:

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

ANEXO I – TERMO DE NÃO CONFORMIDADES

1. AGÊNCIA REGULADORA

Razão Social: Agência Reguladora Intermunicipal dos Serviços de Saneamento da Zona da Mata de Minas Gerais e Adjacências

CNPJ - 44.781.803/0001-04

Endereço: R. José dos Santos, 275 - Centro, Viçosa - MG, 36570-135

Telefone: (31) 3891 -5636 E-mail: dto@ariszm.mg.gov.br

2.PRESTADOR

Razão Social: Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Endereço: Rua Pio XII, 140, Centro - Senador Firmino / MG

Telefone: (32) 3536-1126

3.RESUMO DO TERMO DE NÃO CONFORMIDADE

Na ação de fiscalização sobre as condições técnico-operacionais e comerciais para verificação da qualidade de atendimento do sistema de abastecimento de água e do sistema de abastecimento de esgoto no município de Senador Firmino, foram constatados procedimentos que não estão em conformidade com as resoluções da ARIS-ZM. Os fatos apurados pela equipe de fiscalização da ARIS-ZM durante a ação de fiscalização realizada no dia 25 de dezembro de 2023 estão detalhados no relatório de fiscalização. As ações a serem implantadas pelo prestador, bem como seus prazos, são descritos no Quadro 1 abaixo.

4.RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

NOME: Tatiane Batista Damasceno CARGO: Analista de Fiscalização

5.RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO DO RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO E TNC

Tatiane Batista Damasceno

Analista de Fiscalização

6. RESPONSÁVEL PELO RECEBIMENTO TERMO DE NÃO CONFORMIDADES

Nome:

Cargo:

_____

Assinatura do responsável pelo recebimento do termo de não conformidades

Senador Firmino, _____de _____de 2024

ARIS ZM – Autarquia Intermunicipal - CNPJ: 44.781.803/0001-04
Rua José dos Santos, 275, Viçosa-MG – (31) 3891-5636

Quadro 1 –Não Conformidades e Prazos de Resolução

Nº	Inconformidades Res. 106/2023	Referência	Identificação	Estrutura	Sistema	Gravidade	Prazo Res.106/2023
1	Ausência de condições de segurança adequadas na ETA	NBR 12216/1992	ETA - Sede	ETA	Sede	Média	210
2	Ausência de medidor de nível	NBR 12217/94	ETA – Lavagemdos Filtros	Reservatório	Sede	Média	360
3	Ausência de escada para acesso a cobertura do reservatório	NBR 12217/94	ETA - I	Reservatório	Sede	Média	360
4	Ausência de escada para acesso a cobertura do reservatório	NBR 12217/94	ETA – Lavagem dos Filtros	Reservatório	Sede	Média	360
5	Ausência de grades e telas para retenção de material flutuante ou em suspensão na água de captação.	NBR 12213/1992	Ribeirão São Francisco	Captação superficial	Sede	Média	Conforme relatado pelo prestador a inconformidade foi solucionada, contudo a comprovação será enviada quando for realizada a manutenção na barragem de captação
6	Existência de locais sem guarda-corpos	NBR 12217/94	ETA - I	Reservatório	Sede	Média	360
7	Existência de locais sem guarda corpos	NBR 12217/94	ETA - II	Reservatório	Sede	Média	360
8	Existência de locais sem guarda-corpos	NBR 12217/94	ETA – Lavagemdos Filtros	Reservatório	Sede	Média	360

Nº	Inconformidades Res. 106/2023	Referência	Identificação	Estrutura	Sistema	Gravidade	Prazo Res.106/2023
9	Existência de locais sem guarda-corpos	NBR 12217/94	Parque de Exposição - I	Reservatório	Sede	Média	360
10	Ausência de luz de sinalização de obstáculo em reservatórios elevados	NBR 12217/94	Alto do Cabral	Reservatório	Sede	Média	360
11	Ausência de luz de sinalização de obstáculo em reservatórios elevados	NBR 12217/94	Alto Samambaia	Reservatório	Sede	Média	360
12	Ausência de luz de sinalização de obstáculo em reservatórios elevados	NBR 12217/94	Boa Vista	Reservatório	Sede	Média	360
13	Ausência de luz de sinalização de obstáculo em reservatórios elevados	NBR 12217/94	São Geraldo	Reservatório	Sede	Média	360
14	Ausência de luz de sinalização de obstáculo em reservatórios elevados	NBR 12217/94	Jardim das Palmeiras	Reservatório	Sede	Média	360
15	Ausência de ouvidoria do prestador	LEI Nº 13460/2017	Atendimento	Comercial	Administrativo	Média	90
16	Inexistência de para-raios em reservatórios elevados	NBR 12217/94	Alto do Cabral	Reservatório	Sede	Média	360
17	Inexistência de para-raios em reservatóri oselevados	NBR 12217/94	Alto Samambaia	Reservatório	Sede	Média	360
18	Inexistência de para-raios em reservatórios elevados	NBR 12217/94	Boa Vista	Reservatório	Sede	Média	

ARIS ZM – Autarquia Intermunicipal - CNPJ: 44.781.803/0001-04
Rua José dos Santos, 275, Viçosa-MG – (31) 3891-5636

Nº	Inconformidades Res. 106/2023	Referência	Identificação	Estrutura	Sistema	Gravidade	Prazo Res.106/2023
							360
19	Inexistência de para-raios em reservatórios elevados	NBR 12217/94	São Geraldo	Reservatório	Sede	Média	360
20	Inexistência de para-raios em reservatórios elevados	NBR 12217/94	Jardim das Palmeiras	Reservatório	Sede	Média	360
21	Ausência de cercamento e identificação da área(Contendo no mínimo: Identificação da unidade,Identificação do Prestador, Restrição de acesso)	Lei Federal 11.445/2007	Ribeirão São Francisco	Captação superficial	Sede	Média	360
22	Ausência de cercamento e identificação da área (Contendo no mínimo: Identificação daunidade,Identificação do Prestador, Restrição de acesso, capacidade de reservação)	Lei Federal 11.445/2007	ETA - I	Reservatório	Sede	Média	360
23	Ausência de cercamento e identificação da área (Contendo no mínimo: Identificação da unidade,Identificação do Prestador, Restrição de acesso, capacidade de reservação)	Lei Federal 11.445/2007	ETA - II	Reservatório	Sede	Média	360
24	Ausência de cercamento e identificação da área(Contendo no mínimo: Identificação da unidade,Identificação do Prestador, Restrição de acesso,	Lei Federal 11.445/2007	ETA – Lavagemdos Filtros	Reservatório	Sede	Média	360

ARIS ZM – Autarquia Intermunicipal - CNPJ: 44.781.803/0001-04
Rua José dos Santos, 275, Viçosa-MG – (31) 3891-5636

Nº	Inconformidades Res. 106/2023	Referência	Identificação	Estrutura	Sistema	Gravidade	Prazo Res.106/2023
	capacidade de reservação)						
25	Ausência de tubo extravasor e/ou caixa dedescarga para o tubo extravasor	NBR 12217/94	ETA - I	Reservatório	Sede	Média	360
26	Ausência de tubo extravasor e/ou caixa dedescarga para o tubo extravasor	NBR 12217/94.Lei Federal 11.445/2007.	ETA - II	Reservatório	Sede	Média	360
27	Ausência de tubo extravasor e/ou caixa dedescarga para o tubo extravasor	NBR 12217/94	ETA – Lavagemdos Filtros	Reservatório	Sede	Média	360
28	Reservatório sem tubulação de ventilação e/ou Inexistência de telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais nas tubulações de ventilação	NBR 12217/94	ETA -Lavagem dos Filtros	Reservatório	Sede	Média	360