



# Relatório Técnico de Fiscalização

Fiscalização de Acompanhamento – R0

Proc. Administrativo Fiscalização – 008/2023

JAMPRUCA/MG

AGOSTO/2023



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



## **DIRETORIA COLEGIADA**

Gustavo Gastão Corgosinho Cardoso  
**Diretor Geral**

Murilo Pizato Marques  
**Diretor Administrativo Financeiro**

Thays Rodrigues da Costa  
**Diretora Técnica Operacional**

## **EQUIPE TÉCNICA**

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**

Paola Silva Araújo  
**Assistente Administrativo**

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

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

Tel.: (31) 3891-5636

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

## SUMÁRIO

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 1     | INTRODUÇÃO .....   | 4   |
| 2     | FISCALIZAÇÃO DIRETA DE ACOMPANHAMENTO .....                  | 6   |
| 3     | INFORMAÇÕES GERAIS .....                                     | 7   |
| 4     | GESTÃO E PLANEJAMENTO .....                                  | 9   |
| 5     | SAE - RH, CAPACITAÇÕES E SEGURANÇA DO TRABALHO .....         | 11  |
| 6     | ALMOXARIFADO .....   | 13  |
| 7     | ATENDIMENTO COMERCIAL .....                                  | 17  |
| 8     | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SEDE .....                | 23  |
| 8.1   | Estimativa do Índice de perdas na distribuição .....         | 23  |
| 8.2   | Hidrômetros .....  | 25  |
| 8.3   | Captação Superficial .....                                   | 27  |
| 8.3.1 | Rio Itambacuri .....   | 27  |
| 8.4   | Estação Elevatória de Água Bruta – EEAB .....                | 33  |
| 8.5   | Estação de tratamento de água – ETA .....                    | 38  |
| 8.6   | Estação Elevatória de Água Tratada .....                     | 72  |
| 8.6.1 | EEAT – ETA .....   | 72  |
| 8.7   | Reservatórios .....  | 76  |
| 8.7.1 | Reservatório Principal .....                                 | 76  |
| 9     | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – DISTRITO .....            | 80  |
| 9.1   | Captação Subterrânea .....                                   | 81  |
| 9.1.1 | Poço São Sebastião do Barroso – I .....                      | 81  |
| 9.1.2 | Poço São Sebastião do Barroso – II .....                     | 84  |
| 9.2   | Reservatório .....   | 86  |
| 9.2.1 | Reservatório São Sebastião do Barroso – Fibra .....          | 86  |
| 9.2.2 | Reservatório São Sebastião do Barroso – Metálico .....       | 92  |
| 10    | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....                       | 99  |
| 10.1  | Sistema de Esgotamento Sanitário – Sede .....                | 99  |
| 10.2  | Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário – Sede ..... | 106 |
| 11    | SITUAÇÃO DAS INCONFORMIDADES .....                           | 107 |
| 8     | CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                                   | 108 |

---

|   |                                    |     |
|---|------------------------------------|-----|
| 9 | RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO ..... | 109 |
|   | ANEXO I – INCONFORMIDADES .....    | 110 |



## 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 - o 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 Jampruca/MG, Agência Reguladora Intermunicipal dos Serviços de Saneamento da Zona da Mata de Minas Gerais e Adjacências – ARIS ZM foi à instituição definida para exercer as atividades de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, através da Lei nº 514 de 19 de janeiro de 2022, mediante termo de convênio.

O Convênio de Regulação nº 042/2022, foi firmado em janeiro de 2023 entre o Município de Jampruca e o ARIS ZM. O objetivo do referido documento foi o estabelecimento de obrigações entre a concedente e o conveniente para que o consórcio exerça, em proveito e em nome do município, e conforme a colaboração e diretrizes definidas por este, as atividades de regulação dos serviços de saneamento de Água e Esgoto prestados no Município.

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

Diante do exposto a fiscalização no sistema público de abastecimento de água de Jampruca foi realizada no dia 16 de maio de 2023, visando o cumprimento da legislação vigente. A ação foi do tipo regular, sendo a primeira do tipo efetuada no município e, portanto, identificada como fiscalização de diagnóstico.

---

## 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 na sede do município de Jampruca no dia 16 de maio de 2023, nos seguintes locais:

- Sede administrativa;
- Ponto de atendimento ao cliente;
- Captação Superficial;
- Captações Subterrâneas;
- Estações de tratamento de água – ETA;
- Estações Elevatórias de água bruta – EEAB;
- Estações Elevatórias de água tratada – EEAT;
- Reservatórios;
- Sistema de Esgotamento Sanitário.

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

### 3 INFORMAÇÕES GERAIS

#### SAE - Informações Gerais

Fiscalização Diagnóstico

| Identificação Geral  |     |  |
|--|-----|--|
| <b>Município (INFORMAÇÃO)</b>  |     |  |
| Jampruca-MG  |     |  |
| <b>UF (INFORMAÇÃO)</b>   |     |  |
| MG   |     |  |
| <b>Prestador de serviços (INFORMAÇÃO)</b>  |     |  |
| SAAE   |     |  |
| <b>Endereço (INFORMAÇÃO)</b>   |     |  |
| Rua Aristides Corrêa, 103, Centro, Jampruca-MG                                       |     |  |
| <b>Contato (INFORMAÇÃO)</b>  |     |  |
| (33) 3513-9214   |     |  |
| Dados Populacionais  |     |  |
| <b>População Total (INFORMAÇÃO)</b>  |     |  |
| 5.067 (IBGE, 2022)   |     |  |
| <b>População Urbana (INFORMAÇÃO)</b>   |     |  |
| 3.288 (IBGE, 2022)   |     |  |
| <b>População Total Abastecida (Água) (INFORMAÇÃO)</b>                                |     |  |
| 4.000 (Informação SAAE)  |     |  |
| <b>% população total Abastecida (Água) (INFORMAÇÃO)</b>                              |     |  |
| 78,93 % (informação SAAE)  |     |  |
| <b>% população urbana Abastecida (Água) (INFORMAÇÃO)</b>                             |     |  |
| 83,75% (PMSB, 2016)  |     |  |
| <b>População Total Atendida (Esgoto) (INFORMAÇÃO)</b>                                |     |  |
| 4.178 atendida com rede coletora (PMSB, 2016)  |     |  |
| <b>% população total Atendida (Esgoto) (INFORMAÇÃO)</b>                              |     |  |
| 64,9 % da população atendida com rede coletora (PMSB, 2016)                          |     |  |
| <b>% população urbana Atendida (Esgoto) (INFORMAÇÃO)</b>                             |     |  |
| 100% da população atendida com rede coletora (PMSB, 2016)                            |     |  |
| PMSB   |     |  |
| <b>O município possui PMSB? (Lei Federal 11.445/2007)</b>                            | Sim |  |
| <b>Se sim, já foi revisado? (INFORMAÇÃO)</b>   |     |  |
| Não.   |     |  |
| Política Municipal de Saneamento Básico  |     |  |
| <b>O Município possui a Lei da Política de Saneamento? (Lei Federal 11.445/2007)</b> | Não |  |
| Prestador de Serviços  |     |  |

| Prestador de Serviços   |     |  |
|---|-----|--|
| <b>Qual o instrumento que delega a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário?</b>   |     |  |
| Lei de criação  |     |  |
| <b>Qual a área de abrangência do prestador de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, conforme instrumento de delegação dos serviços? (Ex: Município, Cidade, Distritos)</b> |     |  |
| Sede  |     |  |
| <b>Quantas localidades são atendidas pelo prestador de serviço?</b>   |     |  |
| Uma localidade atendida pelo prestador (SEDE) e uma localidade atendida pela Prefeitura (Distrito São Sebastião do Barroso).  |     |  |
| <b>As localidades atendidas pelo prestador de serviço são atendidas pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário?</b>  |     |  |
| Apenas pelos serviços de abastecimento de água, o sistema de esgotamento sanitário só conta com rede coletora e é lançado no Rio Itambacuri.  |     |  |
| <b>Há algum repasse de recursos financeiros ao prestador pelo Titular dos serviços de saneamento?</b>   |     |  |
| Não   |     |  |
| <b>Existe algum convênio de transferência de recursos a serem aplicados no Saneamento? (MDR, FUNASA, FUNDAÇÃO, etc)</b>   |     |  |
| Não   |     |  |
| <b>O prestador/município já recebeu alguma notificação em relação ao SAA ou SES? (Ex: órgão ambiental, Polícia de Meio Ambiente, Ministério Público)</b>  |     |  |
| Sim. Realizar captação de água subterrânea sem outorga.   |     |  |
| <b>Observações não identificadas anteriormente</b>  | Sim | O Sistema de abastecimento de água conta com 3 captações subterrâneas, sendo que 2 dessas foram diagnosticada com presença de ferro na água. As águas subterrâneas são utilizadas em período de seca onde a captação superficial não é o suficiente para abastecimento da população. |

## 4 GESTÃO E PLANEJAMENTO

### SAE - Gestão e Planejamento

Fiscalização Diagnóstico

| Cadastro dos componentes do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário   |     |  |
|--|-----|--|
| O prestador possui um croqui geral do sistema de abastecimento de água?  | Não |  |
| O prestador mantém atualizado o croqui geral do sistema de abastecimento de água?  | Não |  |
| O prestador possui um croqui geral do sistema de esgotamento sanitário ?   | Não |  |
| O prestador mantém atualizado o croqui geral do sistema de esgotamento sanitário?  | Não |  |
| O prestador possui manual de procedimentos para projetos de infraestrutura de abastecimento de água e esgotamento sanitário? (Resolução nº 011/2021 - ARIS-ZM)   | Não |  |
| 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 | Registra no relatório de ETA.  |
| Há cronograma de limpeza e manutenção das áreas das estruturas do prestador?   | Não | É realizada a limpeza conforme demanda não possuem cronograma ou registro. |
| Planos e Programas   |     |  |
| Possui Plano de emergência e contingência? Se sim, encontra-se disponível para população?  | Não |  |
| 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 |  |
| Possui Programa de controle de perdas?                                   | Não |  |

5

## SAE - RH, CAPACITAÇÕES E SEGURANÇA DO TRABALHO

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

Fiscalização Diagnóstico

| Recursos Humanos  |     |   |
|---|-----|---|
| Existe responsável para Gestão de Recursos Humanos? (Informação)  | Não |   |
| Qual o número total de servidores? (Informação)   |     |   |
| 8 pessoas   |     |   |
| Desses servidores, quantos são efetivos? (Informação)   |     |   |
| 8 pessoas   |     |   |
| Desses servidores, quantos são comissionados? (Informação)  |     |   |
| 0   |     |   |
| Desses servidores, quantos são contratados? (Informação)  |     |   |
| 0   |     |   |
| Quantidade de servidores no setor de Administração (Informação)   |     |   |
| 4 pessoas   |     |   |
| Quantidade de servidores no setor de Água (Informação)  |     |   |
| 8 pessoas   |     |   |
| Quantidade de servidores no setor de Esgoto (Informação)  |     |   |
| 0   |     |   |
| Há servidores terceirizados? Qual função? Quantos?  | Sim | Acessoria jurídica e contábil.  |
| Observações não identificadas anteriormente ?   | Sim | SAA é de responsabilidade do SAAE e SES é de responsabilidade da Prefeitura (1996). |
| Capacitações e Treinamento  |     |   |
| Há programa de capacitações e treinamentos? (Informação)  | Não |   |
| Tendo como base o último ano, quantos servidores tiveram acesso a pelo menos um curso de capacitação ou treinamento no setor Administrativo (Informação)            |     |   |
| 3 servidores ( Área de licitação)   |     |   |
| 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)  |     |   |
| 0 servidores.   |     |   |
| 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) |     |   |
| 0 servidores.   |     |   |
| Observações não identificadas anteriormente ? (INFORMAÇÕES)   | Não |   |
| Segurança do Trabalho   |     |   |
| Existe algum profissional responsável pela Segurança do Trabalho? (Informação)  | Não |   |
| Existe Plano de Controle Médico e Saúde   |     |   |




|   |     |  |
|---|-----|--|
| ocupacional - PCMSO? (Norma Regulamentadora 7)  | Não |  |
| Existe Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR? (Norma Regulamentadora 1)  | Não |  |
| A Empresa disponibiliza Equipamentos de proteção individual? (Norma Regulamentadora 6)                                    | Não |  |
| Existe Controle de EPI's? (Norma Regulamentadora 6)   | Não |  |
| A Empresa possui Equipamentos de proteção coletiva? (ex: instrumentos para escoramento de vala) (Norma Regulamentadora 9) | Não |  |
| Possui regularização junto ao corpo de bombeiros? (Instrução técnica n° 1/2017)   | Não |  |
| Observações não identificadas anteriormente? (INFORMAÇÃO)   | Não |  |

## 6 ALMOXARIFADO

### SAE - Almoхарifado

Fiscalização Diagnóstico

| Almoхарifado   |     |  |
|--|-----|--|
| O prestador possui almoхарifado?   | Sim |  |
|  <p>Almoхарifado</p> |     |  |
| Há procedimento definido para o recebimento de materiais?  | Não |  |
| Armazenamento  |     |  |
| O espaço de armazenamento é bem aproveitado?   | Sim |  |
| O almoхарifado é limpo e organizado?   | Não | Precisa de melhorias na organização e limpeza. |



Materiais em desordem



Materiais em desordem

Há algum método de organização? Se sim, qual?

Sim

Identificação das peças nas prateleiras.



Prateleiras

|   |     |  |
|---|-----|--|
| O layout do estoque é ordenado e permite fluxos contínuos?                    | Não |  |
| Todos os materiais estocados são facilmente acessíveis?                       | Não |  |
| Os corredores estão sempre desimpedidos de materiais?                         | Não |  |
| Há danos nos materiais estocados devido as condições de armazenagem?          | Não |  |
| Os materiais são acondicionados de acordo com as recomendações do fabricante? | Não |  |
| Existe procedimento para qualquer pessoa localizar um item no estoque?        | Não |  |
| <b>Distribuição</b>   |     |  |
| <b>Como é feita a distribuição do material? Há requisição?</b>                |     |  |
| Não informado   |     |  |
| <b>Observações não identificadas anteriormente</b>                            | Sim | O local não possui espaço para armazenar canos e tubos. Logo são dispostos em área externa ao lado da ETA. |



Armazenamento de tubulações





Tubulações expostas na lateral da ETA



## 7 ATENDIMENTO COMERCIAL

### SAE - Atendimento e Comercial

Fiscalização Diagnóstico

| Atendimento ao Público  |     |
|---|-----|
| A instituição mantém um serviço de atendimento ao público?(Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)  | Sim |
|  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 08:32:29</p> <p>Local de atendimento ao público</p> |     |
|  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 08:33:06</p> <p>Recepção</p>                       |     |



Recepção

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

Latitude: 18°27'30.40"S;Longitude: 41°48'29.82"O


Há acesso facilitado no atendimento aos usuários? (Ex: rampa, guarda corpo, plataforma) (LEI FEDERAL 13146/ 2015)

Não



Acessibilidade da recepção

|  |     |                             |
|--|-----|-----------------------------|
| 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) | Não | Apenas no horário comercial |
| O prestador possui ouvidoria? (LEI Nº 13460/2017)  | Não |                             |
| O prestador informa número de protocolo a cada atendimento? (Número para acompanhamento das solicitações e reclamações) (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)                     | Não | Não informado usam o MGF.   |
| O prestador disponibiliza formulários simplificados e de fácil compreensão para manifestações do público? (LEI Nº 14.129/2021)   | Não |                             |

|  |     |  |
|--|-----|--|
| 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) | Não | as pessoas ligam apenas ,porém eles não fazem requerimento |
| Qual o número de reclamações do sistema de abastecimento de água registradas dos últimos 12 meses? (INFORMAÇÃO)<br>Não possuem   |     |  |
| Qual o número de reclamações do sistema de esgotamento sanitário registradas dos últimos 12 meses? (INFORMAÇÃO)<br>Não realizam os serviços voltados para o esgotamento sanitário.   |     |  |
| Dessas reclamações, quantas foram atendidas? (INFORMAÇÃO)<br>Não possuem   |     |  |
| Qual o número de solicitações de serviço registradas no último ano? (INFORMAÇÃO)<br>Não possuem  |     |  |
| Dessas solicitações, quantas foram atendidas? (INFORMAÇÃO)<br>Não informado  |     |  |
| O prestador possui contrato de prestação de serviços? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)   | Sim |  |
|  <p>Requerimento</p>  |     |  |
| O prestador possui regulamento de prestação de serviços homologado pela ARIS ZM?(Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)   | Não |  |
| 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)  | Sim |  |
| O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, o Regulamento de serviços? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)  | Sim |  |
| 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)   | Sim |  |



**TARIFAS SAAE**

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| 01 - ÁGUA SOCIAL (10 m³)              | 22,21  |
| 02 - ÁGUA DOMICILIAR - SOCIAL (10 m³) | 24,43  |
| 03 - ÁGUA DOMICILIAR (12m³)           | 34,54  |
| 04 - ÁGUA COMERCIAL (25 m³)           | 86,72  |
| 05 - ÁGUA INDUSTRIAL (600 m³)         | 256,89 |

**SERVIÇOS**

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| 06 - CONS. DE HIDRÔMETRO          | 1,22   |
| 07 - TAXA DE EXPEDIENTE           | 1,87   |
| 08 - REPARAÇÃO APROPRIADA         | 15,30  |
| 09 - REPARAÇÃO POR TPA            | 21,26  |
| 10 - LIGACAO                      | 145,90 |
| 11 - TAXA DE REATIVO              | 1,50   |
| 12 - TAXA DE AVISO DE CONTE       | 1,50   |
| 13 - VIGILANCIA DE HIDRÔMETRO     | 1,50   |
| 14 - VIGILANCIA NA REDE           | 140,25 |
| 15 - MANUTENCAO DE PARALOGRAFACAO | 140,25 |
| 16 - LACRE P. HIDRÔMETRO          | 20,44  |
| 17 - RECURSOS HUMANOS             | 5,47   |

**OUTROS SERVIÇOS**

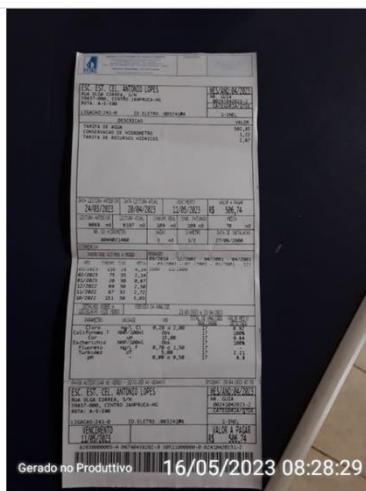
|                     |          |
|---------------------|----------|
| 18 - CONTAS DE ÁGUA | 800      |
| 19 - CANCELAS       | 1.479,26 |

Gerado no Produtivo 16/05/2023 08:00:34

Tabela de preços

|  |     |   |
|--|-----|---|
| O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Cópia do Anexo Tarifário? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)   | Não |   |
| O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Cópia de tabela de sanções aplicáveis aos usuários? (ART. 36 - DECRETO 7.217/2010)                                     | Não | Tem arquivo digital.  |
| O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Carta de serviços? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)  | Não | Não possuem carta de serviços.  |
| O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, a Cópia do Relatório Anual sobre a qualidade da água do respectivo município? (DECRETO NO 5.440, DE 4 DE MAIO DE 2005)   | Não |   |
| O prestador possui e mantém, em local de fácil acesso e visualização, o Exemplar do Código de Defesa do Consumidor, nos termos da Lei Federal nº 12.291/2010? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM) | Não |   |
| 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)                                | Não |   |
| 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 |   |
| <b>Sítio eletrônico</b>  |     |   |
| O prestador possui sítio eletrônico? (LEI Nº 13460/2017)   | Não | Possuem o aplicativo Mais Água que possui informações ao usuário tais como: a leitura mensal ,2ª via e cadastros. |
| Quais os serviços disponibilizados online aos usuários? (Ex: 2ª via de conta, solicitação de serviços, reclamações, etc.)<br>Não possuem site.   |     |   |
| O prestador disponibiliza no sítio eletrônico o Regulamento de serviços? (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)  | Não |   |

|   |     |  |
|---|-----|--|
| 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)  | Não |  |
| O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Cópia de tabela de sanções aplicáveis aos usuários? (LEI Nº 13.460/2017)  | Não | Verificar  |
| O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Carta de serviços ao usuário? (LEI Nº 13.460/2017)  | Não |  |
| O prestador disponibiliza no sítio eletrônico a Cópia do Relatório Anual sobre a qualidade de água do respectivo município? (DECRETO NO 5.440, DE 4 DE MAIO DE 2005)    | Não |  |
| O prestador disponibiliza no sítio eletrônico 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) | Não |  |
| 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)                       | Não |  |
| <b>Comercial</b>  |     |  |
| <b>Quantas rotas de leitura existem? (INFORMAÇÃO)</b><br>7 rotas( 6 rotas na sede 1 na zona rural)  |     |  |
| <b>Quantos leituristas? (INFORMAÇÃO)</b><br>Possui 1 leiturista.  |     |  |
| <b>Em quantos dias são feitas todas as leituras no município (em média)? (INFORMAÇÃO)</b><br>Em 3 a 4 dias.   |     |  |
| Existem isenções de cobrança de tarifa? (LEI FEDERAL 11.445/2007)   | Não |  |
| <b>Qual o percentual de hidrometração?</b><br>90 % conforme o SAAE.   |     |  |
| Há alguma localidade atendida pelo prestador que não possui cobrança?   | Não | Há localidades que são atendidas pela prefeitura municipal e que não possuem cobrança. |
| 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)   | Não |  |
| Possui cadastro de hidrômetros contendo a data de instalação? Se sim, solicitar o arquivo. (Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM)                                 | Sim |  |
| Os usuários são informados sobre o papel da agência reguladora? Se sim, como é disponibilizada a informação? (Ex: site, placa, selo na conta de água, etc.) | Não |  |
| Observações não identificadas anteriormente?  | Não |  |
| <b>Relatório Técnico de Contas e Consumo</b>  |     |  |
| Qual o volume total de água (m³) micromedido no último ano? (INFORMAÇÃO)  |     |  |
| 133.404 m³  |     |  |

## 8 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SEDE

### 8.1 Estimativa do Índice de perdas na distribuição

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

Para cálculo do consumo per capita, perda no sistema foram utilizados apenas os dados das vazões médias mensais de 14 L/s da ETA. Para cálculo do índice de perdas na distribuição foi utilizada a forma de cálculo do SNIS, a qual é apresentada abaixo:

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

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

Onde:

AG006 – Volume de água produzido

AG018 – Volume de água tratada importado

AG010 – Volume de água consumido

AG024 – Volume de serviço

De acordo com informações dos relatórios operacionais, a ETA opera com uma vazão média de 24,9 L/s por 24 horas/dia (item 8.2).

De acordo com o relatório técnico de contas e consumo, entre os meses de 03/2022 e 04/2023 o volume real foi de 144.927 m<sup>3</sup>, com uma média de 12.077,25<sup>3</sup>/ mês.

Diante do exposto e considerando os dados da Tabela 1, foi estimado o consumo per capita efetivo em 118 L/hab/dia e um consumo médio per capita acrescido de perda do sistema de distribuição de 280 L/dia (Tabela 1), obtendo assim um índice de perdas no sistema de distribuição no ano de 2022 estimado em 61,96%.

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

| Sistema de Abastecimento | Perda (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                     | 19.675         | 61,96%  | 118                                      | 280  |

Fonte: ARIS ZM, 2023.

Observando o índice de perdas estimado para o sistema de distribuição, fica evidente a necessidade de melhoria nos sistemas de medição de vazão, principalmente na ETA, onde atualmente é utilizada uma régua graduada na calha Parshall e uma investigação em relação a ligações clandestinas, vazamentos ocultos e troca de hidrômetros.

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

## 8.2 Hidrômetros

A partir do levantamento de dados do cadastro comercial do SAAE, o número total de registros encontrados foi de 1590 hidrômetros, sendo que 451 estão ativos e apenas cadastrados com o número de identificação do micromedidor, 483 estão ativos e possuíam o número do registro do hidrômetro e sua data de instalação, 50 estão sem identificação e com data de instalação do hidrômetro e 12 cadastros não possuem identificação do hidrômetro e não possuem a data de instalação e 594 hidrômetros foram desligados, conforme a Tabela 1.

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

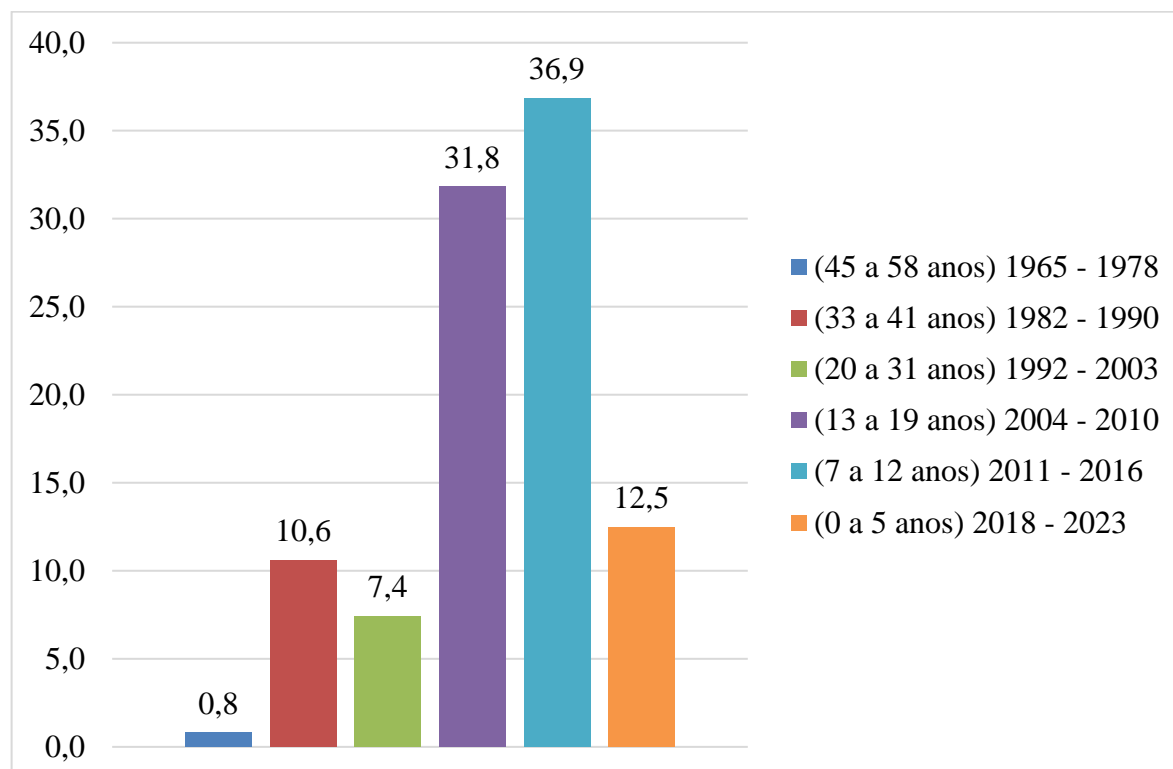
| Situação do cadastro dos hidrômetros       |            |
|--|------------|
| Cadastro                                   | Quantidade |
| Identificação                              | 451        |
| Identificação e Data de Instalação         | 483        |
| Sem identificação e com data de instalação | 50         |
| Sem identificação e sem data de instalação | 12         |
| Desligado ou Cortado                       | 594        |
| Total                                      | 1590       |

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

O gráfico da Figura 2 representa o percentual de hidrômetros cadastrados pelo SAAE apenas com o número de identificação (data de fabricação) do micromedidor sem a sua data de instalação, totalizando 451 micromedidores. Assim os percentuais demonstraram que 12,5% destes hidrômetros possuem de 0 a 5 anos de vida útil, 36,9% estão na faixa de 7 a 12 anos, 31,8% estão na faixa de 13 a 19 anos, 7,4% estão na faixa de 20 a 31 anos, 10,6% estão na faixa de 33 a 41 anos e 0,8% estão na faixa de 45 a 58 anos.

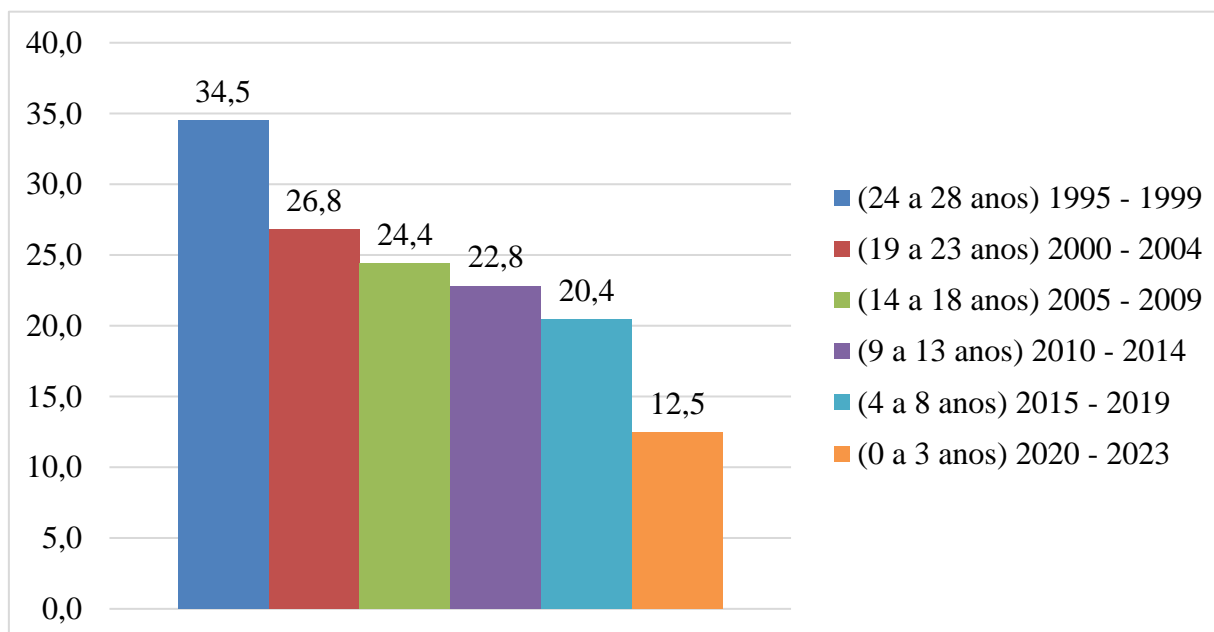
A Figura 3 representa o gráfico com o percentual de hidrômetros cadastrados pelo SAAE com o número de identificação do micromedidor e com a sua data de instalação, totalizando 458 micromedidores, 50 hidrômetros estavam sem identificação e com data de instalação (Tabela 1). Assim os percentuais demonstraram que 12,5% destes hidrômetros possuem até 3 anos de tempo de instalação, 20,4% estão na faixa de 4 a 8 anos, 22,8% estão na faixa de 9 a 13 anos, 24,4% estão na faixa de 14 a 18 anos, 26,8% estão na faixa de 19 a 23 anos, 34,5% estão entre 24 e 28 anos.

**Figura 2 – Tempo de Uso do Parque de Hidrômetros – Data de Fabricação (%)**



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

**Figura 3 – Tempo de Uso do Parque de Hidrômetros – Data de Instalação (%)**



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



## 8.3 Captação Superficial

### 8.3.1 Rio Itambacuri

#### SAA - Captação Superficial Fiscalização Diagnóstico

##### Captação Superficial

##### Nome do manancial (Informação)

Rio Itambacuri

##### Coordenadas

Latitude: 18°27'31.14"S // Longitude: 41°48'28.74"O

##### Imagem da captação



Estrutura da captação superficial





Estrutura da captação superficial e EEAB

**Imagem da captação**



Ponto de captação



Estrutura da captação com manancial

Possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)

Não

Possui cercamento? (Lei Federal 11.445/2007)

Sim

Cercamento sem Tranca.



Cercamento do ponto de captação

**Tipo de captação (Informação)**

Superficial

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

Sim

**Nº da outorga (Informação)**

Processo: 10420/12

**Vazão Autorizada (Informação)**



19 l/s

**Vazão captada? (Informação)**

21 l/s

**A vazão captada está acima da vazão outorgada? (Lei nº 13199/1999)**

Sim

**Há dispositivo de Controle de Vazão? (PORTARIA IGAM Nº 48/2019)**

Não

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

Sim



Proteção com tela no ponto de captação



Proteção com tela no ponto de captação



Proteção com tela no ponto de captação

**Principal uso do solo a montante do ponto captação? (Informação)**

Fazenda pecuária de gado.

**No manancial há indícios de  
assoreamento? (Informação)**

Não



Manancial de captação

**No manancial há indícios de  
eutrofização? (Informação)**

Não



Manancial de captação

|  |     |   |
|--|-----|---|
| Há poluição no entorno? (Informação)                   | Não |   |
| Há descarte de resíduos sólidos no local? (Informação) | Não |   |
| Observações não identificadas anteriormente?           | Sim | Manancial recebe esgoto do município sem tratamento prévio, aparentemente a jusante do ponto de captação. |

## 8.4 Estação Elevatória de Água Bruta – EEAB

### SAA - Estação Elevatória de Água

Fiscalização Diagnóstico

#### Estação Elevatória de Água

##### Identificação da estação elevatória

EEAB Jampruca

##### Coordenadas

Latitude: 18°27'31.09"S // Longitude: 41°48'28.81"O

##### Imagem da elevatória



EEAB - Interno

##### Imagem da elevatória



Abrigo da EEAB

##### Tipo

Água Bruta

|  |     |  |
|--|-----|--|
| A estrutura possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007) | Sim | Via pavimentada, em frente à ETA e ponto de atendimento do SAAE. |
| A área está devidamente cercada? (Lei                    | Sim | Fechamento sem tranca.   |



Federal 11.445/2007)



Abrigo fechado



Acesso à área



EEAB - vista externa à área

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)



Não

Histórico de inundação.

Os quadros de comando e os painéis  
estão acima da cota de inundação ou

Não

Locado na mesma área das bombas.

|   |     |  |
|---|-----|--|
| enchente? (NBR 12214/20)  |     |  |
| Existe dispositivo de monitoramento de vazão? (NBR 12214/20)  | Não |  |
| Há medidor ou controlador de pressão na estação de bombeamento ou elevatória? (NBR 12214/20)  | Não |  |
| As bombas possuem dispositivo de monitoramento do tempo de funcionamento individual? (PORTARIA Nº 490/2021)   | Não |  |
| Há algum dispositivo na estação de bombeamento ou elevatória, que permita a ventilação e/ou renovação do ar? (Obs. Podem ser soluções arquitetônicas) (NBR 12214/20)            | Sim |  |
|  <p>Aberturas que permite iluminação e ventilação natural</p>                                |     |  |
|  <p>Aberturas que permite iluminação e ventilação natural</p>                               |     |  |
| As dimensões da casa de bomba permitem a montagem, desmontagem, remoção, passagem e deslocamento de equipamentos por meio de estrutura de movimentação de carga? (NBR 12214/20) | Sim |  |
| Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? (NBR 12214/20)  | Sim |  |
| Existe iluminação para trabalhos  |     |  |



noturnos? (Lei Federal 11.445/2007)

Sim



Iluminação para trabalhos noturnos

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





Dispositivo para drenagem no piso

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

Não




Quadros abertos e com fiação exposta

|   |     |  |
|---|-----|--|
| Existe conjunto motobomba reserva?<br>(NBR 12214/20)  | Sim |  |
|  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 09:29:47</p> <p>Conjunto motobomba reserva</p>              |     |  |
| Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)   | Sim | Pequeno vazamento em um dos registros                          |
|  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 09:25:38</p> <p>Pequeno vazamento em um dos registros.</p> |     |  |
| É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)   | Sim | Quando baixa a vazão de captação é realizada limpeza de rotor. |
| Observações não identificadas anteriormente?  | Sim | Sistema trabalho com 2 bombas funcionando alternadamente.      |

## 8.5 Estação de tratamento de água – ETA

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

| Estação de Tratamento de Água         |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Identificação da ETA</b>           | ETA Principal  |
| <b>Qual sistema de abastecimento?</b> | Sede   |
| <b>Coordenadas</b>                    | Latitude: 18°27'30.40"S;Longitude: 41°48'29.82"O   |
| <b>Imagem da ETA</b>                  |  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 10:24:59</p> <p>Entrada da ETA</p> |



Vista Lateral da ETA

Imagem da ETA



Unidades de tratamento da ETA

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

Sim

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

Não

Apenas placa de inauguração





Placa de Inauguração

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

Não



Cercamento



Cercamento



Cercamento



Cercamento

|   |     |   |
|---|-----|---|
| Possui Técnico responsável? Se sim, apresentar a anotação de responsabilidade técnica. (Portaria GM/MS nº888/2021)  | Não | Não foi apresentada a anotação de responsabilidade técnica. |
| Possui manual de operação e manutenção da ETA? (NBR 12216/92)   | Não |   |
| <b>Tipo de Tratamento (Informação)</b><br>Convencional  |     |   |
| <b>Operações e processos unitários aplicados ao tratamento de água de abastecimento (Informação)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coagulação</li> <li>• Floculação</li> <li>• Decantação</li> <li>• Filtração</li> <li>• Desinfecção</li> </ul> |     |   |
| <b>Vazão do projeto (L/s) (Informação)</b><br>20 L/s  |     |   |
| Caso a vazão de projeto seja maior que 20 L/s, a ETA possui licenciamento ambiental? (DN Copam nº 217 /2017)  | Não |   |
| <b>Vazão média de operação (L/s) (Informação)</b><br>21L/s  |     |   |
| <b>Tempo de funcionamento (h/dia) (Informação)</b><br>12h a 14h   |     |   |
| A vazão média de operação está acima da vazão de projeto? (Lei 11.445/2007)   | Sim |   |
| Há instrumentos de medição de vazão na entrada do tratamento? (NBR 12215 - 1/2017)  | Sim |   |
| O instrumento de medição de vazão apresenta boas condições? (Lei 11.445/2007)   | Não |   |
|  <p>Local de medição de vazão</p>   |     |   |





Medidor de vazão



Calha Parshall



Ressalto hidráulico



Retentor da turbulência da água

|  |  |  |
|--|--|--|
| 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)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hidráulico</li> </ul> |  |
| Quantos floculadores estão instalados?(Informação)                               | 6  |  |
| Quantos floculadores estão em operação? (Informação)                             | 6  |  |
| A formação de flocos é visível? (Informação)                                     | Sim  |  |
| Floculadores   |  |  |



Floculadores

**Floculadores**



Flocos

**Floculadores**



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)**

Para o Rio

**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)**

De 6 em 6 meses, porém não tem registro.

**Decantadores**



Decantadores

**Decantadores**





Registros dos decantadores

**Decantadores**



Passagem da água do decantador para os filtros

**Decantadores**



Passagem da água do decantador para os filtros

#### Decantadores



Limo presente no decantador

#### Decantadores





Limo na parede do decantador

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

- Fluxo descendente

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

- Rápido

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

4

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

4

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

Não

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

Diariamente

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

- Não há critério definido

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

Rede pluvial

|  |     |   |
|--|-----|---|
| <b>Os filtros, aparentemente, estão em boas condições de operação? (Lei Federal 11.445/2007)</b> | Sim | Precisam realizar limpezas das estruturas para retirar a vegetação de lodo verde. |
|--|-----|---|



Filtros

**Filtros**



Filtros

**Filtros**



Presença de lodo na parede do filtros

**Filtros**



Registros com defeito

**Filtros**



Registros com defeito

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

Não

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

Sim



Vazamentos nas válvulas dos filtros





Paliativo para diminuir os vazamentos



Vazamentos nas válvulas dos filtros



Vazamentos dos decantadores



Vazamentos

**Tipo de desinfecção (Informação)**

Cloracao

**Há tanque de contato? (Informação)**

Sim



Tanque de contato





Dosagem do Cloro no tanque de contato



Dosagem do Cloro Residual

|   |     |  |
|---|-----|--|
| 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)                           | Não |  |
| Existem locais sem guarda-corpos ou escadas adequadas? (NBR12216/1992 )                 | Sim |  |



ETA sem guarda-corpo

|  |     |  |
|--|-----|--|
| Escadas e guarda-corpos existentes estão em boas condições? (NBR12216/1992 )                   | Não |  |
| As condições gerais de higiene são adequadas? (NBR 13035/1993 e NBR 12216/1992)                | Não |  |
| As condições gerais de segurança são adequadas? (NBR 13035/1993 e Art. 5.21 da NBR 12216/1992) | Não |  |
| Existem normas técnicas de segurança escritas ou ilustradas disponíveis na ETA? (NR 26)        | Não |  |
| Existe boa iluminação noturna? (NR 22)   | Não |  |
| Observações  | Sim |  |

**Casa de Química**

**Imagem da Casa de Química**



Estocagem de Sulfato de alumínio granulado

**Imagem da Casa de Química**



Casa de Química

**Quais produtos químicos são utilizados?**

Sulfato de Alumínio e Hipoclorito de Cálcio

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

Não fazem

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

São utilizados 50 kg do produto químico para 500 L , a mistura é realizada a cada 2 dias.

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



Tanque de preparo

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



Mistura

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

Não usam

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



Tanque de preparo

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



Cloro residual

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

Não usam

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

São utilizados 4kg do produto químico no tambor de 200 L de preparo do cloro.

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

Não





Bomba dosadora com defeito

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

Não

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

Sim

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

Não



Estocagem de Produto Químico





Estocagem na casa de químicos

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

Sim

Porém o local não é apropriado para estocar os produtos químicos.



Empilhamento

As condições de limpeza da casa de química são boas? (NBR 12216/92)

Sim

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

Não

Existem chuveiros de emergência e/ou lava olhos? (NBR 12216/92)

Não



Banheiro



Apenas banheiro

|   |     |  |
|---|-----|--|
| Os operadores possuem EPIs (óculos, luvas, etc)? (NBR 12216/92) | Não |  |
| Observações Casa de química                                     | Sim | Estrutura da ETA necessita de melhorias. |



Paredes internas expostas



Telhado quebrado



Ferragens expostas

| Laboratório   |     |   |
|---|-----|---|
| <b>A ETA possui laboratório físico-químico? (NBR 12216/92)</b>  | Sim |   |
| <b>O laboratório está localizado próximo a área de dosagem? (Informação)</b><br>Não   |     |   |
| <b>As análises listadas abaixo são feitas no laboratório próprio? (Informação)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pH</li> <li>Cloro residual</li> </ul>   |     |   |
| <b>São realizadas outras análises físico-química no laboratório? Quais?</b><br>Como não possuem turbidímetro digital, o responsável técnico realiza as análises 1 vez na semana no laboratório de Itambacuri.                   |     |   |
| <b>A ETA possui laboratório microbiológico? (INFORMAÇÃO)</b><br>Não   |     |   |
| <b>Em caso positivo, as análises listadas abaixo são feitas no laboratório próprio? (INFORMAÇÃO)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Coliformes Totais</li> <li>E. Coli (presença e ausência)</li> </ul>                 |     |   |
| <b>São realizadas outras análises microbiológicas no laboratório? Quais?</b><br>Não, os Coliformes totais e E.coli são realizadas no laboratório de Itambacuri, pois o laboratório do SAAE de Jampruca não possui equipamentos. |     |   |
| <b>As demais análises microbiológicas são realizadas por quem? (INFORMAÇÃO)</b><br>Não realizam   |     |   |
| <b>Quais das análises listadas abaixo são feitas por outros laboratórios? (INFORMAÇÃO)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trimestrais</li> </ul>  |     |   |
| <b>Outras análises? (INFORMAÇÃO)</b><br>Não realizam.   |     |   |
| <b>O laboratório possui bancadas, pias e demais condições de infraestrutura adequadas para a realização das análises? (NBR 12216/92)</b>  | Sim | Porém a bancada esta sendo utilizada como pia da cozinha. |
|  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 09:10:29</p> <p>Bancada do laboratório</p>   |     |   |



Bancada do laboratório



Fogão próximo a bancada do laboratório





Geladeira de consumo dos operadores



Utensílios de cozinha no local do laboratório



Bancada do laboratório com utensílios



Estoque de produto químico no local do laboratório



Local onde ficam a cozinha e o laboratório

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)

Não



Método visual para medir turbidez



Régua para medir turbidez

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

Não

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

Não



Medidor visual de pH

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

Não



Medidor visual de Cloro

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

Não

Possuem o equipamento porém não realizam a dosagem do flúor.





Fluorímetro



Fluorímetro

|  |     |  |
|--|-----|--|
| As instalações do laboratório são adequadas às atividades e ao volume de trabalho a ser executado? (NBR 12216/92)                  | Não |  |
| O laboratório tem pessoal suficiente e devidamente treinado para executar os ensaios necessários? (NBR 12216/92)                   | Não | Os operadores não possuem treinamento. |
| Existe programa de manutenção preventiva dos equipamentos? (NBR 12216/92)  | Não |  |
| São utilizadas metodologias que atendem normas nacionais ou internacionais para execução das análises? (Portaria GM/MS nº888/2021) | Não |  |
| O laboratório possui registrados todos os procedimentos para realização dos  |     |  |



|   |     |  |
|---|-----|--|
| ensaios (Manual com os procedimentos operacionais - padrão),? Estão disponíveis para consulta? (INFORMAÇÃO)                   | Não |  |
| Realiza Jar-Test periódicos? (INFORMAÇÃO)   | Não |  |
|  <p>Equipamento de Jar-test com defeito</p> |     |  |
| Observações laboratório   | Sim | <p>1. As anotações das análises diárias e limpeza de filtros são realizadas pelos operadores manualmente, não possuem computador para arquivar os dados coletados.</p> <p>2. A área lateral da ETA estava com muita vegetação alta.</p> <p>3. Escada sem guarda-corpo.</p> |
|  <p>Escada sem guarda-corpo</p>           |     |  |

**SERVÍÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO**  
RUA SANTOS LOPES, 275  
CAMPUS VIÇOSA - MG

**FICHA DE COLETA E RESULTADOS**

| DATA       | HORA  | LOCAL DA COLETA                    | TUBO DE AMOSTRA |              | Temperatura da água °C | pH  | Condutividade elétrica µS/cm | Turbidez NTU | Cor aparente PCU | Fluor mg/L | Data  | Hora  | Análise Microbiológica |                   |                    |
|------------|-------|------------------------------------|-----------------|--------------|------------------------|-----|------------------------------|--------------|------------------|------------|-------|-------|------------------------|-------------------|--------------------|
|            |       |                                    | TIPO            | PROFUNDIDADE |                        |     |                              |              |                  |            |       |       | Coliformes totais      | Coliformes fecais | Coliformes E. coli |
| 13/05/2023 | 10:08 | Estação Elevatória de Água Tratada | 1               | 0,50m        | 21,0                   | 7,0 | 135                          | 1,0          | 0,1              | 1,0        | 13/05 | 10:08 | 1                      | 0                 | 0                  |
| 13/05/2023 | 10:08 | Estação Elevatória de Água Tratada | 2               | 1,00m        | 21,0                   | 7,0 | 135                          | 1,0          | 0,1              | 1,0        | 13/05 | 10:08 | 2                      | 0                 | 0                  |
| 13/05/2023 | 10:08 | Estação Elevatória de Água Tratada | 3               | 1,50m        | 21,0                   | 7,0 | 135                          | 1,0          | 0,1              | 1,0        | 13/05 | 10:08 | 3                      | 0                 | 0                  |
| 13/05/2023 | 10:08 | Estação Elevatória de Água Tratada | 4               | 2,00m        | 21,0                   | 7,0 | 135                          | 1,0          | 0,1              | 1,0        | 13/05 | 10:08 | 4                      | 0                 | 0                  |
| 13/05/2023 | 10:08 | Estação Elevatória de Água Tratada | 5               | 2,50m        | 21,0                   | 7,0 | 135                          | 1,0          | 0,1              | 1,0        | 13/05 | 10:08 | 5                      | 0                 | 0                  |
| 13/05/2023 | 10:08 | Estação Elevatória de Água Tratada | 6               | 3,00m        | 21,0                   | 7,0 | 135                          | 1,0          | 0,1              | 1,0        | 13/05 | 10:08 | 6                      | 0                 | 0                  |
| 13/05/2023 | 10:08 | Estação Elevatória de Água Tratada | 7               | 3,50m        | 21,0                   | 7,0 | 135                          | 1,0          | 0,1              | 1,0        | 13/05 | 10:08 | 7                      | 0                 | 0                  |
| 13/05/2023 | 10:08 | Estação Elevatória de Água Tratada | 8               | 4,00m        | 21,0                   | 7,0 | 135                          | 1,0          | 0,1              | 1,0        | 13/05 | 10:08 | 8                      | 0                 | 0                  |
| 13/05/2023 | 10:08 | Estação Elevatória de Água Tratada | 9               | 4,50m        | 21,0                   | 7,0 | 135                          | 1,0          | 0,1              | 1,0        | 13/05 | 10:08 | 9                      | 0                 | 0                  |
| 13/05/2023 | 10:08 | Estação Elevatória de Água Tratada | 10              | 5,00m        | 21,0                   | 7,0 | 135                          | 1,0          | 0,1              | 1,0        | 13/05 | 10:08 | 10                     | 0                 | 0                  |

Volume de amostras bacteriológicas por ml a 37°C, 24h e 48h (glicose)  
Volume de amostras bacteriológicas por ml a 37°C, 24h e 48h (glicose)  
Volume de amostras bacteriológicas por ml a 37°C, 24h e 48h (glicose)

Obs: CHUVA NAS ÚLTIMAS 24 HORAS  
( ) SIM (X) NÃO

ASSINATURA \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Gerado no Produtivo

17/05/2023 10:08:18

Anotações dos operadores das análises de água



Gerado no Produtivo

16/05/2023 10:23:15

Vegetação alta

## 8.6 Estação Elevatória de Água Tratada

### 8.6.1 EEAT – ETA

## SAA - Estação Elevatória de Água

Fiscalização Diagnóstico

### Estação Elevatória de Água

#### Identificação da estação elevatória

EEAT ETA

#### Coordenadas

Latitude: 18°27'31.03"S // Longitude: 41°48'29.70"O

#### Imagem da elevatória







EEAT da ETA

#### Tipo

Água Tratada

|   |     |                       |
|---|-----|-----------------------|
| A estrutura possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)  | Sim | Locado dentro da ETA. |
| 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)    | Não |                       |
| As bombas possuem dispositivo de monitoramento do tempo de                                      |     |                       |

|  |     |  |
|--|-----|--|
| funcionamento individual? (PORTARIA Nº 490/2021)   | Não |  |
| Há algum dispositivo na estação de bombeamento ou elevatória, que permita a ventilação e/ou renovação do ar? (Obs. Podem ser soluções arquitetônicas) (NBR 12214/20)                           | Sim |  |
|  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 09:42:05</p> <p>Aberturas que permite iluminação e ventilação natural</p> |     |  |
| As dimensões da casa de bomba permitem a montagem, desmontagem, remoção, passagem e deslocamento de equipamentos por meio de estrutura de movimentação de carga? (NBR 12214/20)                | Sim |  |
| Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? (NBR 12214/20)   | Sim |  |
| Existe iluminação para trabalhos noturnos? (Lei Federal 11.445/2007)   | Sim |  |
| Há algum sistema de drenagem no piso, para drenar a água de possíveis vazamentos das caixas de gaxetas ou outros vazamentos? ( Ex. Canaletas com grelhas) (NBR 12214/20)                       | Não |  |
| A condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas? (Lei Federal 11.445/2007)  | Não |  |
|  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 09:43:14</p> <p>Quadros elétricos com fiação expostas</p>               |     |  |

|   |     |   |
|---|-----|---|
| Existe conjunto motobomba reserva?<br>(NBR 12214/20)  | Sim |   |
|  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 09:43:36</p> <p>Conjunto motobomba reserva</p> |     |   |
| Existem vazamentos aparentes? (Lei Federal 11.445/2007)   | Sim |   |
|  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 09:44:41</p> <p>Vazamento aparente</p>         |     |   |
| É realizado o controle preventivo das bombas? (Lei Federal 11.445/2007)   | Sim |   |
| Observações não identificadas anteriormente?  | Sim | Bombas com história de queima constante, carece de revisão de sistema elétrico. |



## 8.7 Reservatórios

O sistema de abastecimento de água da sede conta com apenas 1 reservatório de distribuição, conforme descrito nas imagens a seguir:

### 8.7.1 Reservatório Principal

#### SAA - Reservatório

Fiscalização Diagnóstico

| Reservatório   |  |
|--|--|
| <b>Nome do reservatório</b>  | Reservatório Principal   |
| <b>Coordenadas</b>   | Latitude: 18°27'32.60"S // Longitude: 41°48'35.15"O  |
| <b>Imagem do reservatório</b>                                      |  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 11:00:43</p> <p>Área do reservatório</p>       |
| <b>Imagem do reservatório</b>                                      |  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 11:01:01</p> <p>Fechamento do reservatório</p> |
| <b>O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)</b> | Sim  |

|  |     |   |
|--|-----|---|
| Semienterrado  |     |   |
| <b>Material (INFORMAÇÃO)</b>   |     |   |
| Concreto armado  |     |   |
| <b>Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)</b>   |     |   |
| 450 m <sup>3</sup>   |     |   |
| <b>Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)</b>   |     |   |
| 01   |     |   |
| <b>São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)</b>   | Não |   |
| <b>Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)</b>   | Não | Necessita-se de limpeza no local.                                 |
|  <p>Vegetação alta</p>                                    |     |   |
| <b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)</b>                                      | Não |   |
| <b>Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)</b>   | Não | Fechamento somente na bomba da elevatório de alimentação, da ETA. |
| <b>Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)</b>   | Sim |   |
|  <p>Registro de fechamento na saída do reservatório</p> |     |   |
| <b>Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)</b>  | Sim |   |
| <b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)</b>   | Não |   |
| <b>Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)</b>   | Sim |   |



Poça de extravasamento

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)

Não



Tampa de inspeção oxidada



Tampa de inspeção oxidada

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 | Alimentada por água da ETA. |
| A estrutura aparente do reservatório apresenta boas condições? (Vazamentos, infiltrações, oxidação, corrosão, etc) (NBR 12217/94)                       | Não           |                             |
|  <p>Vazamento aparente</p>   |               |                             |
|  <p>Revestimento em tampa precário</p>                              |               |                             |
| Há escada para acesso a cobertura? (NBR 12217/94)   | Não           |                             |
| A cobertura do reservatório está protegida por guarda - corpo? (NBR 12217/94)   | Não           |                             |
| Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)  | Sim           |                             |



Marcador de nível do reservatório (boia)



Indício de acúmulo de água na cobertura

## 9 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – DISTRITO

A prefeitura municipal de Jampruca é a responsável pelos serviços públicos de abastecimento de água no Distrito de São Sebastião do Barroso. O sistema é descrito por dois pontos captação subterrânea e dois reservatórios com capacidade 30,0 m<sup>3</sup> no total. As informações referentes à rede de adução e distribuição não foram disponibilizadas pela prefeitura municipal.



## 9.1 Captação Subterrânea

### 9.1.1 Poço São Sebastião do Barroso – I

#### SAA - Captação Subterrânea

Fiscalização Diagnóstico

##### Captação Subterrânea

###### Nome da captação (Informação)

Poço São Sebastião do Barroso - I

###### Coordenadas

Latitude: 18°35'14.86"S // Longitude: 41°38'49.36"O

###### Imagem da captação



Ponto de captação do poço

###### Imagem da captação



Área do poço



Poço e quadro de comando

|  |     |  |
|--|-----|--|
| A área possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)                            | Sim | Via pavimentada  |
| Área está cercada? Se sim, informar qual o tipo de cercamento.(NBR 12212/2017) | Não | Cercamento em estaca e arame farpado insuficiente para impedir entrada de pessoas. |



Cercamento existente

|   |          |  |
|---|----------|--|
| Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007) | Não      |  |
| Possui placas de identificação e aviso? (Lei Federal 11.445/2007)   | Não      |  |
| Possui outorga de direito de uso de recursos hídricos? (Lei nº 13199/1999)  | Não      |  |
| Vazão captada (Informação)  | 3,5 m³/h |  |
| Número de Horas/dia de bombeamento (Informação)   | 12 h/dia |  |
| As bombas possuem manômetro individual? (NBR 12214/92)  | Não      |  |
| As bombas possuem horímetro? (PORTARIA IGAM Nº 48/2019)   | Não      |  |

|   |     |  |
|---|-----|--|
| Há dispositivo para coleta de água?<br>(PORTARIA IGAM Nº 48/2019)                     | Não |  |
| Possui laje sanitária de proteção em concreto armado de 1,5 m x 1,5? (NBR 12212/2017) | Não |  |
| Existe conjunto motobomba reserva?<br>(NBR 12214/1992)                                | Não |  |
| Existe facilidade para troca de bombas?<br>(Informação)                               | Sim |  |
| As condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas ? (Lei 11.445/2007)     | Não |  |



Quadro de comando mal fixado e fiação exposta

## 9.1.2 Poço São Sebastião do Barroso – II

### SAA - Captação Subterrânea

Fiscalização Diagnóstico

| Captação Subterrânea   |     |  |
|--|-----|--|
| <b>Nome da captação (Informação)</b><br>Poço São Sebastião do Barroso - II   |     |  |
| <b>Coordenadas</b><br>Latitude: 18°35'22.55"S // Longitude: 41°38'56.69"O  |     |  |
| <b>Imagem da captação</b>  |     |  |
|  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 13:19:17</p> <p>Poço subterrâneo de captação</p>                                   |     |  |
| <b>Imagem da captação</b>  |     |  |
|  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 13:25:48</p> <p>Estrutura da captação subterrânea de São Sebastião do Barroso</p> |     |  |
| <b>A área possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)</b>   | Sim | Via pavimentada.   |
| <b>Área está cercada? Se sim, informar qual</b>  |     | Existe uma limitação com estacas de madeira e arame farpado, porém |



|   |     |  |
|---|-----|--|
| o tipo de cercamento.(NBR 12212/2017)   | Não | precisa melhorar afim de impedir acesso a pessoas não autorizadas. |
| Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007) | Não |  |
|  <p>Acesso a área do poço</p>            |     |  |
| Possui placas de identificação e aviso? (Lei Federal 11.445/2007)   | Não |  |
| Possui outorga de direito de uso de recursos hídricos? (Lei nº 13199/1999)  | Não |  |
| <b>Vazão captada (Informação)</b><br>1,03 l/s   |     |  |
| <b>Número de Horas/dia de bombeamento (Informação)</b><br>9 h/dia   |     |  |
| As bombas possuem manômetro individual? (NBR 12214/92)  | Não |  |
| As bombas possuem horímetro? (PORTARIA IGAM Nº 48/2019)   | Não |  |
| Há dispositivo para coleta de água? (PORTARIA IGAM Nº 48/2019)  | Não |  |
| Possui laje sanitária de proteção em concreto armado de 1,5 m x 1,5? (NBR 12212/2017)                                     | Não |  |
| Existe conjunto motobomba reserva? (NBR 12214/1992)   | Não |  |
| Existe facilidade para troca de bombas? (Informação)  | Sim |  |
| As condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas ? (Lei 11.445/2007)   | Não |  |





Cabos elétricos expostos no comando da captação



Padrão de entrada de energia do poço

**Observações não identificadas anteriormente?**

Sim

O presente poço tem 104 metros de profundidade segunda informação e é responsável pelo abastecimento de parte da população do Distrito de São Sebastião do Barroso.

## 9.2 Reservatório

### 9.2.1 Reservatório São Sebastião do Barroso – Fibra

## SAA - Reservatório

Fiscalização Diagnóstico

### Reservatório

#### Nome do reservatório

Reservatório fibra São Sebastião do Barroso

#### Coordenadas

Latitude: 18°35'27.06"S // Longitude: 41°38'53.45"O

#### Imagem do reservatório



Reservatório fibra São Sebastião do Barroso

#### Imagem do reservatório



Reservatório fibra São Sebastião do Barroso

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

Não



Acesso ao reservatório

|   |     |                                       |
|---|-----|---------------------------------------|
| A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)  | Não |                                       |
| Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007) | Não |                                       |
| A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)  | Não |                                       |
| <b>Tipo (INFORMAÇÃO)</b>  |     |                                       |
| Apoiado   |     |                                       |
| <b>Material (INFORMAÇÃO)</b>  |     |                                       |
| Fibra de Vidro  |     |                                       |
| <b>Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)</b>  |     |                                       |
| 10 mil  |     |                                       |
| <b>Compartmentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)</b>   |     |                                       |
| 01  |     |                                       |
| São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)   | Sim | Conforme demanda.                     |
| Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)                                       | Não | Reservatório locado na área de pasto. |
| 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 | Fechamento na bomba de alimentação.   |
| Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)   | Sim |                                       |



Registro de fechamento na saída

|   |               |   |
|---|---------------|---|
| Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94)  | Não           |   |
| Existe caixa de descarga para o tubo extravasor? (NBR 12217/94)   | Não           |   |
| Ocorre extravasamento do reservatório? (INFORMAÇÃO)   | Não           |   |
| 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 cronograma de acionamento da bomba de alimentação em cada 2 horas. |
| Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)  | Não           |   |
| O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)  | Não           |   |
| 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           | Cobertura com escoamento.   |
| 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)                       | Não           |   |





Vazamento aparente



Vazamento no flange



Vazamento aparente







Poças de vazamento

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

## 9.2.2 Reservatório São Sebastião do Barroso – Metálico

### SAA - Reservatório

Fiscalização Diagnóstico

| Reservatório  |     |  |
|---|-----|--|
| <b>Nome do reservatório</b><br>Reservatório metálico Distrito São Sebastião do Barroso  |     |  |
| <b>Coordenadas</b><br>Latitude: 18°35'20.87"S // Longitude: 41°38'45.36"O   |     |  |
| <b>Imagem do reservatório</b> <div style="text-align: center;">  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 14:14:51</p> <p>Reservatório metálico São Sebastião do Barroso</p> </div>  |     |  |
| <b>Imagem do reservatório</b> <div style="text-align: center;">  <p>Gerado no Produtivo 16/05/2023 14:15:08</p> <p>Reservatório metálico São Sebastião do Barroso</p> </div> |     |  |
| <b>O reservatório possui bom acesso? (Lei Federal 11.445/2007)</b>  | Não | Sem via de acesso e acesso de veículo. |

|   |     |   |
|---|-----|---|
| <b>A área do reservatório está cercada? (Lei Federal 11.445/2007)</b> | Não | Cercamento com arame farpado e estaca de madeira insuficiente para impedir acesso de pessoas. |
|---|-----|---|



Cercamento inexistente

|  |                    |   |
|--|--------------------|---|
| <b>Há portão de acesso com cadeado ou dispositivo que impeça a entrada de pessoas não autorizadas? (Lei Federal 11.445/2007)</b> | Não                |   |
| <b>A área do reservatório possui identificação? (Lei Federal 11.445/2007)</b>  | Não                |   |
| <b>Tipo (INFORMAÇÃO)</b>   | Elevado            |   |
| <b>Material (INFORMAÇÃO)</b>   | Estrutura metálica |   |
| <b>Capacidade de reservação (INFORMAÇÃO)</b>   | 20 m³              |   |
| <b>Compartimentação (nº de câmaras) (INFORMAÇÃO)</b>   | 01                 |   |
| <b>São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas do reservatório? (INFORMAÇÃO)</b>   | Sim                | 1 vez por ano                           |
| <b>Realiza limpeza da área do reservatório? Se sim, qual a periodicidade? (INFORMAÇÃO)</b>                                       | Sim                | Conforme demanda.                       |
| <b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório? (NBR 12217/94)</b>                            | Não                |   |
| <b>Existe válvula de fechamento na entrada do reservatório? (NBR 12217/94)</b>   | Não                | Para fechar entrada desliga-se a bomba. |
| <b>Existe válvula de fechamento na saída do reservatório? (NBR 12217/94)</b>   | Sim                |   |



Registro de fechamento na saída do reservatório

Existe tubo extravasor? (NBR 12217/94) Sim





Tubo extravasor



Tubo extravasor

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

Não

|  |     |  |
|--|-----|--|
| Ocorre extravasamento do reservatório?<br>(INFORMAÇÃO)   | Sim |  |
| Existe dispositivo de indicador de nível de água? Se sim, é feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação? (NBR 12217/94) | Não |  |
| Existe tubo de descarga de fundo? (NBR 12217/94)   | Sim |  |
|  <p>Tudo de descarga de fundos</p>                                |     |  |
| O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições? (NBR 12217/94)   | Sim |  |
|  <p>Tampa de inspeção - aberta</p>                              |     |  |





Tampa de inspeção - fechada

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

Não



Local para tranca com cadeado sem 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



Cobertura convoca

|   |               |  |
|---|---------------|--|
| 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           |  |



Escada de acesso a cobertura

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



Proteção de guarda corpo na cobertura



Guarda corpo na cobertura do reservatório

**Observações não identificadas anteriormente (INFORMAÇÃO)**

Sim

Reservatório que abastece parte do Distrito de São Sebastião do Barroso. Observou-se a necessidade de limpeza e desinfecção.



Necessidade de limpeza do reservatório

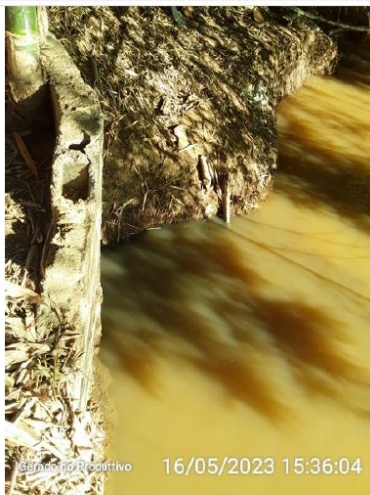
| Reservatório Elevado   |     |  |
|--|-----|--|
| No topo do reservatório elevado há para-raios? (NBR 12217/94)                              | Não |  |
| No topo do reservatório elevado há luz de sinalização de obstáculo elevado? (NBR 12217/94) | Não |  |

## 10 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

### 10.1 Sistema de Esgotamento Sanitário – Sede

#### SES - Geral Novo

Fiscalização Diagnóstico

| Ativo  |     |  |
|--|-----|--|
| Nome   |     |  |
| Sistema de Esgotamento Sanitário   |     |  |
| Quais etapas de esgotamento sanitário são realizadas? (Lei 11.445/2007)  |     |  |
| São realizados os serviços de coleta e transporte de esgoto pela prefeitura municipal.   |     |  |
| Há cobrança pelo serviço de esgotamento sanitário? (Lei 11.445/2007)   | Não |  |
|  <p>Lançamento de esgoto no Rio Itambacuri</p> |     |  |





Rio Itambacuri



Rio Itambacuri





Córrego que deságua no Rio Itambacuri



Esgoto a céu aberto



Esgoto a céu aberto



Córrego que deságua no Rio Itambacuri com esgoto a céu aberto



Esgoto a céu aberto na área central do município



Esgoto a céu aberto na área central do município







Lançamento de esgoto próximo a área de captação superficial

**Qual o percentual da tarifa de água é cobrado para tarifa de esgoto? (INFORMAÇÃO)**

Não cobram

#### População Atendida

**Nº de habitantes atendidos**

Não informado

**Número de ligações**

Não informado

**Número de economias**

Não informado

#### Rede Coletora

**Qual o índice de cobertura do sistema (Área urbana com disponibilidade de rede)**

Não informado

|  |               |  |
|--|---------------|--|
| Existe previsão/projeto para atendimento?  | Não           |  |
| Existem obras para rede coletora paralisadas? Por qual motivo? (INFORMAÇÃO)              | Não se aplica |  |
| Há residências não interligadas à rede de esgoto? Sob quais condições? (Lei 11.445/2007) | Sim           | Residências próximas as margens do Rio Itambacuri. |

**Qual o destino do esgoto gerado nos pontos não interligados à rede? (INFORMAÇÃO)**

Lançamento in natura no Rio Itambacuri

|   |     |  |
|---|-----|--|
| O sistema de esgotamento sanitário é separador absoluto ? (LEI FEDERAL 11.445/2007) | Não |  |
|---|-----|--|

#### Tratamento

|  |     |  |
|--|-----|--|
| Há tratamento de esgoto?   | Não |  |
| Existem obras para tratamento de esgoto paralisadas? Por qual motivo? (INFORMAÇÃO) | Não |  |



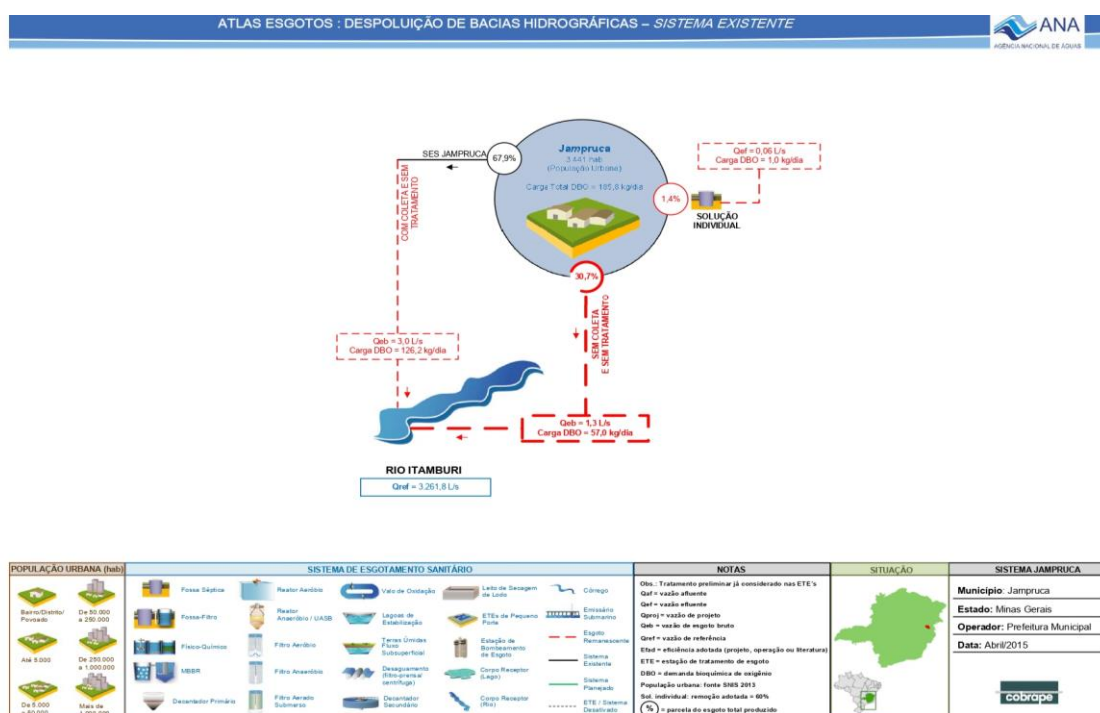
## 10.2 Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário – Sede

A Prefeitura Municipal de Jampruca a é a responsável pela prestação dos serviços de esgotamento sanitário onde realizam a instalações operacionais de coleta e transporte do esgoto. O município possui 924 domicílios particulares permanentes, onde 51 destes possuíam esgoto a céu aberto e 873 domicílios particulares permanentes com coleta e transporte de esgoto de acordo com dados do censo 2010 do IBGE.

Conforme a fiscalização de diagnóstico atualmente o esgoto sanitário é coletado e diretamente nos ribeirões que cortam a cidade ocasionando a contaminação dos mananciais e aumentando a possibilidade de disseminação de doenças de veiculação hídrica ocasionando vulnerabilidade a população residente a esse tipo de doença.

Observando o relatório de esgotamento sanitário municipal, elaborado pela Agência nacional das águas e saneamento básico – ANA (Figura 1), do esgoto sanitário gerado na cidade de Jampruca, 30,7% não possui coleta e tratamento, 1,44% são destinados a soluções individuais e 67,9% possuem coleta e não possui tratamento. A geração de esgoto é estimada em uma vazão de 4,4L/s e a carga gerada em 185,8kg DBO/ dia. Verifica-se que o Rio Itambacuri é o que recebe maior quantidade de esgoto in natura, cerca de 98,6 % do total.

**Figura 4 – Sistema de esgotamento sanitário de Jampruca**

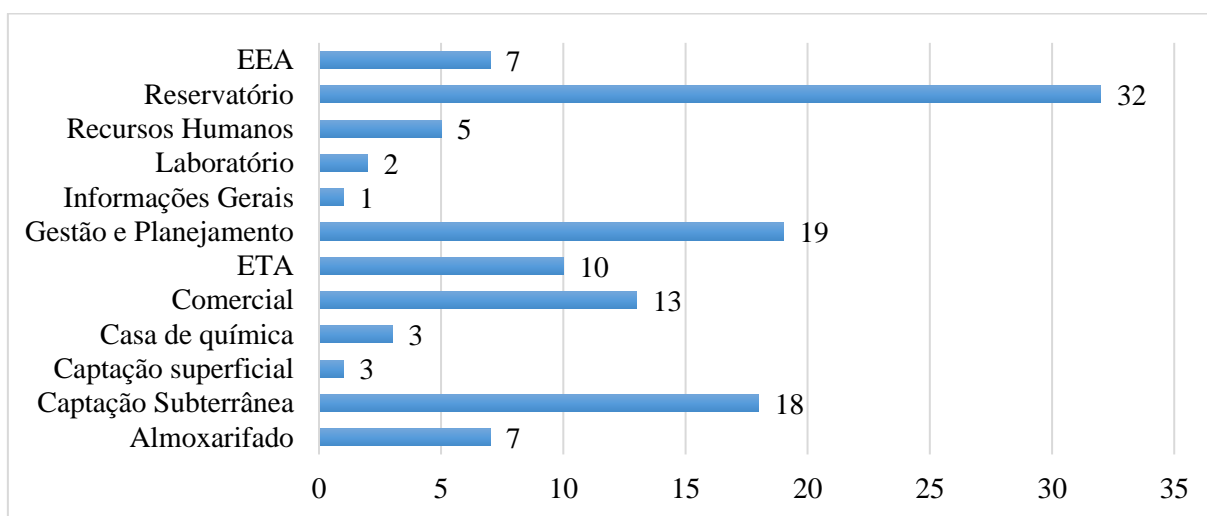


Fonte: (Fonte: Cobrape, 2015)

## 11 SITUAÇÃO DAS INCONFORMIDADES

Durante a fiscalização de acompanhamento realizada em 2023 foram identificadas 96 inconformidades e realizadas 24 recomendações no sistema de abastecimento de água da sede e do distrito, as quais estão distribuídas entre as estruturas e processos conforme a Figura 5. A descrição e o detalhamento das inconformidades serão listados no Termo de Não Conformidades em anexo (ANEXO I).

**Figura 5 – Gráfico do quantitativo atualizado de inconformidades nas fiscalizações**



Fonte: ARIS ZM, 2023.

**Tabela 2 - Percentual das Inconformidades por Estruturas**

| Estrutura             | Quantidade | Percentual (%) |
|-----------------------|------------|----------------|
| Almoxarifado          | 7          | 5,9            |
| Captação Subterrânea  | 18         | 15,3           |
| Captação superficial  | 3          | 1,0            |
| Casa de química       | 3          | 2,5            |
| Comercial             | 13         | 11,0           |
| ETA                   | 10         | 8,5            |
| Gestão e Planejamento | 19         | 16,1           |
| Informações Gerais    | 1          | 0,8            |
| Laboratório           | 2          | 1,7            |
| Recursos Humanos      | 5          | 4,1            |
| Reservatório          | 32         | 27,1           |
| EEA                   | 7          | 5,8            |
|                       | 119        | 100            |

Fonte: ARIS ZM, 2023.

O Gráfico da Figura 5 representa o quantitativo de inconformidades por estruturas do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário da sede e do distrito de Jampruca/MG. E a Tabela 3 representa o percentual das inconformidades por estruturas.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

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

- **Realização integral das análises da Portaria GM/MS nº 888/2021** – O SAAE de Jampruca deverá realizar integralmente as análises estabelecidas na Portaria GM/MS nº 888/2021, em todos os sistemas de abastecimento de água geridos pela autarquia, inclusive, realizando a previsão de todos os custos futuros e despesas necessárias para tal feito. Estão inclusas as análises previstas para as captações superficiais e subterrâneas, inclusive para as captações que não são utilizadas regularmente, as análises na entrada e saída das ETA's, bem como, qualquer outra análise estabelecida por normativas relacionadas ao monitoramento da qualidade da água para consumo humano.
- **Melhorias nos equipamentos de sistema de controle de qualidade da água** – Verifica-se que deve-se ações realizar a implantação de um melhor sistema de controle de qualidade da água, através de compra de equipamentos necessários para realizar as análises dos parâmetros definidos pelo ministério da saúde, como o turbidímetro, pHmetro, e entre outros equipamentos e reagentes para necessários para análises. Além disso o espaço do laboratório deve ser exclusivo para o controle de qualidade da água.
- **Melhorias estruturais na ETA** – Algumas estruturas da estação de tratamento de água necessitam de reparos, há infiltrações próximas aos decantadores, às válvulas de gaveta apresentam vazamentos e os registros dos filtros estão com defeito.
- **Controle de vazão** – Providenciar dispositivo de medição de vazão na entrada da ETA. O monitoramento de vazão é essencial para o gerenciamento do sistema de abastecimento de água e dosagem adequada dos produtos químicos para tratamento da água.

---

## 9 RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO

Viçosa, 17 de Agosto de 2023.



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



**Anderson da Silva Galdino**  
Analista de Fiscalização  
*Engenheiro Civil*  
CREA-MG: 210944/D

*Revisão:*



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

## ANEXO I – INCONFORMIDADES

| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº | Descrição   | Referência                  | Identificação                    | Estrutura        | Sistema        |
|-------|------|-------|----|---|-----------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|
| Geral | 2023 | R0    | 1  | Providenciar programa de capacitações e treinamentos            | Recomendação                | Capacitações e treinamentos      | Recursos Humanos | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 2  | Providenciar os programas de prevenção da segurança do trabalho | Norma Regulamentadora 1 e 7 | Medicina e segurança do trabalho | Recursos Humanos | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 3  | Disponibilizar equipamentos de proteção                         | Norma Regulamentadora 6 e 9 | Medicina e segurança do trabalho | Recursos Humanos | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 4  | Providenciar controle de EPIs                                   | Norma Regulamentadora 6     | Medicina e segurança do trabalho | Recursos Humanos | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 5  | Providenciar regularização junto ao corpo de bombeiros          | Instrução técnica nº 1/2017 | Medicina e segurança do trabalho | Recursos Humanos | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 6  | Restringir acesso a área da ETA                                 | NBR 12216/92                | ETA Principal                    | ETA              | Sede           |
| Geral | 2023 | R0    | 7  | Providenciar responsável técnico                                | Portaria GM/MS nº 888/2021  | ETA Principal                    | ETA              | Sede           |
| Geral | 2023 | R0    | 8  | Elaborar manual de operação e manutenção da ETA                 | NBR 12216/92                | ETA Principal                    | ETA              | Sede           |
| Geral | 2023 | R0    | 9  | Atender a legislação ambiental vigente                          | DN Copam nº 217 /2017       | ETA Principal                    | ETA              | Sede           |



| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº | Descrição   | Referência                 | Identificação | Estrutura       | Sistema |
|-------|------|-------|----|---|----------------------------|---------------|-----------------|---------|
| Geral | 2023 | R0    | 10 | Adequar a vazão de operação a vazão de projeto da ETA                       | Lei 11.445/2007            | ETA Principal | ETA             | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 11 | Realizar o controle de vazão na entrada e saída da ETA                      | NBR 12215 - 1/2017         | ETA Principal | ETA             | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 12 | Reparar a estrutura física da ETA   | Lei Federal 11.445/2007    | ETA Principal | ETA             | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 13 | Realizar o controle adequado do tempo de contato do desinfetante com a água | Portaria GM/MS nº 888/2021 | ETA Principal | ETA             | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 14 | Realizar o processo de fluoretação  | Lei Federal 6.050/1974     | ETA Principal | ETA             | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 15 | Adequar as condições de segurança do trabalho nas estruturas da ETA         | NBR 12216/1992             | ETA Principal | ETA             | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 16 | Melhorar as condições e precisão de dosagem dos produtos químicos           | Lei Federal 11.445/2007    | ETA Principal | Casa de química | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 17 | Adequar as condições de armazenamento dos produtos químicos                 | NBR 12216/92               | ETA Principal | Casa de química | Sede    |

| Tipo       | Ano  | Fisc. | Nº | Descrição  | Referência                 | Identificação  | Estrutura             | Sistema        |
|------------|------|-------|----|--|----------------------------|--|-----------------------|----------------|
| Geral      | 2023 | R0    | 18 | Disponibilizar EPIs aos trabalhadores da ETA   | NBR 12216/92               | ETA Principal  | Casa de química       | Sede           |
| Geral      | 2023 | R0    | 19 | Adequar a estrutura do laboratório físico - químico  | NBR 12216/92               | ETA Principal  | Laboratório           | Sede           |
| Específica | 2023 | R0    | 20 | Providenciar condições para o cumprimento da Portaria GM/MS Nº888/2021 em relação as análises de rotina (A cada 2 horas) | Portaria GM/MS nº 888/2021 | ETA Principal  | Laboratório           | Sede           |
| Geral      | 2023 | R0    | 21 | Elaborar Política Municipal de Saneamento  | INFORMAÇÃO                 | Política Municipal de Saneamento Básico  | Informações Gerais    | Administrativo |
| Geral      | 2023 | R0    | 22 | Providenciar croqui do sistema de abastecimento de água  | Recomendação               | Cadastro dos componentes do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário | Gestão e Planejamento | Administrativo |
| Geral      | 2023 | R0    | 23 | Atualizar croqui do sistema de abastecimento de água   | Recomendação               | Cadastro dos componentes do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário | Gestão e Planejamento | Administrativo |

| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº | Descrição   | Referência                      | Identificação  | Estrutura             | Sistema        |
|-------|------|-------|----|---|---------------------------------|--|-----------------------|----------------|
| Geral | 2023 | R0    | 24 | Providenciar croqui do sistema de esgotamento sanitário   | Recomendação                    | Cadastro dos componentes do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário                     | Gestão e Planejamento | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 25 | Atualizar croqui do sistema de esgotamento sanitário  | Recomendação                    | Cadastro dos componentes do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário                     | Gestão e Planejamento | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 26 | Providenciar manual de procedimentos para projetos de infraestrutura de abastecimento de água e esgotamento sanitário | Resolução nº 011/2021 - ARIS-ZM | Manual de procedimentos para projetos de infraestrutura de abastecimento de água e esgotamento sanitário | Gestão e Planejamento | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 27 | Providenciar croqui do sistema de abastecimento de água   | Recomendação                    | Cadastro dos componentes do sistema de abastecimento de  | Gestão e Planejamento | Administrativo |

| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº | Descrição   | Referência                      | Identificação  | Estrutura             | Sistema        |
|-------|------|-------|----|---|---------------------------------|--|-----------------------|----------------|
|       |      |       |    |   |                                 | água e esgotamento sanitário   |                       |                |
| Geral | 2023 | R0    | 28 | Atualizar croqui do sistema de abastecimento de água    | Recomendação                    | Cadastro dos componentes do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário | Gestão e Planejamento | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 29 | Providenciar croqui do sistema de esgotamento sanitário | Recomendação                    | Cadastro dos componentes do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário | Gestão e Planejamento | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 30 | Atualizar croqui do sistema de esgotamento sanitário    | Recomendação                    | Cadastro dos componentes do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário | Gestão e Planejamento | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 31 | Providenciar manual de procedimentos para projetos de   | Resolução nº 011/2021 - ARIS-ZM | Manual de procedimentos para projetos de infraestrutura de                           | Gestão e Planejamento | Administrativo |

| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº | Descrição   | Referência                     | Identificação                                 | Estrutura             | Sistema        |
|-------|------|-------|----|---|--------------------------------|---|-----------------------|----------------|
|       |      |       |    | infraestrutura de abastecimento de água e esgotamento sanitário   |                                | abastecimento de água e esgotamento sanitário |                       |                |
| Geral | 2023 | R0    | 32 | Registrar restrições de disponibilidade de água e de paralisações do sistema superiores a 12 (doze) horas, contendo o motivo e as providências adotadas para o restabelecimento | Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM | Registro de informações                       | Gestão e Planejamento | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 33 | Elaborar cronograma de limpeza e manutenção das áreas das estruturas do prestador   | Recomendação                   | Registro de informações                       | Gestão e Planejamento | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 34 | Elaborar plano de emergência e contingência   | Recomendação                   | Planos e Programas                            | Gestão e Planejamento | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 35 | Elaborar plano de segurança da água   | Recomendação                   | Planos e Programas                            | Gestão e Planejamento | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 36 | Elaborar programa de educação ambiental   | Recomendação                   | Planos e Programas                            | Gestão e Planejamento | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 37 | Elaborar plano de controle de pressões nas redes  | Recomendação                   | Planos e Programas                            | Gestão e Planejamento | Administrativo |



| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº | Descrição  | Referência                     | Identificação      | Estrutura             | Sistema        |
|-------|------|-------|----|--|--------------------------------|--------------------|-----------------------|----------------|
| Geral | 2023 | R0    | 38 | Elaborar programa de eficiência energética   | Recomendação                   | Planos e Programas | Gestão e Planejamento | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 39 | Elaborar programa de monitoramento dos reservatórios de barragens para captação                                    | Recomendação                   | Planos e Programas | Gestão e Planejamento | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 40 | Elaborar programa de controle de perdas  | Recomendação                   | Planos e Programas | Gestão e Planejamento | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 41 | Providenciar acessibilidade arquitetônica no atendimento aos usuários  | Lei Federal 13146/2015         | Atendimento        | Comercial             | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 42 | Providenciar atendimento telefônico disponível durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana | Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM | Atendimento        | Comercial             | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 43 | Providenciar ouvidoria   | LEI Nº 13460/2017              | Atendimento        | Comercial             | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 44 | Disponibilizar formulários simplificados e de fácil compreensão para manifestações do público                      | LEI Nº 14.129/2021             | Atendimento        | Comercial             | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 45 | Informar número de protocolo a cada atendimento  | Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM | Atendimento        | Comercial             | Administrativo |

| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº | Descrição  | Referência                     | Identificação | Estrutura | Sistema        |
|-------|------|-------|----|--|--------------------------------|---------------|-----------|----------------|
| Geral | 2023 | R0    | 46 | Manter registro constante, permanente e atualizado das reclamações e solicitações dos consumidores, com anotações do objeto, da data, do endereço do usuário e do sistema de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário | Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM | Atendimento   | Comercial | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 47 | Providenciar regulamento de prestação de serviços homologado pela ARIS ZM  | Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM | Atendimento   | Comercial | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 48 | Manter registro constante, permanente e atualizado das reclamações e solicitações dos consumidores, com anotações do objeto, da data, do endereço do usuário e do sistema de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário | Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM | Atendimento   | Comercial | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 49 | Providenciar regulamento de prestação de serviços homologado pela ARIS ZM  | Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM | Atendimento   | Comercial | Administrativo |

| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº | Descrição  | Referência                     | Identificação          | Estrutura    | Sistema        |
|-------|------|-------|----|--|--------------------------------|------------------------|--------------|----------------|
| Geral | 2023 | R0    | 50 | Manter nas unidades de atendimento ao público, em local de fácil visualização e acesso os documentos descritos na Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM | Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM | Atendimento            | Comercial    | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 51 | Providenciar sítio eletrônico  | Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM | Atendimento            | Comercial    | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 52 | Disponibilizar em sítio eletrônico acesso aos documentos descritos na Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM   | Resolução nº 30/2022 - ARIS-ZM | Atendimento            | Comercial    | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 53 | Atualizar base de dados dos usuários contemplados por benefício da tarifa social   | INFORMAÇÃO                     | Atendimento            | Comercial    | Administrativo |
| Geral | 2023 | R0    | 54 | Providenciar restrição do acesso a área do reservatório  | Lei Federal 11.445/2007        | Reservatório Principal | Reservatório | Sede           |
| Geral | 2023 | R0    | 55 | Providenciar controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório   | NBR 12217/94                   | Reservatório Principal | Reservatório | Sede           |
| Geral | 2023 | R0    | 56 | Providenciar válvulas de fechamento na entrada e saída do reservatório   | NBR 12217/94                   | Reservatório Principal | Reservatório | Sede           |

| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº | Descrição   | Referência   | Identificação          | Estrutura    | Sistema |
|-------|------|-------|----|---|--------------|------------------------|--------------|---------|
| Geral | 2023 | R0    | 57 | Providenciar tubo extravasor com caixa de descarga  | NBR 12217/94 | Reservatório Principal | Reservatório | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 58 | Providenciar dispositivo indicador de nível de água e acompanhar e registrar as medidas de níveis de reservação | NBR 12217/94 | Reservatório Principal | Reservatório | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 59 | Providenciar tubo de descarga de fundo  | NBR 12217/94 | Reservatório Principal | Reservatório | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 60 | Providenciar tampa de inspeção adequada, com dispositivo que impeça sua abertura                                | NBR 12217/94 | Reservatório Principal | Reservatório | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 61 | Adequar a cobertura do reservatório   | NBR 12217/94 | Reservatório Principal | Reservatório | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 62 | Providenciar tubulação de ventilação, com telas de proteção   | NBR 12217/94 | Reservatório Principal | Reservatório | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 63 | Providenciar reparo da estrutura do reservatório  | NBR 12217/94 | Reservatório Principal | Reservatório | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 64 | Providenciar escada para acesso a cobertura do reservatório   | NBR 12217/94 | Reservatório Principal | Reservatório | Sede    |

| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº | Descrição   | Referência              | Identificação                               | Estrutura    | Sistema                           |
|-------|------|-------|----|---|-------------------------|---|--------------|-----------------------------------|
| Geral | 2023 | R0    | 65 | Providenciar guarda - corpo na cobertura do reservatório  | NBR 12217/94            | Reservatório Principal                      | Reservatório | Sede                              |
| Geral | 2023 | R0    | 66 | Providenciar acesso adequado a área do reservatório   | Lei Federal 11.445/2007 | Reservatório fibra São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 67 | Providenciar restrição do acesso a área do reservatório   | Lei Federal 11.445/2007 | Reservatório fibra São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 68 | Providenciar controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório                                  | NBR 12217/94            | Reservatório fibra São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 69 | Providenciar tubo extravasor com caixa de descarga  | NBR 12217/94            | Reservatório fibra São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 70 | Providenciar dispositivo indicador de nível de água e acompanhar e registrar as medidas de níveis de reservação | NBR 12217/94            | Reservatório fibra São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 71 | Providenciar tubo de descarga de fundo  | NBR 12217/94            | Reservatório fibra São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |



| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº | Descrição  | Referência              | Identificação   | Estrutura    | Sistema                           |
|-------|------|-------|----|--|-------------------------|---|--------------|-----------------------------------|
| Geral | 2023 | R0    | 72 | Providenciar tampa de inspeção adequada, com dispositivo que impeça sua abertura | NBR 12217/94            | Reservatório fibra São Sebastião do Barroso             | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 73 | Providenciar tubulação de ventilação, com telas de proteção                      | NBR 12217/94            | Reservatório fibra São Sebastião do Barroso             | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 74 | Providenciar reparo da estrutura do reservatório                                 | NBR 12217/94            | Reservatório fibra São Sebastião do Barroso             | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 75 | Providenciar escada para acesso a cobertura do reservatório                      | NBR 12217/94            | Reservatório fibra São Sebastião do Barroso             | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 76 | Providenciar acesso adequado a área do reservatório                              | Lei Federal 11.445/2007 | Reservatório metálico Distrito São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 77 | Providenciar restrição do acesso a área do reservatório                          | Lei Federal 11.445/2007 | Reservatório metálico Distrito São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 78 | Providenciar controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório   | NBR 12217/94            | Reservatório metálico Distrito São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |

| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº | Descrição   | Referência   | Identificação  | Estrutura    | Sistema                           |
|-------|------|-------|----|---|--------------|--|--------------|-----------------------------------|
| Geral | 2023 | R0    | 79 | Providenciar válvulas de fechamento na entrada e saída do reservatório  | NBR 12217/94 | Reservatório metálico<br>Distrito São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 80 | Providenciar tubo extravasor com caixa de descarga  | NBR 12217/94 | Reservatório metálico<br>Distrito São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 81 | Providenciar dispositivo indicador de nível de água e acompanhar e registrar as medidas de níveis de reservação | NBR 12217/94 | Reservatório metálico<br>Distrito São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 82 | Providenciar tampa de inspeção adequada, com dispositivo que impeça sua abertura                                | NBR 12217/94 | Reservatório metálico<br>Distrito São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 83 | Providenciar tubulação de ventilação, com telas de proteção   | NBR 12217/94 | Reservatório metálico<br>Distrito São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 84 | Providenciar para - raio  | NBR 12217/94 | Reservatório metálico<br>Distrito São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 85 | Providenciar luz de sinalização de obstáculo  | NBR 12217/94 | Reservatório metálico<br>Distrito São Sebastião do Barroso | Reservatório | Distrito São Sebastião do Barroso |

| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº | Descrição   | Referência                 | Identificação                     | Estrutura            | Sistema                           |
|-------|------|-------|----|---|----------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Geral | 2023 | R0    | 86 | Providenciar acesso restrito a área de captação                             | NBR 12212/2017             | Captação Subterrânea - ETA        | Captação Subterrânea | Sede                              |
| Geral | 2023 | R0    | 87 | Providenciar outorga de direito de uso de recursos hídricos                 | Lei nº 13199/1999          | Captação Subterrânea - ETA        | Captação Subterrânea | Sede                              |
| Geral | 2023 | R0    | 88 | Providenciar dispositivos de controle                                       | PORTARIA IGAM Nº 48/2019   | Captação Subterrânea - ETA        | Captação Subterrânea | Sede                              |
| Geral | 2023 | R0    | 89 | Providenciar dispositivo para coleta de água                                | Portaria GM/MS nº 888/2021 | Captação Subterrânea - ETA        | Captação Subterrânea | Sede                              |
| Geral | 2023 | R0    | 90 | Providenciar laje sanitária de proteção em concreto armado de 1,5 m x 1,5 m | NBR 12212/2017             | Captação Subterrânea - ETA        | Captação Subterrânea | Sede                              |
| Geral | 2023 | R0    | 91 | Providenciar conjunto moto-bomba reserva                                    | NBR 12214/20               | Captação Subterrânea - ETA        | Captação Subterrânea | Sede                              |
| Geral | 2023 | R0    | 92 | Providenciar acesso restrito a área de captação                             | NBR 12212/2017             | Poço São Sebastião do Barroso - I | Captação Subterrânea | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 93 | Providenciar outorga de direito de uso de recursos hídricos                 | Lei nº 13199/1999          | Poço São Sebastião do Barroso - I | Captação Subterrânea | Distrito São Sebastião do Barroso |

| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº  | Descrição   | Referência                 | Identificação                      | Estrutura            | Sistema                           |
|-------|------|-------|-----|---|----------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Geral | 2023 | R0    | 94  | Providenciar dispositivos de controle                                       | PORTARIA IGAM Nº 48/2019   | Poço São Sebastião do Barroso - I  | Captação Subterrânea | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 95  | Providenciar dispositivo para coleta de água                                | Portaria GM/MS nº 888/2021 | Poço São Sebastião do Barroso - I  | Captação Subterrânea | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 96  | Providenciar laje sanitária de proteção em concreto armado de 1,5 m x 1,5 m | NBR 12212/2017             | Poço São Sebastião do Barroso - I  | Captação Subterrânea | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 97  | Providenciar conjunto moto-bomba reserva                                    | NBR 12214/20               | Poço São Sebastião do Barroso - I  | Captação Subterrânea | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 98  | Providenciar acesso restrito a área de captação                             | NBR 12212/2017             | Poço São Sebastião do Barroso - II | Captação Subterrânea | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 99  | Providenciar outorga de direito de uso de recursos hídricos                 | Lei nº 13199/1999          | Poço São Sebastião do Barroso - II | Captação Subterrânea | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 100 | Providenciar dispositivos de controle                                       | PORTARIA IGAM Nº 48/2019   | Poço São Sebastião do Barroso - II | Captação Subterrânea | Distrito São Sebastião do Barroso |

| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº  | Descrição  | Referência                        | Identificação                      | Estrutura            | Sistema                           |
|-------|------|-------|-----|--|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Geral | 2023 | R0    | 101 | Providenciar dispositivo para coleta de água                                       | Portaria GM/MS nº 888/2021        | Poço São Sebastião do Barroso - II | Captação Subterrânea | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 102 | Providenciar laje sanitária de proteção em concreto armado de 1,5 m x1,5 m         | NBR 12212/2017                    | Poço São Sebastião do Barroso - II | Captação Subterrânea | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 103 | Providenciar conjunto moto-bomba reserva   | NBR 12214/20                      | Poço São Sebastião do Barroso - II | Captação Subterrânea | Distrito São Sebastião do Barroso |
| Geral | 2023 | R0    | 104 | Providenciar restrição do acesso a área da captação                                | Lei Federal 11.445/2007           | Rio Itambacuri                     | Captação superficial | Sede                              |
| Geral | 2023 | R0    | 105 | Instalar os quadros de comando e os painéis acima da cota de inundação ou enchente | NBR 12214/20                      | EEAB Jampruca                      | EEA                  | Sede                              |
| Geral | 2023 | R0    | 106 | Providenciar dispositivos de controle  | NBR 12214/20.PORTARIA Nº 490/2021 | EEAB Jampruca                      | EEA                  | Sede                              |
| Geral | 2023 | R0    | 107 | Adequar as condições dos quadros e cabos elétricos                                 | Lei Federal 11.445/2007           | EEAB Jampruca                      | EEA                  | Sede                              |
| Geral | 2023 | R0    | 108 | Restringir o acesso a área da EEA  | Lei Federal 11.445/2007           | EEAT ETA                           | EEA                  | Sede                              |



| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº  | Descrição   | Referência                        | Identificação | Estrutura    | Sistema |
|-------|------|-------|-----|---|-----------------------------------|---------------|--------------|---------|
| Geral | 2023 | R0    | 109 | Providenciar dispositivos de controle   | NBR12214/20.POR TARIA Nº 490/2021 | EEAT ETA      | EEA          | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 110 | Adequar a estrutura da EEA  | NBR 12214/20                      | EEAT ETA      | EEA          | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 111 | Adequar as condições dos quadros e cabos elétricos                                      | Lei Federal 11.445/2007           | EEAT ETA      | EEA          | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 112 | Definir e cumprir procedimento para o recebimento de materiais                          | Recomendação                      | Almoxarifado  | Almoxarifado | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 113 | Providenciar instalação de medidores ou controladores de vazão na adutora de água bruta | Recomendação                      | Almoxarifado  | Almoxarifado | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 114 | Adequar o layout do estoque para permitir fluxos contínuos                              | Recomendação                      | Almoxarifado  | Almoxarifado | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 115 | Dispor materiais de modo que todos fiquem armazenados em local de fácil acesso          | Recomendação                      | Almoxarifado  | Almoxarifado | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 116 | Remover materiais dos corredores, que impeçam a passagem e movimentação no almoxarifado | Recomendação                      | Almoxarifado  | Almoxarifado | Sede    |

| Tipo  | Ano  | Fisc. | Nº  | Descrição  | Referência                | Identificação  | Estrutura            | Sistema |
|-------|------|-------|-----|--|---------------------------|----------------|----------------------|---------|
| Geral | 2023 | R0    | 117 | Acondicionar materiais de acordo com recomendações dos fabricantes               | Recomendação              | Almoxarifado   | Almoxarifado         | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 118 | Definir procedimento para que qualquer pessoa possa localizar um item no estoque | Recomendação              | Almoxarifado   | Almoxarifado         | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 119 | Providenciar dispositivo de controle de vazão                                    | PORTARIA IGAM Nº 48/2019. | Rio Itambacuri | Captação superficial | Sede    |
| Geral | 2023 | R0    | 120 | Regularizar outorga de direito de uso de recursos hídricos                       | Lei nº 13199/1999         | Rio Itambacuri | Captação superficial | Sede    |