

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA ZONA DA MATA  
DE MINAS GERAIS – CISAB ZM



**Orgão de Regulação**



RELATÓRIO DA FISCALIZAÇÃO DIAGNÓSTICO

PONTE NOVA – MG

MARÇO/2020

VIÇOSA/MG



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA ZONA DA MATA  
DE MINAS GERAIS – CISAB ZM



**Orgão de Regulação**



EQUIPE TÉCNICA

**Murilo Pizato Marques**

Superintendente de Regulação do CISAB/ZM

Administrador

**Pedro Henrique de Souza**

Técnico em Contabilidade

CRC MG 110410

**Luana Matsuoka**

Engenheira Ambiental

CREA MG 241125

**Alex Rodrigues Alves**

Economista

COFECON MG 8411

**Rodrigo Pena do Carmo**

Administrador

CRA MG 01- 065157

**Thays Rodrigues da Costa**

Engenheira Ambiental e Sanitarista

CREA MG 187452



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTE NOVA



WAGNER MOL GUIMARÃES

Prefeito Municipal

Administração 2021/2024

Endereço: Av. Ernesto Trivellato, 158, Bairro Triângulo - Ponta Nova

CEP 35430-141

Contato: Telefone: (31) 3819-5350



ORGÃO FISCALIZADO

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA, ESGOTO E SANEAMENTO DO  
MUNICÍPIO DE PONTE NOVA



**DMAES - DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA,  
ESGOTO E SANEAMENTO DE PONTE NOVA/MG**

PONTE NOVA/MG

Diretor: Anderson Roberto Nacif Sodre

Endereço: Av. Ernesto Trivellato, 158, Bairro Triângulo - Ponta Nova

CEP 35430-141

Contato: Telefone: (31) 3819-5350



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Sede do DMAES .....	20
Figura 2 – Endereço eletrônico do DMAES.....	20
Figura 3 – Obra do elevador em andamento.....	21
Figura 4 – Autoatendimento – endereço eletrônico.....	21
Figura 5 – Captação de água - Sede .....	25
Figura 6 – Área da Captação .....	26
Figura 7 – Extintor de incêndio .....	27
Figura 8 – Conjunto moto-bomba .....	28
Figura 9 – Acesso a área e painéis de controle.....	28
Figura 10 - ETA.....	29
Figura 11 – Licença ambiental .....	29
Figura 12 – Certificado de função técnica.....	30
Figura 13 – Calha Parshall.....	30
Figura 14 - Floculadores.....	31
Figura 15 - Decantadores.....	31
Figura 16 - Filtros .....	31
Figura 17 – Reservatório de sulfato de alumínio.....	32
Figura 18 – Área do tanque de contato.....	32
Figura 19 – Escada na casa de química .....	33
Figura 20 – Guarda -corpo na ETA .....	33
Figura 21 – Iluminação na ETA .....	34
Figura 22 – Extintor de incêndio .....	34
Figura 23 – Escada na casa de química .....	35
Figura 24 – Gerador de hipoclorito de sódio.....	35
Figura 25 – Reservatório de sulfato de alumínio.....	36



Figura 26 – Turbidímetro .....	37
Figura 27 – Laboratório microbiológico .....	37
Figura 28 – Armários sob as bancadas do laboratório microbiológico .....	38
Figura 29 – Mesa para serviços administrativos .....	38
Figura 30 – Jar test.....	39
Figura 31 – Área de refeições.....	39
Figura 32 – Reservatório ETA I .....	12
Figura 33 – Reservatório ETA II.....	14
Figura 34 – Reservatório ETA III.....	16
Figura 35 – Reservatório Palmeirense.....	17
Figura 36 – Reservatório São Pedro I.....	19
Figura 37 – Portão de acesso ao reservatório São Pedro I.....	19
Figura 38 – Reservatório São Pedro II .....	20
Figura 39 – Reservatório Novo Horizonte .....	21
Figura 40 – Tampa de inspeção – Novo Horizonte .....	21
Figura 41 – Reservatório Paraíso.....	23
Figura 42 – Caixa de registros com vazamento.....	24
Figura 43 – Reservatório São Geraldo .....	25
Figura 44 – Reservatório Polivalente/Limoeiro .....	27
Figura 45 – Reservatório Vale Verde .....	28
Figura 46 – Cobertura do reservatório Vale Verde .....	30
Figura 47 – Reservatório Nova Copacabana .....	30
Figura 48 – Infiltração na base do reservatório Nova Copacabana.....	32
Figura 49 – Reservatório Esplanada.....	32
Figura 50 – Portão de acesso ao reservatório Esplanada.....	34
Figura 51 – Reservatório Pacheco ( Anel Rodoviário).....	34



Figura 52 – Lateral do Reservatório Pacheco.....	36
Figura 53 – Reservatório Corpo de Bombeiros .....	36
Figura 54 – Base do reservatório do Corpo de Bombeiros.....	38
Figura 55 – Reservatório Rasa I .....	38
Figura 56 – Vazamento na tubulação de saída .....	40
Figura 57 – Reservatório Rasa II.....	41
Figura 58 – Acesso ao reservatório Rasa II.....	43
Figura 59 – Reservatório Fortaleza .....	43
Figura 60 – Vazamento na base do reservatório.....	45
Figura 61- Reservatório Fortaleza II .....	45
Figura 62 - Reservatório Vale do Sereno .....	47
Figura 63 – Área do reservatório Vale do Sereno .....	48
Figura 64 – Reservatório Barão do Pontal.....	49
Figura 65 – Tampa de inspeção – Reservatório Barão do Pontal.....	50
Figura 66 – Reservatório Ana Florência.....	51
Figura 67 – Acesso ao reservatório Ana Florência.....	52
Figura 68 – Reservatório Triângulo Novo.....	53
Figura 69 – Infiltração na estrutura do reservatório Triângulo Novo.....	54
Figura 70 – Reservatórios Primavera .....	55
Figura 71 – Acesso aos reservatórios Primavera.....	56
Figura 72 – Reservatório Tamporão Novo Horizonte .....	57
Figura 73 – Área do reservatório Tamporão Novo horizonte .....	58
Figura 74 – Reservatório CDI I.....	59
Figura 75 – Área do reservatório CDI I.....	60
Figura 76 – Reservatório CDI II.....	61
Figura 77 – EEAT Pacheco .....	62



Figura 78 – Conjunto motobomba Pacheco .....	63
Figura 79 – Estrutura da casa de bomba Pacheco .....	64
Figura 80 – Casa de bomba Nova Copacabana .....	64
Figura 81 – Conjuntos motobomba – Nova Copacabana .....	65
Figura 82 – Sinais de vazamento – Nova Copacabana.....	65
Figura 83 – EEAT São Geraldo.....	66
Figura 84 – Conjunto motobomba – São Geraldo.....	67
Figura 85 – Vazamentos – São Geraldo .....	67
Figura 86 – EEAT Esplanada .....	68
Figura 87 – Cabos elétricos - Espalanda .....	69
Figura 88 – EEAT Presídio .....	69
Figura 89 – Cabos elétricos - Presídio.....	70
Figura 90 – Vazamentos - Presídio.....	71
Figura 91 – EEAT Triângulo Novo .....	71
Figura 92 – Condições da estrutura da casa de bomba – Triângulo Novo .....	72
Figura 93 – EEAT Chácara das Flores .....	73
Figura 94 – Booster Alameda.....	74
Figura 95 – Conjunto motobomba - Alameda.....	75
Figura 96 – Estrutura da casa de bomba - Alameda .....	75
Figura 97 – EEAT – Primeiro de maio.....	76
Figura 98 – Conjunto moto bomba – Primeiro de maio .....	77
Figura 99 – Condições da casa de Bomba – Primeiro de Maio.....	77
Figura 100 – EEAT Palmeirense .....	78
Figura 101 – Conjuntos Motobomba - Palmeirense.....	79
Figura 102 – Condições dos equipamentos e estrutura - Palmeirense .....	80
Figura 103 – EEAT Novo Horizonte.....	80



Figura 104 – Conjunto motobomba Novo Horizonte .....	81
Figura 105 – Condições da casa de Bomba Novo Horizonte .....	82
Figura 106 – EEAT Vale Verde .....	82
Figura 107 – Equipamentos armazenados na EEAT Vale Verde.....	83
Figura 108 – EEAT Cemitério.....	84
Figura 109 – Conjunto motobomba Vale Verde .....	85
Figura 110 – Conjunto motobomba e reservatório de sucção .....	85
Figura 111 – EEAT Vale do Sereno.....	86
Figura 112 – Conjunto motobomba em manutenção.....	87
Figura 113 – Área da Casa de bomba Vale do Sereno .....	87
Figura 114 – EEAT Corpo de Bombeiros .....	88
Figura 115 – Conjunto motobomba – Corpo de bombeiros .....	89
Figura 116 – Armadura exposta – Corpo de bombeiros.....	89
Figura 117 – EEAT Sumaré .....	90
Figura 118 – Painel de controle - Sumaré .....	90
Figura 119 – Booster Paraíso.....	91
Figura 120 – EAAT Paraíso .....	92
Figura 121 – Vazamento na tubulação – EEAT Paraíso .....	93
Figura 122 – EEAT Primavera .....	93
Figura 123 – Área externa – EEAT Primavera.....	94
Figura 124 – Construção de interceptores .....	115
Figura 125 – Construção de interceptores - Fazenda Gravatá.....	115
Figura 126 – Classificação Final do Edital de Chamamento do CISAB Zona da Mata 001/2020 .....	116



## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Dados de consumo no SAA – Sede.....	24
Tabela 2 – Índice de perdas e consumo <i>per capita</i> .....	24
Tabela 3 - Perdas no Sistema - Sede.....	25
Tabela 4 – Capacidade de reservação – SAA Sede .....	42
Tabela 5 - Cálculo de reservação.....	42



## **SIGLAS**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

CISAB - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico

CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CPL – Comissão Permanente de Licitação

CRC – Conselho Regional de Contabilidade

CVA – Crescimento Vegetativo de Água

CVE – Crescimento Vegetativo de Esgoto

DAMAES – Departamento Municipal de Água e Esgoto e Saneamento

ETA - Estação de Tratamento de Água

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LAS – Licença Ambiental Simplificada

LDNSB - Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico

MA – Manutenção de água

ME – Manutenção de esgoto

SAA - Sistema de Abastecimento de Água

SES - Sistema de Esgotamento Sanitário

PCMSO – Planode Controle Médico de Saúde Ocupacional

PL – Poço Luminar

PLANSAB – Plano Nacional do Saneamento Básico

PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico

PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientes

PV- Poço de visita

SGI – Sistema de gestão de identidade

SICOM - Sistema Informatizado de Contas dos Municípios

ONU - Organização das Nações Unidas

TCEMG – Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	FISCALIZAÇÃO DIRETA DE ACOMPANHAMENTO .....	13
2.1	Identificação Geral.....	13
2.2	Recursos Humanos .....	15
2.3	Contabilidade e Licitação .....	15
2.4	Planos e Programas.....	16
2.5	Medicina e segurança do trabalho .....	17
2.6	Atendimento Comercial.....	20
2.7	Sistema de abastecimento de água.....	24
2.7.1	SAA Sede.....	24
2.7.1.1	Captação.....	25
2.7.1.2	Estação e tratamento de água .....	29
2.7.1.3	Reservatórios.....	42
2.7.1.4	EEAT/Booster .....	62
2.7.2	Vau – Açú .....	95
2.7.3	Massangano .....	102
2.7.4	Santa Helena .....	105
2.7.5	Pontal .....	107
2.7.6	Passa Tempo .....	110
2.8	Sistema de esgotamento sanitário .....	113
3	Considerações Finais .....	117
	REFERÊNCIAS .....	119



## 1 INTRODUÇÃO

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

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

No capítulo II, a Lei federal 11.445/2007, dispõem 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, dispõem 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 Ponte Nova, o Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Zona da Mata de Minas Gerais – CISAB ZM foi a instituição definida para exercer as atividades de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, através da Lei Municipal 4.005/2005, mediante termo de convênio.

O Convênio de Regulação nº 004/2017, foi firmado em julho de 2017 entre o Município de Ponte Nova e o CISAB ZM, onde o Departamento Municipal de água, esgoto e saneamento, foi definido como interveniente. O objetivo do referido documento foi o estabelecimento de obrigações entre o 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 Ponte Nova e o CISAB ZM, o órgão de regulação possui a resolução nº 033 de 18 de dezembro de 2019, que dispõe sobre os procedimentos para a atividade fiscalizatória no âmbito do órgão de Regulação do CISAB ZM. A fiscalização deve abranger os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e atendimento comercial, focado no fato de origem.

O presente relatório, apresenta a primeira fiscalização direta regular, a qual buscou identificar se as não conformidades, identificadas na fiscalização anterior, foram solucionadas e apontar novas questões de desconformidades. O DMAES de Ponte Nova teve sua primeira fiscalização direta regular no ano de 2019.



## 2 FISCALIZAÇÃO DIRETA DE ACOMPANHAMENTO

Para realização da fiscalização direta nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, setor administrativo e atendimento comercial, foi realizada uma visita no município de Ponte Nova nos dias 12, 13 e 14 de janeiro de 2021 nos seguintes locais:

- Sede administrativa e atendimento comercial – SAAE.
- Captação superficial.
- Estação elevatória de água bruta.
- Estação de tratamento de água.
- 29 reservatórios.
- 19 estações elevatórias de água tratada.
- Sistema de abastecimento de água do Povoado Santa Helena.
- Sistema de abastecimento de água do Povoado de Passa Tempo.
- Sistema de abastecimento de água do Povoado de Massangano.
- Sistema de abastecimento de água do Distrito de Pontal.
- Sistema de abastecimento de água do Distrito de Vau – Açu.

### 2.1 Identificação Geral

<b>Identificação geral</b>		
Município	Ponte Nova	INFORMAÇÃO
UF	Minas Gerais	INFORMAÇÃO
Instituição	DMAES	INFORMAÇÃO
Endereço	Rua Ernesto Trivelato, nº 158	INFORMAÇÃO
Bairro	Triângulo	INFORMAÇÃO
Nº de convênio de Regulação CISAB ZM	004/2017	INFORMAÇÃO
Início	18/07/2017	INFORMAÇÃO
Término	18/07/2027	INFORMAÇÃO
<b>Dados populacionais</b>		
População Total	59.742 (SNIS, 2019)	INFORMAÇÃO
População Urbana	53.283 (SNIS, 2019)	INFORMAÇÃO
% população urbana Abastecida (Água)	100% (SNIS, 2019)	INFORMAÇÃO
% população Atendida (Esgoto)	100% (SNIS, 2019) - Apenas coleta e afastamento	INFORMAÇÃO
<b>PMSB</b>		
O município possui PMSB?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Qual é o número e data da lei ou decreto que aprovou o PMSB?	Lei Municipal Complementar Nº 4.086/2016	INFORMAÇÃO
O plano possui mais de 4 anos?	Sim	INFORMAÇÃO
Se sim, já foi revisado?	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>Política Municipal de Saneamento Básico</b>		
O Município possui a Lei da Política de Saneamento?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Qual é o número e data da lei ou decreto que aprovou a Política Municipal de Saneamento Básico?	Lei Municipal Nº 4.005/2015	INFORMAÇÃO
<b>Política Municipal de Saneamento Básico</b>		



O prestador possui e mantém atualizado um croqui geral do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário contendo a localização esquemática das unidades com suas características principais?	Sim, através do sistema flex, contudo, há funcionalidades no sistema que devem ser mais exploradas	Regulamento de serviços
O prestador possui e mantém atualizado o cadastro técnico das redes do sistema de água e esgoto, contendo localização, diâmetro, extensão e tipo de material das tubulações?	Sim, através do sistema flex, contudo, há funcionalidades no sistema que devem ser mais exploradas	Regulamento de serviços
O prestador possui e mantém atualizado o registro sobre as condições de operação das instalações dos sistemas públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário?	Não	Regulamento de serviços
O prestador possui e mantém atualizado 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?	Não	Regulamento de serviços



## 2.2 Recursos Humanos

<b>Recursos Humanos</b>		
Quantidade de Servidores	153 servidores + 7 estagiários	INFORMAÇÃO
Desses servidores, quantos são efetivos?	148	INFORMAÇÃO
Quantos são efetivos e exercem cargo em comissão?	18	INFORMAÇÃO
Quantos são comissionados e não efetivos?	5	INFORMAÇÃO
Quantos são contratados por meio de processo seletivo?	0	INFORMAÇÃO
Quantos são contratados por meio de licitação	0	INFORMAÇÃO
Quantidade de servidores em cada setor		
Administração	31	INFORMAÇÃO
Água	44	INFORMAÇÃO
Esgoto	21	INFORMAÇÃO
ETA	9	INFORMAÇÃO
Pátio e Limpeza	4	INFORMAÇÃO
Atendimento	22	INFORMAÇÃO
Calçamento	12	INFORMAÇÃO
Pensionista	1	INFORMAÇÃO
Almoxarifado	6	INFORMAÇÃO
Oficina	2	
Captação	8	
Possui Organograma?	Sim	INFORMAÇÃO
Capacitações e treinamentos		
Tendo como base o último Ano, informe quantos servidores tiveram acesso a pelo menos um curso de capacitação ou treinamento em cada setor	Não informado	INFORMAÇÃO
Administração	Não informado	Lei nº 8.666/93
Água	Não informado	Portaria nº5/2017 - MS
Esgoto	Não informado	Lei 11.445/2007

## 2.3 Contabilidade e Licitação

<b>Contabilidade</b>		
Possui responsável técnico com registro no CRC?	Sim	LEI Nº 10.406/2002
O órgão possui cadastro atualizado no SGI (Sistema de Gestão de Identidade – TCEMG)?	Sim	LEI COMPLEMENTAR 102/2008
As informações contábeis são enviadas pelo SICOM?	Sim	LEI COMPLEMENTAR 102/2008
Há contas não aprovadas pelo TCEMG?	Não	INFORMAÇÃO
Qual o índice, do órgão, com as despesas de pessoal (Lei de responsabilidade Fiscal)?	44,08%	LEI COMPLEMENTAR Nº 101/2000
O órgão possui certidão negativa de débitos relativos a créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (RFB)?	Sim	INFORMAÇÃO
O órgão, pública as informações e demonstrativos contábeis?	Portal da transparência	LEI Nº 12.527/2011
Qual o índice de créditos adicionais suplementares do último exercício?	1.464.567,42	INFORMAÇÃO
Existe algum convênio de transferência de recursos a serem aplicados no Saneamento?	Não	INFORMAÇÃO



<b>Licitações</b>		
Há comissão permanente de licitação?	Sim	Art. 51 da Lei Nº 8.666/93
A comissão é formada por servidores do próprio órgão?	Sim	Art. 51 da Lei Nº 8.666/93
Os membros da CPL foram capacitados para exercer tal função?	Sim	Lei nº 8.666/93
Com qual frequência os membros da CPL participam de treinamentos de atualização?	Não informado	INFORMAÇÃO
Há Gratificação para os membros da CPL?	Sim	Verificar legislação municipal
Onde são feitas as publicações referentes às licitações?	Associação Mineira de Municípios	LEI Nº 12.527/2011
Quantos processos foram realizados nos últimos 12 meses?	Não informado	INFORMAÇÃO

## 2.4 Planos e Programas

<b>Planos e Programas</b>		
Possui Plano de emergência e contingência?	PMSB	verificar individualmente
Se sim, encontra-se disponível para população?	Sim	verificar individualmente
Possui Plano de segurança da água?	Não	verificar individualmente
Possui Plano de combate a incêndio?	Não	Lei 13.425/2017
Possui Programa de preservação dos mananciais?	Prefeitura Municipal possui	verificar individualmente
Possui Programa de educação ambiental?	Sim	verificar individualmente
Plano de controle de pressões nas redes?	Sim	verificar individualmente
Programas de macromedição?	Não	verificar individualmente
Programa de combate a vazamentos?	Não	verificar individualmente
Programa de eficiência energética?	Sim	verificar individualmente
Programas de monitoramento da qualidade da água e vazões das captações?	Sim	verificar individualmente
Programas de monitoramento da água distribuída?	Sim	verificar individualmente
Programa de controle de perdas	Sim	verificar individualmente

## 2.5 Medicina e segurança do trabalho

<b>Medicina e segurança do trabalho</b>		
Existe área responsável para Gestão de Recursos Humanos?	Sim	INFORMAÇÃO
Existe Plano de Controle Médico e Saúde ocupacional - PCMSO?	Sim	Norma Regulamentadora 7
Existe controle de exames ocupacionais específicos para empregados que atuam em atividades insalubres/Perigosas?	Sim	Norma Regulamentadora 7
Existe Plano de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA?	Sim	Norma Regulamentadora 9
Existe Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA?	Sim	Norma Regulamentadora 5
Promovem Semana Interna de Prevenção de Acidentes de trabalho - SIPAT?	Sim, contudo em 2020 devido a pandemia não foi realizada	Norma Regulamentadora 5
Existe algum profissional responsável pela Segurança do Trabalho?	Sim	Norma Regulamentadora 4
Existe Controle de EPI's?	Sim	Norma Regulamentadora 6
Qual atual taxa de absenteísmo na autarquia?	-	INFORMAÇÃO
Qual setor essa taxa é maior?	-	INFORMAÇÃO
Existe alguma atividade regular para discussão e melhora nos índices de Segurança do trabalho na empresa?	sim	INFORMAÇÃO
Se sim na pergunta anterior, qual?	Reuniões mensais	INFORMAÇÃO
<b>Área administrativa</b>		
Existe controle de ergonomia no setor?	Sim	Norma Regulamentadora 17
Ginástica laboral?	Sim, contudo em 2020 devido a pandemia não foi realizada	INFORMAÇÃO
Equipamentos disponibilizados	mouse pad ergonômico, apoio p/ punho e descanso de pé	
Se sim na pergunta anterior, qual periodicidade	-	INFORMAÇÃO
<b>Sistema de Abastecimento de Água</b>		
Quais EPI's são usados rotineiramente pelos empregados do Setor	Sim	INFORMAÇÃO
Existe estoque permanente de EPI's?	Sim	INFORMAÇÃO
A Empresa possui Equipamentos de proteção coletiva? (ex: instrumentos para escoramento de vala)	Sim, placas, cones e fitas zebradas	Norma Regulamentadora 9



<b>Medicina e segurança do trabalho</b>		
Existe adicional de Insalubridade para Operadores de ETA?	Sim	Norma Regulamentadora 15
Se sim, qual grau?	Grau máximo, 40%	INFORMAÇÃO
<b>Sistema de Esgotamento Sanitário</b>		
Quais EPI's são usados rotineiramente pelos empregados do Setor		INFORMAÇÃO
Existe estoque permanente de EPI's?	Sim	INFORMAÇÃO
A Empresa possui Equipamentos de proteção coletiva?	Sim	Norma Regulamentadora 9
Existe adicional de Insalubridade para empregados do setor?	Sim	Norma Regulamentadora 15
Se sim, qual grau?	Grau máximo, 40%	INFORMAÇÃO
<b>Setor de Eletromecânica</b>		
Existe setor próprio de eletromecânica na Empresa?	Sim	INFORMAÇÃO
O serviço é terceirizado?	Não	INFORMAÇÃO
Existe Adicional de Periculosidade para empregados do Setor?	Grau máximo, 40%	INFORMAÇÃO
<b>Equipamentos de proteção individual disponibilizados pelo DMAES</b>		
Luva de procedimento	Covid e laboratório	NR 6
Luva Isolante	Eletricista	NR 6
Óculos de solda	-	NR 6
Máscara de solda	-	NR 6
Cinto de paraquedista	Trabalho em altura	NR 6
Tênis de segurança	Leiturista	NR 6
Bota de PVC	Operacional	NR 6
Luva de nitril	Operacional	NR 6
Luva de PVC	Esgotamento sanitário	NR 6
Avental impermeável	ETA	NR 6
Capacete	eletricista	NR 6
Botina	Operacional	NR 6
Botina	Eletricista	NR 6
Protetor auricular plug	-	NR 6
Protetor auricular concha	-	NR 6
Óculos de solda	-	NR 6



<b>Medicina e segurança do trabalho</b>		
Luva de vaqueta	-	NR 6
Mangote c/ luva	-	NR 6
Mangote s/ luva	-	NR 6
Perneira c/ bota	-	NR 6
creme para as mãos	-	NR 6
luva de cobertura	-	NR 6
Protetor Solar	-	NR 6
Uniforme eletricitista	-	NR 6
Capuz Balaclava	-	NR 6
Joelheira	-	NR 6
Perneira	-	NR 6
sapato de segurança	Porteiro	NR 6
capa de chuva	-	NR 6
conjunto impermeável	-	NR 6
conjunto motoqueiro	-	NR 6
Avental de raspa	-	NR 6
macacão de saneamento	-	NR 6
máscara PFF2	-	NR 6
Observações		
<p>A profissional responsável pela segurança do trabalho na autarquia, realiza também um trabalho de fiscalização, observando os servidores em suas estações de trabalho e nas manutenções realizadas em campo, verificando o uso e o uso correto dos EPIs. Em caso de descumprimento é realizada uma notificação verbal e caso a situação seja recorrente é realizada uma notificação por escrito.</p>		



## 2.6 Atendimento Comercial

A população do Município de Ponte Nova conta com atendimento presencial, o qual é localizado a rua Ernesto Trivelato, nº 158, Triângulo - Ponte Nova-MG (Figura 1). Abaixo estão listados os levantamentos realizados no respectivo setor.

**Figura 1 – Sede do DMAES**



Fonte: CISAB ZM, 2021

Atendimento		
A instituição mantém um serviço de atendimento ao público?	Sim	Art. 36 - Decreto 7.217/2010
Se a resposta for “sim”, indicar o serviço	Por meio de balcão de Atendimento, site, aplicativo e telefone (Figura 2)	INFORMAÇÃO

**Figura 2 – Endereço eletrônico do DMAES**



Há acessibilidade no atendimento aos usuários?	Obra em andamento (Figura 3)	Lei Federal 13146/ 2015
--	------------------------------	-------------------------



### Atendimento

**Figura 3 – Obra do elevador em andamento**



O prestador informa número de protocolo a cada atendimento?	Não	Regulamento de prestação de serviços
Em caso de atendimento telefônico, o mesmo é gratuito?	Não	Regulamento de prestação de serviços
Quais os serviços disponibilizados online aos usuários? (Ex: 2ª via de conta, solicitação de serviços, reclamações, etc.)	2ª via de conta, reclamações, solicitações de serviço (Figura 3)	INFORMAÇÃO

**Figura 4 – Autoatendimento – endereço eletrônico**



Formulário para possibilitar as manifestações por escrito do público?	Sim, o servidor da autarquia redige, imprime e o usuário assina	LEI Nº 13.460/2017
A instituição mantém registro constante, permanente e atualizado das reclamações dos consumidores?	Sim	Regulamento de prestação de serviços
Qual o número de reclamações registrados no último ano?	12958	INFORMAÇÃO
Dessas reclamações, quantas foram atendidas?	12317	INFORMAÇÃO



<b>Atendimento</b>		
Existe um protocolo de registro e acompanhamento das reclamações?	Apenas o número da ordem de serviços	INFORMAÇÃO
A instituição mantém registro constante, permanente e atualizado das solicitações de serviço? (Ex: ligação de água, vistoria, corte a pedido etc.).	Sim	Regulamento de prestação de serviços
Qual o número de solicitações de serviço registradas no último ano?	7531	INFORMAÇÃO
Dessas solicitações, quantas foram atendidas?	7157	INFORMAÇÃO
Existe um protocolo de registro e acompanhamento das solicitações de serviço?	Apenas o número da ordem de serviços	Regulamento de prestação de serviços
Os usuários são informados sobre o papel da agência reguladora?	Não	Regulamento de prestação de serviços
Se sim, como é disponibilizada a informação? (Ex: site, placa, selo na conta de água etc.)	-	INFORMAÇÃO
O prestador possui contrato de prestação de serviços?	Sim	INFORMAÇÃO
O prestador possui regulamento de prestação de serviços?	Sim	Art. 36 - Decreto 7.217/2010
Qual é o regulamento adotado? (Modelo do CISAB?)	Não, legislação própria	INFORMAÇÃO
<b>O prestador possui e mantém nas unidades de atendimento ao público, em local de fácil visualização e acesso os respectivos documentos:</b>		
O regulamento de serviços?	Sim	Art. 36 - Decreto 7.217/2010
A tabela de preços, prazos e tarifas?	Sim	Art. 36 - Decreto 7.217/2010
Cópia do Anexo Tarifário?	Sim	Art. 36 - Decreto 7.217/2010
Carta de serviços?	Sim	LEI Nº 13.460/2017
Cópia do Relatório Anual sobre a qualidade de água do respectivo município, de acordo com o Decreto Federal nº 5.440/2005?	Sim	Decreto no 5.440, de 4 de maio de 2005
Exemplar do Código de Defesa do Consumidor, nos termos da Lei Federal nº 12.291/2010?	Sim	LEI Nº 12.291, DE 20 DE JULHO DE 2010
Cópia de tabela de sanções aplicáveis aos usuários?	Sim	Art. 36 - Decreto 7.217/2010
O prestador de Serviços disponibiliza na conta de água informações mensais sobre a qualidade da água?	Sim	(Inciso I do art. 5º do Anexo do Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005)



<b>Atendimento</b>		
O regulamento de serviços?	Sim	Art. 36 - Decreto 7.217/2010
A tabela de preços, prazos e tarifas?	Sim	Art. 36 - Decreto 7.217/2010
Cópia do Anexo Tarifário?	Sim	LEI Nº 13.673, DE 5 DE JUNHO DE 2018
Carta de serviços?	Não	LEI Nº 13.460/2017
Cópia do Relatório Anual sobre a qualidade de água do respectivo município, de acordo com o Decreto Federal nº 5.440/2005?	Sim	Decreto no 5.440, de 4 de maio de 2005
Cópia de tabela de sanções aplicáveis aos usuários?	Sim	LEI Nº 13.460/2017
O endereço dos locais de atendimento presencial?	Sim	Decreto no 5.440, de 4 de maio de 2005
Horário de funcionamento das unidades administrativas?	Sim	LEI Nº 13.460/2017
Indicação dos documentos e requisitos necessários ao pedido de ligação de abastecimento de água ou esgotamento sanitário?	Apenas para cadastro na categoria social	Regulamento de prestação de serviços
Opção para obtenção de segunda via de fatura por meio eletrônico?	Sim	Regulamento de prestação de serviços
Material informativo e educativo sobre os cuidados especiais para evitar o desperdício de água, a utilização da água fornecida, o uso adequado das instalações sanitárias, bem como outras orientações?	Não	Regulamento de prestação de serviços
Formulário para possibilitar as manifestações por escrito do público?	Sim	LEI Nº 13.460/2017
<b>Emissão de fatura e cobrança</b>		
É feita a leitura e entrega simultânea das faturas de água e esgoto?	Sim	INFORMAÇÃO
Quantas rotas de leitura existem?	128	INFORMAÇÃO
Quantos leituristas?	6	INFORMAÇÃO
Em quantos dias são feitas todas as leituras no município (em média)?	30	INFORMAÇÃO
Existem isenções de cobrança de tarifa?	Não	INFORMAÇÃO
Qual o percentual de hidrometração?	-	INFORMAÇÃO
Há alguma localidade que não há cobrança?	Sim, alguns imóveis não regularizados que não possuem hidrômetros	INFORMAÇÃO



## 2.7 Sistema de abastecimento de água

O Município de Ponte Nova possui 6 sistemas de abastecimento de água, sendo eles o da Sede, do Distrito de Vau-Açu e Pontal e das localizadas de Massangano, Santa Helena e Passatempo. Os serviços prestados compreendem captação, adução, tratamento, reservação e distribuição de água.

### 2.7.1 SAA Sede

O sistema de abastecimento de água da sede é composto por uma captação superficial, uma estação elevatória de água bruta, uma estação de tratamento de água convencional, 29 reservatórios, 19 estações elevatórias/Booster e aproximadamente 330 km de rede de água.

Para cálculo do consumo *per capita*, perda no sistema e capacidade de reservação, foram utilizados os dados expostos na Tabela 1. Para o volume de água produzido, foi utilizada a média de vazão informada pelo DMAES.

**Tabela 1 - Dados de consumo no SAA – Sede**

Sistema de Abastecimento de água	População atendida (SNIS, 2019)	Volume de água produzido - L/s	Volume de água produzido – m <sup>3</sup> /mês	Média do consumo real mensal de janeiro a dezembro de 2021 (DMAES, 2021)
Sede	59.590	280	725.760	258.752

Fonte DMAES, 2019; \*\*IBGE,2010

Considerando os dados da Tabela 1, foi estimado o consumo *per capita* efetivo em 145 L/hab/dia (Tabela 2).

Contudo, cabe ressaltar que se trata de estimativas, pois apesar do SAA da sede possuir instrumentos de macromedição, estes não estão em funcionamento, inviabilizando a aferição do índice de perdas.

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

Sistema de Abastecimento	Perda (m <sup>3</sup> /mês)	Perda %	Consumo médio per capita efetivo	Consumo médio per capita acrescido de perda do Sistema de Distribuição de água
Sede	467.008	64,35%	145	406

Fonte: CISAB, 2019



O PLANSAB (2013) definiu metas para o saneamento básico no país, o indicador A6- % do índice de perdas na distribuição de água, prevê que a perda chegue em 32% em 2023 na região sudeste, o PMSB de Ponte Nova também definiu metas para a redução do índice de perdas, o qual é apresentado na Tabela 3.

**Tabela 3 - Perdas no Sistema - Sede**

SEDE	Objetivos do PMSB para 2021	Perda atual estimada %	≠
	30%	64,35%	34,35%

Fonte: PMSB, 2014; CISAB,2019

Os objetivos traçados pelo PLANSAB e pelo PMSB ainda não foram alcançados, entretanto é importante considerar o cenário regional e os desafios enfrentados pelo prestador do serviço e traçar novas estratégias para se alcançar o cenário desejado.

#### 2.7.1.1 Captação

A captação de água do sistema de abastecimento de água da sede do Município de Ponte Nova é realizada no Rio Piranga. Atualmente as estruturas que compreendem a captação estão passando por uma reforma, incluindo a construção de uma caixa de areia, para auxiliar na remoção de impurezas da água captada.

Captação Superficial		
<b>Figura 5 – Captação de água - Sede</b>		
		
Pergunta	Resposta	Referência
Nome do manancial	Rio Piranga	Informação
Possui identificação?	Não	Lei Federal 11.445/2007

Possui cercamento	Possui um portão, o qual de acordo com o operador permanece fechado (Figura 6)	Lei Federal 11.445/2007
<b>Figura 6 – Área da Captação</b>		
Possui Outorga?	Sim	Lei nº 13199/1999
Nº da outorga	-	Informação
Vazão Autorizada	200 L/s	Informação
Vazão média do Manancial (Q <sub>95%</sub> )	38060,41 L/s	Informação
Há dispositivo de Controle de Vazão?	Não	PORTARIA IGAM Nº 48, DE 04 DE OUTUBRO DE 2019
Vazão captada	280 L/s no momento da fiscalização	Informação
Tipo de captação	Tomada direta	Informação
A captação possui grades e telas?	Sim	NBR 12213/1992
Principal uso da água a montante do ponto captação	-	Informação
Assoreamento	Não	Informação
Eutrofização	Não	Informação
Poluição no entorno	Sim, ação antrópica	Informação
Descarte de resíduos sólidos	Não	Informação
Observações	<p>O gradeamento foi instalado a aproximadamente 3 anos e de acordo com os servidores auxílio para que houvesse redução nas manutenções. O reservatório possui 8 m de profundidade, o bombeamento é realizado por 3 bombas, sendo 2 de 25 cv e 1 de 10 cv, as quais bombeiam a água para a EEAB. As bombas reservas foram colocadas em funcionamento, 3 bombas serão compradas para repor o estoque</p>	

Estação elevatória de água bruta		
Pergunta	Resposta	Referência
A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A área está devidamente identificada?	Não	Lei Federal 11.445/2007
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Não	NBR 12214/92
Macromedidor	Não	NBR 12214/92
Existe extintor no local?	Sim	NBR 12214/92
A validade do extintor está em dia?	Sim	NBR 12214/92

**Figura 7 – Extintor de incêndio**



A EE permite livre circulação de operadores?	Sim	NBR 12214/92
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Sim	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de ar?	Sim	NBR 12214/92
Há acesso para manutenção?	-	NBR 12214/92
Existe iluminação para trabalhos noturnos?	-	NBR 12214/92
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	-	Lei Federal 11.445/2007
Existe conjunto motobomba reserva?	Sim	NBR 12214
Vazão (m³/h)(1)	-	INFORMAÇÃO
Altura manométrica (mca)(1)	-	INFORMAÇÃO
Potência (CV)(1)	350 cv, 300 cv, 200 cv e 250 cv	INFORMAÇÃO



**Figura 8 – Conjunto motobomba**



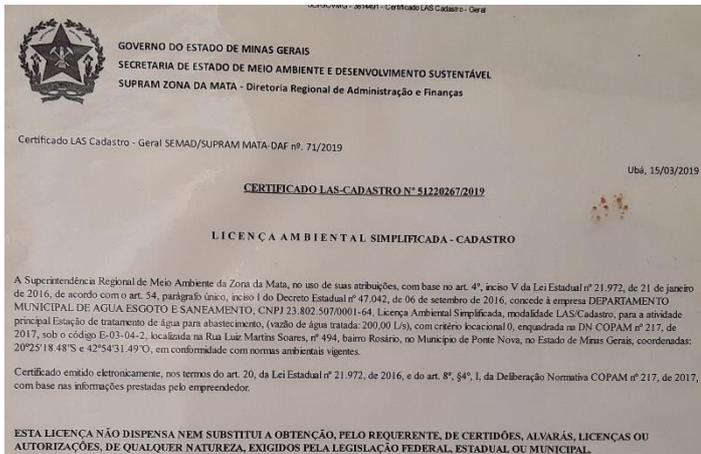
Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Sim	NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	-	Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	-	Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	-	NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	-	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	-	INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações	<p>Acesso ao painel de controle é descoberto, o que em períodos de chuvosos pode favorecer acidentes com choques elétricos. No trajeto há um trecho estreito e sem proteção. Quando há falta de energia, o religamento das bombas é realizado de forma manual, o interruptor fica em um nível mais alto e dependendo da altura do servidor é necessário a utilização de escada. Barramentos indicando um possível curto – circuito.</p>	

**Figura 9 – Acesso a área e painéis de controle**



### 2.7.1.2 Estação e tratamento de água

A estação de tratamento de água necessita de ampliação, para a realização da obra foi realizada a contratação de serviços especializados em engenharia para elaboração de projetos para reforma e ampliação da estação de tratamento de água (ETA) do DMAES, através do processo licitatório 001/2019. O projeto está em fase final de elaboração, após sua conclusão será possível realizar a licitação da obra e sanar diversas inconformidades apontadas na fiscalização atual e anterior.

ETA				
Coordenadas	Latitude	20°25'19.15"S	Longitude	42°54'31.28"O
<b>Figura 10 - ETA</b>				
				
Pergunta	Resposta	Referência		
A ETA possui bom acesso?	Sim	NBR 12216/92		
A área está devidamente identificada?	Sim	NBR 12216/92		
A área está devidamente cercada e protegida?	Sim	NBR 12216/92		
Está licenciada?	Sim	DN Copam nº 217 /2017		
<b>Figura 11 – Licença ambiental</b>				
				
Possui Técnico responsável?	Sim, contudo o certificado de função técnica disponibilizado na ETA venceu em março de 2019		Portaria de consolidação nº5/2017 - MS	

**Figura 12 – Certificado de função técnica**



Tipo de Tratamento	Convencional	Informação
Operações e processos unitários aplicados ao tratamento de água de abastecimento	Coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção	Informação
Vazão do projeto (L/s)	120 L/s	Informação
Vazão média de operação (L/s)	280 L/s	Informação
Tempo de funcionamento (h/dia)	24 horas	Informação
Há instrumentos de medição de vazão na entrada do tratamento?	Régua graduada na calha Parshall	NBR 12215 - 1/2017

**Figura 13 – Calha Parshall**



Observações: A ETA irá passar por uma reforma, o projeto está em laboração, contudo, destaca-se que devido a turbulência da água na calha Parshall não é possível precisar o volume de água recebido, situação que deverá ser solucionada com a reforma citada

Há instrumentos de medição de vazão na saída do tratamento?	Não	NBR 12215 - 1/2017
Existe manutenção preventiva dos equipamentos de dosagem?	Não	NBR 12216/92
Há pré-cloração?	Não	Informação
Correção de pH?	Não	Informação
Qual o Coagulante usado?	Sulfato de alumínio	Informação
Usa carvão ativado?	Não	Informação
Quantos floculadores estão instalados?	16	Informação
Quantos floculadores estão em operação?	16	Informação
A formação de flocos é visível?	Sim	Informação

**Figura 14 - Floculadores**



Tipo de decantação	Convencional	Informação
Quantos decantadores estão instalados?	2	Informação
Quantos decantadores estão em operação?	2	Informação

**Figura 15 - Decantadores**



Tipo de filtração	Rápida	Informação
Quantos filtros estão instalados?	4	Informação
Quantos filtros estão em operação?	4	Informação

**Figura 16 - Filtros**



Há passagem de flocos para os filtros?	Sim	Informação
--	-----	------------

Qual a frequência de limpeza nos filtros (horas/dias)?	4 a 6 vezes ao dia	Informação
Qual o destino da água de lavagem de filtros?	Rio Piranga	Lei Federal 9.433/1997 e Lei Federal 9.605/1998
Há vazamentos aparentes nas tubulações dos filtros?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Os filtros estão em boas condições de operação?	Não	Informação
O material filtrante está sendo repostado de acordo com as orientações de projeto?	Não	Informação
Tipo de desinfecção	Hipoclorito de sódio	Informação

**Figura 17 – Reservatório de sulfato de alumínio**



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

**Figura 18 – Área do tanque de contato**



É aplicado o processo de fluoretação?	Sim	Lei Federal 6.050/1974
Existem locais sem guarda-corpos ou escadas adequadas?	Sim (Escada sem material antiderrapante)	Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992

**Figura 19 – Escada na casa de química**



Escadas e guarda-corpos existentes estão em boas condições?

Não

Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992

**Figura 20 – Guarda -corpo na ETA**



As condições gerais de higiene e segurança são adequadas?

Não

NBR 13035/1993 e Art. 5.21 da NBR 12216/1992

Existe boa iluminação noturna?

Sim

NR 22

**Figura 21 – Iluminação na ETA**



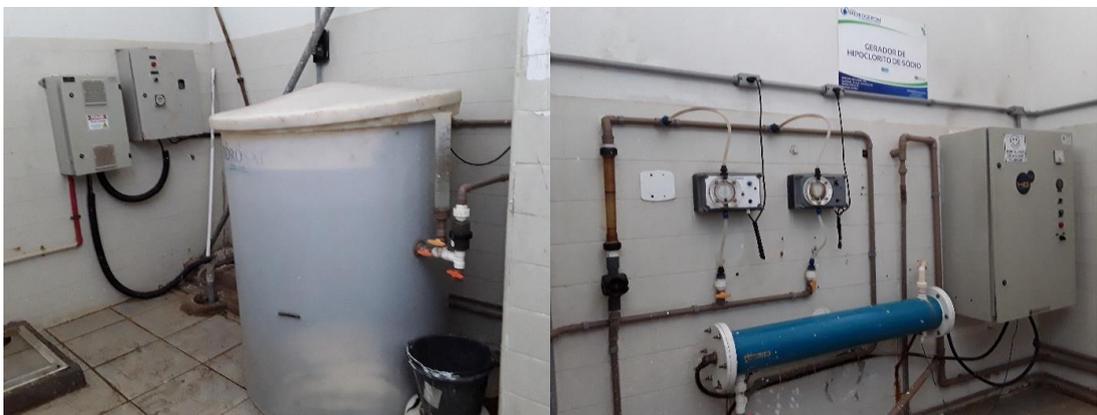
Existem normas técnicas de segurança escritas ou ilustradas disponíveis na ETA?	Sim	NR 26
Há capacitação e atualização técnica de todos os profissionais que atuam de forma direta no fornecimento e controle da qualidade da água para consumo humano?	Não	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Existem extintores de incêndio?	Sim	NR 10 e NR 23
Estão dentro da validade?	Sim	NR 10 e NR 23

**Figura 22 – Extintor de incêndio**



Existem normas de segurança para evitar o acesso de pessoas estranhas ou animais à ETA ou em alguns dos seus setores?	Sim	NR 26
Existe Kit primeiros socorros?	Não	NR 7

2.7.1.2.1 Casa de química

<b>Casa de química para ETAS com produção maior que 10000 m<sup>3</sup>/dia ou 115 L/s</b>		
Há escadas?	Sim	INFORMAÇÃO
Há material antiderrapante nas mesmas?	Não	NBR 12216/92
<p><b>Figura 23 – Escada na casa de química</b></p> 		
Existe depósito para os produtos químicos?	Sim	NBR 12216/92
Quais produtos utilizados no tratamento?	Sulfato de alumínio (Líquido), hipoclorito de cálcio e ácido fluossilícico	
Existe depósito de cloro?	Não, usam o gerador de hipoclorito de sódio	NBR 12216/92
<p><b>Figura 24 – Gerador de hipoclorito de sódio</b></p> 		
A estocagem de produtos químicos é adequada?	Não (Sal para o gerador de hipoclorito de sódio)	NBR 12216/92
O sulfato de alumínio é fornecido em sacos ou a granel?	Líquido	INFORMAÇÃO

**Figura 25 – Reservatório de sulfato de alumínio**



As condições de limpeza da casa de química são boas?	Sim	NBR 12216/92
Há sala para dosagem dos produtos químicos?	Sim	NBR 12216/92
Há sala para dosagem do cloro?	Não	NBR 12216/92
Como é feito o preparo dos produtos químicos?	Os produtos são utilizados na forma líquida, havendo preparo apenas da solução salina para o gerador de hipoclorito de sódio	INFORMAÇÃO
Há vazamento aparente de produtos químicos?	Não	NBR 12216/92
Existe extintor no local?	Sim	NR 10 e NR 23
Existem chuveiros de emergência?	Não	NBR 12216/92
Os operadores possuem EPIs (óculos, luvas etc.)?	Sim	NBR 12216/92
É realizado controle de qualidade dos produtos químicos? É EXIGIDO Dos fornecedores, o laudo de atendimento dos requisitos de saúde estabelecidos em norma técnica da ABNT para o controle de qualidade dos produtos químicos utilizados no tratamento de água?	Sim	NBR 12216/92 - Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Observações	Os produtos químicos utilizados no tratamento de água são todos no estado líquido. Apenas o sal é adquirido em sacos. Destaca-se que para realizar o abastecimento do reservatório de sulfato de alumínio é necessário que o caminhão fique na rua ao lado e utilize de uma mangueira, visto que não há acesso para veículos na área da ETA onde encontra-se o reservatório.	

2.7.1.2.1.1 Laboratório

<b>Laboratório para ETAS com produção maior que 10000 m<sup>3</sup>/dia ou 115 L/s</b>		
<b>Pergunta</b>	<b>Resposta</b>	<b>Referência</b>
O laboratório está localizado próximo a área de dosagem?	Apenas do sulfato de alumínio	NBR 12216/92
O laboratório possui ralo no chão?	Não	NBR 12216/92
A ETA possui laboratório físico-químico?	Sim	NBR 12216/92

**Figura 26 – Turbidímetro**



Quais das análises listadas abaixo são feitas no laboratório próprio?	Flúor, cor, pH, Cloro, Turbidez	Informação
A ETA possui laboratório microbiológico?	Sim	Informação

**Figura 27 – Laboratório microbiológico**



Quais das análises listadas abaixo são feitas no laboratório próprio?	E.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	Informação
Quais das análises listadas abaixo são feitas por outros laboratórios?	E.coli quantitativa, cianobactérias, trimestrais e semestrais	Informação
Possui extintor de incêndio?	Não	NR 10 e NR 23
O laboratório possui bancadas, pias e demais condições de infraestrutura adequadas para a realização das análises? (NBR 12216/92) (Dimensão das bancadas 0,9 m x 0,6m x 10 m)	Sim, mas necessita de reforma e limpeza dos armários sob as bancadas	NBR 12216/92

**Figura 28 – Armários sob as bancadas do laboratório microbiológico**



O laboratório possui mesa para serviços administrativos?

Sim

NBR 12216/92

**Figura 29 – Mesa para serviços administrativos**



O laboratório realiza os ensaios para controle operacional do tratamento de água?

Sim

NBR 12216/92

O laboratório realiza o controle da qualidade dos produtos químicos utilizados no tratamento de água?

Não

NBR 12216/92

O laboratório possui estrutura para realização de todas as análises de rotina estabelecidas na portaria de consolidação nº 5/2017?

Sim

Portaria de consolidação nº5/2017 - MS

As instalações do laboratório são adequadas às atividades e ao volume de trabalho a ser executado?

Sim, mas há necessidade de reforma e troca de alguns equipamentos

NBR 12216/92

O laboratório tem pessoal suficiente e qualificado para executar os ensaios necessários?

Há pessoal suficientes, mas os operadores de ETA necessitam de treinamento

NBR 12216/92

Existe programa de manutenção preventiva dos equipamentos?

Não

NBR 12216/92

São utilizadas as metodologias padronizadas para execução das análises?

Sim

Informação

O laboratório possui registrados todos os procedimentos para realização dos ensaios (Manual com os procedimentos)

Não

Informação

operacionais - padrão)? Estão disponíveis para consulta?		
Há disponibilidade da literatura técnica para consulta sobre as atividades desenvolvidas?	Não	Informação
Realiza Jar-Test periódicos?	Sim	Informação

**Figura 30 – Jar test**



A área possui copa, com balcão, pia, armários e mesa para 2 pessoas?	Não	NBR 12216/92
--	-----	--------------

**Figura 31 – Área de refeições**



Local para manutenção de equipamentos?	Não	NBR 12216/92
--	-----	--------------

Observações

Os equipamentos necessitam de calibragem. No período da fiscalização não estavam sendo realizadas as análises cor e flúor, de acordo com a química durante o período de férias dela o equipamento apresentou resultados divergentes e os operadores param de usar até o seu retorno. Observando a realização das análises, a mesma amostra apresentou resultados diferentes, em função do posicionamento da cubeta. Os operadores de ETA não sabem fazer a aferição dos equipamentos.



<b>Água Bruta</b>		
<b>Pergunta</b>	<b>Resposta</b>	<b>Referência</b>
A instituição realiza análise da água bruta superficial?	Sim, e.Coli	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
É realizado monitoramento de cianobactérias no manancial?	Não	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
A instituição mantém registros das análises realizadas?	Sim (E.Coli)	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
<b>Água Tratada</b>		
A instituição realiza análise da Água na saída do tratamento?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Turbidez Frequência	A cada 2 horas	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Turbidez Nº de amostras mês anterior	360	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Cloro Residual (CRL) Frequência	A cada 2 horas	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Cloro Residual (CRL) Nº de amostras mês anterior	360	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
pH Frequência	A cada 2 horas	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
pH Nº de amostras mês anterior	360	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Cor aparente Frequência	Não foi realizada no último mês	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Cor aparente Nº de amostras mês anterior	0	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Coliforme Total Frequência	Semanal	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Coliforme Total Nº de amostras mês anterior	20	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Coliformes termotolerantes / E.coli Frequência	Semanal	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Coliformes termotolerantes / E.coli Nº de amostras mês anterior	20	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
As instituições mantêm registros das análises realizadas?	Sim	Decreto 5.440/2005
<b>Sistema de distribuição</b>		
A instituição realiza análise de água no sistema de distribuição?	Sim	
Turbidez Frequência	Semanal	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Turbidez Nº de amostras mês anterior	61	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Cloro Residual (CRL) Frequência	Semanal	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Cloro Residual (CRL) Nº de amostras mês anterior	61	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
pH Frequência	Semanal	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
pH Nº de amostras mês anterior	61	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Cor aparente Frequência	Semanal	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Cor aparente Nº de amostras mês anterior	61	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Coliforme Total Frequência	Semanal	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS



Coliforme Total N° de amostras mês anterior	61	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Coliformes termotolerantes / E.coli Frequência	Semanal	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Coliformes termotolerantes / E.coli N° de amostras mês anterior	61	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
As instituições mantêm registros das análises realizadas?	Sim	Decreto 5.440/2005
Quando ocorre algum problema operacional no sistema ou a verificação de que a água não está em conformidade com o padrão exigido, representando algum risco para a saúde, a instituição implementa medidas de comunicação à agência reguladora?	Não	Decreto 5.440/2005
A instituição encaminha relatórios mensais com os resultados das análises de água à autoridade de saúde pública municipal?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
A instituição cumpre o decreto 5.440/2005 referente às exigências de informações aos consumidores (informações na conta de água, site...)?	Sim	Decreto 5.440/2005
Quais são as Quantidade de análises de cloro realizadas no sistema de distribuição (reservatório e rede)	61	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quantidade de análises de cloro fora do padrão	1	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quantidade de análises de turbidez realizadas pós-filtração ou pré-desinfecção	360	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quantidade de análises de turbidez fora do padrão	0	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quantidade de análises de coliformes totais realizadas no sistema de distribuição (reservatório e rede)	61	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quantidade de análises de coliformes totais fora do padrão	0	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
<b>Almoxarifado</b>		
O armazenamento de materiais é feito de forma adequada e segura (identificação das embalagens, ventilação, espaço para circulação)?	Sim	NBR 12216/92
Os materiais estão dentro do prazo de validade?	Sim	Lei 11445/2007
É realizado o controle de estoque dos materiais?	Sim	Lei 11445/2007



### 2.7.1.3 Reservatórios

O sistema de abastecimento de água da sede conta com 27 reservatórios, a Tabela abaixo apresenta a capacidade de reservação individual dos mesmos.

**Tabela 4 – Capacidade de reservação – SAA Sede**

Localidades	Reservação Atual (m³)	Localidades	Reservação Atual (m³)
ETA	600		100
	600	Anel Rodoviário	300
	600	Corpo de Bombeiro	30
Novo Horizonte	30	Rasa	30
São Pedro	300		20
	300	Fortaleza	30
Paraíso	300		100
	300	Vale do Sereno	50
São Geraldo	150	Triângulo Novo	300
Limoeiro	150	Barão do Pontal	500
Palmeirense	600	Tamporão Novo Horizonte	30
Vale Verde	100	CDI	20
Nova Copacabana	150		20
Ana Florência	500	Total	7310
Esplanada	1000		
Primavera	100		

Fonte: DMAES, 2021

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

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

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

Sendo:

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

1,2 = Coeficiente indicado pela NBR 12217/1994

Q = Vazão (L/s)

Para a garantia do abastecimento ininterrupto é realizado o cálculo da reservação mínima necessária considerando o consumo *per capita* e a população atendida conforme apresentado na Tabela 5.

**Tabela 5 - Cálculo de reservação**

Sistema de Abastecimento de água	Reservação atual (m <sup>3</sup> )	Reservação necessária (m <sup>3</sup> ) - Considerando o Consumo per capita efetivo	Reservação necessária (m <sup>3</sup> ) - Considerando o Consumo per capita efetivo acrescido do índice de perdas
Sede	7310	3.450	9.677

Fonte: CISAB, 2019

Considerando a capacidade dos reservatórios do SAA, a reservação atual está abaixo do mínimo exigido em 2367 m<sup>3</sup> quando incluimos o índice de perdas, contudo, deve-se considerar a condição dos respectivos reservatórios e sua distribuição, para garantir que todos estão sendo utilizados em sua capacidade máxima e que estão bem localizados para atender a população.

Os Quadros abaixo apresentam a relação dos reservatórios, sua capacidade de armazenamento e as observações feitas em relação a cada um.

2.7.1.3.1 *ETA I*

ETA I				
Coordenadas	Latitude	20°25'19.15"S	Longitude	42°54'31.28"O
<b>Figura 32 – Reservatório ETA I</b>				
Tipo		Enterrado	INFORMAÇÃO	
Material		Concreto	INFORMAÇÃO	
Capacidade de reservação		600 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO	
Compartimentação (nº de câmaras)		-	INFORMAÇÃO	



Condições apresentadas	Aparentemente, apresenta boas condições	INFORMAÇÃO
<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007
<b>Proteção?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Demanda	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	-	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Não identificado	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	-	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Não identificado	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Sim	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Não	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	-	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Falta de vistoria na estrutura	INFORMAÇÃO

### 2.7.1.3.2 ETA II

ETA II				
<b>Coordenadas</b>	<b>Latitude</b>	20°25'19.15"S	<b>Longitude</b>	42°54'31.28"O

**Figura 33 – Reservatório ETA II**



Tipo	Enterrado	INFORMAÇÃO
Material	Concreto	INFORMAÇÃO
Capacidade de reservação	600 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO
Compartimentação (nº de câmaras)	-	INFORMAÇÃO
Condições apresentadas	Aparentemente, apresenta boas condições	INFORMAÇÃO
<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007
<b>Proteção?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Demanda	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	-	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Não identificado	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	-	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Não identificado	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Sim	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Não	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não	NBR 12217



<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	-	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Falta de vistoria na estrutura	INFORMAÇÃO

2.7.1.3.3 *ETA III*

<b>ETA III</b>				
<b>Coordenadas</b>	<b>Latitude</b>	20°25'19.15"S	<b>Longitude</b>	42°54'31.28"O
<b>Figura 34 – Reservatório ETA III</b>				
<b>Tipo</b>	Enterrado	INFORMAÇÃO		
<b>Material</b>	Concreto	INFORMAÇÃO		
<b>Capacidade de reservação</b>	600 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO		
<b>Compartimentação (nº de câmaras)</b>	-	INFORMAÇÃO		
<b>Condições apresentadas</b>	Aparentemente, apresenta boas condições	INFORMAÇÃO		
<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007		
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
<b>Proteção?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
<b>São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?</b>	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007		
<b>Realiza limpeza da área do reservatório?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
<b>Qual a periodicidade?</b>	Demanda	INFORMAÇÃO		
<b>Possui drenagem das águas Pluviais?</b>	Não	NBR 12217		
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217		
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	-	NBR 12217		
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217		
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Não identificado	NBR 12217		
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	-	NBR 12217		
<b>Ocorre extravasamento do reservatório?</b>	Não	INFORMAÇÃO		
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217		

É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Não identificado	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Sim	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Sim	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	Não	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Falta de vistoria na estrutura	INFORMAÇÃO

#### 2.7.1.3.4 Palmeireense

Palmeireense				
Coordenadas	Latitude	20°24'49.93"S	Longitude	42°53'49.13"O
<b>Figura 35 – Reservatório Palmeireense</b>				
Tipo	Semienterrado		INFORMAÇÃO	
Material	Concreto		INFORMAÇÃO	
Capacidade de reservação	600 m <sup>3</sup>		INFORMAÇÃO	
Compartimentação (nº de câmaras)	1		INFORMAÇÃO	
Condições apresentadas	Sinais de infiltração		INFORMAÇÃO	
<b>Placas de identificação?</b>	Não		Lei Federal 11.445/2007	
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Não		Lei Federal 11.445/2007	
<b>Proteção?</b>	Sim		Lei Federal 11.445/2007	



São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Não informado	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Não identificado	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não identificado	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Sim	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	Não	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Providenciar acesso, proteção, reparo nas infiltrações da estrutura e limpeza da área	INFORMAÇÃO

2.7.1.3.5 Reservatório São Pedro I

Reservatório São Pedro I		
Coordenadas	Latitude	Longitude
	20°24'57.21"S	42°53'21.61"O
<p><b>Figura 36 – Reservatório São Pedro I</b></p> 		<p><b>Figura 37 – Portão de acesso ao reservatório São Pedro I</b></p> 
Tipo	Apoiado	Informação
Material	Concreto	Informação
Capacidade de reservação	300 m <sup>3</sup>	Informação
Condições apresentadas	boas	Informação
Placas de identificação?	Não	Lei Federal 11.445/2007
A área do reservatório está cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Proteção?	Não, portão aberto	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, mas durante a fiscalização havia necessidade de capina	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Não há um cronograma definido	Informação
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?	Não	NBR 12217
Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?	Não foi possível verificar	NBR 12217
Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?	Sim	NBR 12217
Existe tubo extravasor?	Sim	NBR 12217
Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?	Não	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	Informação
Existe dispositivo de indicador de nível de água?	Sistema de telemetria	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	Sistema de telemetria	Informação
Existe tubo de descarga de fundo?	Não foi possível verificar	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não foi possível verificar, pois não há escada no reservatório	NBR 12217
A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?	Não foi possível verificar, pois não há escada no reservatório	NBR 12217
O reservatório possui ventilação?	Apenas o tubo extravasor	NBR 12217
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?	Não	NBR 12217
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não	Informação

<b>Reservatório São Pedro I</b>		
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	Informação
Sinalização noturna?	Não	NBR 12217
Principais problemas identificados	Falta de proteção e manutenção da área	Informação

### 2.7.1.3.6 Reservatório São Pedro II

<b>Reservatório São Pedro II</b>				
Coordenadas	Latitude	20°24'57.21"S	Longitude	42°53'21.61"O
<b>Figura 38 – Reservatório São Pedro II</b>				

Pergunta	Resposta	Referência
Identificação	São Pedro	INFORMAÇÃO
Tipo	Apoiado	INFORMAÇÃO
Material	Concreto	INFORMAÇÃO
Capacidade de reservação	300 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO
Condições apresentadas	Armadura exposta	INFORMAÇÃO
<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>Proteção?</b>	Arame farpado no entorno do reservatório	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza dos reservatórios?	-	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, mas durante a fiscalização havia necessidade de capina	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	-	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>		NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>		NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	Sistema de telemetria	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	Sistema de telemetria	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>		NBR 12217



<b>Reservatório São Pedro II</b>		
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não foi possível verificar, pois não há escada no reservatório	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Não foi possível verificar, pois não há escada no reservatório	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>		NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	-	NBR 12217
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?		<b>INFORMAÇÃO</b>
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	<b>INFORMAÇÃO</b>
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	<b>INFORMAÇÃO</b>
Sinalização noturna?	Não	NBR 12217
Principais problemas identificados	O reservatório é uma estrutura antiga, não possui cercamento, sua estrutura faz divisa diretamente com a rua, não há acesso a cobertura do reservatório, para inibir o acesso de pessoas, contudo, também não permitiu uma verificação mais detalhada da estrutura. Durante a fiscalização havia um vazamento de água na caixa de registro.	<b>INFORMAÇÃO</b>

### 2.7.1.3.7 Reservatório Novo Horizonte

<b>Reservatório Novo Horizonte</b>				
<b>Coordenadas</b>	<b>Latitude</b>	20°25'5.37"S	<b>Longitude</b>	42°52'40.68"O
<b>Figura 39 – Reservatório Novo Horizonte</b>		<b>Figura 40 – Tampa de inspeção – Novo Horizonte</b>		
				
<b>Pergunta</b>	<b>Resposta</b>	<b>Referência</b>		
Identificação	Novo Horizonte	<b>INFORMAÇÃO</b>		
Tipo	Apoiado	<b>INFORMAÇÃO</b>		
Material	Concreto	<b>INFORMAÇÃO</b>		



<b>Reservatório Novo Horizonte</b>		
Capacidade de reservação	30 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO
Compartimentação (nº de câmaras)	0	INFORMAÇÃO
Condições apresentadas	Ferragens expostas	INFORMAÇÃO
<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>Proteção?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza dos reservatórios?	-	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, mas durante a fiscalização o local apresentava muita vegetação	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	-	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não	NBR 12217
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não há registro	INFORMAÇÃO
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Para-raios?	Não	NBR 12217
Sinalização noturna?	Não	NBR 12217
Principais problemas identificados	Falta de cercamento, manutenção da área, estrutura do reservatório com ferragem exposta e tampa de inspeção corroída pela ferragem	INFORMAÇÃO

2.7.1.3.8 *Paraíso*

<b>Paraíso</b>				
<b>Coordenadas</b>	<b>Latitude</b>	20°23'49.06"S	<b>Longitude</b>	42°52'26.57"O
<b>Figura 41 – Reservatório Paraíso</b>				
<b>Tipo</b>	Apoiado	INFORMAÇÃO		
<b>Material</b>	Concreto	INFORMAÇÃO		
<b>Capacidade de reservação</b>	600 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO		
<b>Compartimentação (nº de câmaras)</b>	2	INFORMAÇÃO		
<b>Condições apresentadas</b>	Apresenta boas condições	INFORMAÇÃO		
<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007		
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
<b>Proteção?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
<b>Realiza limpeza dos reservatórios?</b>	Não foi informado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007		
<b>Realiza limpeza da área do reservatório?</b>	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007		
<b>Qual a periodicidade?</b>	Não informado	INFORMAÇÃO		
<b>Possui drenagem das águas Pluviais?</b>	Não foi possível verificar por causa da vegetação	NBR 12217		
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217		
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não foi possível verificar por causa da vegetação	NBR 12217		
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Não foi possível verificar por causa da vegetação	NBR 12217		
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217		
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217		
<b>Ocorre extravasamento do reservatório?</b>	Não	INFORMAÇÃO		

<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Sim	INFORMAÇÃO
Para-raios?	Não	NBR 12217
Sinalização noturna?	Não	NBR 12217
Principais problemas identificados	Manutenção da área e vazamento na área dos registros	INFORMAÇÃO

**Figura 42 – Caixa de registros com vazamento**



2.7.1.3.9 São Geraldo

<b>São Geraldo</b>				
Coordenadas	Latitude	20°25'13.70"S	Longitude	42°55'48.59"O
<b>Figura 43 – Reservatório São Geraldo</b>				
Tipo	Apoiado	INFORMAÇÃO		
Material	Concreto	INFORMAÇÃO		
Capacidade de reservação	150 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO		
Compartimentação (nº de câmaras)	1	INFORMAÇÃO		
Condições apresentadas	Apresenta boas condições	INFORMAÇÃO		
<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007		
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
<b>Proteção?</b>	Não, falta cadeado no portão	Lei Federal 11.445/2007		
Realiza limpeza dos reservatórios?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007		
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007		
Qual a periodicidade?	Não informado	INFORMAÇÃO		
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217		
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	não	NBR 12217		
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217		
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217		



<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim, mas o tubo estava fechado	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Sim	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Não foi possível verificar, não há escada no reservatório	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não foi possível verificar, não há escada no reservatório	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Para-raios?	Não	NBR 12217
Sinalização noturna?	Não	NBR 12217
Principais problemas identificados	Manutenção da área, tampa de inspeção corroída e pontos de infiltração no reservatório	INFORMAÇÃO

2.7.1.3.10 Polivalente/Limoeiro

<b>Polivalente/Limoeiro</b>				
<b>Coordenadas</b>	<b>Latitude</b>	20°24'7.94"S	<b>Longitude</b>	42°53'9.10"O
<b>Figura 44 – Reservatório Polivalente/Limoeiro</b>				
<b>Tipo</b>	Apoiado		INFORMAÇÃO	
<b>Material</b>	Concreto		INFORMAÇÃO	
<b>Capacidade de reservação</b>	150 m <sup>3</sup>		INFORMAÇÃO	
<b>Compartimentação (nº de câmaras)</b>	1		INFORMAÇÃO	
<b>Condições apresentadas</b>	Apresenta boas condições		INFORMAÇÃO	
<b>Placas de identificação?</b>	Não		Lei Federal 11.445/2007	
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim		Lei Federal 11.445/2007	
<b>Proteção?</b>	Não, falta portão		Lei Federal 11.445/2007	
<b>Realiza limpeza dos reservatórios?</b>	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza		Lei Federal 11.445/2007	
<b>Realiza limpeza da área do reservatório?</b>	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina		Lei Federal 11.445/2007	
<b>Qual a periodicidade?</b>	Não informado		INFORMAÇÃO	
<b>Possui drenagem das águas Pluviais?</b>	Não		NBR 12217	
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não		NBR 12217	
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não foi possível verificar		NBR 12217	



Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?	Sim	NBR 12217
Existe tubo extravasor?	Sim	NBR 12217
Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?	Sim	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Existe dispositivo de indicador de nível de água?	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
Existe tubo de descarga de fundo?	Não foi possível verificar	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não foi possível verificar, pois o reservatório não possui escada	NBR 12217
A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?	Não foi possível verificar, pois o reservatório não possui escada	NBR 12217
O reservatório possui ventilação?	Não foi possível verificar, pois o reservatório não possui escada	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Para-raios?	Não	NBR 12217
Sinalização noturna?	Não	NBR 12217
Principais problemas identificados	Proteção e manutenção da área do reservatório. Corrimão para a escada de acesso a área do reservatório.	INFORMAÇÃO

### 2.7.1.3.11 Vale Verde

Vale Verde				
Coordenadas	Latitude	20°24'35.25"S	Longitude	42°52'59.63"O
<b>Figura 45 – Reservatório Vale Verde</b>				
				
Tipo			Semienterrado	INFORMAÇÃO
Material			Concreto	INFORMAÇÃO
Capacidade de reservação			100 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO



Compartimentação (nº de câmaras)	1	INFORMAÇÃO
Condições apresentadas	Falta de proteção e manutenção	INFORMAÇÃO
<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>Proteção?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza dos reservatórios?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Não informado	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Sim	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Não	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Para-raios?	Não	NBR 12217
Sinalização noturna?	Não	NBR 12217
Principais problemas identificados	Cercamento, proteção, manutenção da	INFORMAÇÃO



2.7.1.3.12 Nova Copacabana

Nova Copacabana				
Coordenadas	Latitude	20°25'26.27"S	Longitude	42°54'46.56"O
<p><b>Figura 47 – Reservatório Nova Copacabana</b></p> 				
Tipo			Apoiado	INFORMAÇÃO O
Material			Concreto	INFORMAÇÃO O
Capacidade de reservação			150 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO O
Compartimentação (nº de câmaras)			1	INFORMAÇÃO O
Condições apresentadas			Há infiltrações na estrutura do reservatório	INFORMAÇÃO O
Placas de identificação?			Não	Lei Federal 11.445/2007



<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007
<b>Proteção?</b>	Não, falta a instalação de um portão	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza dos reservatórios?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Não informado	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Sim	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não foi possível verificar, não há escadas no reservatório	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Não foi possível verificar, não há escadas no reservatório	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não foi possível verificar, não há escadas no reservatório	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Para-raios?	Não	NBR 12217
Sinalização noturna?	Não	NBR 12217
Principais problemas identificados	Infiltrações na estrutura do reservatório, falta de portão e falta de manutenção na área	INFORMAÇÃO

**Figura 48 – Infiltração na base do reservatório Nova Copacabana**



2.7.1.3.13 Esplanada

Esplanada				
Coordenadas	Latitude	20°24'55.69"S	Longitude	42°54'47.55"O
<b>Figura 49 – Reservatório Esplanada</b>				
Tipo	Apoiado		INFORMAÇÃO	
Material	Concreto		INFORMAÇÃO	
Capacidade de reservação	1000 m³		INFORMAÇÃO	
Compartimentação (nº de câmaras)	1		INFORMAÇÃO	
Condições apresentadas	Apresenta boas condições		INFORMAÇÃO	
Placas de identificação?	Não		Lei Federal 11.445/2007	
A área do reservatório está cercada?	Sim		Lei Federal 11.445/2007	
Proteção?	Não, portão estava aberto		Lei Federal 11.445/2007	



Realiza limpeza dos reservatórios?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Não informado	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Apenas a tubulação do tubo extravasor	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	Não	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Para-raios?	Não	NBR 12217
Sinalização noturna?	Não	NBR 12217
Principais problemas identificados	Falta de proteção e manutenção da área	INFORMAÇÃO

**Figura 50 – Portão de acesso ao reservatório Esplanada**



2.7.1.3.14 Pacheco (Anel rodoviário)

<b>Pacheco/Anel Rodoviário</b>				
<b>Coordenadas</b>	<b>Latitude</b>	20°24'22.18"S	<b>Longitude</b>	42°55'19.24"O
<b>Figura 51 – Reservatório Pacheco ( Anel Rodoviário)</b>				
<b>Tipo</b>	Apoiado		INFORMAÇÃO	
<b>Material</b>	Concreto		O	
<b>Capacidade de reservação</b>	300 m <sup>3</sup>		INFORMAÇÃO	
<b>Compartimentação (nº de câmaras)</b>	1		O	
<b>Condições apresentadas</b>	Apresenta boas condições		INFORMAÇÃO	
<b>Placas de identificação?</b>	Não		Lei Federal 11.445/2007	
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim		Lei Federal 11.445/2007	
<b>Proteção?</b>	Sim		Lei Federal 11.445/2007	



Realiza limpeza dos reservatórios?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Não Informado	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Sim	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Sim	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Para-raios?	Não	NBR 12217
Sinalização noturna?	Não	NBR 12217
Principais problemas identificados	Infiltrações na estrutura do reservatório e manutenção na área da estrutura	INFORMAÇÃO

**Figura 52 – Lateral do Reservatório Pacheco**



2.7.1.3.15 *Corpo de bombeiros*

Corpo de Bombeiros				
Coordenadas	Latitude	20°24'7.37"S	Longitude	42°54'47.47"O
<b>Figura 53 – Reservatório Corpo de Bombeiros</b>				
Tipo	Elevado		INFORMAÇÃO	
Material	Estrutura metálica		INFORMAÇÃO	
Capacidade de reservação	60 m <sup>3</sup>		INFORMAÇÃO	
Compartimentação (nº de câmaras)	1		INFORMAÇÃO	
Condições apresentadas	A estrutura do reservatório apresenta pontos de oxidação		INFORMAÇÃO	



<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007
<b>Proteção?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Não informado	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	CCO	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há guarda-corpos	Sim	NBR 12217
Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há Para Raios	Não	NBR 12217
<b>Escadas com mais de 6 m estão protegidas</b>	Sim, mas a estrutura de proteção tem alguns pontos soltos	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Sim	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Sim	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Sinalização noturna?	Não	NBR 12217
Principais problemas identificados	Pontos de oxidação na estrutura do reservatório	INFORMAÇÃO

**Figura 54 – Base do reservatório do Corpo de Bombeiros**



2.7.1.3.16 Rasa I

<b>RASA I</b>				
Coordenadas	Latitude	20°22'48.73"S	Longitude	42°54'27.57"O
<b>Figura 55 – Reservatório Rasa I</b>				
Tipo		Apoiado	INFORMAÇÃO	
Material		Estrutura metálica	INFORMAÇÃO	
Capacidade de reservação		30 m³	INFORMAÇÃO	
Compartimentação (nº de câmaras)		1	INFORMAÇÃO	
Condições apresentadas		Falta de proteção e cercamento	INFORMAÇÃO	



<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>Proteção?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Não informado	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há guarda-corpos	Sim	NBR 12217
Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há Para Raios	Não	NBR 12217
<b>Escadas com mais de 6 m estão protegidas</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Sim	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Sim	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Sim	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	Não	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Para-raios?	Não	NBR 12217
Sinalização noturna?	Não	NBR 12217

Principais problemas identificados	Falta de proteção, cercamento e vazamento na tubulação de saída	INFORMAÇÃO
<p style="text-align: center;"><b>Figura 56 – Vazamento na tubulação de saída</b></p> 		

2.7.1.3.17 Rasa II

RASA II				
Coordenadas	Latitude	20°22'43.15"S	Longitude	42°54'22.10"O
<b>Figura 57 – Reservatório Rasa II</b>				
				
Tipo		Apoiado	INFORMAÇÃO	
Material		Estrutura metálica	INFORMAÇÃO	
Capacidade de reservação		30 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO	
Compartimentação (nº de câmaras)		1	INFORMAÇÃO	
Condições apresentadas		Falta de proteção e cercamento	INFORMAÇÃO	
<b>Placas de identificação?</b>		Não	Lei Federal 11.445/2007	
<b>A área do reservatório está cercada?</b>		Não	Lei Federal 11.445/2007	
<b>Proteção?</b>		Não	Lei Federal 11.445/2007	
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?		Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007	
Realiza limpeza da área do reservatório?		Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007	
Qual a periodicidade?		Não informado	INFORMAÇÃO	
Possui drenagem das águas Pluviais?		Não	NBR 12217	
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>		Não	NBR 12217	



<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há guarda-corpos	Sim	NBR 12217
Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há Para Raios	Não	NBR 12217
<b>Escadas com mais de 6 m estão protegidas</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Sim	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Sim	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Sim	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	Não	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Para-raios?	Não	NBR 12217
Sinalização noturna?	Não	NBR 12217
Principais problemas identificados	Falta de proteção, cercamento e vazamento na tubulação de saída	INFORMAÇÃO

**Figura 58 – Acesso ao reservatório Rasa II**



2.7.1.3.18 Fortaleza I

<b>Fortaleza</b>				
<b>Coordenadas</b>	<b>Latitude</b>	20°23'49.35"S	<b>Longitude</b>	20°23'49.35"S
<b>Figura 59 – Reservatório Fortaleza</b>				
				
<b>Tipo</b>	Apoiado		INFORMAÇÃO	
<b>Material</b>	Concreto		INFORMAÇÃO	
<b>Capacidade de reservação</b>	100 m <sup>3</sup>		INFORMAÇÃO	
<b>Compartimentação (nº de câmaras)</b>	1		INFORMAÇÃO	
<b>Condições apresentadas</b>	Infiltrações na base do reservatório		INFORMAÇÃO	
<b>Placas de identificação?</b>	Não		Lei Federal 11.445/2007	
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim		Lei Federal 11.445/2007	
<b>Proteção?</b>	Não, falta portão		Lei Federal 11.445/2007	
<b>São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?</b>	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza		Lei Federal 11.445/2007	



Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Não informado	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Não identificado	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Sim	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Para-raios?	Não	NBR 12217
Sinalização noturna?	Não	NBR 12217
Principais problemas identificados	Infiltração na base do reservatório, falta de manutenção na área do reservatório e falta de proteção	INFORMAÇÃO

**Figura 60 – Vazamento na base do reservatório**



2.7.1.3.19 Fortaleza II

Fortaleza II				
Coordenadas	Latitude	20°23'49.35"S	Longitude	20°23'49.35"S
<b>Figura 61- Reservatório Fortaleza II</b>				
Tipo	Apoiado		INFORMAÇÃO	
Material	Estrutura metálica		INFORMAÇÃO	
Capacidade de reservação	30 m³		INFORMAÇÃO	
Compartimentação (nº de câmaras)	1		INFORMAÇÃO	
Condições apresentadas	Apresenta alguns pontos de oxidação na estrutura		INFORMAÇÃO	
<b>Placas de identificação?</b>	Não		Lei Federal 11.445/2007	



A área do reservatório está cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
<b>Proteção?</b>	Não, Falta a instalação de um portão	Lei Federal 11.445/2007
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Não Informado	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há guarda-corpos	Sim	NBR 12217
Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há Para Raios	Não	NBR 12217
<b>Escadas com mais de 6 m estão protegidas</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Sim	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Sim	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	Não	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação n°5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Para-raios?	Não	NBR 12217
Sinalização noturna?	Não	NBR 12217
Principais problemas identificados	Pontos de oxidação na estrutura, falta de manutenção na área do reservatório e falta de proteção	INFORMAÇÃO

2.7.1.3.20 Vale do Sereno

Vale do Sereno				
Coordenadas	Latitude	20°23'45.48"S	Longitude	42°53'21.44"O
<b>Figura 62 - Reservatório Vale do Sereno</b>				
Tipo	Apoiado		INFORMAÇÃO	
Material	Estrutura metálica		INFORMAÇÃO	
Capacidade de reservação	50 m <sup>3</sup>		INFORMAÇÃO	
Compartimentação (nº de câmaras)	1		INFORMAÇÃO	
Condições apresentadas	Apresenta boas condições		INFORMAÇÃO	
<b>Placas de identificação?</b>	Não		Lei Federal 11.445/2007	
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim		Lei Federal 11.445/2007	
<b>Proteção?</b>	Não, falta portão de acesso		Lei Federal 11.445/2007	
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza		Lei Federal 11.445/2007	
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina		Lei Federal 11.445/2007	
Qual a periodicidade?	Não informado		INFORMAÇÃO	
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não		NBR 12217	
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não		NBR 12217	
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não foi possível verificar		NBR 12217	
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Não foi possível verificar		NBR 12217	



Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há guarda-corpos	Sim	NBR 12217
Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há Para Raios	Não	NBR 12217
Nos reservatórios elevados, há sinalização noturna?	Não	
<b>Escadas com mais de 6 m estão protegidas</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não foi possível verificar devido a vegetação	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Sim	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Sim	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Falta de proteção e manutenção na área	INFORMAÇÃO

**Figura 63 – Área do reservatório Vale do Sereno**



2.7.1.3.21 Barão do Pontal

Barão do Pontal				
Coordenadas	Latitude	20°24'32.17"S	Longitude	42°53'20.36"O
<b>Figura 64 – Reservatório Barão do Pontal</b>				
				
Tipo	Apoiado	INFORMAÇÃO		
Material	Concreto	INFORMAÇÃO		
Capacidade de reservação	500 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO		
Compartimentação (nº de câmaras)	1	INFORMAÇÃO		
Condições apresentadas	Devido à localização e condições de acesso há uma dificuldade em avaliar as condições da estrutura	INFORMAÇÃO		
Placas de identificação?	Não	Lei Federal 11.445/2007		
A área do reservatório está cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
Proteção?	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007		
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007		
Qual a periodicidade?	Não informado	INFORMAÇÃO		
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217		
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?	Não	NBR 12217		
Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?	Não foi possível verificar	NBR 12217		
Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?	Sim	NBR 12217		

<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Sim	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Não	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Armadura do reservatório exposta, necessidade de melhorias no acesso e na tampa de inspeção	INFORMAÇÃO

**Figura 65 – Tampa de inspeção – Reservatório Barão do Pontal**



2.7.1.3.22 Ana Florência

Ana Florência				
Coordenadas	Latitude	20°22'10.64"S	Longitude	42°50'25.17"O
<b>Figura 66 – Reservatório Ana Florência</b>				
				
Tipo	Apoiado		INFORMAÇÃO	
Material	Concreto		INFORMAÇÃO	
Capacidade de reservação	500 m <sup>3</sup>		INFORMAÇÃO	
Compartimentação (nº de câmaras)	1		INFORMAÇÃO	
Condições apresentadas	Infiltrações na estrutura		INFORMAÇÃO	
<b>Placas de identificação?</b>	Não		Lei Federal 11.445/2007	
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Não		Lei Federal 11.445/2007	
<b>Proteção?</b>	Não		Lei Federal 11.445/2007	
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza		Lei Federal 11.445/2007	
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina		Lei Federal 11.445/2007	
Qual a periodicidade?	Não informado		INFORMAÇÃO	
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não		NBR 12217	
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não		NBR 12217	
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Sim		NBR 12217	
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim		NBR 12217	
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim		NBR 12217	
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Sim		NBR 12217	
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não		INFORMAÇÃO	

<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Sim	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não foi possível verificar, o reservatório não possui escada	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Não foi possível verificar, o reservatório não possui escada	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não foi possível verificar, o reservatório não possui escada	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Falta de proteção, cercamento, necessidade de melhoria no acesso, infiltrações na estrutura e necessidade de uma escada de acesso a tampa de inspeção	INFORMAÇÃO

**Figura 67 – Acesso ao reservatório Ana Florência**



2.7.1.3.23 Triângulo Novo

Triângulo Novo				
Coordenadas	Latitude	20°24'22.71"S	Longitude	42°54'30.81"O
<b>Figura 68 – Reservatório Triângulo Novo</b>				
Tipo	Apoiado		INFORMAÇÃO	
Material	Concreto		INFORMAÇÃO	
Capacidade de reservação	300 m <sup>3</sup>		INFORMAÇÃO	
Compartimentação (nº de câmaras)	1		INFORMAÇÃO	
Condições apresentadas	Infiltrações na estrutura		INFORMAÇÃO	
<b>Placas de identificação?</b>	Não		Lei Federal 11.445/2007	
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim		Lei Federal 11.445/2007	
<b>Proteção?</b>	Não, o portão não possui cadeado		Lei Federal 11.445/2007	
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza		Lei Federal 11.445/2007	
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina		Lei Federal 11.445/2007	
Qual a periodicidade?	Não Informado		INFORMAÇÃO	
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não		NBR 12217	
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não		NBR 12217	
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não foi possível verificar devido a vegetação		NBR 12217	
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Não foi possível verificar devido a vegetação		NBR 12217	
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Não identificado		NBR 12217	
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não identificado		NBR 12217	
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não		INFORMAÇÃO	



<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Não foi possível verificar devido a vegetação	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não foi possível verificar pois não há escada de acesso	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Não foi possível verificar pois não há escada de acesso	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não foi possível verificar pois não há escada de acesso	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Falta de proteção, manutenção da área e infiltrações na estrutura do reservatório	INFORMAÇÃO

**Figura 69 – Infiltração na estrutura do reservatório Triângulo Novo**



2.7.1.3.24 Primavera

Primavera				
Coordenadas	Latitude	20°24'22.71"S	Longitude	42°54'31.35"
<b>Figura 70 – Reservatórios Primavera</b>				
Tipo	Apoiado	INFORMAÇÃO		
Material	Estrutura Metálica	INFORMAÇÃO		
Capacidade de reservação	100 + 100 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO		
Compartimentação (nº de câmaras)	1	INFORMAÇÃO		
Condições apresentadas	Alguns pontos de oxidação na estrutura	INFORMAÇÃO		
<b>Placas de identificação?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
<b>Proteção?</b>	Não, o portão de acesso não possui cadeado	Lei Federal 11.445/2007		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007		
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007		
Qual a periodicidade?	Não Informado	INFORMAÇÃO		
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217		
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217		
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217		
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217		
Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há guarda-corpos	Sim	NBR 12217		
Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há Para Raios	Não	NBR 12217		

Nos reservatórios elevados, há sinalização noturna?	Não	
<b>Escadas com mais de 6 m estão protegidas</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Sim	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não verificado	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Não verificado	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Sim	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	Não	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação n°5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Falta de proteção e manutenção da área	INFORMAÇÃO

**Figura 71 – Acesso aos reservatórios Primavera**



2.7.1.3.25 *Tamporão Novo Horizonte*

<b>Tamporão Novo Horizonte</b>				
<b>Coordenadas</b>	<b>Latitude</b>	20°24'59.93"S	<b>Longitude</b>	42°53'9.65"O
<b>Figura 72 – Reservatório Tamporão Novo Horizonte</b>				
				
<b>Tipo</b>		<b>Apoiado</b>	INFORMAÇÃO	
<b>Material</b>		Estrutura Metálica	INFORMAÇÃO	
<b>Capacidade de reservação</b>		Não informado	INFORMAÇÃO	
<b>Compartimentação (nº de câmaras)</b>		1	INFORMAÇÃO	
<b>Condições apresentadas</b>		Falta de proteção	INFORMAÇÃO	
<b>Placas de identificação?</b>		Não informado	Lei Federal 11.445/2007	
<b>A área do reservatório está cercada?</b>		Não informado	Lei Federal 11.445/2007	
<b>Proteção?</b>		Não informado	Lei Federal 11.445/2007	
<b>São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?</b>		Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007	
<b>Realiza limpeza da área do reservatório?</b>		Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007	
<b>Qual a periodicidade?</b>		Não Informado	INFORMAÇÃO	
<b>Possui drenagem das águas Pluviais?</b>		Não	NBR 12217	
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>		Não	NBR 12217	
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>		Não foi possível verificar	NBR 12217	
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>		Não foi possível verificar	NBR 12217	
<b>Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há guarda-corpos</b>		Sim	NBR 12217	

Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há Para Raios	Não	NBR 12217
Nos reservatórios elevados, há sinalização noturna?	Não	
<b>Escadas com mais de 6 m estão protegidas</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Falta de proteção, manutenção da área e proteção	INFORMAÇÃO

**Figura 73 – Área do reservatório Tamporão Novo horizonte**



2.7.1.3.26 CDI I

CDI I		
Coordenadas	Latitude	Longitude
	20°24'38.20"S	42°54'23.44"O
<b>Figura 74 – Reservatório CDI I</b>		
Tipo	Apoiado	INFORMAÇÃO
Material	Concreto	INFORMAÇÃO
Capacidade de reservação	Não Informado	INFORMAÇÃO
Compartimentação (n° de câmaras)	1	INFORMAÇÃO
Condições apresentadas	Necessita de melhorias	INFORMAÇÃO
<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>Proteção?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Não Informado	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não verificado	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217

É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Não verificado, devido a vegetação	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não foi possível verificar, pois não há escada no reservatório	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Não foi possível verificar, pois não há escada no reservatório	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não foi possível verificar, pois não há escada no reservatório	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Falta de proteção, manutenção da área, Armadura exposta e acúmulo de lixo na área	INFORMAÇÃO

**Figura 75 – Área do reservatório CDI I**



2.7.1.3.27 CDI II

CDI II				
Coordenadas	Latitude	20°23'39.06"S	Longitude	42°54'50.69"O
<b>Figura 76 – Reservatório CDI II</b>				
Tipo	Apoiado	INFORMAÇÃO		
Material	Estrutura Metálica	INFORMAÇÃO		
Capacidade de reservação	Não Informado	INFORMAÇÃO		
Compartimentação (nº de câmaras)	1	INFORMAÇÃO		
Condições apresentadas	Apresenta boas condições	INFORMAÇÃO		
<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007		
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007		
<b>Proteção?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007		
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007		
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007		
Qual a periodicidade?	Não Informado	INFORMAÇÃO		
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217		
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217		
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não verificado	NBR 12217		
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217		
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217		
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217		
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO		
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217		

É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Sim	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Sim	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Sim	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	Não	
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Falta de proteção e manutenção da área	INFORMAÇÃO

#### 2.7.1.4 EEAT/Booster

O sistema de distribuição de água da Sede de Ponte Nova conta com 19 sistemas de bombeamento de água, entre EEAT e Booster. Os Quadros abaixo identificam cada estrutura e mostra as observações realizadas em cada uma.

##### 2.7.1.4.1 Pacheco

Identificação			Pacheco	
<b>Coordenadas</b>	<b>Latitude</b>	20°24'44.66"S	<b>Longitude</b>	42°55'4.92"O
<b>Figura 77 – EEAT Pacheco</b>				
<b>Pergunta</b>			<b>Resposta</b>	<b>Referência</b>

A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007	
A área está devidamente identificada?	Não	Lei Federal 11.445/2007	
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Subterrânea	NBR 12214/92	
Macromedidor	Não	NBR 12214/92	
Existe extintor no local?	Não	NBR 12214/92	
A validade do extintor está em dia?	-	NBR 12214/92	
A EE permite livre circulação de operadores?	Não	NBR 12214/92	
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Não	NBR 12214/92	
A EE permite livre circulação de ar?	Não	NBR 12214/92	
Há acesso para manutenção?	Sim	NBR 12214/92	
Existe iluminação para trabalhos noturnos?	Não	NBR 12214/92	
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	Ruins	Lei Federal 11.445/2007	
Existe conjunto motobomba reserva?	Sim	NBR 12214	
Vazão (m³/h)(1)	28	32	INFORMAÇÃO
Altura manométrica (mca)(1)	12	120	INFORMAÇÃO
Potência (CV)(1)	20	25	INFORMAÇÃO

**Figura 78 – Conjunto motobomba Pacheco**



Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Não	NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	Não	Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	Sim	NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	-	INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações	Armadura da laje exposta. O acesso a sala de bombas não é protegido, necessidade de melhoria no sistema de drenagem e das instalações da sala de bombas. Necessidade de melhorias nos cabos elétricos	

**Figura 79 – Estrutura da casa de bomba Pacheco**



2.7.1.4.2 Nova Copacabana

<b>Identificação</b>	<b>Nova Copacabana</b>			
<b>Coordenadas</b>	<b>Latitude</b>	20°25'22.89"S	<b>Longitude</b>	42°54'54.57"O

**Figura 80 – Casa de bomba Nova Copacabana**



<b>Pergunta</b>	<b>Resposta</b>	<b>Referência</b>
A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A área está devidamente identificada?	Não	Lei Federal 11.445/2007
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Sim	NBR 12214/92
Macromedidor	Não	NBR 12214/92
Existe extintor no local?	Não	NBR 12214/92
A validade do extintor está em dia?	-	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de operadores?	Sim	NBR 12214/92
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Sim	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de ar?	Sim	NBR 12214/92
Há acesso para manutenção?	Sim	NBR 12214/92

Existe iluminação para trabalhos noturnos?	Sim		NBR 12214/92
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	Ok		Lei Federal 11.445/2007
Existe conjunto motobomba reserva?	Sim		NBR 12214
Vazão (m³/h)(1)	-	-	INFORMAÇÃO
Altura manométrica (mca)(1)	100	100	INFORMAÇÃO
Potência (CV)(1)	7,5	7,5	INFORMAÇÃO

**Figura 81 – Conjuntos motobomba – Nova Copacabana**



Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Sim	NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	Não	Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	Aparentemente, sim	NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	CCO	INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações	Aparentemente, vazamento no selo mecânico	

**Figura 82 – Sinais de vazamento – Nova Copacabana**



2.7.1.4.3 São Geraldo

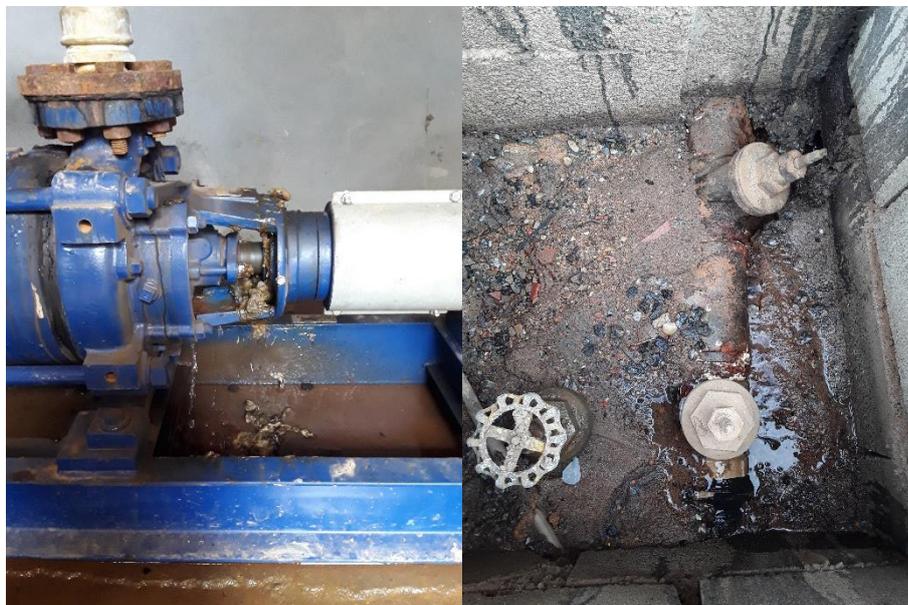
Identificação			São Geraldo	
Coordenadas	Latitude	20°25'2.93"S	Longitude	42°55'14.93"O
<b>Figura 83 – EEAT São Geraldo</b>				
				
Pergunta		Resposta	Referência	
A área está devidamente cercada?		Sim	Lei Federal 11.445/2007	
A área está devidamente identificada?		Não	Lei Federal 11.445/2007	
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?		Sim	NBR 12214/92	
Macromedidor		Não	NBR 12214/92	
Existe extintor no local?		Não	NBR 12214/92	
A validade do extintor está em dia?		-	NBR 12214/92	
A EE permite livre circulação de operadores?		Sim	NBR 12214/92	
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?		Sim	NBR 12214/92	
A EE permite livre circulação de ar?		Não	NBR 12214/92	
Há acesso para manutenção?		Sim	NBR 12214/92	
Existe iluminação para trabalhos noturnos?		Sim	NBR 12214/92	
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?		Médio	Lei Federal 11.445/2007	
Existe conjunto motobomba reserva?		Sim	NBR 12214	
Vazão (m³/h)(1)		28	32	INFORMAÇÃO
Altura manométrica (mca)(1)		120	120	INFORMAÇÃO
Potência (CV)(1)		20	25	INFORMAÇÃO

**Figura 84 – Conjunto motobomba – São Geraldo**



Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Sim	NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	Não	NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	CCO	INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações	Conjunto motobomba apresentando vazamento e tubulação da caixa de registro (em frente à casa de bomba) também com vazamento	

**Figura 85 – Vazamentos – São Geraldo**



#### 2.7.1.4.4 Esplanada

Identificação			Esplanada	
Coordenadas	Latitude	20°25'1.27"S	Longitude	42°54'53.96"O
<b>Figura 86 – EEAT Esplanada</b>				
				
Pergunta		Resposta	Referência	
A área está devidamente cercada?		Sim	Lei Federal 11.445/2007	
A área está devidamente identificada?		Não	Lei Federal 11.445/2007	
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?		Subterrânea	NBR 12214/92	
Macromedidor		Não	NBR 12214/92	
Existe extintor no local?		Não	NBR 12214/92	
A validade do extintor está em dia?		-	NBR 12214/92	
A EE permite livre circulação de operadores?		Não	NBR 12214/92	
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?		Não	NBR 12214/92	
A EE permite livre circulação de ar?		Não	NBR 12214/92	
Há acesso para manutenção?		Sim	NBR 12214/92	
Existe iluminação para trabalhos noturnos?		Não	NBR 12214/92	
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?		Não	Lei Federal 11.445/2007	
Existe conjunto motobomba reserva?		Sim(não instalado)	NBR 12214	
Vazão (m³/h)(1)		12m³	INFORMAÇÃO	
Altura manométrica (mca)(1)		100	INFORMAÇÃO	
Potência (CV)(1)		9 cv	INFORMAÇÃO	
Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?		Não	NBR 12214	
Existem vazamentos aparentes?		Não	Lei Federal 11.445/2007	
Há controle preventivo das bombas?		Sim	Lei Federal 11.445/2007	
A drenagem de gaxetas é adequada?			NBR 12214	
As bombas possuem manômetro individual?		Não	NBR 12214	
As bombas possuem horímetro individual?		CCO	INFORMAÇÃO	
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?			NBR 12214	

Observações	O acesso a sala de bombas não é protegido, necessidade de melhoria no sistema de drenagem e das instalações da sala de bombas. Necessidade de melhorias nos cabos elétricos
-------------	---

**Figura 87 – Cabos elétricos - Esplanada**



2.7.1.4.5 Presídio

Identificação			Presídio	
Coordenadas	Latitude	20°25'33.01"S	Longitude	42°53'31.29"O

**Figura 88 – EEAT Presídio**



Pergunta	Resposta	Referência
A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A área está devidamente identificada?	Não	Lei Federal 11.445/2007
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Sim	NBR 12214/92

Macromedidor	Não	NBR 12214/92
Existe extintor no local?	Não	NBR 12214/92
A validade do extintor está em dia?	-	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de operadores?	Sim	NBR 12214/92
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Sim	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de ar?	Sim	NBR 12214/92
Há acesso para manutenção?	Sim	NBR 12214/92
Existe iluminação para trabalhos noturnos?	Não	NBR 12214/92
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	Precisa melhorar	Lei Federal 11.445/2007

**Figura 89 – Cabos elétricos - Presídio**



Existe conjunto motobomba reserva?	Sim	NBR 12214	
Vazão (m³/h)(1)	28	32	INFORMAÇÃO
Altura manométrica (mca)(1)	120	120	INFORMAÇÃO
Potência (CV)(1)	20	25	INFORMAÇÃO
Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Sim	NBR 12214	
Existem vazamentos aparentes?	Sim	Lei Federal 11.445/2007	
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007	
A drenagem de gaxetas é adequada?	Não	NBR 12214	
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214	
As bombas possuem horímetro individual?	CCO	INFORMAÇÃO	
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214	
Observações	Vazamento no conjunto motobomba, necessidade de melhoria nos cabos elétricos e capina e limpeza da área do conjunto motobomba		

**Figura 90 – Vazamentos - Presídio**



2.7.1.4.6 *Triângulo Novo*

Identificação		Triângulo Novo		
Coordenadas	Latitude	20°24'15.68"S	Longitude	42°54'17.47"O

**Figura 91 – EEAT Triângulo Novo**



Pergunta	Resposta	Referência
A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A área está devidamente identificada?	Não	Lei Federal 11.445/2007
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Sim	NBR 12214/92
Macromedidor	Não	NBR 12214/92
Existe extintor no local?	Não	NBR 12214/92
A validade do extintor está em dia?	-	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de operadores?	Sim	NBR 12214/92
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Sim	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de ar?	Sim	NBR 12214/92
Há acesso para manutenção?	Sim	NBR 12214/92



Existe iluminação para trabalhos noturnos?	Sim, porém lâmpada queimada		NBR 12214/92
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	Boas		Lei Federal 11.445/2007
Existe conjunto motobomba reserva?	Sim		NBR 12214
Vazão (m <sup>3</sup> /h)(1)	28	32	INFORMAÇÃO
Altura manométrica (mca)(1)	120	120	INFORMAÇÃO
Potência (CV)(1)	20	25	INFORMAÇÃO
Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	-		NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	Não		Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim		Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	Bomba submersa		NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Não		NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	Não		INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim		NBR 12214
Observações	Melhorias nos cabos elétricos e painel de controle. Laje com armadura exposta.		

**Figura 92 – Condições da estrutura da casa de bomba – Triângulo Novo**



2.7.1.4.7 Chácara das Flores

Identificação		Chácara das Flores		
Coordenadas	Latitude	20°22'41.03"S	Longitude	42°54'14.80"O
<b>Figura 93 – EEAT Chácara das Flores</b>				
Pergunta	Resposta	Referência		
A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
A área está devidamente identificada?	Não	Lei Federal 11.445/2007		
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Sim	NBR 12214/92		
Macromedidor	Não	NBR 12214/92		
Existe extintor no local?	Não	NBR 12214/92		
A validade do extintor está em dia?	-	NBR 12214/92		
A EE permite livre circulação de operadores?	Não	NBR 12214/92		
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Apenas natural	NBR 12214/92		
A EE permite livre circulação de ar?	Sim, portão de grade	NBR 12214/92		
Há acesso para manutenção?	Sim	NBR 12214/92		
Existe iluminação para trabalhos noturnos?	Não	NBR 12214/92		
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	Boas	Lei Federal 11.445/2007		
Existe conjunto motobomba reserva?	Sim (não instalada)	NBR 12214		
Vazão (m <sup>3</sup> /h)(1)	-	INFORMAÇÃO		
Altura manométrica (mca)(1)	100	INFORMAÇÃO		
Potência (CV)(1)	10 cv	INFORMAÇÃO		
Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Aparentemente, não	NBR 12214		
Existem vazamentos aparentes?	Não, mas há marcas de umidade	Lei Federal 11.445/2007		
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
A drenagem de gaxetas é adequada?	Sim	NBR 12214		

As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	Não	INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações	Providenciar base de apoio para o conjunto motobomba e melhorias das condições da sala de bomba	

#### 2.7.1.4.8 Booster Alameda

Identificação		Booster Alameda		
Coordenadas	Latitude	20°23'31.90"S	Longitude	42°54'12.71"O

**Figura 94 – Booster Alameda**



Pergunta	Resposta	Referência
A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A área está devidamente identificada?	Não	Lei Federal 11.445/2007
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Subterrânea	NBR 12214/92
Macromedidor	Não	NBR 12214/92
Existe extintor no local?	Não	NBR 12214/92
A validade do extintor está em dia?	-	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de operadores?	Não	NBR 12214/92
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Sim	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de ar?	Não	NBR 12214/92
Há acesso para manutenção?	Sim	NBR 12214/92
Existe iluminação para trabalhos noturnos?	Não	NBR 12214/92
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	Podem melhorar	Lei Federal 11.445/2007
Existe conjunto motobomba reserva?	Sim (não está instalada)	NBR 12214
Vazão (m³/h)(1)	3000 L/h	INFORMAÇÃO
Altura manométrica (mca)(1)	100	INFORMAÇÃO
Potência (CV)(1)	4 cv	INFORMAÇÃO

**Figura 95 – Conjunto motobomba - Alameda**



Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Não	NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	-	NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	-	INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações	Providenciar proteção do conjunto motobomba, melhoria no sistema de drenagem e limpeza da área	

**Figura 96 – Estrutura da casa de bomba - Alameda**



2.7.1.4.9 *Primeiro de Maio*

Identificação			Primeiro de Maio	
Coordenadas	Latitude	20°25'20.33"S	Longitude	42°54'15.25"O
<b>Figura 97 – EEAT – Primeiro de maio</b>				
Pergunta	Resposta	Referência		
A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
A área está devidamente identificada?	Não	Lei Federal 11.445/2007		
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Sim	NBR 12214/92		
Macromedidor	Não	NBR 12214/92		
Existe extintor no local?	Não	NBR 12214/92		
A validade do extintor está em dia?	-	NBR 12214/92		
A EE permite livre circulação de operadores?	Sim	NBR 12214/92		
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Sim	NBR 12214/92		
A EE permite livre circulação de ar?	Sim	NBR 12214/92		
Há acesso para manutenção?	Sim	NBR 12214/92		
Existe iluminação para trabalhos noturnos?	Não	NBR 12214/92		
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	Ok	Lei Federal 11.445/2007		
Existe conjunto motobomba reserva?	Sim (não instalada)	NBR 12214		
Vazão (m <sup>3</sup> /h)(1)	4m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO		
Altura manométrica (mca)(1)	80	INFORMAÇÃO		
Potência (CV)(1)	4 cv	INFORMAÇÃO		

**Figura 98 – Conjunto moto bomba – Primeiro de maio**



Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Não	NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	Não	NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	CCO	INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações	Limpeza da área, proteção do conjunto motobomba, Reparo do vazamento do conjunto motobomba	

**Figura 99 – Condições da casa de Bomba – Primeiro de Maio**



2.7.1.4.10 Palmeirense

Identificação		Palmeirense		
Coordenadas	Latitude	20°24'49.93"S	Longitude	42°53'49.13"O
<b>Figura 100 – EEAT Palmeirense</b>				
Pergunta		Resposta		Referência
A área está devidamente cercada?		Sim		Lei Federal 11.445/2007
A área está devidamente identificada?		Não		Lei Federal 11.445/2007
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?		Sim		NBR 12214/92
Macromedidor		Não		NBR 12214/92
Existe extintor no local?		Não		NBR 12214/92
A validade do extintor está em dia?		-		NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de operadores?		Sim		NBR 12214/92
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?		Sim		NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de ar?		Sim		NBR 12214/92
Há acesso para manutenção?		Sim		NBR 12214/92
Existe iluminação para trabalhos noturnos?		Não		NBR 12214/92
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?		Não verificado		Lei Federal 11.445/2007
Existe conjunto motobomba reserva?		Sim		NBR 12214
Vazão (m³/h)(1)		28	32	INFORMAÇÃO
Altura manométrica (mca)(1)		120	120	INFORMAÇÃO
Potência (CV)(1)		20	25	INFORMAÇÃO

**Figura 101 – Conjuntos Motobomba - Palmeireense**



Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?		NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	-	NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	-	<b>INFORMAÇÃO</b>
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações	Vazamento causando acúmulo de água com musgo e risco de queda. Necessita de limpeza e organização, remover materiais não utilizados do local.	

**Figura 102 – Condições dos equipamentos e estrutura - Palmeireense**



2.7.1.4.11 Novo Horizonte

Identificação			Novo Horizonte	
Coordenadas	Latitude	20°25'0.15"S	Longitude	42°53'9.48"O

**Figura 103 – EEAT Novo Horizonte**



Pergunta	Resposta	Referência
A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A área está devidamente identificada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Não	NBR 12214/92
Macromedidor	Não	NBR 12214/92
Existe extintor no local?	Não	NBR 12214/92
A validade do extintor está em dia?	-	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de operadores?	Sim, se estivesse	NBR 12214/92

	em boas condições	
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Sim	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de ar?	Sim	NBR 12214/92
Há acesso para manutenção?	Sim	NBR 12214/92
Existe iluminação para trabalhos noturnos?	Sim	NBR 12214/92
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	Ok	Lei Federal 11.445/2007
Existe conjunto motobomba reserva?	Sim	NBR 12214
Vazão (m <sup>3</sup> /h)(1)	28	32
Altura manométrica (mca)(1)	120	120
Potência (CV)(1)	20	25

**Figura 104 – Conjunto motobomba Novo Horizonte**



Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Não	NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	Não	NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	CCO	INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações	A casa de bomba encontra-se em um terreno muito úmido, o local estava cheio de água e lama. A área necessita de capina e limpeza e a estrutura de reparos	

**Figura 105 – Condições da casa de Bomba Novo Horizonte**



2.7.1.4.12 Vale Verde

Identificação			Vale Verde	
Coordenadas	Latitude	20°24'21.81"S	Longitude	42°53'8.38"O

**Figura 106 – EEAT Vale Verde**



Pergunta	Resposta	Referência
A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A área está devidamente identificada?	Não	Lei Federal 11.445/2007
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Sim	NBR 12214/92
Macromedidor	Aparentement e, não	NBR 12214/92
Existe extintor no local?	Não	NBR 12214/92
A validade do extintor está em dia?	-	NBR 12214/92

A EE permite livre circulação de operadores?	Sim	NBR 12214/92
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Sim	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de ar?	Sim	NBR 12214/92
Há acesso para manutenção?	Sim	NBR 12214/92
Existe iluminação para trabalhos noturnos?	Não	NBR 12214/92
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	Boas	Lei Federal 11.445/2007
Existe conjunto motobomba reserva?	Sim	NBR 12214
Vazão (m³/h)(1)	28	32
Altura manométrica (mca)(1)	120	120
Potência (CV)(1)	20	25
Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Sim	NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	Não	Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	-	NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	Não	INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações	Retirar materiais que não são pertinentes a casa de bomba, providenciar proteção para todos os equipamentos e reparar vazamento	

**Figura 107 – Equipamentos armazenados na EEAT Vale Verde**



2.7.1.4.13 Cemitério (Rua Guarapiranga)

Identificação			Cemitério ( Rua Guarapiranga)	
Coordenadas	Latitude	20°24'46.07"S	Longitude	42°53'25.29"O
<b>Figura 108 – EEAT Cemitério</b>				
Pergunta	Resposta	Referência		
A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
A área está devidamente identificada?	Não	Lei Federal 11.445/2007		
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Sim	NBR 12214/92		
Macromedidor	Não	NBR 12214/92		
Existe extintor no local?	Não	NBR 12214/92		
A validade do extintor está em dia?	-	NBR 12214/92		
A EE permite livre circulação de operadores?	Sim	NBR 12214/92		
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Não	NBR 12214/92		
A EE permite livre circulação de ar?	Não	NBR 12214/92		
Há acesso para manutenção?	Sim	NBR 12214/92		
Existe iluminação para trabalhos noturnos?	Sim	NBR 12214/92		
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	Precisam de melhorias	Lei Federal 11.445/2007		
Existe conjunto motobomba reserva?	Sim (não instalada)	NBR 12214		
Vazão (m³/h)(1)	32m³	INFORMAÇÃO		
Altura manométrica (mca)(1)	100	INFORMAÇÃO		
Potência (CV)(1)	30 cv	INFORMAÇÃO		

**Figura 109 – Conjunto motobomba Vale Verde**



Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Sim	NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	Não	NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	-	INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações	Vazamento no conjunto motobomba, necessidade de melhorias na parte dos cabos elétricos e melhor iluminação do local. Necessidade de reparos e melhorias estruturais no reservatório de sucção que fica na rua de cima	

**Figura 110 – Conjunto motobomba e reservatório de sucção**



2.7.1.4.14 Vale do Sereno

Identificação		Vale do Sereno	
Coordenadas	Latitude	Longitude	
	20°23'36.48"S		42°54'2.82"O
<b>Figura 111 – EEAT Vale do Sereno</b>			
Pergunta		Resposta	Referência
A área está devidamente cercada?		Sim	Lei Federal 11.445/2007
A área está devidamente identificada?		Não	Lei Federal 11.445/2007
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?		Sim	NBR 12214/92
Macromedidor		Não	NBR 12214/92
Existe extintor no local?		Não	NBR 12214/92
A validade do extintor está em dia?		-	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de operadores?		Sim	NBR 12214/92
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?		Sim	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de ar?		Não	NBR 12214/92
Há acesso para manutenção?		Sim	NBR 12214/92
Existe iluminação para trabalhos noturnos?		Sim	NBR 12214/92
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?		Ok	Lei Federal 11.445/2007
Existe conjunto motobomba reserva?		Sim	NBR 12214
Vazão (m³/h)(1)		32 m³	32m³ INFORMAÇÃO
Altura manométrica (mca)(1)		100	100 INFORMAÇÃO
Potência (CV)(1)		25 cv	25 cv INFORMAÇÃO

**Figura 112 – Conjunto motobomba em manutenção**



Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Ok	NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	Não	Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	-	NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Sim	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	CCO	INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações	Limpeza e capina da área	

**Figura 113 – Área da Casa de bomba Vale do Sereno**



2.7.1.4.15 Corpo de bombeiros

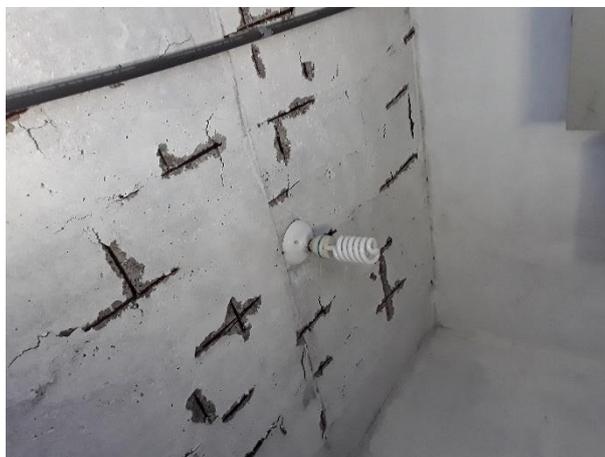
Identificação			Corpo de Bombeiros	
Coordenadas	Latitude	20°24'22.71"S	Longitude	42°54'30.81"O
<b>Figura 114 – EEAT Corpo de Bombeiros</b>				
Pergunta	Resposta	Referência		
A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
A área está devidamente identificada?	Não	Lei Federal 11.445/2007		
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Sim	NBR 12214/92		
Macromedidor	Não	NBR 12214/92		
Existe extintor no local?	Não	NBR 12214/92		
A validade do extintor está em dia?	-	NBR 12214/92		
A EE permite livre circulação de operadores?	Sim	NBR 12214/92		
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Não	NBR 12214/92		
A EE permite livre circulação de ar?	Não	NBR 12214/92		
Há acesso para manutenção?	Sim	NBR 12214/92		
Existe iluminação para trabalhos noturnos?	Sim	NBR 12214/92		
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	Parcial	Lei Federal 11.445/2007		
Existe conjunto motobomba reserva?	Sim	NBR 12214		
Vazão (m <sup>3</sup> /h)(1)	-	INFORMAÇÃO		
Altura manométrica (mca)(1)	-	INFORMAÇÃO		
Potência (CV)(1)	5 cv	INFORMAÇÃO		

**Figura 115 – Conjunto motobomba – Corpo de bombeiros**



Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Sim	NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	Não	Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	-	NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	-	INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações	Ferragem da laje exposta, necessidade de capina e limpeza da área	

**Figura 116 – Armadura exposta – Corpo de bombeiros**



2.7.1.4.16 Sumaré

Identificação			Sumaré	
Coordenadas	Latitude	20°25'12.83"S	Longitude	42°54'18.86"O
<b>Figura 117 – EEAT Sumaré</b>				
				
Pergunta	Resposta	Referência		
A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
A área está devidamente identificada?	Não	Lei Federal 11.445/2007		
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Sim	NBR 12214/92		
Macromedidor	Não	NBR 12214/92		
Existe extintor no local?	Não	NBR 12214/92		
A validade do extintor está em dia?	-	NBR 12214/92		
A EE permite livre circulação de operadores?	Sim	NBR 12214/92		
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Sim	NBR 12214/92		
A EE permite livre circulação de ar?	Sim	NBR 12214/92		
Há acesso para manutenção?	Sim	NBR 12214/92		
Existe iluminação para trabalhos noturnos?	Não	NBR 12214/92		
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	Ok	Lei Federal 11.445/2007		
<b>Figura 118 – Painel de controle - Sumaré</b>				
				
Existe conjunto motobomba reserva?	Sim	NBR 12214		

Vazão (m³/h)(1)	≅ 9m³	INFORMAÇÃO
Altura manométrica (mca)(1)	100	INFORMAÇÃO
Potência (CV)(1)	9 cv	INFORMAÇÃO
Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Não	NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	Não	Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	-	NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	CCO	INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações		-

#### 2.7.1.4.17 Booster Paraíso

Identificação			Booster Paraíso	
Coordenadas	Latitude	20°24'6.95"S	Longitude	42°53'19.10"O
<b>Figura 119 – Booster Paraíso</b>				
Pergunta	Resposta	Referência		
A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
A área está devidamente identificada?	Não	Lei Federal 11.445/2007		
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Sim	NBR 12214/92		
Macromedidor	Não	NBR 12214/92		
Existe extintor no local?	Não	NBR 12214/92		
A validade do extintor está em dia?	-	NBR 12214/92		
A EE permite livre circulação de operadores?	Não	NBR 12214/92		
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Não	NBR 12214/92		
A EE permite livre circulação de ar?	Sim	NBR 12214/92		
Há acesso para manutenção?	Sim	NBR 12214/92		
Existe iluminação para trabalhos noturnos?	-	NBR 12214/92		
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	Não verificado	Lei Federal 11.445/2007		
Existe conjunto motobomba reserva?	Sim	NBR 12214		
Vazão (m³/h)(1)	19	19	INFORMAÇÃO	

Altura manométrica (mca)(1)	60	60	INFORMAÇÃO
Potência (CV)(1)	10	10	INFORMAÇÃO
Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Não		NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	-		Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim		Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	-		NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Não		NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	-		INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim		NBR 12214
Observações	Os conjuntos motobomba ficam em uma sala subterrânea, o acesso não possui nenhum tipo de tranca e há necessidade de melhoria no sistema de drenagem		

#### 2.7.1.4.18 Paraíso

Identificação			Paraíso	
Coordenadas	Latitude	20°23'53.56"S	Longitude	42°52'50.11"O
<b>Figura 120 – EAAT Paraíso</b>				
Pergunta	Resposta	Referência		
A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007		
A área está devidamente identificada?	Não	Lei Federal 11.445/2007		
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Sim	NBR 12214/92		
Macromedidor	Não	NBR 12214/92		
Existe extintor no local?	Não	NBR 12214/92		
A validade do extintor está em dia?	-	NBR 12214/92		
A EE permite livre circulação de operadores?	Sim	NBR 12214/92		
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Não	NBR 12214/92		
A EE permite livre circulação de ar?	Sim	NBR 12214/92		
Há acesso para manutenção?	Sim	NBR 12214/92		
Existe iluminação para trabalhos noturnos?	Não	NBR 12214/92		
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	Boas	Lei Federal 11.445/2007		
Existe conjunto motobomba reserva?	Sim	NBR 12214		
Vazão (m³/h)(1)	-	INFORMAÇÃO		

Altura manométrica (mca)(1)	-	INFORMAÇÃO
Potência (CV)(1)	-	INFORMAÇÃO
Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Sim	NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	-	NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	-	INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações	Reparar vazamento na tubulação	

**Figura 121 – Vazamento na tubulação – EEAT Paraíso**



2.7.1.4.19 Primavera

Identificação			Primavera	
Coordenadas	Latitude	20°24'6.47"S	Longitude	42°54'18.58"O

**Figura 122 – EEAT Primavera**



Pergunta	Resposta	Referência
A área está devidamente cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007

A área está devidamente identificada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
O acesso a sala de bombas está situado acima da cota máxima de inundação?	Sim	NBR 12214/92
Macromedidor	Não	NBR 12214/92
Existe extintor no local?	Não	NBR 12214/92
A validade do extintor está em dia?	-	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de operadores?	Sim	NBR 12214/92
Existe boa iluminação na EE, inclusive natural?	Sim	NBR 12214/92
A EE permite livre circulação de ar?	Sim	NBR 12214/92
Há acesso para manutenção?	Sim	NBR 12214/92
Existe iluminação para trabalhos noturnos?	-	NBR 12214/92
Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?	-	Lei Federal 11.445/2007
Existe conjunto motobomba reserva?	-	NBR 12214
Vazão (m³/h)(1)	-	INFORMAÇÃO
Altura manométrica (mca)(1)	100	INFORMAÇÃO
Potência (CV)(1)	15	INFORMAÇÃO
Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?	Sim	NBR 12214
Existem vazamentos aparentes?	-	Lei Federal 11.445/2007
Há controle preventivo das bombas?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
A drenagem de gaxetas é adequada?	-	NBR 12214
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214
As bombas possuem horímetro individual?	-	INFORMAÇÃO
Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?	Sim	NBR 12214
Observações	Providenciar manutenção e capina da área	

**Figura 123 – Área externa – EEAT Primavera**



## 2.7.2 Vau – Açú

O sistema de abastecimento de água do Distrito de Vau-Açú atende cerca de 376 ligações de água. O tipo de tratamento utilizado no distrito de Vau-Açú é a desinfecção. Não é realizada no distrito a fluoretação da água. Existem quatro poços que fornecem água para o SAA da localidade. A água dos quatro poços é bombeada para os reservatórios, onde recebe a cloração. Essa desinfecção é realizada diretamente nos reservatórios, e destes a água é distribuída para o distrito.

Captação subterrânea Vau - Açú I			
Coordenadas	Latitude	Longitude	
Pergunta	Resposta	Referência	
Identificação	Não		
Principal uso do solo na bacia de captação	Não informado	Informação	
Possui outorga	Não apresentada pela autarquia	Lei nº 13199/1999	
Nº da outorga	-	Informação	
Vazão autorizada	-	Informação	
Vazão Captada	-	Informação	
Há dispositivos de controle de vazão?	Não	Portaria IGAM Nº 48 de 4 de outubro de 2019	
Possui base em alvenaria e/ou concreto?	Sim	NBR 12212/2017	
Possui laje sanitária de proteção em concreto armado de 1,5 m x 1,5 m?	Não	NBR 12212/2017	
A área está cercada?	Sim, mas há abertura na cerca	NBR 12212/2017	
Tipo de cercamento em torno da captação	Muro e tela	NBR 12214/92	
Possui placas de identificação e aviso?	Não	Lei Federal 11.445/2007	
Possui iluminação para trabalhos noturnos?	Não	NBR 12214/92	
Existe conjunto motobomba reserva?	Não Informado	NBR 12214/92	
Existe facilidade para trocas de bombas?	Não	Informação	
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214/92	

As bombas possuem horímetro? (Aplicável para Q> 10 L/s ou quando exigir nas condicionantes)	Não	Portaria IGAM N° 48 de 4 de outubro de 2019
O conjunto motobomba está em boas condições?	Aparentemente, não	Informação
As condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas?	Não	Informação
Existe extintor no local?	Não	NR 23
A validade do extintor está em dia?	-	NR 23
Número de horas/dias de bombeamento	CCO	Informação
Tipo de conjunto motobomba	Submersa	Informação
Potência	-	Informação

Captação subterrânea Vau - Açú II			
Coordenadas	Latitude		Longitude
Pergunta	Resposta	Referência	
Identificação	Não		
Principal uso do solo na bacia de captação	Não informado	Informação	
Possui outorga	Não apresentada pela autarquia	Lei nº 13199/1999	
Nº da outorga	-	Informação	
Vazão autorizada	-	Informação	
Vazão Captada	-	Informação	
Há dispositivos de controle de vazão?	Não	Portaria IGAM N° 48 de 4 de outubro de 2019	
Possui base em alvenaria e/ou concreto?	Sim	NBR 12212/2017	
Possui laje sanitária de proteção em concreto armado de 1,5 m x 1,5 m?	Não	NBR 12212/2017	
A área está cercada?	Parte do muro caiu	NBR 12212/2017	
Tipo de cercamento em torno da captação	Muro e tela	NBR 12214/92	
Possui placas de identificação e aviso?	Não	Lei Federal 11.445/2007	
Possui iluminação para trabalhos noturnos?	Não	NBR 12214/92	
Existe conjunto motobomba reserva?	Não Informado	NBR 12214/92	
Existe facilidade para trocas de bombas?	Não	Informação	
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214/92	
As bombas possuem horímetro? (Aplicável para Q> 10 L/s ou quando exigir nas condicionantes)	Não	Portaria IGAM N° 48 de 4 de outubro de 2019	
O conjunto motobomba está em boas condições?	-	Informação	

As condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas?	-	Informação
Existe extintor no local?	Não	NR 23
A validade do extintor está em dia?	-	NR 23
Número de horas/dias de bombeamento	CCO	Informação
Tipo de conjunto motobomba	Submersa	Informação
Potência	-	Informação

Captação subterrânea Vau - Açu III		
Coordenadas	Latitude	Longitude
Pergunta	Resposta	Referência
Identificação	Do DMAES sim, que se trata de uma captação não	
Principal uso do solo na bacia de captação	Não informado	Informação
Possui outorga	Não apresentada pela autarquia	Lei nº 13199/1999
Nº da outorga	-	Informação
Vazão autorizada	-	Informação
Vazão Captada	-	Informação
Há dispositivos de controle de vazão?	Não	Portaria IGAM Nº 48 de 4 de outubro de 2019
Possui base em alvenaria e/ou concreto?	Sim	NBR 12212/2017
Possui laje sanitária de proteção em concreto armado de 1,5 m x 1,5 m?	Sim	NBR 12212/2017
A área está cercada?	Sim	NBR 12212/2017
Tipo de cercamento em torno da captação	Alvenaria	NBR 12214/92
Possui placas de identificação e aviso?	Não	Lei Federal 11.445/2007
Possui iluminação para trabalhos noturnos?	Sim, mas não estava funcionando	NBR 12214/92
Existe conjunto motobomba reserva?	Não Informado	NBR 12214/92
Existe facilidade para trocas de bombas?	Não	Informação
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214/92
As bombas possuem horímetro? (Aplicável para Q > 10 L/s ou quando exigir nas condicionantes)	Não	Portaria IGAM Nº 48 de 4 de outubro de 2019
O conjunto motobomba está em boas condições?	-	Informação

As condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas?	Aparentemente necessitam de melhorias	Informação
Existe extintor no local?	Não	NR 23
A validade do extintor está em dia?	-	NR 23
Número de horas/dias de bombeamento	CCO	Informação
Tipo de conjunto motobomba	Submersa	Informação
Potência	-	Informação

Captação subterrânea Vau - Açú IV		
Coordenadas	Latitude	Longitude
Pergunta	Resposta	Referência
Identificação	Não	
Principal uso do solo na bacia de captação	Não informado	Informação
Possui outorga	Não apresentada pela autarquia	Lei nº 13199/1999
Nº da outorga	-	Informação
Vazão autorizada	-	Informação
Vazão Captada	-	Informação
Há dispositivos de controle de vazão?	Não	Portaria IGAM Nº 48 de 4 de outubro de 2019
Possui base em alvenaria e/ou concreto?	Não	NBR 12212/2017
Possui laje sanitária de proteção em concreto armado de 1,5 m x 1,5 m?	Não	NBR 12212/2017
A área está cercada?	Não	NBR 12212/2017
Tipo de cercamento em torno da captação	-	NBR 12214/92
Possui placas de identificação e aviso?	Não	Lei Federal 11.445/2007
Possui iluminação para trabalhos noturnos?	Não	NBR 12214/92
Existe conjunto motobomba reserva?	Não Informado	NBR 12214/92
Existe facilidade para trocas de bombas?	Não	Informação
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214/92
As bombas possuem horímetro? (Aplicável para Q > 10 L/s ou quando exigir nas condicionantes)	Não	Portaria IGAM Nº 48 de 4 de outubro de 2019
O conjunto motobomba está em boas condições?	-	Informação
As condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas?	Do painel de controle sim	Informação
Existe extintor no local?	Não	NR 23
A validade do extintor está em dia?	-	NR 23
Número de horas/dias de bombeamento	CCO	Informação
Tipo de conjunto motobomba	Submersa	Informação
Potência	-	Informação
Observações	Não foi possível acessar a área da captação. O local fica em uma área de pastagem, em um local de brejo e devido as chuvas toda a área estava encharcada	

Reservatório Vau -Açu (Concreto)			
Coordenadas	Latitude	Longitude	
Pergunta	Resposta	Referência	
Identificação	Vau -Açu	INFORMAÇÃO	
Tipo	Apoiado	INFORMAÇÃO	
Material	Concreto	INFORMAÇÃO	
Capacidade de reservação	Não Informado	INFORMAÇÃO	
Compartimentação (nº de câmaras)	1	INFORMAÇÃO	
Condições apresentadas	Apresenta infiltrações em sua estrutura	INFORMAÇÃO	
Placas de identificação?	Não	Lei Federal 11.445/2007	
A área do reservatório está cercada?	Sim	Lei Federal 11.445/2007	
Proteção?	Sim	Lei Federal 11.445/2007	
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007	
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim	Lei Federal 11.445/2007	
Qual a periodicidade?	Não informado	INFORMAÇÃO	
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217	
Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?	Não	NBR 12217	
Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?	-	NBR 12217	
Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?	-	NBR 12217	
Existe tubo extravasor?	Não	NBR 12217	
Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?	-	NBR 12217	
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO	
Existe dispositivo de indicador de nível de água?	CCO	NBR 12217	
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	-	INFORMAÇÃO	
Existe tubo de descarga de fundo?	Não	NBR 12217	

O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Não	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	-	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Sim	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Reservatório com infiltrações	

<b>Reservatório Vau – Açú (Estrutura metálica)</b>			
<b>Coordenadas</b>	<b>Latitude</b>	<b>Longitude</b>	
<b>Pergunta</b>	<b>Resposta</b>	<b>Referência</b>	
Identificação	Vau -Açú	INFORMAÇÃO	
Tipo	Elevado	INFORMAÇÃO	
Material	Estrutura Metálica	INFORMAÇÃO	
Capacidade de reservação	Não Informado	INFORMAÇÃO	
Compartimentação (nº de câmaras)	1	INFORMAÇÃO	
Condições apresentadas	Apresenta oxidação em toda sua estrutura	INFORMAÇÃO	
<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007	
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007	
<b>Proteção?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007	
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007	
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim	Lei Federal 11.445/2007	



Qual a periodicidade?	Não informado	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há guarda - corpo?</b>	Não	NBR 12217
<b>Em relação a segurança das pessoas, nos reservatórios elevados há para - raios?</b>	Não	NBR 12217
<b>Escadas com mais de 6 metros, estão protegidas?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Sim	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	-	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	-	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Sim	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Reservatório com muita oxidação	

Reservatório Vau – Açú (Polietileno e Fibra)			
Coordenadas	Latitude	Longitude	
			
Pergunta	Resposta	Referência	



Identificação	Vau - Açú	INFORMAÇÃO
Tipo	Apoiado	INFORMAÇÃO
Material	Polietileno + Fibra	INFORMAÇÃO
Capacidade de reservação	10+10+10+10	INFORMAÇÃO
Compartimentação (nº de câmaras)	1	INFORMAÇÃO
Condições apresentadas	Boas	INFORMAÇÃO
<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007
<b>Proteção?</b>	Não, falta a instalação de um portão	Lei Federal 11.445/2007
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Não informado	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não verificado	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	-	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	-	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	-	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Sim, mas falta cadeado	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	-	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Sim	INFORMAÇÃO

### 2.7.3 Massangano

O sistema de abastecimento de água de Massangano é composto por captação subterrânea, tratamento de simples desinfecção e reservação. O tipo de tratamento utilizado na localidade é a simples desinfecção. Não é realizada na localidade a fluoretação da água.

Captação subterrânea Massangano			
Coordenadas	Latitude		Longitude
Pergunta	Resposta	Referência	
Identificação	Não		
Principal uso do solo na bacia de captação	Não informado	Informação	
Possui outorga	Não apresentada pela autarquia	Lei nº 13199/1999	
Nº da outorga	-	Informação	
Vazão autorizada	-	Informação	
Vazão Captada	5 L/s	Informação	
Há dispositivos de controle de vazão?	Não	Portaria IGAM Nº 48 de 4 de outubro de 2019	
Possui base em alvenaria e/ou concreto?	Não	NBR 12212/2017	
Possui laje sanitária de proteção em concreto armado de 1,5 m x 1,5 m?	Não	NBR 12212/2017	
A área está cercada?	Não	NBR 12212/2017	
Tipo de cercamento em torno da captação	-	NBR 12214/92	
Possui placas de identificação e aviso?	Não	Lei Federal 11.445/2007	
Possui iluminação para trabalhos noturnos?	Não	NBR 12214/92	
Existe conjunto motobomba reserva?	Não Informado	NBR 12214/92	
Existe facilidade para trocas de bombas?	Não	Informação	
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214/92	
As bombas possuem horímetro? (Aplicável para Q > 10 L/s ou quando exigir nas condicionantes)	Não	Portaria IGAM Nº 48 de 4 de outubro de 2019	
O conjunto motobomba está em boas condições?	Aparentemente, sim	Informação	
As condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas?	Não foi possível verificar	Informação	
Existe extintor no local?	Não	NR 23	
A validade do extintor está em dia?	-	NR 23	
Número de horas/dias de bombeamento	CCO	Informação	
Tipo de conjunto motobomba	Submersa	Informação	
Potência	-	Informação	
Observações	Falta de proteção e manutenção da área		

Reservatório Massangano			
Coordenadas	Latitude		Longitude
Pergunta	Resposta	Referência	
Identificação	Massangano	INFORMAÇÃO	
Tipo	Apoiado	INFORMAÇÃO	
Material	Estrutura Metálica	INFORMAÇÃO	
Capacidade de reservação	20 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO	
Compartimentação (nº de câmaras)	1	INFORMAÇÃO	
Condições apresentadas	Apresenta muita oxidação na estrutura	INFORMAÇÃO	
<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007	
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007	
<b>Proteção?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007	
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007	
Realiza limpeza da área do reservatório?	Não	Lei Federal 11.445/2007	
Qual a periodicidade?	-	INFORMAÇÃO	
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217	
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217	
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não	NBR 12217	
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217	
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217	
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217	
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO	
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217	
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO	
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Sim	NBR 12217	
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não	NBR 12217	

<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Sim, mas está oxidada	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	-	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Sim	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Falta de proteção, cercamento e estrutura do reservatório muito oxidada	

#### 2.7.4 Santa Helena

O sistema de abastecimento de água de Santa Helena é composto por captação subterrânea, tratamento de simples desinfecção e reservação.

Captação subterrânea Santa Helena			
Coordenadas	Latitude	Longitude	
Pergunta	Resposta	Referência	
Identificação	Não		
Principal uso do solo na bacia de captação	Não informado	Informação	
Possui outorga	Não apresentada pela autarquia	Lei nº 13199/1999	
Nº da outorga	-	Informação	
Vazão autorizada	-	Informação	
Vazão Captada	Não Informado	Informação	
Há dispositivos de controle de vazão?	Não	Portaria IGAM Nº 48 de 4 de outubro de 2019	
Possui base em alvenaria e/ou concreto?	Não	NBR 12212/2017	
Possui laje sanitária de proteção em concreto armado de 1,5 m x 1,5 m?	Não	NBR 12212/2017	
A área está cercada?	Não	NBR 12212/2017	
Tipo de cercamento em torno da captação	-	NBR 12214/92	
Possui placas de identificação e aviso?	Não	Lei Federal 11.445/2007	
Possui iluminação para trabalhos noturnos?	Não	NBR 12214/92	
Existe conjunto motobomba reserva?	Não Informado	NBR 12214/92	
Existe facilidade para trocas de bombas?	Não	Informação	
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214/92	

As bombas possuem horímetro? (Aplicável para Q> 10 L/s ou quando exigir nas condicionantes)	Não	Portaria IGAM Nº 48 de 4 de outubro de 2019
O conjunto motobomba está em boas condições?	Aparentemente, sim	Informação
As condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas?	Sim	Informação
Existe extintor no local?	Não	NR 23
A validade do extintor está em dia?	-	NR 23
Número de horas/dias de bombeamento	CCO	Informação
Tipo de conjunto motobomba	Submersa	Informação
Potência	-	Informação
Observações	Falta de proteção e manutenção da área	

Reservatório Santa Helena		
Coordenadas	Latitude	Longitude
Pergunta	Resposta	Referência
Identificação	Santa Helena	INFORMAÇÃO
Tipo	Apoiado	INFORMAÇÃO
Material	Polietileno	INFORMAÇÃO
Capacidade de reservação	10 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO
Compartimentação (nº de câmaras)	1	INFORMAÇÃO
Condições apresentadas	Apresenta boas condições	INFORMAÇÃO
<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007
<b>Proteção?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Não informado	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217



Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?	Sim	NBR 12217
Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?	Sim	NBR 12217
Existe tubo extravasor?	Sim, mas com CAP	NBR 12217
Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?	-	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
Existe dispositivo de indicador de nível de água?	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
Existe tubo de descarga de fundo?	Sim	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Sim	NBR 12217
A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?	sim	NBR 12217
O reservatório possui ventilação?	Não	NBR 12217
As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?	-	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Sim	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Tampa de inspeção sem cadeado	

### 2.7.5 Pontal

O sistema de abastecimento de água do Distrito de Pontal possui cerca de 425 ligações. O tipo de tratamento utilizado é a desinfecção e filtração. Não é realizada no distrito a fluoretação da água.

Captação subterrânea Pontal			
Coordenadas	Latitude		Longitude
			
Pergunta	Resposta	Referência	

Identificação	Não	
Principal uso do solo na bacia de captação	Não informado	Informação
Possui outorga	Não apresentada pela autarquia	Lei nº 13199/1999
Nº da outorga	-	Informação
Vazão autorizada	-	Informação
Vazão Captada	6 m³/h	Informação
Há dispositivos de controle de vazão?	Não	Portaria IGAM Nº 48 de 4 de outubro de 2019
Possui base em alvenaria e/ou concreto?	Sim	NBR 12212/2017
Possui laje sanitária de proteção em concreto armado de 1,5 m x 1,5 m?	-	NBR 12212/2017
A área está cercada?	Não	NBR 12212/2017
Tipo de cercamento em torno da captação	-	NBR 12214/92
Possui placas de identificação e aviso?	Não, apenas aviso de perigo no painel	Lei Federal 11.445/2007
Possui iluminação para trabalhos noturnos?	Sim	NBR 12214/92
Existe conjunto motobomba reserva?	Não Informado	NBR 12214/92
Existe facilidade para trocas de bombas?	-	Informação
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214/92
As bombas possuem horímetro? (Aplicável para Q > 10 L/s ou quando exigir nas condicionantes)	Não	Portaria IGAM Nº 48 de 4 de outubro de 2019
O conjunto motobomba está em boas condições?	-	Informação
As condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas?	-	Informação
Existe extintor no local?	Não	NR 23
A validade do extintor está em dia?	-	NR 23
Número de horas/dias de bombeamento	CCO	Informação
Tipo de conjunto motobomba	Submersa	Informação
Potência	-	Informação

Captação subterrânea Pontal - Poço 1		
Coordenadas	Latitude	Longitude
Pergunta	Resposta	Referência
Identificação	Não	
Principal uso do solo na bacia de captação	Não informado	Informação
Possui outorga	Não apresentada pela autarquia	Lei nº 13199/1999
Nº da outorga	-	Informação
Vazão autorizada	-	Informação

Vazão Captada	-	Informação
Há dispositivos de controle de vazão?	Não	Portaria IGAM Nº 48 de 4 de outubro de 2019
Possui base em alvenaria e/ou concreto?	Sim	NBR 12212/2017
Possui laje sanitária de proteção em concreto armado de 1,5 m x 1,5 m?	Sim	NBR 12212/2017
A área está cercada?	Sim, porém não há cadeado	NBR 12212/2017
Tipo de cercamento em torno da captação	Muro	NBR 12214/92
Possui placas de identificação e aviso?	Não, apenas aviso de perigo no painel	Lei Federal 11.445/2007
Possui iluminação para trabalhos noturnos?	Não	NBR 12214/92
Existe conjunto motobomba reserva?	Não Informado	NBR 12214/92
Existe facilidade para trocas de bombas?	-	Informação
As bombas possuem manômetro individual?	Não	NBR 12214/92
As bombas possuem horímetro? (Aplicável para Q > 10 L/s ou quando exigir nas condicionantes)	Não	Portaria IGAM Nº 48 de 4 de outubro de 2019
O conjunto motobomba está em boas condições?	-	Informação
As condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas?	Apresentam boas condições	Informação
Existe extintor no local?	Não	NR 23
A validade do extintor está em dia?	-	NR 23
Número de horas/dias de bombeamento	CCO	Informação
Tipo de conjunto motobomba	Submersa	Informação
Potência	6 cv	Informação
Observações	Precisa melhorar a limpeza da área	

Reservatório Pontal		
Coordenadas	Latitude	Longitude
Pergunta	Resposta	Referência
Identificação	Pontal	INFORMAÇÃO
Tipo	Apoiado	INFORMAÇÃO
Material	Concreto	INFORMAÇÃO
Capacidade de reservação	150 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO
Compartimentação (nº de câmaras)	1	INFORMAÇÃO
Condições apresentadas	Apresenta infiltrações na sua estrutura	INFORMAÇÃO
Placas de identificação?	Não	Lei Federal 11.445/2007



<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>Proteção?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	-	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	-	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	CCO	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Sim, porém fechado	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Escoamento sim	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	-	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Sim	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Vazamento na saída do clorador e crescimento de vegetação próximo a tampa de inspeção	

### 2.7.6 Passa Tempo

O sistema de abastecimento de água de Passa Tempo é composto por 3 captações subterrâneas, 1 sistema de bombeamento, tratamento de simples desinfecção e reservação.

Captação subterrânea Passa Tempo			
Coordenadas	Latitude		Longitude
Pergunta	Resposta	Referência	
Identificação	Não		
Principal uso do solo na bacia de captação	Não informado	Informação	
Possui outorga	Não apresentada pela autarquia	Lei nº 13199/1999	
Nº da outorga	-	Informação	
Vazão autorizada	-	Informação	
Vazão Captada	Não Informado	Informação	
Há dispositivos de controle de vazão?	Não	Portaria IGAM Nº 48 de 4 de outubro de 2019	
Possui base em alvenaria e/ou concreto?	Não	NBR 12212/2017	
Possui laje sanitária de proteção em concreto armado de 1,5 m x 1,5 m?	Não	NBR 12212/2017	
A área está cercada?	Sim	NBR 12212/2017	
Tipo de cercamento em torno da captação	Arame, mourões e muro	NBR 12214/92	
Possui placas de identificação e aviso?	Não	Lei Federal 11.445/2007	
Possui iluminação para trabalhos noturnos?	Não	NBR 12214/92	
Existe conjunto motobomba reserva?	Não Informado	NBR 12214/92	
Existe facilidade para trocas de bombas?	Não foi possível verificar	Informação	
As bombas possuem manômetro individual?	Não foi possível verificar	NBR 12214/92	
As bombas possuem horímetro? ( Aplicável para Q > 10 L/s ou quando exigir nas condicionantes)	Não foi possível verificar	Portaria IGAM Nº 48 de 4 de outubro de 2019	
O conjunto motobomba está em boas condições?	Não foi possível verificar	Informação	
As condições aparentes dos quadros e cabos elétricos são boas?	Não foi possível verificar	Informação	
Existe extintor no local?	Não foi possível verificar	NR 23	
A validade do extintor está em dia?	Não foi possível verificar	NR 23	
Número de horas/dias de bombeamento	CCO	Informação	
Tipo de conjunto motobomba	-	Informação	
Potência	1 cv	Informação	

Observações	A cerca de 3 meses foi colocado brita na área para evitar o crescimento da vegetação, porém a brita foi lavada e a vegetação cresceu
-------------	--

Reservatório Passa Tempo		
Coordenadas	Latitude	Longitude
Pergunta	Resposta	Referência
Identificação	Passa Tempo	INFORMAÇÃO
Tipo	Apoiado	INFORMAÇÃO
Material	Estrutura metálica	INFORMAÇÃO
Capacidade de reservação	50 m <sup>3</sup>	INFORMAÇÃO
Compartimentação (nº de câmaras)	1	INFORMAÇÃO
Condições apresentadas	Apresenta boas condições	INFORMAÇÃO
<b>Placas de identificação?</b>	Não	Lei Federal 11.445/2007
<b>A área do reservatório está cercada?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007
<b>Proteção?</b>	Sim	Lei Federal 11.445/2007
São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?	Não foi apresentado nenhum cronograma de limpeza	Lei Federal 11.445/2007
Realiza limpeza da área do reservatório?	Sim, contudo durante a fiscalização a área necessitava de capina	Lei Federal 11.445/2007
Qual a periodicidade?	Não informado	INFORMAÇÃO
Possui drenagem das águas Pluviais?	Não	NBR 12217
<b>Estrutura de controle e medição de vazão na entrada e/ou saída do reservatório?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na entrada do reservatório?</b>	Não	NBR 12217
<b>Existe fechamento de válvula na saída do reservatório?</b>	Sim	NBR 12217
<b>Existe tubo extravasor?</b>	Sim	NBR 12217



<b>Existe caixa de descarga para o tubo extravasor?</b>	Não (Tubulação enterrada)	NBR 12217
Ocorre extravasamento do reservatório?	Não	INFORMAÇÃO
<b>Existe dispositivo de indicador de nível de água?</b>	Sim	NBR 12217
É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?	CCO	INFORMAÇÃO
<b>Existe tubo de descarga de fundo?</b>	Sim	NBR 12217
O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>A cobertura do reservatório permite o escoamento das águas pluviais e impede a entrada de água, animais e corpos estranhos?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>O reservatório possui ventilação?</b>	Não foi possível verificar	NBR 12217
<b>As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?</b>	-	NBR 12217
É realizado controle de qualidade da água na saída dos reservatórios?	Sim	Portaria de consolidação nº5/2017 - MS
Quais análises são realizadas?	Turbidez, cor, cloro, e.coli, coliformes totais e bactérias heterotróficas	INFORMAÇÃO
Existe estação de cloro no reservatório?	Sim	INFORMAÇÃO
Principais problemas identificados	Pequeno vazamento na tubulação na entrada do reservatório	

## 2.8 Sistema de esgotamento sanitário

O DMAES de Ponte Nova, de acordo com sua lei de criação, deve exercer sua ação em todo município, competindo-lhe, com exclusividade operar, manter, conservar e explorar diretamente os serviços de água, esgotamento sanitário e de saneamento municipal. A Autarquia presta os serviços de coleta e transporte dos efluentes gerados na localidade, realizando manutenções, trocas e ampliação de redes, além de projetar e executar estruturas voltadas para o esgotamento sanitário.

A lei Federal 11.445/2017, a qual, estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, em seu Artigo 3º, considera:

“Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente”.

O DMAES de Ponte Nova, atualmente, realiza duas etapas do esgotamento sanitário, sendo “infraestruturas e instalações operacionais de coleta e transporte”. Contudo, a autarquia está realizando ações para que todas as etapas do esgotamento sanitário possam ser realizadas.



De acordo com Relatório Técnico disponibilizado pelo DMAES para o mês de dezembro de 2020, a sede do município possui 14.936 ligações ativas de esgoto e 19.582 de economias ativas.

Abaixo estão listados os processos licitatórios realizados em 2019 e 2020 em função da construção de interceptores e da ETE da sede de Ponte Nova.

- Licitação nº 01/2019 - Contratação de empresa para execução de obras e serviços de engenharia para implantação de interceptores de esgoto no Córrego Vau Açu (margens esquerda e direita), Vila Alvarenga (trechos 01 e 02), Córrego Passa Cinco e bairros Copacabana e Paraíso, no município de Ponte Nova/MG, sob o regime de Empreitada por preço unitário, com material e mão de obra, inclusos, de acordo com Termo de Referência / Projeto Básico / Memorial Descritivo / Planilha de Execução, cronogramas e demais planilhas anexas, atendendo o disposto na Lei nº 8.666/93 e posteriores alterações.
- Licitação nº 03/2019 - Contratação de empresa para prestação de serviços técnicos especializados de engenharia, destinados a revisão, relocação, incluída a consultoria e o assessoramento, dos projetos básicos e executivo da estação de tratamento de esgoto de ponte nova.
- Licitação nº 24/2020 - Contratação de Serviço para Execução e Acompanhamento de Projeto Técnico de Recuperação de Flora (PTRF), como forma de compensação ambiental pela futura construção da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) no terreno licenciado (fazenda Gravatá), pelo corte de árvores isoladas e ameaçadas de extinção.
- Licitação nº 08/2021 - Contratação de pessoa jurídica para prestação de serviço de coordenação, gerenciamento, planejamento, apoio técnico, adequação de projetos e fiscalização de obra de implantação do sistema de esgotamento sanitário da cidade de Ponte Nova/MG.

As Figuras 124 e 125 mostram o andamento das obras que foram licitadas acima, destaca-se que o DMAES também tem executado parte dos interceptores com pessoal próprio.

**Figura 124 – Construção de interceptores**



Fonte: CISAB ZM, 2021

**Figura 125 – Construção de interceptores - Fazenda Gravatá**



Fonte: DMAES, 2021

Em relação aos distritos e localidades, o DMAES participou do edital de chamamento nº 001/2020 do CISAB ZM, sendo classificado entre os 10 municípios que irão obter o projeto de esgotamento sanitário realizado, sem custo, pelo consórcio. O distrito de Vau-Açu foi a localidade contemplada.



**Figura 126 – Classificação Final do Edital de Chamamento do CISAB Zona da Mata 001/2020**

Item	Município	Localidade Indicada	População a ser beneficiada	Área aproximada	Situação	Classificação
1	Recreio	Sede	10.520 habitantes	508,05 ha	Habilitado	Classificado
2	Senador Firmino	Sede	8.400 habitantes	175,50 ha	Habilitado	Classificado
3	Pocrane	Sede	5.399 habitantes	221,77 ha	Habilitado	Classificado
4	Jequeri	Sede	5.000 habitantes	170 ha	Habilitado	Classificado
5	Lima Duarte	Conceição de Ibitipoca	1.109 habitantes (com população flutuante 8.872 habitantes)	183 ha	Habilitado	Classificado
6	Lajinha	Distrito Prata	3.400 habitantes	244,16 ha	Habilitado	Classificado
7	Ponte Nova	Vau Açu	2.000 habitantes	30 ha	Habilitado	Classificado
8	Senhora dos Remédios	Distrito de Palmital dos Carvalhos	1.191 habitantes	187,86 ha	Habilitado	Classificado
9	Tombo	Catuné	927 habitantes	15,5 ha	Habilitado	Classificado

Fonte: CISAB ZM, 2020

Observando o cenário atual é possível verificar que importantes passos estão sendo dados para universalização dos SES na cidade Ponte Nova, os índices ainda estão distantes do que foi acordado e projetado pelo PMSB, o qual fixou o prazo para construção da ETE e também de interceptores e estações elevatórias de esgoto como sendo imediato, portanto, quatro anos após a promulgação da lei que foi aprovada em 2014, mas as ações estão em andamento e há um comprometimento da gestão do DMAES em realizar todas as etapas do esgotamento sanitário.



### **3 Considerações Finais**

A fiscalização de acompanhamento realizada no Município de Ponte Nova permitiu verificar a situação da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, observando as inconformidades listadas anteriormente e identificando novos pontos de atenção e de destaque.

Considerando a administração e o atendimento comercial, ressalta-se os investimentos realizados nos setores citados. A realização da reforma da sede do DMAES permitiu um ambiente de atendimento ao usuário com mais conforto e privacidade, destaca-se a boa divulgação das informações pertinentes aos usuários na área de atendimento, site e redes sociais.

Em relação ao planejamento do saneamento no município, o plano municipal de saneamento básico encontra-se desatualizado, com diversas ações e metas com prazos vencidos, a capacidade de execução da autarquia em relação ao montante previsto é deficitária, sendo indicado pelo órgão de regulação, que o município realize a revisão e retrate a realidade do município no âmbito social, ambiental e financeiro.

No sistema de abastecimento de água o DMAES tem realizado a troca de quilômetros de rede de distribuição, de diversos hidrômetros, construção de adutora e reforma da captação de água, ações necessárias e benéficas para a prestação do serviço. O ponto crítico é a estação de tratamento de água, a qual necessita de ampliação e reforma, o DMAES já contratou a elaboração do projeto, o qual irá indicar as ações necessárias, contudo a execução deste ficará condicionada a disponibilidade de recursos financeiros. Destaca-se a necessidade de investimento em capacitação técnica para os operadores de ETA.

O sistema de esgotamento sanitário - SES tem sido alvo de diversos investimentos, o município caminha para a realização do tratamento de esgoto na sede do município. As obras de interceptores e da ETE já estão em andamento. Em relação aos distritos e localidades ainda há uma deficiência em relação ao SES, contudo, já está em andamento a elaboração do projeto de tratamento de esgoto para o distrito de Vau-Açu.

De forma geral o DMAES tem realizado um montante considerável de investimentos nos sistemas de abastecimento de água, sendo necessário que a autarquia continue realizando seu planejamento e buscando sempre a sustentabilidade financeira, investindo em capacitação, definição de processos e na comunicação entre os diversos setores da autarquia.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS – CISAB ZM



## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12217**: Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro. 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12215-1**: Projeto de adutora de água para abastecimento público. Rio de Janeiro. 2017.

BRASIL. LEI Nº 11445, DE 05 DE JANEIRO DE 2007. **Diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico**, Brasília, DF, jan 2007. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm)>. Acesso em: 22 fevereiro. 2020.

BRASIL. DECRETO Nº 7217, DE 21 DE JUNHO DE 2010. **Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências**, Brasília, DF, jun 2010. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm)>. Acesso em: 22 fevereiro. 2020.

BRASIL. LEI Nº 13146, DE 06 DE JULHO DE 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**, Brasília, DF, jul 2015. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm)>. Acesso em: 22 fevereiro. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 5, de 28 de dezembro de 2017. **Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, dez. 2017. Disponível em: < <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/29/PRC-5-Portaria-de-Consolidacao-n-5-de-28-de-setembro-de-2017.pdf>>. Acesso em: 22 fevereiro. 2020.

BRASIL. LEI Nº 13425, DE 30 DE MARÇO DE 2017. **Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público**, Brasília, DF, mar 2017. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113425.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113425.htm)>. Acesso em: 22 fevereiro. 2020.

CISAB - CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS. **Termo de Convênio de Regulação dos serviços de Água e Esgoto prestados no Município de Ponte Nova/MG**. Viçosa. 2017.

CISAB - CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS. Resolução nº 033 de 18 de dezembro de 2020. **Dispõem sobre os procedimentos para a atividade fiscalizatória no âmbito do órgão de Regulação do CISAB - ZM** Viçosa. 2019. Disponível em: < <https://www.cisab.com.br/wp-content/uploads/2020/06/2019.033-Resolu%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 22 fevereiro. 2020.

PONTE NOVA. LEI MUNICIPAL Nº 4.005, DE 23 DE OUTUBRO DE 2015. **Institui a Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências**. Ponte Nova, MG, out 2015.