



**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO PROGRAMADA  
RFP/DSB/CATESA/046/2017**

**Fiscalização Programada no Sistema de Abastecimento de Água  
e Esgotamento Sanitário  
Município de Camapuã**

**Campo Grande – MS**

**Outubro/2017**

## SUMÁRIO

<b>1. Dados da Fiscalização</b> .....	3
<b>2. Identificação do Município</b> .....	3
<b>3. Identificação do Prestador de Serviços</b> .....	3
<b>II. INTRODUÇÃO</b> .....	4
<b>III. OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO</b> .....	4
<b>IV. METODOLOGIA UTILIZADA</b> .....	5
<b>V. INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS</b> .....	6
<b>VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS</b> .....	6
<b>VII. METAS CONTRATUAIS</b> .....	9
<b>VII.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS</b> .....	10
<b>VII.2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO</b> .....	12
<b>1. Informações coletadas <i>in loco</i></b> .....	13
<b>2. Unidades Operacionais</b> .....	13
<b>VIII. CONSTATAÇÕES</b> .....	15
<b>1. ESTRUTURA</b> .....	15
<b>2. ATENDIMENTO AO PÚBLICO</b> .....	15
<b>3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b> .....	16
3.1. Captação de Água Subterrânea - Poços .....	16
3.2. Reservatórios de Água .....	25
3.3. Distrito de Pontinha do Cocho.....	31
<b>4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b> .....	34
1.1. Estação Elevatória de Esgoto.....	34
1.2. Estação de Tratamento de Esgoto .....	37
<b>5. ALMOXARIFADO</b> .....	39
<b>IX. RECOMENDAÇÕES</b> .....	40

## I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

### 1. Dados da Fiscalização

<b>Área</b>	Câmara Técnica de Saneamento
<b>Processo Administrativo</b>	51/200888/2017
<b>Data da Fiscalização</b>	16/10/2017
<b>Equipe Técnica</b>	Eng.º Hailton Vasconcelos – coordenador da CATESA (Câmara Técnica de Saneamento); Alisson Peixoto – assessor técnico ; Rúbia Tatiane da Luz – técnica em regulação; Danielle Adma M. Vendimiati – assessora técnica; Aurélio Cance Neto – assessor técnico.

### 2. Identificação do Município

<b>Município</b>	Camapuã
<b>Localidades Atendidas</b>	Camapuã e Pontinha do Cocho
<b>Regional</b>	Norte
<b>Termo de Concessão</b>	Contrato de Programa nº 002/2008
<b>Vigência do Contrato</b>	04/11/2008 a 03/11/2038
<b>Convênio de Cooperação</b>	Convênio nº 002/2008

### 3. Identificação do Prestador de Serviços

<b>Razão Social</b>	Empresa de Saneamento do Mato Grosso do Sul S.A - SANESUL
<b>Endereço</b>	Rua Dr. Zerbini, 421 - Chácara Cachoeira, CEP 79040-040
<b>Cidade</b>	Campo Grande - MS
<b>Telefone</b>	(67) 3318-7700
<b>CNPJ/MF</b>	03.982.931/0001-20
<b>Responsável pelas Informações</b>	Hilário Juliano de Almeida
<b>Cargo</b>	Administrador - Gerência de Desenvolvimento Empresarial (GEDES)
<b>Telefone</b>	(67) 3318-7760
<b>E-mail</b>	hilario.almeida@sanesul.ms.gov.br

## II. INTRODUÇÃO

Em 04 de novembro de 2008 o município de Camapuã assinou, com a Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul – SANESUL, Contrato de Programa nº 002/2008 para Operação, Manutenção e Exploração dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário na área urbana, e a Agepan, em cumprimento ao parágrafo único do artigo 3º da lei estadual 4.599/2014 e à lei estadual 2.766/2003, passou a partir desta a regular e fiscalizar os serviços objeto do Convênio.

Este relatório detalha a ação de fiscalização programada realizada pela Agepan/DSB/CATESA, nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de Camapuã, de acordo com o escopo informado antecipadamente ao Prestador de Serviços e Poder Concedente, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei n° 11.445/07 e legislações pertinentes.

## III. OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO

Em 2017, a Agepan iniciou as fiscalizações a campo com dois objetivos principais:

Aproximar-se do Poder Concedente, de maneira que o Município conheça seus direitos e a estrutura que tem à sua disposição para regulação e fiscalização dos serviços por ela contratados, seja por meio de Convênios de Concessão ou Contratos de Programas.

Conhecer os sistemas de água e esgoto dos 67 (sessenta e sete) municípios operados pela Sanesul e fiscalizados pela Agepan, e identificar eventuais irregularidades nas unidades operacionais dos serviços públicos prestados pela Sanesul, no município de Camapuã.

Essa primeira fiscalização a campo não tem a pretensão de executar vistorias técnicas aprofundadas, mas conhecer e verificar, no âmbito geral, como são operados e mantidos os sistemas de água e esgoto sob responsabilidade da Sanesul. Qual a estrutura disponibilizada, em termos de equipamentos e pessoal; como estão as instalações em funcionamento e as desativadas. E apontar elementos que se destacaram durante as visitas e que podem, de alguma maneira, afetar o desempenho dos sistemas, seja no aspecto técnico, operacional, estrutural ou de segurança. Estes apontamentos terão seus fundamentos junto às leis, portarias e normas regulamentadoras da matéria, vigentes.

Base Legal	Descrição do Instrumento
Lei Federal 11.445/2007	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico.
Decreto 7.217/2010	Estabelece normas para execução da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.
Lei Federal nº 9.433/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos

Portaria Ministério da Saúde 2914/2011	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade
Resolução CONAMA 430/2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357/2005.
Decreto Estadual Nº 13.990/2014	Regulamenta a outorga de direito de uso dos recursos hídricos, de domínio do Estado de Mato Grosso do Sul.
Manual de Outorga Imasul	Orienta a concessão da outorga de direito de uso dos recursos hídricos, de domínio do Estado de Mato Grosso do Sul.
NR 10	Requisitos e condições mínimas para Instalações e Serviços em Eletricidade
NR 15	Atividades e Operações Insalubres
NR 23	Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
NBR 12208/1992	Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário
NBR 12209/1992	Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário
NBR 12212/1992	Projeto de poço para captação de água subterrânea
NBR 12214/1992	Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público
NBR 12215/1992	Projeto de adutora de água para abastecimento público
NBR 12216/1992	Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público
NBR 12217/1994	Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público
NBR 13035/1993	Planejamento e instalação de laboratórios para análises e controle de águas - Procedimento
NBR 15527/2007	Água de chuva - Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis - Requisitos
Normativos da AGEPAN, já publicados e em fase de publicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PORTARIA Nº 147/2017- Condições Gerais da Prestação e Utilização dos Serviços Públicos de SAA e SES;</li> <li>• PORTARIA Nº 148/2017 - Contrato de Adesão de Prestação dos Serviços Públicos de de SAA e SES;</li> <li>• PORTARIA Nº 149/2017- Condições Gerais para os Procedimentos de Fiscalização da Prestação;</li> <li>• PORTARIA Nº 150/2017- Condições mínimas para a celebração de contratos especiais com grandes usuários;</li> <li>• PORTARIA Nº 151/2017- Penalidades aplicadas aos prestadores de serviços;</li> <li>• Informações e Indicadores da regulação técnica e econômica da prestação.</li> </ul>

#### IV. METODOLOGIA UTILIZADA

A metodologia adotada para desenvolvimento da ação fiscalizadora abrange as seguintes etapas:

- 1º. Solicitação de informações/documentos à Sanesul, conforme Ofício n.114/DSB/AGEPAN,

de 26/09/2017.

- 2º. Análise documental;
- 3º. Fiscalização a campo compreendendo visita nas instalações e registro fotográfico;
- 4º. Consolidação das informações; e
- 5º. Emissão do relatório de fiscalização.

## V. INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS

As informações a seguir foram retiradas do relatório operacional enviado mensalmente pela Sanesul.

### 1. Água

População atendida (12/2016)	13.219 (SNIS AG026)
Atendimento urbano de água	99 %
Captação	Ñ possui
ETA	Ñ possui
Poços	10 unidades
Extensão de rede	72,52 km
Reservação	750 m <sup>3</sup>
Volume produzido (m <sup>3</sup> /ano)	876.562
Índice de perdas na distribuição	31,64 %
Índice de hidrometração	97,55 %
Índice de macromedição	98,94 %
Consumo médio por economia (m <sup>3</sup> /econ.)	9,55

### 2. Esgoto

População atendida	8.102 (hab.)
Atendimento urbano de esgoto	82,26 %
Tratamento	100 %
ETE	01 unidade
Extensão de rede	23,96 Km
Volume coletado (m <sup>3</sup> /ano)	326.958,83
Volume tratado (m <sup>3</sup> /ano)	326.958,83

## VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS

### a) Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água da cidade de Camapuã é composto por 09 (nove) poços profundos, totalizando uma vazão média de 196,90m<sup>3</sup>/h.

A produção do poço CAM-009 é recalçada para reservatório apoiado REL-001 onde é realizado o tratamento pela UTA-002 através hipoclorito de cálcio e deste reservatório a água é distribuída para o bairro da ZA-007.

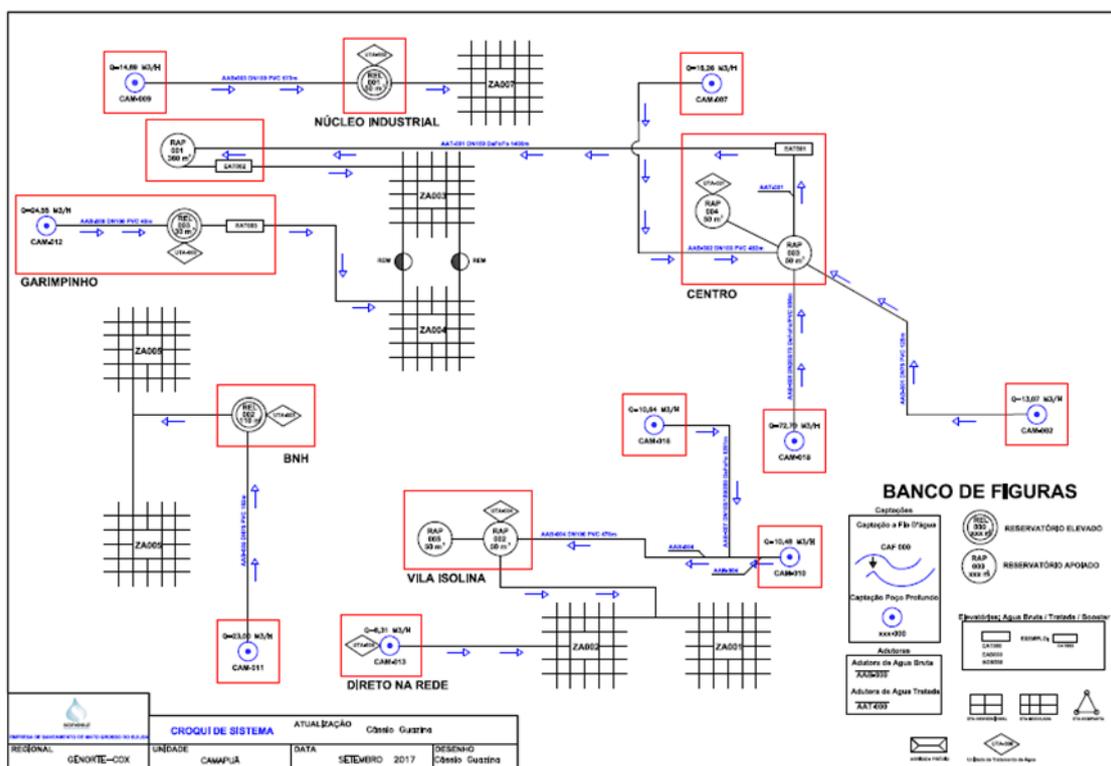
A produção do poço CAM-012 é recalçada para reservatório elevado REL-003 onde é realizada o tratamento pela UTA-003 através de cloro gasoso e deste reservatório a água é distribuída pela EAT-003 para o bairro da ZA-004.

A produção do poço CAM-011 é recalçada para o reservatório elevado REL-003 onde é realizada a desinfecção através UTA-003 com hipoclorito de cálcio e deste reservatório a água é distribuída para o bairro BNH.

Os poços CAM-010 e CAM-016 recalcam água para os reservatórios RAP-002/RAP-005 que são vasos comunicantes e a desinfecção é feita pela UTA-004 no RAP-002, a água é distribuída para a rede da ZA-001 e ZA-002 pelo RAP-002.

O poço CAM-013 injeta água diretamente na rede da ZA-001 e ZA-002.

O croqui do sistema de abastecimento de água é apresentado abaixo, onde observam-se os detalhes das unidades e das áreas de abastecimento do sistema.



Croqui do Sistema de Abastecimento de Água de Camapuã.

## b) Esgotamento Sanitário

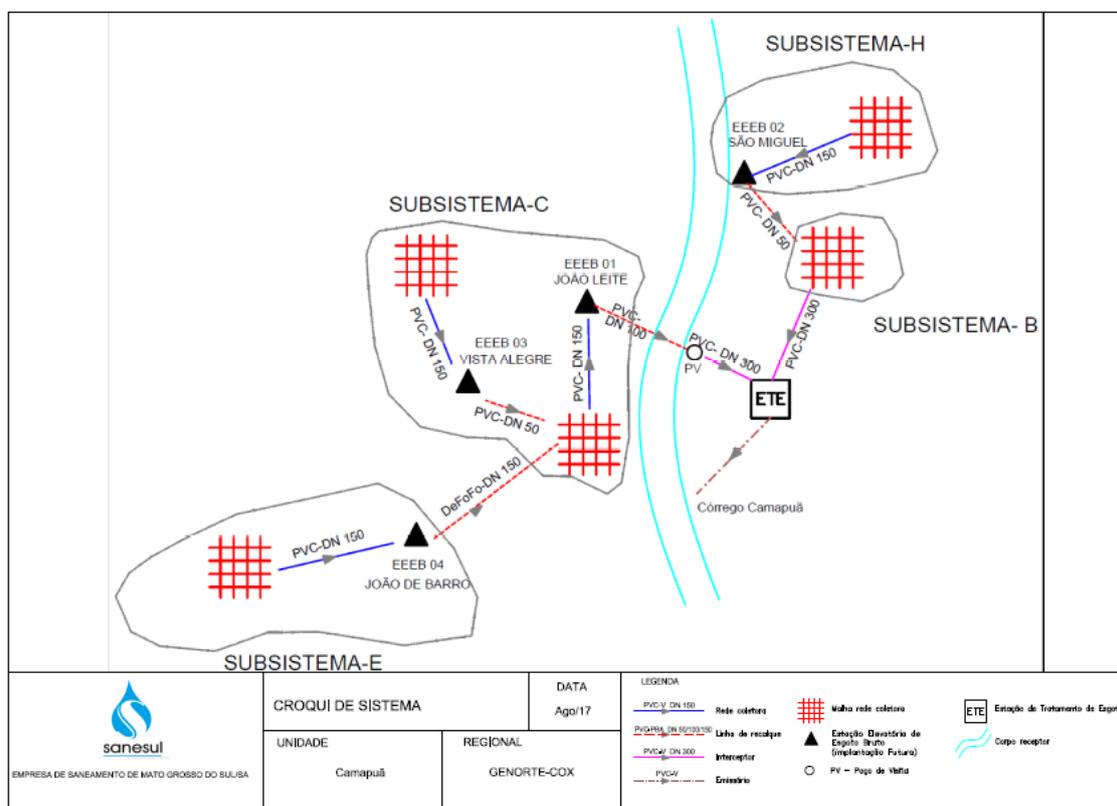
O sistema de esgotamento sanitário de Camapuã é dotado de 23,96km de RCE - Rede Coletora de Esgoto, 04 (quatro) Estações Elevatórias de Esgoto Bruto, e 01 (uma) ETE – Estação de Tratamento de Esgoto, para o atendimento de 2.853 ligações domiciliares.

O efluente coletado na redes é bombeada pelas 04 (quatro) EEBB até à chegada na ETE.

O Sistema de Tratamento é constituído por um sistema preliminar com gradeamento, desarenador e calha Parshall, após esse processo, o efluente é direcionado para o RAFA.

É composta por 01 (um) Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (RAFA), 01 (uma) câmara que contem 02(dois) Biodiscos (Biodrum), 01(um) Tanque de Decantação, 01 (um) Tanque de contato e leitos de secagem, além de um abrigo para sopradores. As instalações possuem capacidade nominal de 16L/s. O corpo receptor do efluente da ETE é o Córrego Camapuã.

O croqui do sistema de esgotamento sanitário é apresentado abaixo, onde observam-se os detalhes das unidades e das áreas de atendimento do sistema.



Croqui do Sistema de Esgotamento Sanitário de Camapuã.

## VII. METAS CONTRATUAIS

O Contrato de programa nº 002/2008, assinado entre o Município de Camapuã e a Sanesul, prevê a execução de Plano de Investimentos de acordo com o cronograma estabelecido entre ambas as partes.

No quadro abaixo, encontram-se as metas pactuadas no Contrato de Programa assinado entre o Município de Camapuã e a Sanesul para os 30 (trinta) anos de vigência do mesmo, bem como o acompanhamento das metas que estão sendo realizadas ao longo dos quinquênios, sobre as quais se observa que:

1. A Sanesul evoluiu progressivamente no cumprimento das metas de cobertura de abastecimento de água e esgoto, qualidade da água distribuída e de tratamento de esgoto, com os respectivos indicadores dentro das metas pactuadas para o período.
2. A Sanesul manteve praticamente estagnado o indicador para o controle de perdas, com valor ainda aquém do pactuado para o período, denotando não terem surtido o efeito desejado de suas iniciativas para esse fim.

1. Abastecimento de Água								
Cobertura Mínima (*) dos Serviços								
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016
Cobertura (%)	>97	=100	=100	=100	=100	=100	=100	99
(*) Excluídas as áreas irregulares e áreas de obrigação de terceiros								

2. Esgotamento Sanitário								
Cobertura Mínima (*) dos Serviços								
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016
Cobertura (%)	>46	>53	>57	>59	>61	>62	>64	68,26
(*) Excluídas as áreas irregulares e áreas de obrigação de terceiros								

3. Controle de Perdas								
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016
m <sup>3</sup> /Ligação/ano (%)	<79,5	<65	<56	<54	<54	<54	<54	63,20
(*) Perdas Considerando o Número de Ligações Ativas de água								

4. Tratamento de Esgoto								
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016
Tratamento (%)	≥90	≥95	≥95	≥95	≥95	≥95	≥95	100

## EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

### VII.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS

As informações foram solicitadas por meio do Ofício n.114/DSB/AGEPAN e ANEXO, de 26 de setembro de 2017, pertinentes ao processo de planejamento da fiscalização a campo do Município de Camapuã. A Sanesul encaminhou os seguintes documentos:

Item	Documento Solicitado	Status
<b>A</b>	<b>Sistema de Abastecimento de Água</b>	
1.	Croqui esquemático do sistema de abastecimento de água, contendo:	●
1.a	Localização das ETA, poços, reservatórios, elevatórias e demais unidades operacionais, com nomenclatura de cada uma delas.	●
1.b	Indicação do fluxo.	●
1.c	Indicação da região atendida por cada ETA e cada um dos poços e respectivas unidades.	●
1.d	Indicação dos diâmetros e extensão das adutoras e linhas de recalque presentes no croqui.	●
2.	Lista contendo o endereço de cada unidade operacional, contendo a mesma nomenclatura presente no croqui.	●
3.	Ficha técnica do sistema, inclusive equipamentos.	●
4.	Outorga para captação de água e Licença de Operação das ETA, dos poços e elevatórias em operação;	●
5.	Usos inadequados que comprometem a qualidade da água bruta, localizados a montante da captação.	●
6.	Sistema de secagem de lodos gerados e localização dos pontos de depósito destes lodos.	●
7.	Memorial descritivo do sistema	●
8.	Informações relativas ao tratamento de água, incluindo a descrição dos processos, materiais e produtos químicos que são adicionados nos cavaletes dos poços, na reservação e distribuição;	●
9.	Laudos de Qualidade da água bruta, da saída das ETA, dos Reservatórios e da distribuição, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016.	●
10.	Sistema de reuso.	●
11.	Relatórios de Ocorrências Operacionais, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
12.	Relatórios de Ocorrências Comerciais, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
13.	Programa de manutenção preventiva e emergencial;	●
14.	Plano de contingência	●
15.	Relação de obras em andamento	●
16.	Relação de obras previstas para 2017	●

Item	Documento Solicitado	Status
<b>B.</b>	<b>Sistema de Esgotamento Sanitário</b>	
1.	Croqui esquemático do sistema de esgotamento sanitário, contendo:	●
1.a	Localização das ETE, elevatórias e demais unidades operacionais, com nomenclatura de cada uma delas.	●
1.b	Indicação do fluxo.	●
1.c	Indicação da região atendida por cada ETE e respectivas unidades.	●
1.d	Indicação dos diâmetros e extensão dos coletores tronco, interceptores, emissários e linhas de recalque presentes no croqui.	●
2.	Lista contendo o endereço de cada unidade operacional, com a mesma nomenclatura presente no croqui.	●
3.	Ficha técnica do sistema, inclusive equipamentos.	●
4.	Localização e descrição do sistema de tratamento dos lodos da ETE, inclusive indicando o local de deposição dos lodos tratados.	●
5.	Ponto (s) de lançamento do efluente tratado;	●
6.	Estudo de autodepuração;	●
7.	Outorga para lançamento de efluentes e Licença de Operação das ETE e elevatórias em operação;	●
8.	Memorial descritivo do sistema	●
9.	Informações relativas ao tratamento de esgoto, incluindo a descrição dos processos, materiais e produtos químicos utilizados;	●
10.	Laudos de Qualidade do esgoto bruto e tratado, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016.	●
11.	Relatórios de Ocorrências Operacionais, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
12.	Relatórios de Ocorrências Comerciais, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
13.	Identificação dos usuários que submetem seu esgoto a tratamento prévio, visando sua adequação aos padrões do prestador de serviços, e caracterizar estes efluentes que potencialmente podem comprometer a eficácia do tratamento;	●
14.	Programa de manutenção preventiva e emergencial;	●
15.	Plano de contingência	●
16.	Relação de obras em andamento	●
17.	Relação de obras previstas para 2017	●

Item	Documento Solicitado	Status
<b>C</b>	<b>Sistema Comercial</b>	
1.	Relatórios de Atendimento Comercial, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
2.	Listagem das Ordens de Serviço, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
3.	Cópia de uma fatura de água de cada segmento de usuários: residencial; residencial baixa renda; comercial. Industrial e público;	●
4.	Programa de recuperação e ampliação das estruturas físicas.	●

Item	Documento Solicitado	Status
<b>D.</b>	<b>Informações Econômico-financeira Contábil</b>	
1.	Balancete de Verificação em 31/12/2016 (receitas, custos e despesas segregadas por serviço (água e esgoto);	●
2.	Inventário dos bens patrimoniais por sistema (água e esgoto), e da área comercial;	●
3.	relação da força de trabalho atual (empregados/terceirizados) alocados por sistema (água e esgoto), e na área comercial;	●
4.	Valor efetivamente arrecadado de todas as receitas operacionais, diretamente nos caixas do prestador de serviços, por meio de terceiros autorizados (bancos e outros), no período de janeiro a dezembro/2016.	●

Entregue	●
Parcial	●
Não entregue	●
Não Aplicável	●

## VII.2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO

A equipe técnica da CATESA – Câmara Técnica de Saneamento da Agepan realizou a fiscalização a campo nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Camapuã no dia 16 de outubro de 2017, conforme programação informada através do ofício n.114/DSB/AGEPAN, de 26 de setembro de 2017.

Da CATESA estavam presentes o Eng.º Hailton Vasconcelos – coordenador da CATESA (Câmara Técnica de Saneamento); e Aurélio Cance Neto – assessor técnico.

No escritório local da Sanesul, a equipe da Agepan foi recebida pelo Supervisor local, o Sr. Fabiano Siemionko Suris e pelo Assistente técnico operacional, Sr. Everton Camargo Pereira.

## 1. Informações coletadas *in loco*

### a) Dos funcionários:

Estão lotados na unidade

QUADRO FUNCIONAL	
EMPRESA	QUANTIDADE
<b>SANESUL - PRÓPRIOS</b>	<b>08</b>
<b>Log Engenharia</b>	<b>06</b>
<b>Enter Home</b>	<b>02</b>
<b>Luger</b>	<b>02</b>
<b>Sanegrande</b>	<b>01</b>
<b>Estagiários</b>	<b>02</b>
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>

### b) Dos equipamentos:

Relação de Equipamentos	
Retroescavadeira	01
Moto Titan Cargo	02
Reboque para moto	01
Pick Up Fiat Strada	02
Reboque para carro	01
Máquina de cortar asfalto	01
Compactador de solo	01
Bomba seca vala	01
Cortador de grama	02
Prancha vibratória	01
Parafusadeira	01
Serra manual elétrica (maquita)	01
Serra/lixadeira gasolina	01

## 2. Unidades Operacionais

A equipe de fiscalização visitou as seguintes instalações operacionais do sistema de abastecimento de água, com as respectivas características atuais:

Item	Código	Vazão (m³/h)	Prof./Inst. (m)	NE/ND (m)	Destino	Endereço
1	CAM-002	13,07	105/66	17,30/48	RAP-003	Rua Bonfim, 85
2	CAM-007	19,26	124/102	17/82	RAP-003	Rua Miguel Subtil, s/n
3	CAM-009	14,89	100/60	15/46	REL-001	Rua Rio de Janeiro. s/n – V. Ind
4	CAM-010	10,48	156/133	73/100	RAP-002	R. Alvinio Antonio Martins, s/n
5	CAM-011	23	170/ñ consta	37/68	REL-002	Rua Godofredo R. Ferreira, s/n
6	CAM-012	24,55	160/90	32/82	REL-003	R. Antonio Inacio Barbosa, s/n
7	CAM-013	8,31	152/135	94/120	Direto na rede	Rua João Vermelho, 402
8	CAM-016	10,64	124,50/108	19,20/52	RAP-002	Rua Manoel Rodrigues, s/n
9	CAM-018	72,70	195/80	14/65	RAP-003	Rua Cuiabá, s/n
Item	Código	Volume (m³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
10	RAP-001	360	Concreto	Circular	Apoiado	Rua dos Jesuítas, s/n
11	RAP-002	50	Metálico	Circular	Apoiado	Rua Thomas Batista Amorim, 126 – Vila Izolina
12	RAP-003	50	Fibra	Cilindrico	Apoiado	Rua Pedro Celestino, 35
13	RAP-005	50	Metálico	Circular	Apoiado	Rua Pedro Celestino, 35
14	REL-001	50	Metálico	Taça	Elevado	Rua Thomas Batista Amorim, 126 – Vila Izolina
15	REL-002	110	Concreto	Retangular	Elevado	Rua Para, s/n – Vila Industrial
16	REL-003	30	Metálico	Taça	Elevado	R. Fermino Borges de Lima
17	REL-004	Ñ inf.	Ñ informado	Ñ informado	Ñ informado	R. Pioneiros c/ R. da Olária

A equipe de fiscalização visitou as seguintes instalações operacionais do sistema de esgotamento sanitário, com as respectivas características atuais:

Item	Código	Volume (m³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
1	EEB 001	Ñ informado	Ñ informado	Ñ informado	Re- autoescorvante	Rua Benício de Moura, S/N
2	EEB 002	Ñ informado	Ñ informado	Ñ informado	Submersível	Rua Marginal, S/N
3	EEB 003	Ñ informado	Ñ informado	Ñ informado	Submersível	Rua Gilbertina Alves de Oliveira, S/N
4	EEB 004	Ñ informado	Ñ informado	Ñ informado	Re- autoescorvante	Rua Atobá, S/N
Item	Código	V. Nominal (L/s)	Material	Formato	Tipo	Endereço
5	ETE 001	16	Concreto	Retangular	RAFA	Rua Benício de Moura, S/N

## VIII. CONSTATAÇÕES

Durante a visita foram constatadas as seguintes práticas e situações.

### 1. ESTRUTURA

As estruturas de pessoal e equipamentos estão descritas no item **VII.2.**, acima.

No Relatório Gerencial enviado mensalmente à Agepan, a Sanesul informa o quantitativo de 377 empregados próprio-total. Neste item deverá constar apenas os 21 (vinte e um) funcionários listados acima, lotados na unidade (próprios e terceiros).

As equipes de campo utilizam de *software* específico para recebimento e baixa de ordens de serviços; o que agiliza o atendimento.

Pelo porte do município há interação imediata entre as equipes de campo e o atendimento, permitindo informar aos usuários o motivo de eventuais faltas d'água ocasionadas durante intervenções no sistema.

### 2. ATENDIMENTO AO PÚBLICO

COMERCIAL - ATENDIMENTO AO CLIENTE	
ID Unidade: SEDE-Atendimento ao Cliente	
Localização: Rua Pandia Calógeras, 372 - Centro	
Outras Unidades na mesma Área: SEDE/ETA	
Constatações	
Boa Limpeza e Organização do local.	
Possui Livro de Reclamações/Sugestões e Código de Defesa do Consumidor em local visível e de fácil consulta.	
Possui controle de senhas de atendimento.	
Em breve, o atendimento vai mudar para a Rua Cândido Severino, 410, em instalações mais amplas.	
Recomendações	
Disponibilizar a tabela de Enquadramento Tarifário da Concessionária em quadro mural de fácil visualização.	
Disponibilizar Conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos de dúvidas dos clientes, em quadro mural de fácil visualização.	
Registro Fotográfico:	
	
Entrada para atendimento ao cliente	Novo local para atendimento ao cliente



### 3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

#### 3.1. Captação de Água Subterrânea - Poços

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
<b>ID Unidade:</b> CAM-002
<b>Localização:</b> Rua Bom Fim, 85
<b>Vazão:</b> 13,07m <sup>3</sup> /h
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>
<b>Envia para:</b> RAP-003 e RAP-004
Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Possui laje de proteção.
Recomendações
Nihil.

<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
Vista geral do CAM-002	CAM-002

<b>CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA</b>
<b>ID Unidade:</b> CAM-007
<b>Localização:</b> Rua Miguel Subtil, s/n
<b>Vazão:</b> 19,26m <sup>3</sup> /h
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>
<b>Envia para:</b> RAP-003 e RAP-004
<b>Constatações</b>
O poço fica dentro de uma chácara/fazenda e a área em torno do mesmo está limitada apenas por uma cerca improvisada de arame farpado. O padrão de energia e o abrigo do quadro de comando estão fora da área cercada.
Não há acesso direto com veículo devido ao cercamento das propriedades adjacentes e não há portões (colchetes) de acesso. O acesso se faz a pé, cruzando por entre as fiadas de arame farpado das cercas dos vizinhos.
Não há cercamento da área total. Há apenas estacas limitadoras da área total de propriedade da Sanesul. Essa situação já perdura por 34 anos.
A fiação do quadro de comando até à bomba está exposta às intempéries.
Possui Macromedidor em operação.
Possui tomada de água para coleta para análises e tubo de medição de nível.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Possui laje de proteção.
Há um poço desativado no local.
<b>Recomendações</b>
Instalar placa de identificação de propriedade e segurança do poço e de pessoas.
Providenciar o cercamento e acesso à área total onde se encontra o poço.
Abrigar adequadamente os cabos de alimentação da bomba do poço.
Lacrar o poço desativado e informar à Agepan se o mesmo já foi desvinculados dos bens ativos da concessão, e o andamento das providências tomadas.

### Registro Fotográfico:



Vista geral do CAM-007



CAM-007



Poço desativado



Cabos expostos às intempéries

### CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA

**ID Unidade:** CAM-009

**Localização:** Rua Rio de Janeiro, s/n – Vila Industrial

**Vazão:** 14,89m<sup>3</sup>/h

**Outras Unidades na mesma Área:**

**Envia para:** REL-001

### Constatações

A área está devidamente cercada.

Possui Macromedidor em operação.

Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.

Não foram observados vazamentos aparentes.

Possui laje de proteção.

Há uma edificação desocupada onde era feita a cloração, que passou a ser feita no REL-001.

### Recomendações

Afixar na porta do quadro de comando o desenho esquemático de comando e proteção do poço.

<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
Vista geral do CAM-009	CAM-009

<b>CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA</b>	
<b>ID Unidade:</b> CAM-010	
<b>Localização:</b> Rua Alvinio Antonio Martins, s/n	
<b>Vazão:</b> 10,48m <sup>3</sup> /h	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
<b>Envia para:</b> RAP-002 e RAP-005	
<b>Constatações</b>	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui laje de proteção.	
Há apenas a base do REL-004, que fora destivado e encontra-se junto ao RAP-001 aguardando destinação final.	
<b>Recomendações</b>	
Nihil.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
Vista geral do CAM-010	CAM-010, ao fundo, a base do REL-004

<b>CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA</b>	
<b>ID Unidade:</b> CAM-011	
<b>Localização:</b> Rua Projetada 3 (BNH), esq. c/ Rua Firmino Borges	
<b>Vazão:</b> 23,00m <sup>3</sup> /h	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
<b>Envia para:</b> RAP-003 e RAP-004	
<b>Constatações</b>	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui laje de proteção.	
Há cloração provisória ao lado do quadro de comando, enquanto apronta a área definitiva no REL-002.	
Ao lado do macromedidor há um medidor de pressão desativado. O mesmo fora usado para lançamento de água diretamente na rede antes da entrada em operação do REL-002.	
<b>Recomendações</b>	
Afixar na porta do quadro de comando o desenho esquemático de comando e proteção do poço.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
 <p>Vista geral do CAM-011</p>	 <p>CAM-011</p>
 <p>Medidor de pressão desativado</p>	 <p>Cloração provisória ao lado do quadro de comando</p>

<b>CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA</b>	
<b>ID Unidade:</b> CAM-012	
<b>Localização:</b> Rua Antonio Inácio Barbosa, s/n	
<b>Vazão:</b> 24,55m <sup>3</sup> /h	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b> REL-003/EAT-003	
<b>Envia para:</b> REL-003 e Bairros da zona alta da cidade (Vale do Sol e Marrocos).	
<b>Constatações</b>	
A área está devidamente cercada e sinalizada.	
Possui Macromedidor em operação e laje de proteção.	
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Tem um tubo camisa (EAT-003) que trabalha 24h/dia acionado por pressão da rede, e com inversor para controle de rotação da bomba, que alimenta a zona alta da cidade (Bairros Vale do Sol e Marrocos).	
<b>Recomendações</b>	
Nihil.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
 <p>Vista geral do CAM-012</p>	 <p>CAM-012</p>
 <p>Tubo camisa (EAT-003)</p>	

<b>CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA</b>	
<b>ID Unidade:</b> CAM-013	
<b>Localização:</b> Rua João Vermelho, 402	
<b>Vazão:</b> 8,31m <sup>3</sup> /h	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
<b>Envia para:</b> Direto na rede de abastecimento. Excedente vai para RAP-002.	
<b>Constatações</b>	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.	
A cloração é feita diretamente na rede de distribuição de água tratada.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui laje de proteção, porém, danificada por ocasião da troca da bomba.	
Não há desenho esquemático do quadro elétrico e fiação está exposta.	
<b>Recomendações</b>	
Recuperar a proteção da base danificada.	
Abrigar e proteger a fiação elétrica do quadro de comando bem como afixar o desenho esquemático dos circuitos de comando e controle.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
 <p>Vista geral do CAM-013</p>	 <p>CAM-013 – Cloração diretamente na rede</p>
 <p>Caminhão sonda quebrou o piso da base</p>	 <p>Fiação do quadro de comando exposta</p>

<b>CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA</b>	
<b>ID Unidade:</b> CAM-016	
<b>Localização:</b> Rua Manoel Alves Rodrigues, s/n	
<b>Vazão:</b> 10,64m <sup>3</sup> /h	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
<b>Envia para:</b> RAP-002 e RAP-005	
<b>Constatações</b>	
A área está devidamente cercada, porém, carente de reparos em trechos da tela de proteção.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui laje de proteção.	
Não há desenho esquemático do quadro elétrico e fiação está exposta.	
<b>Recomendações</b>	
Melhorar a urbanização da área.	
Abrigar e proteger a fiação elétrica do quadro de comando bem como afixar o desenho esquemático dos circuitos de comando e controle.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
 <p>Vista geral do CAM-016</p>	 <p>CAM-016</p>

<b>CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA</b>	
<b>ID Unidade:</b> CAM-018	
<b>Localização:</b> Rua Cuiabá, s/n	
<b>Vazão:</b> 72,70m <sup>3</sup> /h	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
<b>Envia para:</b> RAP-003 e RAP-004	

<b>Constatações</b>	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui laje de proteção, carente de adequação e manutenção.	
<b>Recomendações</b>	
Efetuar reparos e adequação da proteção do poço.	
Abrigar e proteger a fiação elétrica do quadro de comando.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
Vista geral do CAM-018	CAM-018

<b>CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA</b>	
<b>ID Unidade:</b> CAM-020 (Não cadastrado)	
<b>Localização:</b> Rua do Pombo, s/n	
<b>Vazão:</b> não informado	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
<b>Envia para:</b> RAP-002 e RAP-005	
<b>Constatações</b>	
A área não está devidamente urbanizada nem identificada.	
O poço ainda não foi entregue à operação comercial.	
Não possui quadro de comando e controle elétricos. Há apenas uma casinha improvisada, de fibra de vidro, sem nada dentro.	
Medidor de energia exposto às intempéries.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui laje de proteção.	
Foi informado que não há previsão de ativação do poço.	

<b>Recomendações</b>	
Enviar à Agepan as informações técnicas e cadastrais desse poço; preiço de entrada em operação comercial, bem como a sua situação em relação aos bens ativos da concessão.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
 <p>Vista geral do CAM-020</p>	 <p>CAM-020</p>
 <p>Macromedidor</p>	 <p>Casinha improvisada</p>

### 3.2. Reservatórios de Água

<b>RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA</b>	
<b>ID Unidade:</b> RAP-001	
<b>Localização:</b> Rua dos Jesuítas, s/n	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b> EAT-002	
<b>Envia para:</b> Rede de Abastecimento via EAT-002	<b>Material:</b> Concreto
<b>Formato:</b> Cilíndrico	<b>Volume:</b> 360m <sup>3</sup>
<b>Constatações</b>	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção e escada de acesso.	
O REL-004 (destivado da área do CAM-010) encontra-se no local aguardando destinação final.	

O reservatório é alimentado pela EAT-001, com água do RAP-003.	
A EAT-002 (tubo camisa) possui macrômedidor e sensor de pressão de rede, e lança água tratada para os bairros mais longe, como Pedro Luiz Amorim e JD. América.	
<b>Recomendações</b>	
Providenciar a retirada do REL-004 e informar à Agepan a sua destinação final e a desvinculação dos bens ativos da concessão.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
Vista geral do RAP-001	RAP-001
	
EAT-002	REL-004 destinado

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
<b>ID Unidade:</b> RAP-002 e RAP-005	
<b>Localização:</b> Rua Thomas Batista Amorim, 126 – Vila Izolina	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
<b>Envia para:</b> Rede de Abastecimento via EAT-002	<b>Material:</b> Metálico
<b>Formato:</b> Cilíndrico	<b>Volume:</b> 50m <sup>3</sup> cada
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Os reservatórios possuem tampas de inspeção e escada de acesso.	
O RAP-005 não está identificado.	
Os reservatórios são alimentados pelos poços CAM-010 e CAM-016.	
Os reservatórios estão interligados (vazos comunicantes).	
A cloração é feita no local com hipoclorito de cálcio.	

<b>Recomendações</b>	
Providenciar a identificação do RAP-005, bem como a proteção (guarda corpo) da escada de acesso.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
Vista geral do RAP-002 e RAP-005	RAP-002 e RAP-005 (ao fundo)
	
RAP-005	Cloração

<b>RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA</b>	
<b>ID Unidade:</b> RAP-003 e RAP-004	
<b>Localização:</b> Rua Pedro Celestino, 35 - Centro	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b> SEDE/EAT-001	
<b>Envia para:</b> Envia para RAP-001 via EAT-001	<b>Material:</b> Fibra de vidro
<b>Formato:</b> Cilíndrico	<b>Volume:</b> 50m <sup>3</sup> cada
<b>Constatações</b>	
A área está devidamente cercada.	
Os reservatórios possuem tampas de inspeção e para-raios.	
Os reservatórios são alimentados pelos poços CAM-002; CAM-007 e CAM-018.	
Os reservatórios estão interligados (vazos comunicantes).	
A cloração é feita no local com hipoclorito de cálcio.	

<b>Recomendações</b>	
Repintar a sala de cloração e dar mais proteção à base dos reservatórios, pois, há muita movimentação de veículos no entorno dos mesmos.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
Vista geral dos RAP-003 e RAP-004	Interligação dos RAP-003 e RAP-004
	
EAT-001	Cloração

<b>RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA</b>	
<b>ID Unidade:</b> REL-001	
<b>Localização:</b> Rua Pará, s/n – Vila Industrial	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
<b>Envia para:</b> Abastece o núcleo industrial	<b>Material:</b> Metálico
<b>Formato:</b> Cilíndrico	<b>Volume:</b> 50m <sup>3</sup>
<b>Constatações</b>	
A área está devidamente cercada e identificada.	
O reservatório possui tampas de inspeção e escada de acesso com guarda corpo.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado no local com hipoclorito de cálcio.	
O para-raios foi retirado.	
<b>Recomendações</b>	
Recolocar o para-raios.	

### Registro Fotográfico:



Vista geral do REL-001



REL-001 sem para-raios



Cloração

### RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA

**ID Unidade:** REL-002

**Localização:** Rua Fermino Borges de Lima, esq. c/ Rua Cláudio José de Lima

**Outras Unidades na mesma Área:**

**Envia para:** Rede de Abastecimento

**Material:** Concreto Armado

**Formato:** Elevado

**Volume:** 100m<sup>3</sup>

#### Constatações

A área está devidamente cercada.

O reservatório possui tampas de inspeção e escadas de acesso com guarda-corpo.

O processo de desinfecção da água tratada é realizado provisoriamente no CAM-011 (casinha de madeira) até a liberação da área definitiva, no REL-002.

O reservatório entrou em reforma, por empresa terceirizada, em novembro/2016 e já está sendo utilizado desde março/2017, embora ainda estejam pendentes itens secundários da reforma.

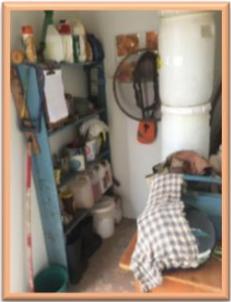
<b>Recomendações</b>	
Nihil.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
Vista geral do REL-002	REL-002

<b>RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA</b>	
<b>ID Unidade:</b> REL-003	
<b>Localização:</b> Rua Antônio Inácio Barbosa, esq. c/ Rua Jerônimo Alves de Souza	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b> CAM-012/EAT-003	
<b>Envia para:</b> Rede de abastecimento, via EAT-003.	<b>Material:</b> Metálico
<b>Formato:</b> Cilíndrico	<b>Volume:</b> 30m <sup>3</sup>
<b>Constatações</b>	
A área está devidamente cercada e identificada.	
O reservatório possui tampas de inspeção e escada de acesso com guarda corpo.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado no local com hipoclorito de cálcio.	
Não possui para-raios.	
<b>Recomendações</b>	
Colocar o para-raios, com o cabo de aterramento pelo lado oposto à escada de acesso.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
Vista geral do REL-003 e a EAT-003	

<b>RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA</b>	
<b>ID Unidade:</b> REL-004 (desativado)	
<b>Localização:</b> Rua dos Jesuítas, s/n	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b> RAP-001	
<b>Envia para:</b> Desativado	<b>Material:</b> Metálico
<b>Formato:</b> Cilíndrico	<b>Volume:</b> 50m <sup>3</sup>
<b>Constatações</b>	
O reservatório estava instalado na área do CAM-010. Foi desativado e encontra-se jogado ao chão, ao lado do RAP-001, aguardando retirada para destinação final.	
<b>Recomendações</b>	
Retirar o reservatório de onde se encontra e leva-lo ao seu destino final.	
Informar à Agepan a destinação final que será dada ao REL-004 e a sua desvinculação dos bens ativos da concessão.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
 <p>REL-004 jogado ao lado do RAP-001</p>	 <p>REL-004 desativado</p>

### 3.3 Distrito de Pontinha do Cocho

<b>COMERCIAL - ATENDIMENTO AO CLIENTE E ALMOXARIFADO DISTRITO DE PONTINHA DO COCHO</b>	
<b>ID Unidade:</b> SEDE-Atendimento ao Cliente	
<b>Localização:</b> Pontinha do Cocho	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b> PCO-001	
<b>Constatações</b>	
Boa Limpeza e Organização do local.	
Possui Livro de Reclamações/Sugestões e Código de Defesa do Consumidor em local visível e de fácil consulta.	
Tubos armazenados ao tempo.	

Recomendações	
Disponibilizar a tabela de Enquadramento Tarifário da Concessionária em quadro mural de fácil visualização.	
Disponibilizar Conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos de dúvidas dos clientes, em quadro mural de fácil visualização.	
Registro Fotográfico:	
	
Vista geral da sede e da entrada para atendimento ao cliente	
	
Área de atendimento	Guarda de material
	
Tubos armazenados ao tempo	Abrigo para a moto e equipamentos

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA – DISTRITO DE PONTINHA DO COCHO
<b>ID Unidade:</b> PCO-001
<b>Localização:</b> Rua Camapuã, s/n
<b>Vazão:</b> 11,5m <sup>3</sup> /h
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b> SEDE/Atendimento
<b>Envia para:</b> RAP-001

<b>Constatações</b>	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.	
Poço jorrante. O poço trabalha de 6h a 7h por dia, e depois de algum tempo parado começa a jorrar. Há um dreno para escoamento da água que jorra.	
<b>Recomendações</b>	
Nihil.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
Vista geral do PCO-001	PCO-001 jorrando

<b>RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA – DISTRITO DE PONTINHA DO COCHO</b>	
<b>ID Unidade:</b> RAP-001	
<b>Localização:</b> Av. Nelson Malaquias	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
<b>Envia para:</b> Rede de Abastecimento, por gravidade.	<b>Material:</b> Metálico
<b>Formato:</b> Cilíndrico	<b>Volume:</b> 50m <sup>3</sup>
<b>Constatações</b>	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção e escada de acesso com guarda-corpo.	
O reservatório é alimentado pelo PCO-001 e abastece o Distrito por gravidade.	
<b>Recomendações</b>	
Nihil.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
Vista geral do RAP-001 e sala de cloração	



#### 4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

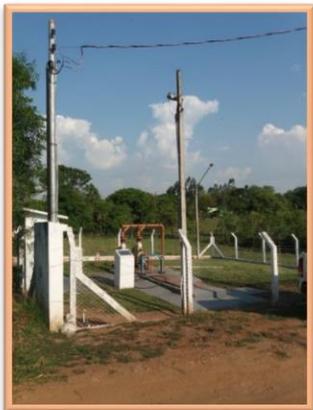
##### 1.1. Estação Elevatória de Esgoto

<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO</b>
<b>ID Unidade:</b> EEB-001 – João Leite
<b>Localização:</b> Rua Benício de Moura, s/n
<b>Tipo:</b> Re-autoescorvante
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>
<b>Constatações</b>
A área está devidamente urbanizada.
Não possui gerador de emergência.
Recebe esgoto bruto das EEB-003 (Vista Alegre) e EEB-004 (João de Barro) e recalca para o PV de interconecção com a ETE-001.
Falta padrão de energia. A ligação do quadro de comando das bombas e da iluminação do pátio está sendo feita de modo provisório (gambiarra).
Não há desenho esquemático dos circuitos do quadro de comando das bombas.
O encaixe da luminária do pátio está quebrado.
<b>Recomendações</b>
Afixar o desenho esquemático dos circuitos do quadro de comando das bombas.
Instalar padrão e medidor de energia elétrica e recuperar o encaixe da luminária do pátio.

<b>Registro Fotográfico:</b>	
 <p>Vista geral da EEEB-001</p>	 <p>EEEB-001</p>
 <p>Luminária inoperante</p>	 <p>Alimentação improvisada do quadro de comando</p>

<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO</b>	
<b>ID Unidade:</b> EEB-002 – São Miguel	
<b>Localização:</b> Rua Marginal, s/n	
<b>Tipo:</b> Submersível	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
<b>Constatações</b>	
A área não está devidamente urbanizada e o cercamento todo deteriorado.	
Não possui gerador de emergência.	
<b>Recomendações</b>	
Providenciar a urbanização do local.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
 <p>Vista geral da EEEB-002</p>	 <p>EEEB-002</p>

<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO</b>	
<b>ID Unidade:</b> EEB-003 – Vista Alegre	
<b>Localização:</b> Rua Rua Peru, s/n	
<b>Tipo:</b> Submersível	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
<b>Constatações</b>	
A área não está devidamente urbanizada.	
Não possui gerador de emergência.	
Recebe esgoto bruto de 10 casas apenas.	
Só tem uma bomba em funcionamento. A bomba reserva está na ETE-001.	
O quadro de comando da bomba está junto ao padrão de energia, literalmente na rua.	
<b>Recomendações</b>	
Providenciar a urbanização do local.	
Afixar o desenho esquemático dos circuitos do quadro de comando das bombas.	
Proteger o quadro de comando da ação de vândalos.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
 <p>Vista geral da EEBB-003</p>	 <p>EEBB-003</p>
	
Quadro de comando na mureta do padrão de energia podendo ser acionado por estranhos	

<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO</b>	
<b>ID Unidade:</b> EEB-004 – João de Barro	
<b>Localização:</b> Rua Atobá, s/n	
<b>Tipo:</b> Re-autoeskorvante	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
<b>Constatações</b>	
A área está devidamente urbanizada.	
Não possui gerador de emergência.	
<b>Recomendações</b>	
Nihil.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
Vista geral da EEBB-004	EEEB-004

## 1.2. Estação de Tratamento de Esgoto

<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO</b>	
<b>ID Unidade:</b> ETE-001	
<b>Localização:</b> Rua Benício de Moura, sn	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
<b>Vazão de Tratamento:</b> 16L/s	<b>Material:</b> Concreto
<b>Tipo de Tratamento:</b> Reator RAFA + Biodrum + Tanque de Decantação + Tanque de Contato	
<b>Constatações</b>	
A área está cercada.	
Possui cortina arbórea.	
Possui queimador de gases tipo flair, em funcionamento.	

Possui tratamento preliminar com gradeamento e desarenador.  
Possui os equipamentos de controle de parâmetros do processo (pH, temperatura e SST).  
Possui caixa de areia e leitos de secagem do lodo.  
O corpo receptor é o Córrego Camapuã.

#### Recomendações

Melhoria no controle de segurança.  
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.

#### Registro Fotográfico:



Vista panorâmica da EEE-001



Vista panorâmica da EEE-001



Vista geral da EEE-001



Tratamento preliminar

	
<p>Quimador de gás - Rafa - Caixas de distribuição</p>	<p>Leitos de secagem</p>
	
<p>Tanques de decantadores estáticos</p>	<p>Tanques de de biodiscos</p>
	
<p>Tanques de contato</p>	<p>Sopradores de ar</p>

## 5. ALMOXARIFADO

<b>ALMOXARIFADO</b>
<b>ID Unidade:</b> SEDE- Almoarifado
<b>Localização:</b> Rua Pedro Celestino, 35 - Centro
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b> SEDE/Atendimento ao Cliente/RAP-003/RAP-004

Constatações	
Limpeza e organização do Local.	
Os controles de entrada e saída de materiais são feitos manualmente.	
Recomendações	
Melhorias na segurança e acesso as áreas da empresa.	
Implantar sistema <i>on line</i> de controle de entrada e saída de materiais e equipamentos.	
Registro Fotográfico:	
	
Armazenamento de equipamentos	Guarda de veículos de serviço

## IX. RECOMENDAÇÕES

Diante das constatações, a Agepan – Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de MS, recomenda:

### 1. PESSOAL

Ajustar o Relatório Gerencial enviado mensalmente à Agepan. Informar apenas os funcionários lotados na unidade.

### 2. ATENDIMENTO

Expor em painel ou *banner* de fácil visualização informações essenciais que poderiam agilizar o atendimento, tais como, tabela de preços e prazos para execução dos principais serviços; e conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos.

### 3. POÇOS

Partindo do estabelecido pelo órgão responsável, recomendamos que estas sejam seguidas, visto que estas ações são voltadas para a proteção e manutenção do próprio bem e da qualidade do produto captado e distribuído à população.

É recomendado implantar nos Centros de Reservação o processo de fluoretação das águas dos poços.

Instalar sistemas de segurança em todos os poços, com câmaras, sensores de presença e alarmes.

Identificar todas as áreas com o logotipo da Sanesul, nome da unidade operacional em funcionamento e com telefone da empresa.

É recomendado instalar sistema de telemetria nos poços, com informações dos níveis estático/dinâmico e vazões instantâneas.

Solicitamos que a localização das unidades operacionais sejam enviadas em arquivo do tipo KMZ.

#### **4. RESERVATÓRIOS**

Quanto aos reservatórios de água do município de Camapuã e Distrito de Pontinha do Cocho, é recomendada a manutenção da pintura dos mesmos, aos que apresentam esta necessidade. Importante que a pintura não apresenta somente finalidades estéticas. No caso dos reservatório metálicos oferece proteção para possíveis problemas de corrosão e para os reservatórios de fibra serve como proteção ao exposição ao raios ultravioletas que por si acabam por ressecar a estrutura, que ao longo do tempo pode apresentar problemas. Ações estas que prolongam a vida útil da operação do sistema.

#### **5. ALMOXARIFADO**

Readequar o almoxarifado:

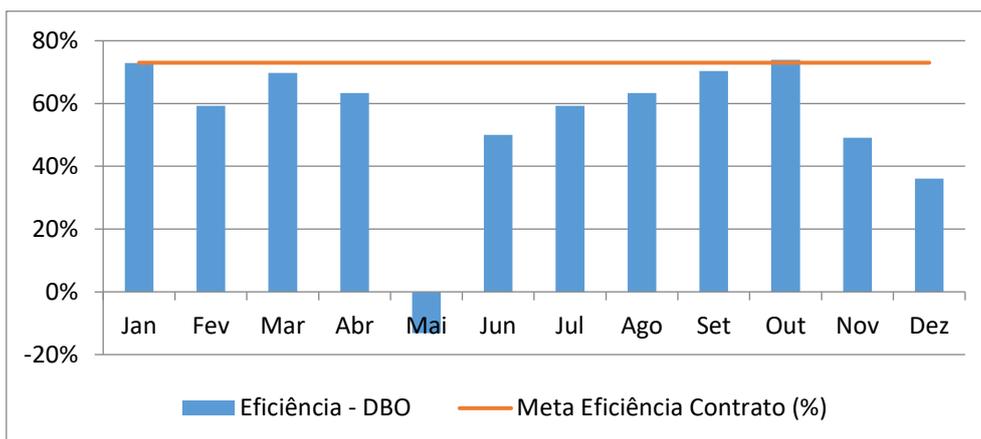
- Implantar sistema on line de controle para reposição e retiradas;
- Dispor os equipamentos em locais de acesso restrito.

#### **6. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO**

O Sistema de tratamento de esgoto de Camapuã conta com uma unidade de tratamento do tipo Reator RAFA. O mesmo apresenta boas condições da estrutura, sem vazamentos aparentes. A eficiência do tratamento atende o que está estabelecido pela legislação ambiental.

As metas relacionadas a cobertura de esgoto estão sendo cumpridas e também referentes à Eficiência do tratamento que está previsto no Contrato de Programa.

Abaixo é apresentado um gráfico elaborado com as informações apresentadas nos laudos de qualidade do tratamento do efluente fornecido pelo Prestador.



Campo Grande (MS), 18 de setembro de 2018

Eng.º. Hailton Vasconcelos  
Coordenador da CATESA

## GLOSSÁRIO

### A

**Abastecimento de água:** Os sistemas de abastecimento de água (SAA) são obras de engenharia que, além de assegurar o conforto às populações e prover parte de infraestrutura das cidades, visam prioritariamente superar os riscos à saúde impostos pela água. Um sistema de abastecimento de água, em geral é composto por: manancial, captação, adução, tratamento, reservação ou reservatório, rede de distribuição e ligações prediais, estações elevatórias ou de recalque.

**Adução:** Transporte por meio de bombeamento de água do manancial ao tratamento ou da água tratada ao sistema de distribuição.

**Adutora de Água Bruta (AAB):** Canal, galeria ou encanamento destinado a conduzir a água da captação, antes de receber qualquer tipo de tratamento, até a estação de tratamento.

**Adutora de Água Tratada (AAT):** Canal, galeria ou encanamento destinado a conduzir a água da estação de tratamento aos reservatórios de distribuição, depois de receber tratamento.

**Água tratada:** Água a qual tenha sido submetida a um processo de tratamento, com o objetivo de torná-la adequada a um determinado uso.

**Autarquia:** Entidade com personalidade jurídica de direito público, criada por lei específica, com patrimônio próprio, atribuições públicas específicas e capacidade de auto administrar-se sob controle federal, estadual ou municipal.

### C

**Captação:** Conjunto de equipamentos e instalações utilizado para a retirada de água do manancial. Compreende a primeira unidade do sistema de abastecimento, que se classifica em: superficial, subterrânea, poço profundo e poço raso.

**Captação Superficial:** Captação de água de diferentes cursos d'água, como rio, córrego, ribeirão, lago, lagoa, açude, represa etc., que têm o espelho d'água na superfície do terreno.

**Captação Subterrânea:** Basicamente fazem uso de aquíferos confinados e não confinados, denominados, respectivamente, artesianos e freáticos. Este tipo de captação se dá por meio de perfuração do solo com técnicas e materiais especializados.

**Cloro Residual Livre:** Indica a quantidade de cloro presente na rede de distribuição, adicionado no processo de desinfecção da água.

**Cobertura:** Oferta sistematizada de serviços básicos que satisfaçam às necessidades de uma população (água e esgoto, saneamento básico, transportes, etc.).

**Coliformes:** As bactérias do grupo coliformes habitam normalmente o intestino de homens e animais, servindo, portanto, como indicadores da contaminação de uma amostra de água por fezes. Como a maior parte das doenças associadas com a água é transmitida por via fecal, isto é, os organismos patogênicos, ao serem eliminados pelas fezes, atingem o ambiente aquático, podendo vir a contaminar as pessoas que se abastecem de forma inadequada dessa água, a presença de coliformes na água é um indicador de risco de transmissão dessas doenças.

**Coliformes Totais:** Indicam presença de bactérias na água que não necessariamente representam problemas para a saúde.

**Coliformes fecais:** são bactérias (termo tolerantes) que estão presentes em grandes quantidades no intestino dos animais de sangue quente. Os coliformes fecais podem contaminar a água através das fezes de animais que chegam até a água por meio de despejo do esgoto que não foi adequadamente tratado.

São muitas vezes usadas como indicadores da qualidade sanitária da água, e não representam por si só um perigo para a saúde, servindo antes como indicadores da presença de outros organismos causadores de problemas para a saúde.

**Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano:** Conjunto de atividades, exercidas de forma contínua pelo(s) responsável (is) pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água, destinadas a verificar se a água fornecida à população é potável, assegurando a manutenção dessa condição.

## D

**Distribuição de Água:** Condução da água para as edificações e os pontos de consumo por meio de canalizações instaladas em vias públicas.

## E

**Economia:** Moradias, apartamentos, unidades comerciais, salas de escritório, indústrias, órgãos públicos e similares, existentes numa determinada edificação, que são atendidos pelos serviços de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário

**Emissário:** Coletor que recebe o esgoto de uma rede coletora e o encaminha a um ponto final de despejo ou de tratamento.

**Esgotamento Sanitário:** Conjunto de obras e instalações destinadas à coleta, transporte, afastamento, tratamento e disposição final das águas residuárias da comunidade, de uma forma adequada do ponto de vista sanitário.

**Estação de Tratamento:** Conjunto de instalações, dispositivos e equipamentos destinados ao tratamento. Quando dedicada a tratar água bruta para uso público ou industrial, chama-se estação de tratamento de água (ETA); para tratamento de esgotos domésticos, estação de tratamento de esgotos (ETE); para esgotos industriais, estação de tratamento de despejos industriais (ETDI) ou estação de tratamento de efluentes industriais (ETEI).

**ETA:** Denominação abreviada de Estação de Tratamento de Água, válida para todos os tipos de tratamento. Trata-se do conjunto de instalações, dispositivos e equipamentos destinados ao tratamento da água para consumo humano.

**ETE:** Denominação abreviada de Estação de Tratamento de Esgoto, válida para todos os tipos de tratamento. Trata-se do conjunto de instalações, dispositivos e equipamentos destinados ao tratamento dos efluentes domésticos coletados.

**Estação Elevatória:** O conjunto de dispositivos e equipamentos que recebem as águas do esgoto e as recalcam ao destino adequado.

**Extravasamento de Esgoto:** Fluxo indevido de esgotos ocorrido nas vias públicas, nos domicílios ou nas galerias de águas pluviais, como resultado do rompimento ou obstrução de redes coletoras, interceptores ou emissários de esgotos.

**Extravasor:** Estrutura ou canalização destinada a escoar o excesso de água de uma rede coletora ou de um reservatório.

## F

**Fluoretação:** Adição de flúor na água para a prevenção da cárie dentária.

**Fossa Séptica:** Câmara subterrânea de cimento ou alvenaria, onde são acumulados os esgotos de um ou vários prédios e onde os mesmos são digeridos por bactérias aeróbias e anaeróbias. Processada essa digestão, resulta o líquido efluente que deve ser dirigido a uma rede ou sumidouro.

## G

**Grau de Tratamento:** Medida de remoção efetuada por um processo de tratamento com referência a sólidos, matéria orgânica, bactérias ou qualquer outro parâmetro específico indicador de poluição.

## I

**Indicadores:** Os indicadores são ferramentas utilizadas com o intuito de caracterizar uma situação existente, possibilitando, assim, comparações entre situações diversas, grupos específicos ou populações. Os indicadores podem ainda ser utilizados para a avaliação de atividades, permitindo constatar mudanças com o passar do tempo. Eles têm o objetivo de gerar informações, que, por sua vez, constituem subsídio essencial à tomada de decisões.

**Interceptor:** É a canalização a que são ligados transversalmente vários coletores com a finalidade de captar a descarga de tempo seco, com ou sem determinada quantidade de água pluvial proveniente do sistema combinado ou unitário de esgotos.

## L

**Ligação:** Ramal predial conectado à rede de distribuição de água ou à rede coletora de esgoto. Pode estar ativa ou inativa.

**Ligação de Água:** Conjunto de dispositivos que interliga a canalização distribuidora da rua e a instalação predial podendo ter ou não hidrômetro.

## M

**Manancial:** Fonte de onde se retira a água. Pode ser subterrâneo, no caso de poços ou superficial no caso de rios e lagoas.

**Monitoramento da Qualidade da Água:** É um dos instrumentos de verificação da potabilidade da água e de avaliação dos riscos que os sistemas e as soluções alternativas de abastecimento de água possam representar para a saúde humana.

## P

**Prestador de Serviços de Saneamento:** Entidade legalmente constituída para administrar serviços e operar sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

**pH:** O potencial hidrogeniônico (pH) representa a intensidade das condições ácidas ou alcalinas do meio líquido por meio da medição da presença de íons de hidrogênio (H<sup>+</sup>). Valores de pH menores que 7 indicam águas com características ácidas e valores acima de 7 indicam águas básicas.

## Q

**Qualidade Física da Água de Consumo Humano:** Consiste na identificação de parâmetros que representem, de forma indireta, a concentração de sólidos - em suspensão ou dissolvida - na água.

**Qualidade Química da Água de Consumo Humano:** É aferida pela própria identificação do componente na água, por meio de métodos laboratoriais específicos. Tais componentes químicos não devem estar presentes na água acima de certas concentrações determinadas com o auxílio de estudos epidemiológicos e toxicológicos. As concentrações limites toleráveis significam que a substância, se ingerida por um indivíduo com constituição física mediana, em certa quantidade diária, durante um determinado período de vida, adicionada à exposição esperada da mesma substância por outros meios (alimento, ar, etc.), submete esse indivíduo a um risco inaceitável de acometimento por uma enfermidade crônica resultante.

## R

**Racionamento de Água:** Interrupção do fornecimento de água em decorrência de problemas na reservação; capacidade de tratamento insuficiente; população flutuante; problemas de seca/ estiagem. O racionamento pode ser: constante, independente da época do ano; todos os anos na época da seca; esporadicamente, em época de seca.

**Rede Coletora de Esgoto:** Conjunto de tubulações ligadas às unidades ou prédios, que conduz o esgoto sanitário até o ponto de tratamento ou de lançamento final.

**Reservatório:** Local onde a água é acumulada para servir às múltiplas necessidades, em geral formado pela construção de estruturas em concreto, metal ou fibra. Tendo a função tanto de acumulação de volume como de regularização de pressão no sistema de abastecimento de água

**Rede de Distribuição:** A rede de distribuição consiste na última etapa de um sistema de abastecimento de água, constituindo-se de um conjunto de condutos assentados nas vias públicas ou nos passeios, aos quais se conectam os ramais domiciliares. Dessa forma, a função da rede de distribuição é conduzir as águas tratadas aos pontos de consumo, mantendo suas características de acordo com o padrão de potabilidade.

## S

**Saneamento:** O controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem efeito deletério sobre seu bem-estar físico, mental ou social.

**Sistema de Abastecimento de Água:** Conjunto de canalizações reservatórios e estações elevatórias destinados ao abastecimento de água.

**Sistema de Esgotos:** Designa coletivamente todas as unidades necessárias ao funcionamento de um sistema de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos esgotos de uma área ou de uma comunidade.

**Sumidouro:** Em engenharia sanitária “Poço destinado a receber o efluente da fossa séptica e permitir sua infiltração subterrânea”.

## T

**Tarifa:** A tarifa é o preço cobrado do usuário do serviço público pelo serviço a ele prestado. É o meio ordinário de remuneração do concessionário de serviço público, embora o poder público dela possa valer-se quanto aos seus serviços quando não sujeitos à remuneração decorrente de imposição tributária vinculada, como ocorre, por exemplo, com a taxa.



Governo do Estado de  
Mato Grosso do Sul



Agência Estadual de Regulação de  
Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul

**Taxa de Urbanização:** Indicador que mede o crescimento percentual da população que vive em núcleos urbanos, em relação à população total considerado em períodos determinados, geralmente anuais, deduzido dos períodos inter censuais que se consideram a cada dez anos.

**Tratamento do Esgoto Sanitário:** Combinação de processos físicos, químicos e biológicos com o objetivo e reduzir a carga orgânica existente no esgoto sanitário antes de seu lançamento em corpos d'água.

**Tratamento Preliminar:** Operações unitárias, tais como remoção de sólidos grosseiros, de gorduras e de areia, que prepara a água residuária para o tratamento subsequente.

**Tratamento Primário:** São os processos unitários empregados para remover uma alta percentagem de sólidos em suspensão e sólidos flutuantes, mas pequena ou nenhuma percentagem de substâncias coloidais ou dissolvidas. Inclui recalque, gradeamento e decantação primária.

**Tratamento Secundário:** São os processos unitários destinados a remover ou reduzir as substâncias coloidais ou dissolvidas, obtendo como consequência a estabilização das matérias orgânicas pela oxidação biológica. É projetado, principalmente, para reduzir os sólidos em suspensão e a DBO.

**Tratamento Terciário:** Tratamento de despejos líquidos, além do secundário, ou estágio biológico que inclui a remoção de nutrientes tais como fósforo e nitrogênio e uma alta percentagem de sólidos em suspensão. Também conhecido como tratamento avançado de despejos, produz efluente de alta qualidade.