



**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO PROGRAMADA
RFP/DSB/CATESA/009/2017**

Fiscalização Programada no Sistema de Abastecimento de Água e
Esgotamento Sanitário
Município de Três Lagoas

Campo Grande – MS

Abril/2017



Governo do Estado de
Mato Grosso do Sul



SUMÁRIO

1. Dados da Fiscalização	3
2. Identificação do Município	3
3. Identificação do Prestador de Serviços	3
I. INTRODUÇÃO	4
II. OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO	4
III. METODOLOGIA UTILIZADA	5
IV. INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS	6
V. DESCRITIVO DOS SISTEMAS	7
VI. METAS CONTRATUAIS	12
I.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS	13
I.2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO	17
• Adilson Silva Bahia – gerente regional.	17
• Alfredo Antonio de Oliveira – Gestor de Processo Técnico	17
• Andréia Cristina Bento Barbosa – Gestora de Processo Administrativo;	17
• Édipo Tiago Furlan – Assistente Técnico Operacional.....	17
1. Informações coletadas <i>in loco</i>	17
2. Unidades Operacionais	18
VII. CONSTATAÇÕES	21
1. ESTRUTURA	21
2. ATENDIMENTO AO PÚBLICO	22
3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	23
3.1. Captação de Água Subterrânea - Poços	23
3.2. Reservatórios de Água	29
4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	34
4.1. Estação Elevatória de Esgoto	34
4.2. Estação de Tratamento de Esgoto	37
5. ALMOXARIFADO	39
XIII. RECOMENDAÇÕES	40
Sistema de Abastecimento de Água - Captação de Águas Subterrânea	40

INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1. Dados da Fiscalização

Área	Câmara Técnica de Saneamento
Processo Administrativo	51/200270/2017
Data da Fiscalização	24 a 28/04/2017
Equipe Técnica	Eng.º Hailton Vasconcelos – coordenador da CATESA (Câmara Técnica de Saneamento); Alison Peixoto – assessor técnico ; Rúbia Tatiane da Luz – técnica em regulação; Danielle Adma M. Vendimiati – assessora técnica.

2. Identificação do Município

Município	Três Lagoas
Localidades Atendidas	Três Lagoas e Arapuá
Regional	Bolsão Três Lagoas
Termo de Concessão	Contrato de Programa nº 001/2011
Vigência do Contrato	11/02/2011 a 10/02/2041
Convênio de Cooperação	Convênio nº 001/2011

3. Identificação do Prestador de Serviços

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

I. INTRODUÇÃO

Em 11 de fevereiro de 2011 o município de Três Lagoas, assinou com a Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul s.A. - SANESUL, Contrato de Programa 001/2011 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 2766/2003, passou, a partir dessa, a regular e fiscalizar os serviços objeto do Convênio.

Este relatório detalha a ação de fiscalização programa realizada pela Agepan/DSB/CATESA, nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de Três Lagoas, 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.

II. 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 três Lagoas.

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"> • PORTARIA Nº 147/2017- Condições Gerais da Prestação e Utilização dos Serviços Públicos de SAA e SES; • PORTARIA Nº 148/2017 - Contrato de Adesão de Prestação dos Serviços Públicos de de SAA e SES; • PORTARIA Nº 149/2017- Condições Gerais para os Procedimentos de Fiscalização da Prestação; • PORTARIA Nº 150/2017- Condições mínimas para a celebração de contratos especiais com grandes usuários; • PORTARIA Nº 151/2017- Penalidades aplicadas aos prestadores de serviços; • Informações e Indicadores da regulação técnica e econômica da prestação.

III. METODOLOGIA UTILIZADA

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

- 1º. Solicitação de informações/documentos à Sanesul, conforme Ofício n. 23/DSB/AGEPAN 16/03/2017.
- 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.

IV. INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS

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

1. Água

População atendida (12/2016)	149.713 (SNIS AG026)
Atendimento urbano de água	99%
Captação	0 unidade
ETA	0 unidade
Poços	25 poços
Extensão de rede	733,79 km
Reservação	8.440 m ³
Volume produzido (m ³ /ano)	9.646.604,98
Índice de perdas na distribuição	31,03 %
Índice de hidrometração	97,51 %
Índice de macromedição	71,46%
Consumo médio por economia (m ³ /econ.)	10,73

2. Esgoto

População atendida	73.889
Atendimento urbano de esgoto	66,85 %
Tratamento	100%
ETE	02 unidade
Extensão de rede	142,14 km
Volume coletado (m ³ /ano)	262.581,55
Volume tratado (m ³ /ano)	262.581,55

V. DESCRITIVO DOS SISTEMAS

a) Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água do município de Três Lagoas é composto por 24 poços tubulares profundos. Estas captações totalizam uma vazão média de 1.827,70 m³/h, e conta com seis sub-sistemas de reservação interligados, para o abastecimento:

TLG-001 = 45,25 m ³ /h;	TLG-023 = 76,15 m ³ /h	TLG-031 = 53,20 m ³ /h
TLG-002 = 43,26 m ³ /h;	TLG-024 = 71,82 m ³ /h	TLG-032 = 73,79 m ³ /h
TLG-007 = 47,03 m ³ /h;	TLG-025 = 69,33 m ³ /h	TLG-033 = 176,75 m ³ /h
TLG-009 = 90,75 m ³ /h;	TLG-026 = 71,11 m ³ /h	TLG-034 = 155,97 m ³ /h
TLG-012 = 32,68 m ³ /h;	TLG-027 = 55,85 m ³ /h	TLG-035 = 61,10 m ³ /h
TLG-013 = 64,07 m ³ /h	TLG-028 = 58,96 m ³ /h	TLG-036 = 159,65 m ³ /h
TLG-014 = 63,65 m ³ /h;	TLG-029 = 58,71 m ³ /h	TLG-037 = 108,99 m ³ /h
TLG-021 = 73,65 m ³ /h;	TLG-030 = 91,98 m ³ /h	TLG-041 = 24 m ³ /h

- **O sistema de abastecimento Centro:**

Captação subterrânea - Poços

- TLG-001 > Q= 45,25 m³/h
- TLG-002 > Q= 45,37 m³/h
- TLG-023 > Q= 76,15 m³/h

A produção dos poços é reunida no reservatório enterrado (REN-001) onde é realizada a desinfecção com cloro gasoso (UTA-001).

Por meio de Estação Elevatória de Água Tratada, a água é recalçada para o Reservatório Elevado (REL-001), sendo daí distribuída ao consumo.

- **O sistema de abastecimento Vila Nova:**

Captação subterrânea - Poços

- TLG-024 > Q= 71,82 m³/h
- TLG-025 > Q= 69,33 m³/h
- TLG-031 > Q= 53,20 m³/h

A produção dos poços é reunida no reservatório enterrado (REN-002) onde é realizada a desinfecção com cloro gasoso (UTA-002).

A Estação Elevatória de Água Tratada recalca a água para o Reservatório Elevado (REL-002), sendo daí distribuída ao consumo.

- **O sistema de abastecimento Vila Piloto:**

Captação subterrânea - Poços

- TLG-007 > Q= 48,96 m³/h
- TLG-009 > Q= 90,75 m³/h
- TLG-021 > Q= 73,65 m³/h
- TLG-032 > Q= 73,79 m³/h
- TLG-035 > Q= 61,10 m³/h

A produção dos poços é reunida no reservatório enterrado (REN-003) onde é realizada a desinfecção com cloro gasoso (UTA-003).

A Estação Elevatória de Água Tratada (EAT-003) recalca a água para a rede de distribuição e para o Reservatório Elevado (REL-003), que trabalha como reservatório de sobra.

- **O sistema de abastecimento Terezinha:**

Captação subterrânea - Poços

- TLG-012 > Q= 32,68 m³/h
- TLG-013 > Q= 67,25 m³/h
- TLG-026 > Q= 68,89 m³/h
- TLG-028 > Q= 58,96 m³/h
- TLG-029 > Q= 59,14 m³/h
- TLG-034 > Q= 155,97 m³/h

A produção dos poços é reunida nos reservatórios enterrados (REN-004 e REN-007) onde é realizada a desinfecção com cloro gasoso (UTA-004).

A Estação Elevatória de Água Tratada (EAT-004) recalca a água para o Reservatório Elevado (REL-004), sendo daí distribuída ao consumo.

- **O sistema de abastecimento Santa Luzia:**

Captação subterrânea - Poços

- TLG-014 > Q= 63,65 m³/h
- TLG-027 > Q= 55,85 m³/h
- TLG-030 > Q= 91,98 m³/h
- TLG-033 > Q= 179,38 m³/h
- TLG-036 > Q= 159,65 m³/h
- TLG-037 > Q= 80,86 m³/h

A produção dos poços é reunida no reservatório enterrado (REN-005), do Centro de Reservação de Santa Luzia, onde é realizada a desinfecção com cloro gasoso (UTA-005), e por estar em uma cota superior aos demais sistemas, a água é distribuída para maior parte do

bairro.

A Estação Elevatória de Água Tratada (EAT-005) recalca a água para o Reservatório Elevado (REL-005), de onde é distribuída para os bairros da zona alta.

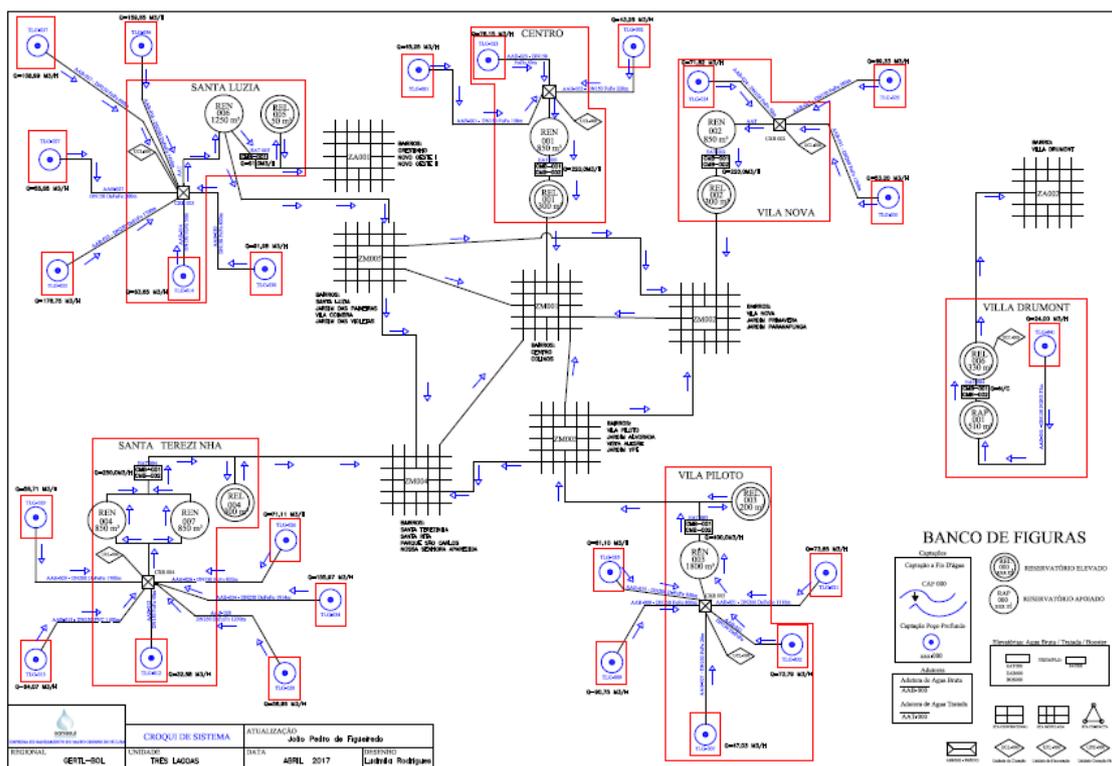
- **O sistema de abastecimento Villa Drumont:**

Captação subterrânea - Poços

- TLG-041 > Q= 138,03 m³/h

A produção do poço é reunida no reservatório elevado (REL-006), onde é feito a desinfecção com hipoclorito de cálcio (UTA-006), e, do REL-006 a água é distribuída para todo o bairro.

O croqui do sistema de abastecimento de água é apresentado na página a seguir, onde observa-se os detalhes das unidades e das áreas de abastecimento do sistema.



Croqui do Sistema de Abastecimento de Água de Três Lagoas.

b) Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário de Três Lagoas é dotado de 142,14km de RCE - Rede Coletora de Esgoto; 19 (dezenove) Estações Elevatórias de Esgoto Bruto; e 02 (duas) ETE



– Estações de Tratamento de Esgoto (Planalto e Jupiá), para o atendimento de 23.163 ligações domiciliares.

O esgoto coletado das residências entra na rede coletora; parte escoar por gravidade até a ETE e outra parte, necessariamente, é encaminhada pelo sistema para algumas das 19 estações elevatórias existentes que o bombeiam para ETE.

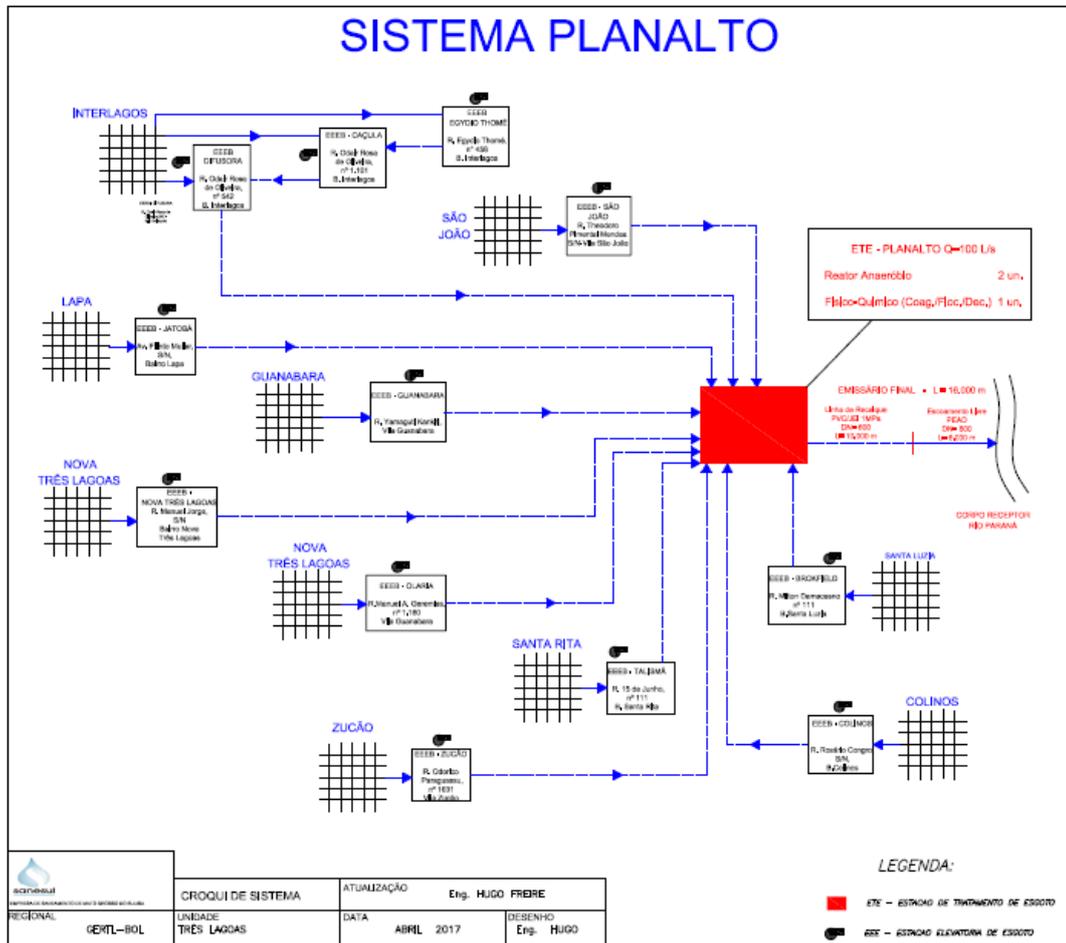
O esgoto bruto que chega na ETE-001 (Sistema Planalto) é proveniente de 12 EEEB. O tratamento preliminar é feito por um gradeamento e desarenador tipo gravitacional com câmaras paralelas. Após esse processo, o efluente é direcionado para o tratamento biológico nos reatores.

São 02 Reatores Anaeróbios de Fluxo Ascendente (UASB) com manta de Lodo, construídos em estrutura de concreto armado com separador trifásico em lonil de geomembrana de polietileno, com distribuidor central em formato circular e válvula cortachamas, com capacidade de 100l/s, e tem como finalidade a redução da carga orgânica do efluente. A ETE possui tanques onde é realizado o tratamento físico-químico do efluente, por meio de coagulação, floculação e decantação, e há leitos para a secagem do lodo. O efluente é conduzido em tubulação de fundo até o corpo receptor, o Rio Paraná, a 16km do local.

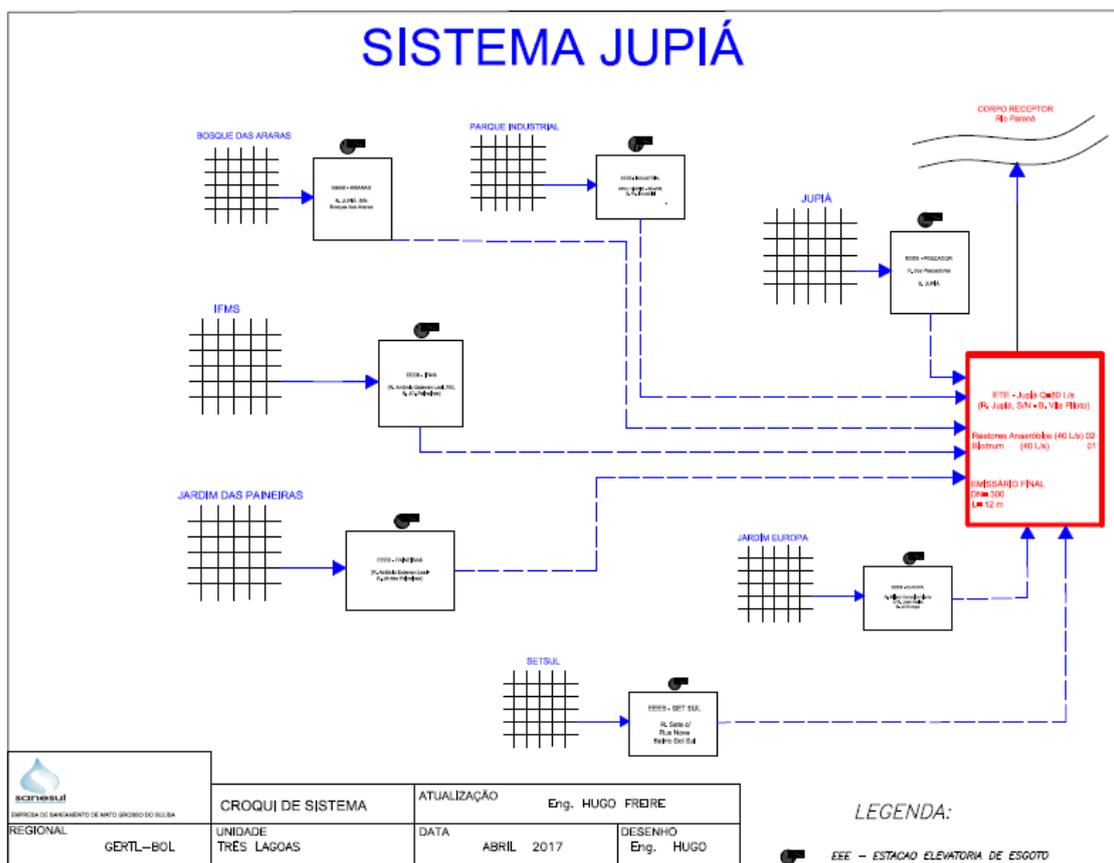
O esgoto bruto que chega na ETE-002 (Sistema Jupiá) é proveniente de 07 EEEB. O tratamento é feito por um gradeamento e desarenador gravitacional com câmaras paralelas. Após esse processo, o efluente é direcionado para o tratamento biológico nos reatores.

São 02 Reatores Anaeróbios de Fluxo Ascendente (UASB) com manta de Lodo. Construído em estrutura de concreto armado com separador trifásico em lonil de geomembrana de polietileno, com distribuidor central em formato circular e válvula cortachamas; 01 Reator Aeróbio tipo Biodrum com eixo metálico, em torno do qual se prendem mangueiras corrugadas de 4”, de maneira a formar uma espiral concêntrica numa determinada seção. Na mesma seção são presas 6 mangueiras de 4” com 06 metros de comprimento, cada uma das quais recebe, em seu interior 5 mangueiras, também corrugadas, de 1”, com capacidade de 80l/s e tem como finalidade a redução da carga orgânica do efluente. A ETE possui também leitos para a secagem do lodo. O corpo receptor é o Rio Paraná, 16km do local.

O croqui do sistema de esgotamento sanitário é apresentado na página a seguir, onde observa-se os detalhes das unidades e as áreas de atendimento do sistema.



Croqui do Sistema de Esgotamento de Três Lagoas – ETE 001 Sistema Planalto.



Croqui do Sistema de Esgotamento de Três Lagoas – ETE 002 Sistema Jupiá.

VI. METAS CONTRATUAIS

O Contrato de Programa 001/2011 assinado entre o município de Três Lagoas e 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 a Prefeitura de Três Lagoas e a Sanesul para os 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 manteve o cumprimento da meta de cobertura de abastecimento de água com indicador dentro da meta pactuadas para o período no contrato de concessão.

2. Para os indicadores dos serviços de esgotamento sanitário e controle de perdas, a Sanesul encontra-se abaixo do desejado, visto que não está cumprindo as metas estabelecidas no contrato de concessão.

1. Abastecimento de Água									
Cobertura Mínima (*) dos Serviços									
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016	
Cobertura (%)	>99	=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 (%)	54,9	>95,6	>95,6	>95,6	>95,6	>98	>98	73,70	
(*) 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 ³ /Ligação/ano	44,75	<54	<54	<54	<54	<54	<54	71,22	
(*) Perdas Considerando o Número de Ligações Ativas de água									

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

EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

I.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS

As informações foram solicitadas por meio do Ofício n. 23/DSB/AGEPAN e ANEXO, de 16 de março de 2017, pertinentes ao processo de planejamento da fiscalização a campo do Município de Três Lagoas. A Sanesul encaminhou os seguintes documentos:

Item	Documento Solicitado	Status
A	Sistema de Abastecimento de Água	
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.	Sistema de Esgotamento Sanitário	
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
C	Sistema Comercial	
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
D.	Informações Econômico-financeira Contábil	
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	●

I.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 Três Lagoas nos dias 24 a 28 de abril de 2017, conforme programação informada através do ofício n. 23/DSB/AGEPAN, de 16 de março de 2017.

Da CATESA estavam presentes:

- Eng.º Hailton Vasconcelos
- Assessor Alisson Toledo Peixoto

No escritório local da Sanesul, à Rua Alfredo Justino nº 1107, a equipe da Agepan foi recebida por técnicos da localidade de Três Lagoas, listados a seguir:

- Adilson Silva Bahia – gerente regional.
- Alfredo Antonio de Oliveira – Gestor de Processo Técnico
- Andréia Cristina Bento Barbosa – Gestora de Processo Administrativo;
- Édipo Tiago Furlan – Assitente Técnico Operacional

1. Informações coletadas *in loco*

a) Dos funcionários:

Estão lotados na unidade

QUADRO FUNCIONAL	
EMPRESA	QUANTIDADE
SANESUL - PRÓPRIOS	56
ESTAGIÁRIOS	5
SANEGRADE	11
LUGER MULTISERVIÇOS	5
ENTER HOME	25
LOG ENGENHARIA LTDA.	25
TOTAL	127

b) Dos equipamentos:

Relação de Equipamentos	
Máquina de cortar asfalto	03
Compactador de solo	01
bomba de sucção	01

Roçadeira/Cortadora de grama	03
Máquina de lavar com pressão	01
Retroescavadeira	05
Valetadeira	03
Carroceria	01
Esmeril	01
Furadeira	01
Torno	01
Veículo utilitário	07
Caminhonete (Camioneta)	05
Caminhão	05
Carreta	01
Cortador de piso	01
Compactador de solo	01
Lavadora de alta pressão	01
Cortador de pedra/ferro	01
Martelete perfurador rompedor	01
Máquina de solda	01
Compressor de ar	06
Máquina de cortar asfalto	03
Compactador de solo	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	TLG-001	45,25	84/44	11/38	REN001	Av. Antônio Trajano, 448
2	TLG-002	43,26	82/66	10,50/62	REN001	Av. Antônio Trajano, 722
3	TLG-007	47,03	126/60,40	17/42,15	REN003	Rua Taufic Farran, 201
4	TLG-009	90,75	101/51	18/35	REN003	Rua Augusto Correa da Costa, S/N
5	TLG-012	32,68	130/54,60	7/50	REN004 e REN007	Rua Projetada, 111
6	TLG-013	64,07	140/75,30	14/45	REN004 e REN007	Rua Osmar Tacito de Lima, S/N
7	TLG-014	63,65	160/66,30	34/45,30	REN006	Rua Trajano dos Santos, 2071
8	TLG-021	73,65	91,50/42,50	16/26	REN003	Distrito Industrial - Circulo Militar

9	TLG-023	76,15	86/40	16/20	REN001	Av. Antônio Trajano, 513
10	TLG-024	71,82	86/48	15,50/23,50	REN002	Rua Elmano Soares, 1750
11	TLG-025	69,33	86/48	12,50/22	REN002	Rua Eloy Chaves, 1981
12	TLG-026	71,11	111/67	8,50/27,50	REN004 e REN007	Rua Manoel O. Gomes, 401
13	TLG-027	55,85	180/90	37/65,70	REN006	Rua Trajano dos Santos, S/N
14	TLG-028	58,96	80/54	7,50/20	REN004 e REN007	Rua Irmãos Spinelli, 220
15	TLG-029	58,71	120/48,60	8,60/36	REN004 e REN007	PCA dos Ferroviários, 210
16	TLG-030	91,98	120/66	31,80/47,30	REN006	Estância São José x Rua Quixeramobim
17	TLG-031	53,20	84/54	11,80/16	REN002	Rua Michel Tomé, 164
18	TLG-032	73,79	81,95/43	16/18,12	REN003	Rua Taufic Farran, 201
19	TLG-033	176,75	145/60	9/45	REN006	Rua Uriais Ribeiro, 760
20	TLG-034	155,97	138,44/36	9/19,50	REN004 e REN007	Rua do Compositor, S/N
21	TLG-035	61,10	136/96	15/75	REN003	Rua 31 - Vila Piloto V
22	TLG-036	159,65	161/84	20/50	REN006	Rua Geraldo Camilo Macedo, S/N
23	TLG-037	108,99	174/96	33,40/72,90	REN006	Chácara São Francisco
24	TLG-041	24	132/24	17/18	RAP001	Rua Jamil Jorge Salomão, S/N
Item	Código	Volume (m³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
25	REL-001	300	Concreto	Circular	Elevado	Av. Antônio Trajano, 513
26	REL-002	300	Concreto	Circular	Elevado	Rua Elmano Soares, 1750
27	REL-003	200	Metálico	Circular	Elevado	Rua Taufic Farran, 201
28	REL-004	300	Concreto	Circular	Elevado	Rua Projetada,111
29	REL-005	50	Metálico	Taça	Elevado	Rua Trajano dos Santos, 2071
30	REL-006	330	Concreto	Circular	Elevado	Rua Jamil Jorge Salomão, S/N
31	REN-001	850	Concreto	Retangular	Enterrado	Av. Antônio Trajano, 513
32	REN-002	850	Concreto	Retangular	Enterrado	Rua Elmano Soares, 1750
33	REN-003	1800	Concreto	Retangular	Enterrado	Rua Taufic Farran, 201
34	REN-004	850	Concreto	Retangular	Enterrado	Rua Projetada,111
35	REN-006	1250	Concreto	Retangular	Enterrado	Rua Trajano dos Santos, 2071
36	REN-007	850	Concreto	Retangular	Enterrado	Rua Projetada,111
37	RAP-001	510	Concreto	Circular	Apoiado	Rua Jamil Jorge Salomão, S/N

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	56,02	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Theodoro Pimentel Mendes, S/N-Vila São João
2	EEB-002	63,50	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Yamaguti Kankiti, S/N, Vila Guanabara
3	EEB-003	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Manoel A. Geremias, 1.106, Vila Guanabara
4	EEB-004	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Antônio Estevan Leal, 790, Jardim Paineiras
5	EEB-005	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Sete cruzamento com a Rua Nove, Bairro Set Sul
6	EEB-006	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Jupιά, S/N, Bairro Bosque das Araras
7	EEB-007	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Milton César Batista Damasceno, 10, Bairro Santa Luzia
8	EEB-008	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Egdio Thomé, 458, Bairro Interlagos
9	EEB-009	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Wilson Carvalho Viana, Jardim Europa
10	EEB-010	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Avenida Filinto Muller, S/N, Bairro Lapa
11	EEB-011	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Vila Dos Pescadores, S/N, Bairro Jupιά
12	EEB-012	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Odorico Paraguassú, 1.631, Vila Zucão
13	EEB-013	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Manoel Jorge com a Jorge Elias Seba, S/N, Nova Três Lagoas
14	EEB-014	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Quinze de Junho, 111, Bairro Santa Rita
15	EEB-015	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Rosário Congro, S/N, Bairro Colinos
16	EEB-016	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Anel Viário-BR 158, Parque Industrial
17	EEB-017	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Odair Rosa de Oliveira, 542, Bairro Interlagos
18	EEB-018	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Odair Rosa de Oliveira, 1.101, Bairro Interlagos
19	EEB-019	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Ñ inf.	Rua Antônio Estevan Leal (IFMS), Jardim Paineiras
20	ETE 001	80	Concreto armado	Circular	Anaeróbio	Rua José Teixeira da Silva, 1.780 – Bairro Planalto
21	ETE 002	80	Concreto armado	Circular	Anaeróbio	Rua Jupιά, S/N – Bairro Vila Piloto



VII. CONSTATAÇÕES

Durante a visita foram constatadas as seguintes práticas e situações.

1. ESTRUTURA

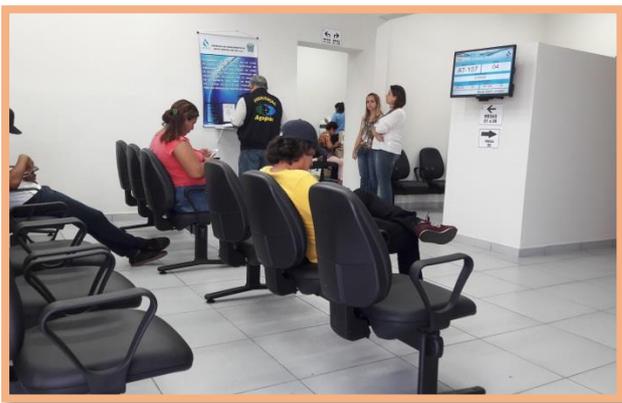
As estruturas de pessoal e equipamentos estão descritas no item **VII.2.**, acima.

No Relatório Gerencial enviado mensalmente à Agepan, a Sanesul informa o quantitativo de 366 empregados próprio-total. Neste item deverá constar apenas os 127 (cinquenta e quatro) 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:	Av. Antonio Trajano dos Santos, 511 - Centro
Outras Unidades na mesma Área:	SEDE
Constatações	
	Boa Limpeza e Organização do local.
	Possui Livro de Reclamações/Sugestões.
	Possui o Código de Defesa do Consumidor em local visível e de fácil consulta.
	Possui controle de senhas de atendimento.
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:	
	
Atendimento ao Cliente	Atendimento ao Cliente

3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.1. Captação de Água Subterrânea - Poços

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: TLG-009
Localização: Rua Augusto Correa da Costa, s/n
Vazão: 90,75 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: CXR-005
Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui placa de identificação da unidade.
Possui tomada de água para coleta para análises.
Possui tubo de medição de nível.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Possui base concretada.
Recomendações
Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador.
Melhorar as condições de segurança da área.
Registro Fotográfico:

TLG-009

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: TLG-012	
Localização: Rua Projetada,111	
Vazão: 32,68 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área: Centro de Reservação do Sistema Santa Teresinha	
Envia para: CXR-004	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
O Macromedidor está com o visor danificado.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui base concretada, porém a mesma apresenta fissuras com crescimento de vegetação.	
Recomendações	
Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador.	
Adequação da base do poço.	
Adequação do macromedidor.	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Registro Fotográfico:	
	
TLG-012	Área do TLG-012

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: TLG-030	
Localização: Rua Quixeramobim x Estância São José	
Vazão: 91,98 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: CXR-003	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui base concretada.	
Recomendações	
Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador.	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Registro Fotográfico:	
	
TLG-030	Painel Elétrico do TLG-030

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: TLG-031
Localização: Rua Michel Tomé, 164
Vazão: 53,20 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: CXR-002

Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui placa de identificação da unidade.
Possui tomada de água para coleta para análises.
Possui tubo de medição de nível.
O Macromedidor está com o visor embaçado.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Possui base concretada.
Recomendações
Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador.
Adequação do macromedidor.
Melhorar as condições de segurança da área.
Registro Fotográfico:
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>TLG-031</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Área do TLG-031</p> </div> </div>

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: TLG-033
Localização: Rua Uriais Ribeiro,760.
Vazão: 176,75 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: CXR-003

Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui base concretada.	
Recomendações	
Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador.	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Registro Fotográfico:	
	
TLG-033	Painel Elétrico do TLG-033

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: TLG-034
Localização: Rua do Compositor s/n.
Vazão: 155,97 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: CXR-004
Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui placa de identificação da unidade.
Possui tomada de água para coleta para análises.
Possui tubo de medição de nível.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Possui base concretada.

Recomendações	
Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador.	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Registro Fotográfico:	
	
TLG-034	Painel Elétrico do TLG-034

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: TLG-037	
Localização: Chácara São Francisco.	
Vazão: 108,99 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: CXR-003	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui base concretada.	
Recomendações	
Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador.	
Melhorar as condições de segurança da área.	

Registro Fotográfico:



TLG-037



Área do TLG-037

3.2. Reservatórios de Água

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REN-004, REN-007 e REL-004	
Localização: Rua Projetada,111	
Outras Unidades na mesma Área: TLG-012	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Concreto
Formato: Cúbico/Semienterrado e Cilindrico/Elevado	
EAT: EAT-004 – Recalca do REN para o REL-004	Volume: REN - 850m ³ (cada) / REL - 300m ³
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Os reservatórios possuem tampas de inspeção.	
Possui escadas de acesso com guarda-corpo.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado com cloro gasoso.	
Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Recomendações	
Instalação de placa de identificação do local, bem como, com as informações e telefones de contato do prestador.	
Organizar a disposição de materiais dentro da área.	
Verificar os registros de entrada e saída dos reservatórios.	
Renovar a impermeabilização e pintura dos reservatórios.	

Registro Fotográfico:



REL-004 e REN-007



Armazenamento de materiais na área

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REN-001 e REL-001	
Localização: Av. Antônio Trajano, 513	
Outras Unidades na mesma Área: TLG-023	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Concreto
Formato: Cúbico/Semienterrado e Cilindrico/Elevado	
EAT: EAT-001 – Recalca do REN para o REL-001	Volume: REN - 850m ³ /REL - 300m ³
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Os reservatórios possuem tampas de inspeção.	
Possui escadas de acesso com guarda-corpo.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado com cloro gasoso.	
Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Recomendações	
Instalação de placa de identificação do local, bem como, com as informações e telefones de contato do prestador.	
Verificar os registros de entrada e saída dos reservatórios.	
Renovar a impermeabilização e pintura do reservatório elevado.	

Registro Fotográfico:



REN-001



REL-001

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA

ID Unidade: REN-006 e REL-005

Localização: Rua Trajano dos Santos, 2071

Outras Unidades na mesma Área:

Envia para: Rede de Abastecimento

Material: Concreto/Metálico

Formato: Cúbico/Semienterrado e Cilindrico/Elevado

EAT: EAT-005 – Recalca do REN para o REL-005

Volume: REN – 1.250m³/REL - 50m³

Constatações

A área não possui fechamento adequado, ficando acesso livre a terceiros.

Os reservatórios possuem tampas de inspeção.

Não possui placa de identificação dos reservatórios.

Possui escadas de acesso com guarda-corpo.

O processo de desinfecção da água tratada é realizado com cloro gasoso.

Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).

O REN precisa de manutenção para impermeabilização e pintura.

A caixa de reunião precisa de manutenção para impermeabilização e pintura, bem como para as tubulações de chegada, há flanges amarradas por arame. E e ainda tubulação apoiada por madeiras.

Recomendações

Instalação de placa de identificação do local, bem como, com as informações e telefones de contato do prestador.

Melhorias no fechamento e urbanização dos local.

Melhoria na caixa de reunião para estrutura civil como para as tubulações de chegada.

Realizar a impermeabilização e pintura dos reservatórios.

Registro Fotográfico:



REL-005 e CXR-003



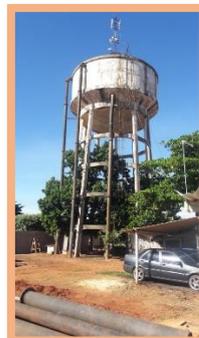
REN-006

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REN-002 e REL-002	
Localização: Av. Antônio Trajano, 513.	
Outras Unidades na mesma Área: TLG-024	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Concreto
Formato: Cúbico/Semienterrado e Cilindrico/Elevado	
EAT: EAT-002 – Recalca do REN para o REL-002	Volume: REN - 850m ³ /REL - 300m ³
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Os reservatórios possuem tampas de inspeção.	
Possui escadas de acesso com guarda-corpo.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado com cloro gasoso.	
Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
O centro de reservação se encontrava em obras.	
Recomendações	
Instalação de placa de identificação do local, bem como, com as informações e telefones de contato do prestador.	
Renovar a impermeabilização e pintura dos reservatórios.	

Registro Fotográfico:



REN-002



REL-002

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA

ID Unidade: REN-003 e REL-003

Localização: Rua Taufic Farran, 201

Outras Unidades na mesma Área: TLG-023

Envia para: Rede de Abastecimento

Material: REN – Concreto / REL – Metálico

Formato: Cúbico/Semienterrado e Cilindrico/Elevado

EAT: EAT-001 – Recalca do REN para o REL-001

Volume: REN - 850m³/REL - 300m³

Constatações

A área está devidamente cercada.

Os reservatórios possuem tampas de inspeção.

Possui escadas de acesso com guarda-corpo.

O processo de desinfecção da água tratada é realizado com cloro gasoso.

Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).

O centro de reservação se encontra em obras.

Recomendações

Instalação de placa de identificação do local, bem como, com as informações e telefones de contato do prestador.

Registro Fotográfico:



REN-003



REL-001

4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.1. Estação Elevatória de Esgoto

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade: EEEB-001 São João	
Localização: Rua Theodoro Pimentel Mendes, S/N-Vila São João	
Tipo: Re-Autoescorvante	
Outras Unidades na mesma Área:	
Constatações	
A área embora esteja devidamente cercada possui indícios de invasão.	
Possui conjunto motor bomba reserva.	
Possui gradeamento na entrada da elevatória.	
Não possui placa de identificação da unidade.	
Não localizado vazamentos.	
Possui gerador de energia.	
Informado que a unidade é alvo constante de vandalismos.	
Recomendações	
Providenciar mecanismos de segurança do local, visto que há fácil acesso.	
Instalação de placa de identificação do local, bem como, com as informações e telefones de contato do prestador.	
Colocação de uma bacia de contenção para possível vazamento no tanque de combustível.	
Registro Fotográfico:	
	
EEEB-001 São João	Vista EEEB-São João

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade: EEEB-012	
Localização: Rua Odorico Paraguassú,1.631, Vila Zucão	
Tipo: Re-Autoescorvante	
Outras Unidades na mesma Área:	
Constatações	
A área embora esteja devidamente cercada possui indícios de invasão.	
Possui conjunto motor bomba reserva.	
Possui gradeamento na entrada da elevatória.	
Não possui placa de identificação da unidade.	
Não localizado vazamentos.	
A laje da elevatória apresenta rachaduras.	
Possui gerador de energia.	
Informado que a unidade é alvo constante de vandalismos.	
Recomendações	
Providenciar mecanismos de segurança do local, visto que há fácil acesso.	
Verificar e reparar as rachaduras da laje da elevatória.	
Instalação de placa de identificação do local, bem como, com as informações e telefones de contato do prestador.	
Colocação de uma bacia de contenção para possível vazamento no tanque de combustível.	
Registro Fotográfico:	
	
EEEB-012 Zucão	Vista EEEB-012

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO
ID Unidade: EEEB-014 - Talismã
Localização: Rua Quinze de Junho,111, Bairro Santa Rita
Tipo: Re-Autoescorvante
Outras Unidades na mesma Área:

Constatações	
A área embora esteja devidamente cercada, parte do fechamento está caindo.	
Possui conjunto motor bomba reserva.	
Possui gradeamento na entrada da elevatória.	
Não possui placa de identificação da unidade.	
Não localizado vazamentos.	
Possui gerador de energia.	
Recomendações	
Providenciar mecanismos de segurança do local, visto que há fácil acesso.	
Verificar e reparar o fechamento lateral da elevatória que está caindo.	
Instalação de placa de identificação do local, bem como, com as informações e telefones de contato do prestador.	
Colocação de uma bacia de contenção para possível vazamento no tanque de combustível.	
Registro Fotográfico:	
	
Vista EEEB-014	EEEB-014

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO
ID Unidade: EEEB-009 - Europa
Localização: Rua Wilson Carvalho Viana, Jardim Europa
Tipo: Re-Autoescorvante
Outras Unidades na mesma Área:
Constatações
A área embora esteja devidamente cercada, parte do fechamento está vandalizado.
Possui conjunto motor bomba reserva.
Possui gradeamento na entrada da elevatória.
Não possui placa de identificação da unidade.
Não localizado vazamentos.
Possui gerador de energia.
Nos dias de alta pluviosidade o volume de chegada excede a capacidade do poço, ficando o volume contido pela contenção.

Recomendações	
Providenciar mecanismos de segurança do local, visto que há fácil acesso.	
Acompanhar regularmente o funcionamento das bombas e gerador, visto que ocorrendo aumento expressivo do volume de chegada, as bombas precisam estar em condições de operar e assim proteger os equipamentos de uma possível submersão.	
Instalação de placa de identificação do local, bem como, com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
 <p>Vista EEEB-009</p>	 <p>EEEB-009</p>

4.2. Estação de Tratamento de Esgoto

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
ID Unidade: ETE-001	
Localização: Rua José Teixeira da Silva,1.780– Bairro Planalto	
Outras Unidades na mesma Área:	
Vazão de Tratamento: 80 L/s	Material: Concreto
Tipo de Tratamento: Reator UASB + Tratamento Físico-Químico (floculador e decantador)	
Constatações	
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 leitos de secagem do lodo.	
Pelos resultados dos laudos da qualidade do efluente tratado apresentado, a eficiência do tratamento está dentro do estabelecido pela legislação.	
Possui Tratamento físico-químico instalado, porem se encontra desativado.	
O ponto apresentado para lançamento do efluente tratado diverge quanto a localização apresentada na outorga, sendo ainda, questionável a capacidade de diluição no ponto onde tem sido feito o lançamento.	

Recomendações	
Melhoria no controle de segurança.	
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.	
Regularizar o ponto de lançamento.	
Registro Fotográfico:	
	
Floculador e Decantador desativados	Lançamento do efluente tratado

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
ID Unidade: ETE-002	
Localização: Rua Jupιά, S/N – Bairro Vila Piloto	
Outras Unidades na mesma Área:	
Vazão de Tratamento: 80 L/s	Material: Concreto
Tipo de Tratamento: Reator UASB + Tratamento Aeróbio Biodrum	
Constatações	
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 leitos de secagem do lodo.	
Pelos resultados dos laudos da qualidade do efluente tratado apresentado, a eficiência do tratamento está dentro do estabelecido pela legislação. Os resultados da remoção de DBO estão dentro do padrão de qualidade estabelecido, tendo somente um mês do ano de 2016 que a DBO de entrada do efluente bruto foi superior a saída o tratamento, entretanto dentro dos limites aceitáveis pelos padrões estabelecidos.	
A ETE se encontra em obras de melhorias.	
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 do Reator UASB



Tratamento Aeróbio

5. ALMOXARIFADO

ALMOXARIFADO

ID Unidade: SEDE-Atendimento ao Cliente/Almoxarifado

Localização: Av. Antonio Trajano dos Santos, 511 - Centro

Outras Unidades na mesma Área: Sede

Constatações

Limpeza e organização do Local.

Os controles de entrada e saída de materiais são feitos manualmente.

Tubulações armazenadas em local coberto.

Recomendações

Os equipamentos e materiais devem ser acondicionados em locais fechados de acesso restrito.

Melhorias na segurança e acesso as áreas da empresa.

Registro Fotográfico:



Armazenamento de tubulações



Armazenamento de peças/materiais

XIII. RECOMENDAÇÕES

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

Pessoal

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

Atendimento

Expor em painel ou banner de fácil visualização informações essenciais que poderiam agilizar o atendimento, como:

- Tabela de preços e prazos para execução dos principais serviços;
- Conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos.

Sistema de Abastecimento de Água - Captação de Águas Subterrânea

É de suma importância a proteção sanitária dos poços, bem como seja seguido o padrão estabelecido pelo órgão ambiental (Imasul).

Conforme estabelecido no próprio manual do órgão para a concessão de outorga do direito de uso dos recursos hídricos, se define que, os poços devem possuir laje de proteção, de concreto armado, fundida no local, envolvendo o tubo de revestimento que deverá ter declividade do centro para a borda, espessura mínima de 0,15 m e área não inferior a 3,00 m², com a coluna de revestimento saliente no mínimo 0,50 m sobre a laje, centrada na mesma.

Os poços que estiverem desativados deverão ser devidamente tamponados conforme estabelecido em norma de modo a garantir a qualidade das águas subterrâneas. Deverá ser informado a esta Agência os poços que se encontram desativados e se os mesmos estão tamponados, bem como, a situação da área em que estes se encontram.

Com o objetivo de permitir a recuperação do nível estático e evitar-se o super bombeamento, a possibilidade de rebaixamento e a interferência com outros poços, é admitido um regime diário de no máximo 20 (vinte) horas de bombeamento, observado o teste de recuperação.

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

Instalar sistemas de segurança em todos os poços, com câmeras, sensores de presença e alarmes, em caráter especial naqueles sujeitos à ações, já registradas, de vandalismo.



Governo do Estado de
Mato Grosso do Sul



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.

Reservatórios de Água

Quanto aos reservatórios de água do município de Três Lagoas, é recomendada a manutenção da pintura/impermeabilização visto que alguns apresentam esta necessidade. Importante ressaltar que a pintura não apresenta somente finalidades estéticas.

Instalar mecanismos de segurança em todas as instalações operacionais com câmeras, sensores de presença e alarmes.

Instalar e reparar dispositivos de proteção contra descargas atmosféricas em todas as unidades de reservação.

Estação de Tratamento de Esgoto

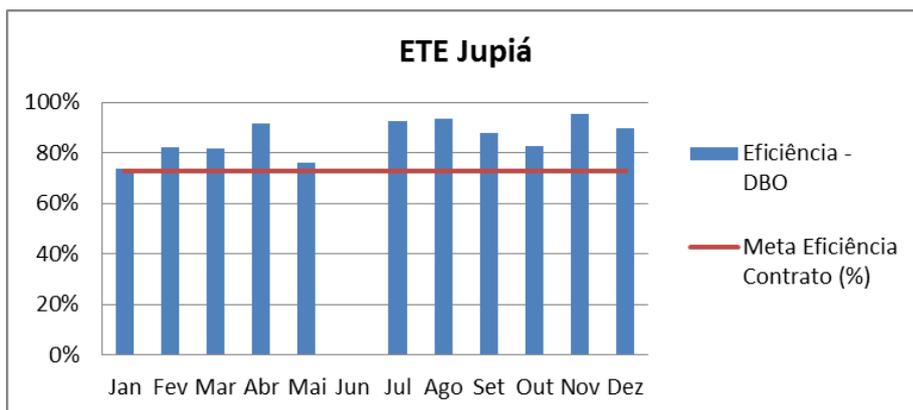
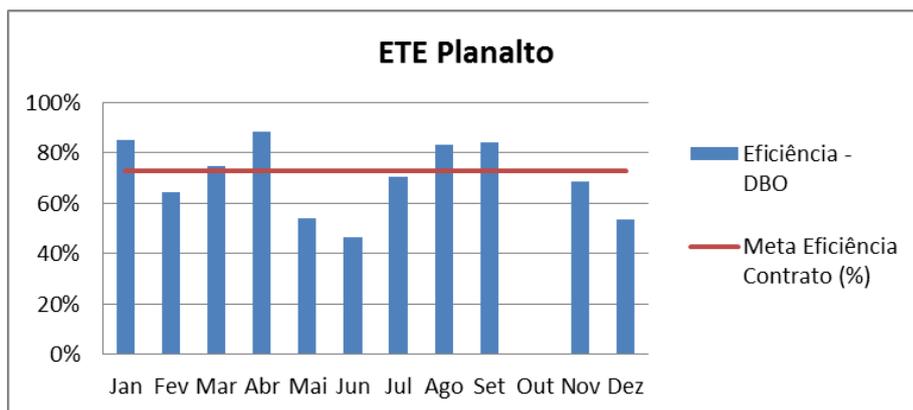
O Sistema de tratamento de esgoto de Três Lagoas conta com 02 estações de tratamento em operação.

Quanto a eficiência dos tratamentos aplicados foram analisados os laudos de qualidade apresentados e realizados pelo prestador. Pelos resultados dos laudos da qualidade do efluente tratado apresentado, a eficiência do tratamento está em média de 70% para a ETE Planalto e 86% para a ETE Jupuíá. Em geral os tratamentos atendem a legislação, ficando a ETE Planalto ligeiramente fora do estabelecido pelo contrato de concessão com o município que é de 73% de eficiência.

Na ETE Planalto se encontra desativado parte do sistema de tratamento, sendo este do tipo físico-químico. Deve ser justificado a não operação de parte do sistema, bem como, as ações aplicadas para não deterioração do patrimônio.

Na ETEB Araras, do Sistema Jupuíá, providenciar a reposição de um dos motores, que fora furtado com a respectiva fiação elétrica.

Abaixo são apresentados os gráficos de eficiência do tratamento da estação de acordo com os laudos fornecidos pelo prestador para o ano de 2016.



Campo Grande (MS), 06 de junho 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.



Governo do Estado de
Mato Grosso do Sul



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⁺). 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.