



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO PROGRAMADA RFP/DSB/CATESA/014/2017

Fiscalização Programada no Sistema de Abastecimento de Água e
Esgotamento Sanitário

Município de Rio Verde de Mato Grosso

Campo Grande – MS

Maio/2017

SUMÁRIO

I.	INFORMAÇÕES PRELIMINARES	3
II.	INTRODUÇÃO.....	4
III.	OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO.....	4
IV.	METODOLOGIA UTILIZADA	5
V.	INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS	6
VI.	DESCRIPTIVO DOS SISTEMAS.....	6
VII.	METAS CONTRATUAIS	10
I.1.	INFORMAÇÕES RECEBIDAS.....	11
I.2.	FISCALIZAÇÃO A CAMPO	13
VIII.	CONSTATAÇÕES.....	15
1.	Estrutura.....	15
3.	Sistema de Abastecimento de Água.....	17
3.1	Captação de Água Subterrânea	17
3.2	Reservatórios de Água	22
4.	Sistema de Esgotamento Sanitário	24
4.1	Estação de Elevatória de Esgoto	24
4.2	Estação de Tratamento de Esgoto	24
5.	Almoxarifado	25
IX.	RECOMENDAÇÕES.....	26

I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1. Dados da Fiscalização

Área	Câmara Técnica de Saneamento
Processo Administrativo	51/200374/2017
Data da Fiscalização	18/05/2017
Equipe Técnica	Engº 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.

2. Identificação do Município

Município	Rio Verde de Mato Grosso
Localidades Atendidas	Rio Verde de Mato Grosso
Regional	Coxim
Termo de Concessão	Contrato de Programa nº 002/2010
Vigência do Contrato	11/03/2010 a 10/03/2040
Convênio de Cooperação	Convênio nº 002/2010

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

II. INTRODUÇÃO

Em 11 de março de 2010 o Município de Rio Verde de Mato Grosso assinou, com a Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul S.A. - SANESUL, Contrato de Programa nº 002/2010 para Operação, Manutenção e Exploração dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário na área urbana do município, 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 data, 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 Rio Verde de Mato Grosso, de acordo com o escopo informado antecipadamente ao Prestador de Serviços e Poder Concedente, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei n º 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 Rio Verde de Mato Grosso.

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.

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.38/DSB/AGEPAN 07/04/2017.
- 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)	19.109 (SNIS AG026)
Atendimento urbano de água	99 %
Captação	Não possui
ETA	Não possui
Poços	06 poços
Extensão de rede	108,30 km
Reservação	160 m ³
Volume produzido (m ³ /ano)	1.239.527
Índice de perdas na distribuição	30,51 %
Índice de hidrometração	99,79 %
Índice de macromedição	81,28 %
Consumo médio por economia (m ³ /econ.)	10,58

2. Esgoto

População atendida	1.626
Atendimento urbano de esgoto	9,65 %
Tratamento	100 %
ETE	01 unidade
Extensão de rede	12,49
Volume coletado (m ³ /ano)	57.921,36
Volume tratado (m ³ /ano)	57.921,36

VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS

a) Abastecimento de Água



O sistema de abastecimento de água da cidade de Rio Verde de Mato Grosso é composto por 6 poços tubulares profundos. Juntas estas captações totalizam uma vazão média de 264,97 m³/h, assim distribuídas:

RVD-001 = 63,53m³/h;

RVD-004 = 39,71m³/h;

RVD-006 = 39,91m³/h;

RVD-009 = 35,69m³/h;

RVD-011 = 51,82m³/h;

RVD-012 = 34,31m³/h;

O sistema de água de Rio Verde de Mato Grosso está dividido em 4 subsistemas sendo:

A - Subsistema 01 Chiqueirinho:

Alimentado pelo poço RVD-001 e RVD-009 que recalcam para o reservatório RAP-005 onde é feita a desinfecção através de hipoclorito de cálcio (UTA-005). O Reservatório RAP-001 distribui por gravidade para o bairro Chiqueirinho e em marcha alimenta também a rede do centro. Do reservatório RAP-005 a água é recalçada pela EAT-005 para o RAP-006 e daí distribui por gravidade para o bairro Semíramis e vai ter como sobra o REL-005 que está em construção.

B - Subsistema 02 Nova Rio Verde:

Alimentado pelo poço RVD-006 que recalca diretamente para o reservatório RAP-002 onde é feita a desinfecção através de hipoclorito de cálcio (UTA-002). Do RAP-002 a água é recalçada para o REL-003 que alimenta as redes do bairro Nova Rio Verde e a sobra manda para a rede do centro.

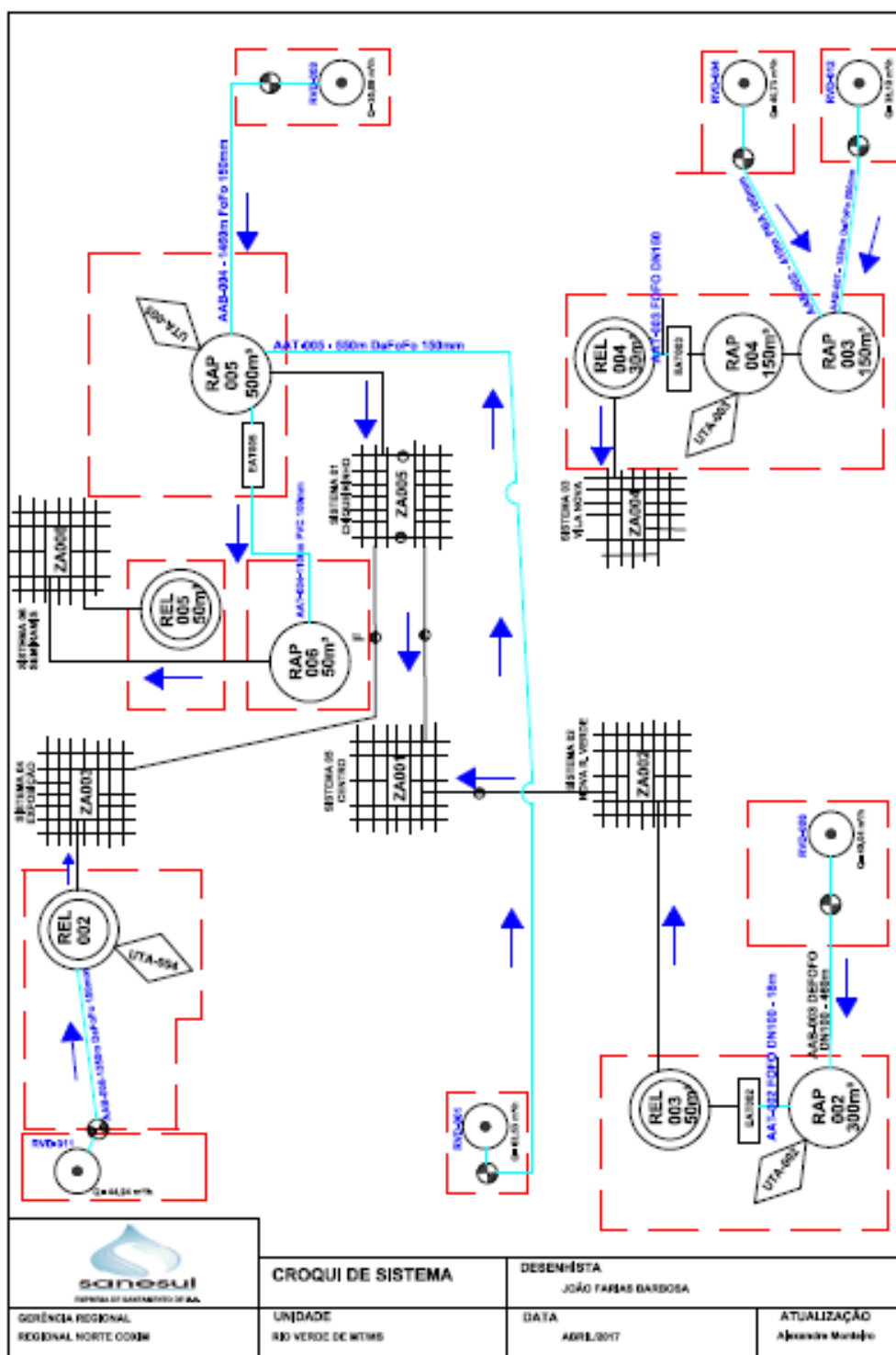
C - Subsistema 03 Vila Nova:

Alimentado pelos poços RVD-004 e RVD-012 que recalcam para os reservatórios RAP-003/RAP-004 onde é feita a desinfecção através de cloro gasoso (UTA-003). Dos reservatórios RAP-003/RAP-004 a água é recalçada pela EAT-003 para o REL-003/RAP-004 daí feita a distribuição para a rede do bairro Vila Nova.

Subsistema 04 Exposição:

Alimentado pelo poço RVD-011 que recalca para o reservatório REL-002 onde é feita a desinfecção através de hipoclorito de cálcio (UTA-004). Do REL-002 é feita a distribuição para a rede do bairro Exposição.

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 Rio Verde de Mato Grosso.

b) Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário de Rio Verde de Mato Grosso é dotado de 12,49km de RCE - Rede Coletora de Esgoto, 01 (uma) Estações Elevatórias de Esgoto Bruto, e 01 (uma) ETE – Estação de Tratamento de Esgoto, para o atendimento de 720 ligações domiciliares.

O efluente coletado na redes é bombeado pelas EEEB-001 até a 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 reator.

O reator é do tipo UASB com capacidade de tratamento para 10l/s e tem como finalidade a redução da carga orgânico do efluente. A ETE possui também leito para a secagem do lodo. O corpo receptor é o Rio Verde.

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



Croqui do Sistema de Esgotamento Sanitário de Rio Verde de Mato Grosso.

VII. METAS CONTRATUAIS

O Contrato de Programa nº 002/2010 assinado entre o Município de Rio Verde de Mato Grosso 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 Rio Verde Mato Grosso 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 observa-se que:

1. A Sanesul evoluiu progressivamente no cumprimento das metas de cobertura de abastecimento de água e qualidade da água distribuída, com os respectivos indicadores dentro das metas pactuadas para o período. Para o controle de perdas houve melhora do índice, porém, ainda se encontra fora da meta estabelecida.

2. A Sanesul teve um modesto aumento para o indicador de esgotamento sanitário, com valor bem aquém do pactuado para o período, visto que contratualmente a cobertura deveria estar superior a 24% e próximo a 35%, sendo que se encontra em apenas 12,39% atualmente.

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	=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 (%)	3,25	>24	>35	>59	>78	>90	>96	12,39	
(*) 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 (%)	63,39	<55	<54	<54	<54	<54	<54	57,52	
(*) 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.38/DSB/AGEPAN e ANEXO, de 07/04/2017, pertinentes ao processo de planejamento da fiscalização a campo do Município de Rio Verde de Mato Grosso. 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 Rio Verde de Mato Grosso, no dia 18 de maio de 2017, conforme programação informada através do ofício n.51/DSB/AGEPAN, de 03 de maio de 2017.

Da CATESA estavam presentes:

- Eng.º Hailton Vasconcelos
- Eng.ª Danielle Adma Vendimiati

No escritório local da Sanesul; à Rua Marechal Mascarenhas, 100 - Centro, a equipe da Agepan foi recebida por técnicos da regional Coxim e da localidade de Rio Verde de Mato Grosso, listados a seguir:

- Luciano Ferronato – supervisor de unidade.

1. Informações coletadas *in loco*

a) Dos funcionários:

Estão lotados na unidade

QUADRO FUNCIONAL	
EMPRESA	QUANTIDADE
SANESUL - PRÓPRIOS	10
ENTER HOME	2
LUGER	2
LOG ENGENHARIA	5
SANEGRADE	1
ESTAGIÁRIO	1
TOTAL	21

b) Dos equipamentos:

Relação de Equipamentos	
ITEM	QUANTIDADE
Carretinha reboque para carro	01
F350	01
Motocicletas	02
Veículo Pick Up Strada	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	RVD-001	63,53	100/24	3/14,10	RAP-001	Rua Duque de Caxias, s/n
2	RVD-004	39,71	150/66	18,70/30,60	RAP-004	Rua Dom Pedro II, s/n
3	RVD-006	39,91	150/36	6/10,30	RAP-002	Rua General Jardim, s/n
4	RVD-009	35,69	102/55	7/37	RAP-005	Rua Projetada, s/n
5	RVD-011	51,82	60/54	18,70/30,60	REL-002	Rua Ranulfo Alves de Brito, s/n
6	RVD-012	34,31	161/48	6/29	RAP-003	Rua Almir Sater, s/n
Item	Código	Volume (m³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
7	RAP-002	Ñ inf.	Ñ inf	Ñ inf	Ñ inf	Rua General Jardim, s/n
8	RAP-003	Ñ inf	Ñ inf	Ñ inf	Ñ inf	Rua Tiradentes, s/n
9	RAP-004	Ñ inf	Ñ inf	Ñ inf	Ñ inf	Rua Tiradentes, s/n
10	RAP-005	Ñ inf	Ñ inf	Ñ inf	Ñ inf	Rua Dunquerque, s/n
11	RAP-006	Ñ inf	Ñ inf	Ñ inf	Ñ inf	Rua Tapajós, s/n
12	REL-002	30	Metálico	Taça	Elevado	Rua Israel Alves Pereira, s/n
13	REL-003	50	Metálico	Taça	Elevado	Rua General Jardim, s/n
14	REL-004	30	Metálico	Taça	Elevado	Rua Tiradentes, s/n
15	REL-005	50	Metálico	Taça	Elevado	Rua da Pátria 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	EEEB 001	23,61	Concreto armado	Prismático-Retangular	Re-autoescorvante	Rua 31 de Março, S/N
Item	Código	V. Nominal (L/s)	Material	Formato	Tipo	Endereço
2	ETE 001	10	Concreto armado	Circular	Anaeróbio	Rua Manoel Zanha, S/N

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 377 empregados próprio-total. Neste item deverá constar apenas os 21 (vinte e um) funcionários listados acima, lotados na unidade (próprios).

As equipes de campo utilizam de software específico para recebimento e baixa de ordens de serviços; o que agiliza o atendimento. Segundo o supervisor local, os equipamentos de campo (caminhão, policorte, etc.) são suficientes para atender a demanda.

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.

3. Atendimento Ao Público

COMERCIAL - ATENDIMENTO AO CLIENTE	
ID Unidade: SEDE-Atendimento ao Cliente	
Localização: Rua Marechal Mascarenhas, 100 - Centro	
Outras Unidades na mesma Área: SEDE/Almoxarifado	
Constatações	
Boa Limpeza e Organização do local.	
Possui Livro de Reclamações/Sugestões, porem o local não é reservado.	
Possui o Código de Defesa do Consumidor em local visível e de fácil consulta.	
Número de atendentes é suficiente para o dia-a-dia da unidade.	
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

4. Sistema de Abastecimento de Água

4.1 Captação de Água Subterrânea



CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: RVD-001	
Localização: Rua Duque de Caxias, s/n	
Vazão: 63,53m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área: Não há	
Envia para: RAP-005	
Constatações	
A área está cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui base concretada.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Recomendações	
Instalar placa de identificação do local.	
Instalar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local e pintura da logo.	
Adequar a base cimentada do poço conforme a laje de proteção recomendada pelo Manual Imasul.	
Providenciar mecanismos de segurança do local.	
Registro Fotográfico:	
	
RVD-001	Abrigo do QC RVD-001

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade:	RVD-004
Localização:	Rua Dom Pedro II, s/n
Vazão:	39,71m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:	Não há
Envia para:	RAP-003/RAP-004
Constatações	
A área está cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui a base concretada.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Recomendações	
Instalar placa de identificação do local.	
Instalar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local e pintura da logo.	
Adequar à base cimentada do poço conforme a laje de proteção recomendada pelo Manual Imasul.	
Providenciar mecanismos de segurança do local.	
Registro Fotográfico:	
	
RVD-004	Área RVD-004



CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade:	RVD-006
Localização:	Rua General Jardim, s/n
Vazão:	39,91m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:	Não há
Envia para:	RAP-002

Constatações	
A área está cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui base concretada.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Recomendações	
Instalar placa de identificação do local.	
Instalar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local e pintura da logo.	
Adequar a base cimentada do poço conforme a laje de proteção recomendada pelo Manual Imasul.	
Providenciar mecanismos de segurança do local.	
Registro Fotográfico:	
	
RVD-006	Área RVD-006

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: RVD-009
Localização: Rua Projetada, s/n
Vazão: 33,69m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: RAP-005

Constatações	
A área está cercada.	
Possui Macromedidor em operação, porem apresenta desgaste da cúpula.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui a base concretada.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Recomendações	
Adequar a base cimentada do poço conforme a laje de proteção recomendada pelo Manual Imasul.	
Instalar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local e pintura da logo.	
Instalar placa de identificação do local.	
Providenciar mecanismos de segurança do local.	
Registro Fotográfico:	
	
RVD-009	Quadro de comando RVD-009

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: RVD-011
Localização: Rua Ranulfo Alves de Brito, s/n
Vazão: 51,82m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área: Não há
Envia para: REL-002
Constatações
A área está cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui a base concretada.
Possui tomada de água para coleta para análises.
Possui tubo de medição de nível.
Não foram observados vazamentos aparentes.

Recomendações	
Instalar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local e pintura da logo.	
Adequar a base cimentada do poço conforme a laje de proteção recomendada pelo Manual Imasul.	
Providenciar mecanismos de segurança do local.	
Registro Fotográfico:	
	
RVD-011	Cloração RVD-011

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: RVD-012
Localização: Rua Almir Sater, s/n
Vazão: 34,31m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área: Não há
Envia para: RAP-003
Constatações
A área está cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui a base concretada.
Possui tomada de água para coleta para análises.
Possui tubo de medição de nível.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Recomendações
Instalar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local e pintura da logo.
Adequar a base cimentada do poço conforme a laje de proteção recomendada pelo Manual Imasul.
Providenciar mecanismos de segurança do local.

Registro Fotográfico:




RVD-12



Área RVD-012



4.2 Reservatórios de Água

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-005	
Localização: Rua Dunquerque, s/n	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Fibra
Formato: Cilíndrico/Apoiado	Volume: 500m ³
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado com hipoclorito de cálcio.	
O controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez) é feito a partir da água desse reservatório.	
Recomendações	
Instalar placa de identificação do reservatório.	
Instalar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local.	
Instalar sistema de fluoretação.	
Renovar a pintura do reservatório.	
Registro Fotográfico:	
	
Reservatório Apoiado RAP-005	

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: Não Identificado	
Localização: Rua Joaquim Murinho	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para:	Material: Concreto
Formato: Circular/apoiado e Circular/Elevado	Volume: RAP-300m ³ /REL-50m ³
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado.	
O controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez) é feito a partir da água desses reservatórios.	
A visita foi somente pela área externa, não foi possível acessar o local.	
Recomendações	
Instalar placa de identificação do local.	
Instalar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local.	
Instalar sistema de fluoretação.	
Renovar a pintura do reservatório para proteção da estrutura metálica e logo.	
Registro Fotográfico:	
	
Imagem Google da Área	Foto Fiscalização



5. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

5.1 Estação de Elevatória de Esgoto

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade: EEEB-001	
Localização: Rua 31 de Março, S/N	
Tipo: Re-Autoescorvante	
Outras Unidades na mesma Área:	
Constatações	
A área está cercada.	
Possui conjunto reserva.	
Possui gradeamento na entrada da elevatória.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Não localizado vazamentos.	
Não possui gerador de energia.	
Recomendações	
Providenciar mecanismos de segurança do local, visto que há fácil acesso.	
Colocação do diagrama Unifilar junto ao painel elétrico.	
Registro Fotográfico:	
	
Vista EEEB	Poço da EEEB

5.2 Estação de Tratamento de Esgoto

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
ID Unidade: ETE-001	
Localização: Rua Manoel Zanha, S/N	
Outras Unidades na mesma Área:	
Vazão de Tratamento: 10 L/s	Material: Concreto
Tipo de Tratamento: Reator UASB	

Constatações
A área está cercada.
Possui cortina arbórea.
Possui queimador de gases tipo flair em funcionamento.
Possui tratamento preliminar com gradeamento e desarenador.
Estavam disponíveis os equipamentos de controle de parâmetros mínimos do processo (pH, temperatura e SST).
Possui leito de secagem.
Possui gerador de energia.
Recomendações
Melhoria no controle de segurança.
Instalação de placa com identificação da unidade, bem como informações e telefones de contato do prestador.
Registro Fotográfico:
 
<p>Vista do Reator UASB</p> <p>Leito de Secagem</p>

6. ALMOXARIFADO

ALMOXARIFADO
ID Unidade: SEDE-Atendimento ao Cliente/Almoxarifado
Localização: Rua Marechal Mascarenhas, 100 - Centro
Outras Unidades na mesma Área:
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.

Registro Fotográfico:



Almoxarifado



Patio da Unidade

VIII. 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, como:

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

Disponibilizar senhas numéricas para atendimento de usuários.

3) 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 0,15m e área não inferior a 3,00m², com a coluna de revestimento saliente no mínimo 0,50m 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.

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.

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

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

Refazer pintura dos cavaletes, reservatórios e muros dos locais quando desgastados.

Instalar sistema de telemetria nos poços, com informações dos níveis estático e dinâmico, e vazões instantâneas.

4) Reservatórios de Água

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

Os reservatórios devem estar com as tampas de acesso, ventilações e descargas, devidamente fechados para evitar acesso de pessoas estranhas e animais.

Caixas de passagem, de registros e válvulas devem estar devidamente fechadas com tampas, para garantia de segurança.

Implantar no Centro de Reserva o processo, de fluoretação da água captada nos poços.

Ao longo da visita foi informado que diversos reservatórios estavam em processo de desativação. Estes apresentavam-se necessidade de reformas e melhorias, porem como seriam desativados não foram citados na descrição das unidades. Desta forma

deve ser apresentado descritivo de como se encontra o novo sistema atual bem como croqui constando a novas unidades e as desativadas.

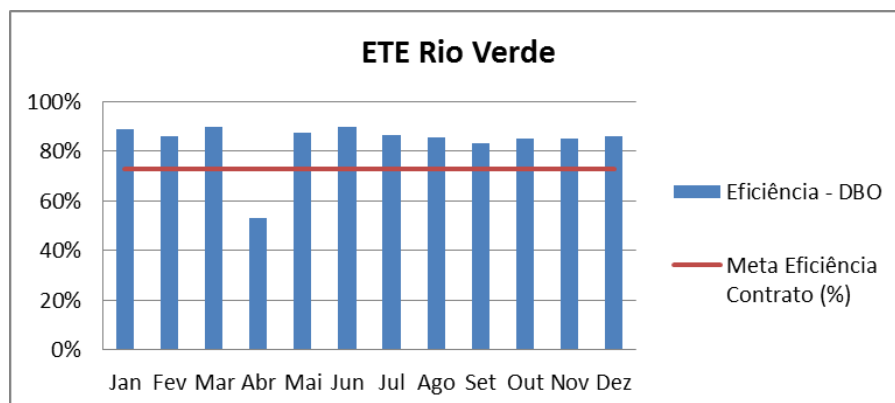
5) Almoarifado

Readequar o almoarifado, implantando sistema *on line* de controle para reposições e retiradas,

Não fazer armazenamento de materiais e equipamentos de escritório em desuso. Os mesmos devem ser enviados ao patrimônio para a correta destinação.

6) Sistema de Esgotamento Sanitário - Estação de Tratamento de Esgoto

Solicitamos a apresentação do planejamento para a ampliação do sistema de tratamento de esgoto, bem como, quais as ações previstas para atendimento das metas pactuadas no contrato de concessão com município Contrato de Programa nº 002/2010, visto que a Sanesul está atrasada quando à cobertura.



As metas relacionadas à eficiência do tratamento estão de acordo com o que foi definido no contrato com o município, ficando somente durante o mês de Abril/2016 fora dos padrões estabelecidos pela Conama, devendo apresentar a justificativa para a ocorrência de tal evento.

Enviar cronograma contendo:

- Etapas de execução da obra ampliação do sistema.
- Ações corretivas para cumprimento das metas contratuais.

Campo Grande (MS), 12 de dezembro de 2017

Engº. 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 (termotolerantes) 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 hidrogênioônico (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 intercensuais 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.