



**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO PROGRAMADA
RFP/DSB/CATESA/035/2017**

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

Campo Grande – MS

Agosto/2017



Governo do Estado de
Mato Grosso do Sul



SUMÁRIO

I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES	3
1. Dados da Fiscalização	3
2. Identificação do Município	3
3. Identificação do Prestador de Serviços	3
II. INTRODUÇÃO	4
III. OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO	4
IV. METODOLOGIA UTILIZADA	5
V. INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS	6
VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS	6
VII. METAS CONTRATUAIS	10
VII.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS	10
VII.2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO	13
1. Informações coletadas <i>in loco</i>	14
2. Unidades Operacionais	15
VIII. CONSTATAÇÕES	16
1. Estrutura	16
2. Atendimento ao Público	17
3. Sistema de Abastecimento de Água	18
3.1. Captação de Água Bruta - Superficial	18
3.2. Estação de Tratamento de Água	19
3.3. Reservatórios de Água	20
4. Sistema de Esgotamento Sanitário	24
4.1. Estação Elevatória de Esgoto	24
4.2. Estação de Tratamento de Esgoto	31
5. Almojarifado	33
IX. RECOMENDAÇÕES	33

I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1. Dados da Fiscalização

Área	Câmara Técnica de Saneamento
Processo Administrativo	51/200611/2017
Data da Fiscalização	22/08/2017
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	Miranda
Localidades Atendidas	Miranda
Regional	Pantanal Aquidauana
Termo de Concessão	Contrato de Programa nº 001/2014
Vigência do Contrato	23/09/2014 a 22/09/2044
Convênio de Cooperação	Convênio nº 001/2014

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 23 de setembro de 2014 o Município de Miranda assinou, com a SANESUL – Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul, Contrato de Programa nº 001/2014 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 Miranda, de acordo com o escopo informado antecipadamente ao Prestador de Serviços e Poder Concedente, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei nº 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 Miranda.

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 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.74/DSB/AGEPAN 04/07/2017.
- 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)	17.172 (SNIS AG026)
Atendimento urbano de água	99 %
Captação	01 unidade
ETA	01 unidade
Poços	Ñ possui
Extensão de rede	75,91 km
Reservação	1.630 m ³
Volume produzido (m ³ /ano)	1.043.563
Índice de perdas na distribuição	32,54 %
Índice de hidrometração	96,08 %
Índice de macromedição	100 %
Consumo médio por economia (m ³ /econ.)	10,38

2. Esgoto

População atendida	7.584
Atendimento urbano de esgoto	45,61 %
Tratamento	100 %
ETE	01 unidade
Extensão de rede	13,73 km
Volume coletado (m ³ /ano)	257.514,64
Volume tratado (m ³ /ano)	257.514,64

VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS

a) Abastecimento de Água

O sistema de captação de Miranda, localizado no Rio Miranda – Cerâmica Baiazinha, com vazão de serviço de 193 m³/h. Uma adutora interliga o sistema de captação ao sistema de tratamento.

A Estação de Tratamento de Água (ETA-001) é do modelo convencional aberta, metálico, possui 02 módulos com capacidades de tratamento de 120 m³/h cada, perfazendo um total de 240 m³/h, com medidor de vazão eletromagnético, floculação tipo palheta, decantadores tipo colmeia e placas de PVC, e filtro tipo lavagem rápida, com crepina de PVC.

Para o tratamento da água são aplicados solução de sulfato de alumínio líquido através de bomba dosadora na chegada da adutora da ETA. Após o tratamento a água é armazenada no reservatório RAP-003, onde é feito a desinfecção através de cloro gasoso.

Do reservatório RAP-003 a água é bombeada pela EAT-001 até o reservatório RAP-004, que abastece a região em no entorno.

Do reservatório RAP-004 a água é conduzida por gravidade até o RAP-001/RAP-002 onde fica o escritório da Sanesul. Do RAP-001 a água é recalçada para o reservatório REL-001 de onde é distribuída para o centro e bairros adjacentes.

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.

b) Esgotamento Sanitário

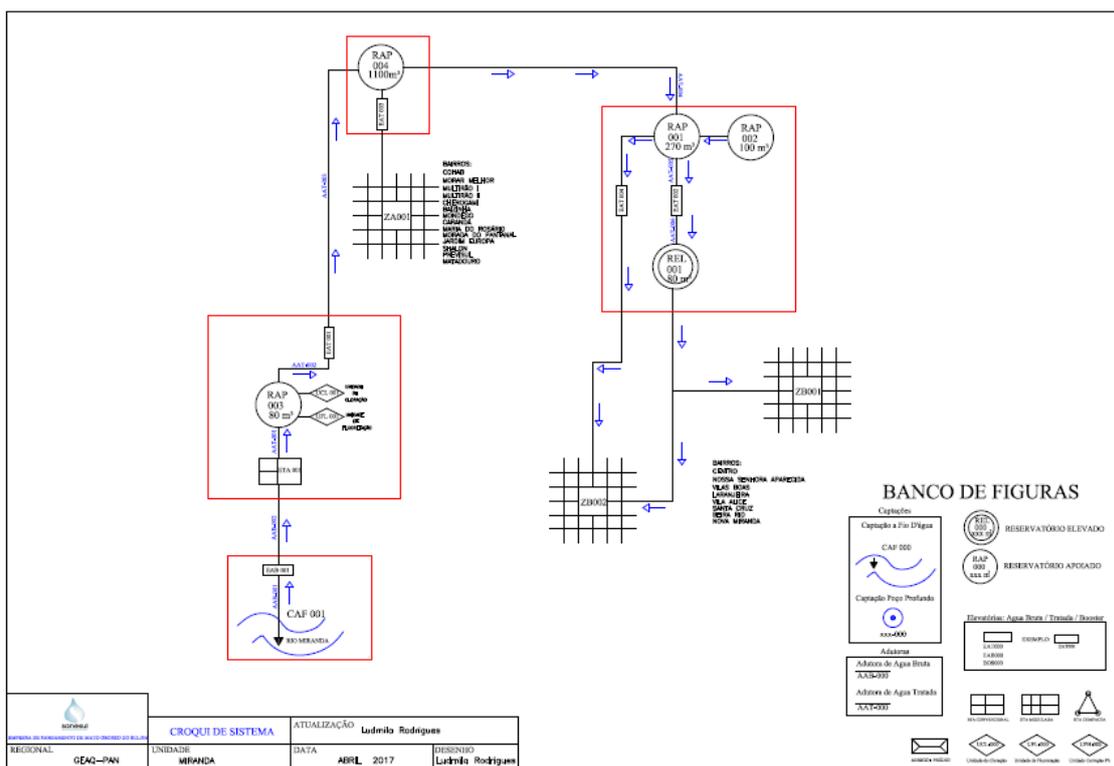
O sistema de esgotamento sanitário de Miranda é dotado de 13,73 km de RCE - Rede Coletora de Esgoto, 09 (nove) EEEB – Estações Elevatórias de Esgoto Bruto, 01 (uma) ETE – Estação de Tratamento de Esgoto e 01 (uma) EEET – Estação Elevatória de Esgoto Tratado, para o atendimento de 2.264 ligações domiciliares.

O efluente coletado na redes esco a parte por gravidade e outra parte é bombeada pelas EEEB até a ETE.

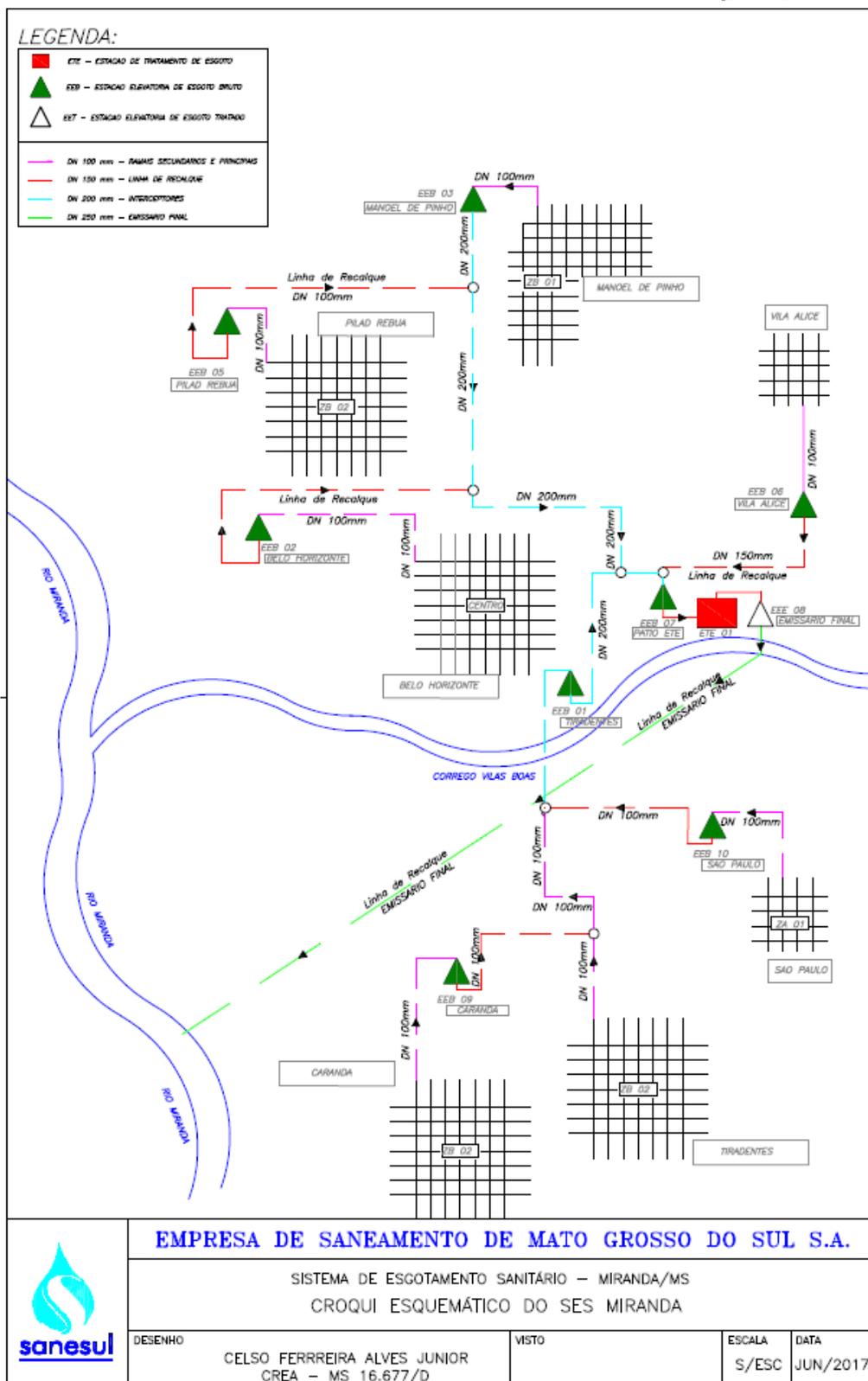
O Sistema de Tratamento é constituído por um sistema preliminar com gradeamento, desarenador e calha Parshall. Após esse processo, o efluente é direcionado para o reator.

O Tratamento secundário Possui quatro reatores anaeróbios (UASB), dois módulos de Biodrum, decantador secundário e dois leitos de secagem com capacidade de tratamento para 12,2 l/s e tem como finalidade a redução da carga orgânico do efluente. O corpo receptor é o Rio Miranda.

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 processo do Sistema de Abastecimento de Água de Miranda.



Croqui do processo do Sistema de Esgotamento Sanitário de Miranda.

VII. METAS CONTRATUAIS

O Contrato de Programa nº 001/2014 firmado entre a Prefeitura de Miranda 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 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 das metas de cobertura de abastecimento de água, qualidade da água distribuída e de controle de perdas, com os respectivos indicadores dentro das metas pactuadas para o período que ainda encontra-se no primeiro quinquênio do contrato.

1. Abastecimento de Água									
Cobertura Mínima (*) dos Serviços									
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016	
Cobertura (%)	99	=99	=99	=99	=99	=99	=99	=99	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 (%)	38,39	>61	>63	>64	>65	>65	>66	40,73	
(*) 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 (%)	183	<157	<135	<135	<135	<135	<135	180,06	
(*) 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	

VII.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS

As informações foram solicitadas por meio do Ofício nº 74/DSB/AGEPAN e ANEXO, de 04 de julho de 2017, pertinentes ao processo de planejamento da fiscalização a campo do Município

de Miranda. 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	●

VII.2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO

A equipe técnica da CATESA – Câmara Técnica de Saneamento da Agepan realizou a fiscalização a campo nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Miranda no dia 22 de agosto de 2017, conforme programação informada através do ofício nº 74/DSB/AGEPAN, de 04 de julho de 2017.

Da CATESA estavam presentes:

- Alison Peixoto – assessor técnico;
- Eng.ª Danielle Adma M. Vendimiati – assessora técnica.

No escritório local da Sanesul endereço Rua Benjamim Constant, 741, a equipe da Agepan foi recebida por técnicos da regional Pantanal Aquidauana da localidade de Miranda, listados a seguir:

- Sonia Magalhães Dantas Silva - Sup. De Unidade IV;
- Jader Luis Filho – gestor de processo.

1. Informações coletadas *in loco*

a) Dos funcionários:

Estão lotados na unidade

QUADRO FUNCIONAL	
EMPRESA	QUANTIDADE
SANESUL - PRÓPRIOS	12
Log Engenharia	05
Sanegrande	01
Enter Home	02
Lugger	01
Prefeitura Municipal	01
TOTAL	22

b) Dos equipamentos:

Relação de Equipamentos	
Roçadeira Costal	01
Veiculo Montana	01
Placa Vibratória	01
Carretinha reboque	01
Compactador de solo	01
Equipamento de corte de asfalto	01
Retroescavadeira	01
Motocicleta	01
Bomba seca vala	02
Prominas	01
Poli corte (p tubos grandes)	01
Jato de água portátil	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	ETA-001	440			RAP-003	Cerâmica Baiazinha, s/n
Item	Código	Volume (m³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
3	RAP 001	270	Alvenaria	Cúbico	Apoiado	Rua: Benjamim Constant, 741
4	RAP 002	100	Concreto	Cilíndrico	Apoiado	Rua: Benjamim Constant, 741
5	RAP 003	80	Concreto	Cúbico	Apoiado	Rua: Cerâmica Baiazinha, s/n
6	RAP 004	1100	Metálico	Cilíndrico	Apoiado	Rua: Vitória Régia, s/n
7	REL 001	80	Concreto	Cilíndrico	Elevado	Rua Benjamim Constant, 741

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	EEEE 001			Circular	Re-autoescurvante	Rua Tiradentes, 1512
2	EEEE 002			Circular	Re-autoescurvante	Rua Belo Horizonte, 190
3	EEEE 003			Retangular	Re-autoescurvante	Rua Manoel de Pinho, 2
4	EEEE 004			Circular	Re-autoescurvante	Rua Benjamin Constant, 1.750
5	EEEE 005			Quadrado	Re-autoescurvante	Travessa E, 105 (Pílad Rebuá)
6	EEEE 006			Retangular	Re-autoescurvante	Rua General Amaro Bittencourt (Vila Alice)
7	EEEE 007			Circular	Re-autoescurvante	Rua João Pedro Pedrossian, 582 (Pátio ETE)
8	EEEE 008				Submersível	Rua General Mallet, S/N
9	EEEE 009				Submersível	Rua Paschoal Bruno, S/N
10	EEET			Retangular	Re-autoescurvante	Rua João Pedro Pedrossian, 582
Item	Código	V. Nominal (L/s)	Material	Formato	Tipo	Endereço
11	ETE 001	12,2	Concreto armado	Retangular	UASB/BIODRUM	Rua João Pedro Pedrossian, 582

VIII. CONSTATAÇÕES

Durante a visita foram constatadas as seguintes práticas e situações.

1. ESTRUTURA

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

No Relatório Gerencial enviado mensalmente à Agepan, a Sanesul informa o quantitativo de 380 empregados próprio-total. Neste item deverá constar apenas os 22 (vinte e dois) funcionários listados acima, lotados na unidade (próprios e terceiros).

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

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

2. ATENDIMENTO AO PÚBLICO

COMERCIAL - ATENDIMENTO AO CLIENTE	
ID Unidade:	SEDE-Atendimento ao Cliente
Localização:	Rua Benjamim Constant, 741 - 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.
	Número de atendentes é suficiente para o dia-a-dia da unidade.
	Possui a tabela de Enquadramento Tarifário da Concessionária em quadro mural de fácil visualização.
Recomendações	
	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 Bruta - Superficial

CAPTAÇÃO SUPERFICIAL	
ID Unidade: EAB-001	
Localização: Cerâmica Baiazinha, s/n	
Vazão de Nominal: 500m ³ /h	Vazão de Operação: 193m ³ /h
Tipo de Captação: Flutuante	
Envia para: ETA-001	
Constatações	
A área está cercada.	
Melhoria do acesso para manutenção a captação flutuante.	
Ausência de conjunto moto bomba reserva no local.	
O painel elétrico da captação fica fora da cota de inundação.	
Possui conjunto reserva.	
Recomendações	
Melhorar acesso ao flutuante.	
Melhorar as condições de segurança.	
Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico	
	
Captação Miranda	Captação de Água Bruta Miranda
	
Captação Miranda – Casa de Bombas	

3.2. Estação de Tratamento de Água

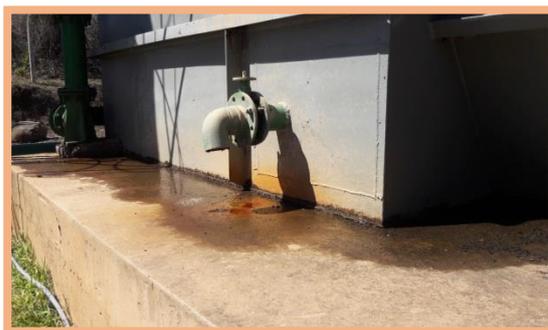
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	
ID Unidade: ETA-001	
Localização: Cerâmica Baiazinha	
Vazão de Projeto: 220m ³ /h por módulo (2x)	Vazão de Operação:
Outras Unidades na mesma Área:	Material: Metálica
Envia para: RAP-003 e Centro de Reservação	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Ausência de identificação da unidade da área.	
Possui Macromedidor de entrada.	
Possui kit de emergência para Cloro gás.	
Escadas e guarda-corpos existentes.	
A casa de química necessita de reparos por desgaste.	
As áreas internas da estação estão desgastadas.	
Os registro dos decantadores estão com vazamentos.	
Pontos de corrosão na base dos floculadores e decantadores.	
Realiza desinfecção na água tratada. Realiza desinfecção na água tratada.	
Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (pH, Alumínio, Cloros Residual Livre e Total, Coagulação, Cor, Fluoreto e Turbidez).	
Atende aos padrões de potabilidade estabelecidos na Portaria 2.914/2011.	
Recomendações	
Providenciar a identificação da unidade de tratamento.	
Reparo dos tanques de armazenagem de químicos.	
Reparos na estrutura e da pintura de proteção interna da estação de tratamento.	
Registro Fotográfico:	
	
Vista da Estação de Tratamento de água, de Miranda	

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Registro Fotográfico:



Parte interna dos Filtros da Estação de Tratamento



Base do Floculador/Decantador da Estação



Tanque de preparo dos Produtos Químicos

3.3. Reservatórios de Água

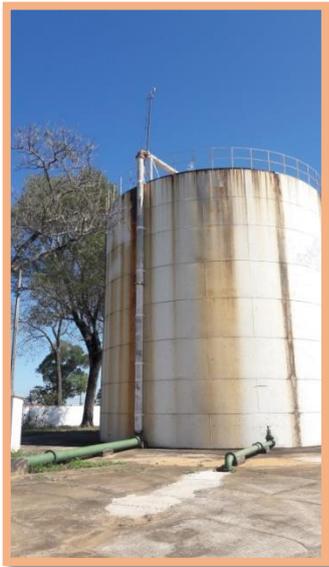
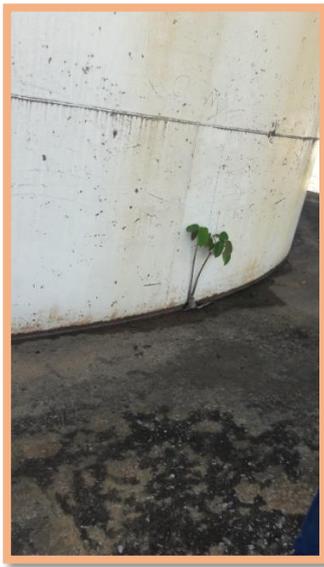
RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-001 e RAP-002	
Localização: Rua Benjamim Constant, 741	
Outras Unidades na mesma Área: Sede	
Envia para: Rede de Abastecimento e REL-001	Material: Concreto
Formato: Quadrado/Apoiado e Circular/Apoiado	Volume: 270m ³ /100m ³
EAT: EAT-002 – Envia para o REL-001 / EAT-004 Envia para a rede de abastecimento.	

Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção, porem se encontram danificadas.	
Possui escadas de acesso.	
O reservatório RAP-001 apresenta problemas de fissuras e infiltrações.	
Não possui identificação das unidades.	
Recomendações	
Instalar placa de identificação do local.	
Não localizado no reservatório medidor de nível, deve ser instalado.	
Realizar manutenção das fissuras e infiltrações, bem como das caixas de inspeção.	
Renovar a pintura dos reservatórios.	
Registro Fotográfico:	
	
Reservatório Apoiado RAP-001	Reservatório Apoiado RAP-002

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-003	
Localização: Cerâmica Baiazinha, s/n	
Outras Unidades na mesma Área: ETA	
Envia para: RAP-004	Material: Concreto
Formato: Quadrado/Apoiado	Volume: 80m ³
ETA: EAT-001 – Envia do RAP-003 para o RAP-004	
Constatações	

A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção.	
Possui escadas de acesso.	
Possui régua para medição de nível.	
A identificação pintada na unidade não confere com as informações fornecidas pela Sanesul.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado com cloro gás.	
Possui kit de emergência para vazamento de cloro gás.	
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 correta de identificação do local.	
Registro Fotográfico:	
 <p>Reservatório Apoiado RAP-003</p>	 <p>Reservatório Apoiado RAP-003</p>

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-004	
Localização: Rua Vitória Régia, s/n	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Metálico
Formato: Circular/Apoiado	Volume: 1.100m ³
EAT: EAT-003 –Envia para a rede de abastecimento.	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção.	
Possui escadas de acesso com guarda-corpo.	
O reservatório apresenta problemas de vazamentos na base do mesmo.	
Não possui identificação da unidade.	
A pintura está desgastada.	

Recomendações	
Instalar placa de identificação do local.	
Não localizado no reservatório medidor de nível, deve ser instalado.	
Realizar manutenção dos vazamentos e possíveis pontos de corrosão.	
Renovar a pintura do reservatório.	
Registro Fotográfico:	
	
Reservatório Apoiado RAP-004	Reservatório Apoiado RAP-004

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-001	
Localização: Rua Benjamim Constant, 741	
Outras Unidades na mesma Área: Sede	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Concreto Armado
Formato: Elevado circular	Volume: 80m ³
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção.	
Possui escadas de acesso sem guarda-corpo.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado.	
O REL apresenta ponto de vazamento.	
Necessita de impermeabilização e pintura.	
Possui aterramento.	

Recomendações
Instalação de guarda-corpo para acesso ao REL.
Renovar a impermeabilização e pintura do reservatório.
Registro Fotográfico:

Reservatório Elevado REL-001

4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.1. Estação Elevatória de Esgoto

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO
ID Unidade: EEB-001
Localização: Rua Tiradentes, 1512
Tipo: Re-Autoescorvante
Outras Unidades na mesma Área:
Constatações
A área está devidamente cercada.
A bomba reserva não está instalada.
Possui cesto coletor de resíduos na entrada.
Não possui identificação da unidade.
Recomendações
Instalação de bomba reserva para a elevatória.
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.
Melhorar as condições de segurança.

Registro Fotográfico:



EEE-001



Poço da EEE-001

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

ID Unidade: EEB-002

Localização: Rua Belo Horizonte, 190.

Tipo: Re-Autoescorvante

Outras Unidades na mesma Área:

Constatações

A área está devidamente cercada.

A bomba reserva não está instalada.

Possui cesto coletor de resíduos na entrada.

Não possui identificação da unidade.

Recomendações

Instalação de bomba reserva para a elevatória.

Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.

Melhorar as condições de segurança.

Registro Fotográfico:



Vista EEE-002



Poço da EEE-002

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade:	EEB-003
Localização:	Rua Manoel de Pinho, 2.
Tipo:	Re-Autoescorvante
Outras Unidades na mesma Área:	
Constatações	
	A área está devidamente cercada.
	A bomba reserva não está instalada.
	Possui cesto coletor de resíduos na entrada.
	Não possui identificação da unidade.
Recomendações	
	Instalação de bomba reserva para a elevatória.
	Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.
	Melhorar as condições de segurança.
Registro Fotográfico:	
	
EEE-003	Vista EEB-003

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade:	EEB-004
Localização:	Rua Benjamin Constant, 1.750.
Tipo:	Re-Autoescorvante
Outras Unidades na mesma Área:	

Constatações	
A área está devidamente cercada.	
A bomba reserva não está instalada.	
Possui cesto coletor de resíduos na entrada.	
Não possui identificação da unidade.	
Tampa do PV de chegada se encontra quebrada.	
Excesso de resíduos sobrenadante no poços de sucção.	
Recomendações	
Instalação de bomba reserva para a elevatória.	
Verificação da regularidade de limpeza do poço de sucção.	
Substituição da tampa do PV de chegada da EEE.	
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.	
Melhorar as condições de segurança.	
Registro Fotográfico:	
	
Poço da EEE-004	Vista EEE-004

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO
ID Unidade: EEB-005
Localização: Travessa E, 105 (Pilad)
Tipo: Re-Autoescorvante
Outras Unidades na mesma Área:
Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui conjunto motor bomba reserva, porem o motor se encontrava parado sem polia.
Possui cesto coletor de resíduos na entrada.
Não possui identificação da unidade.
Estrutura da laje do abrigo do quadro de comando com ferragens expostas.

Recomendações	
Adequação do conjunto motor-bomba reserva para a elevatória.	
Manutenção da estrutura física do abrigo do quadro de comando.	
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.	
Melhorar as condições de segurança.	
Registro Fotográfico:	
	
Poço da EEE-005	Vista EEE-005

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade: EEB-006	
Localização: Rua General Amaro Bittencourt.	
Tipo: Re-Autoescorvante	
Outras Unidades na mesma Área:	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
A bomba reserva não está instalada.	
Possui cesto coletor de resíduos na entrada.	
Não possui identificação da unidade.	
Recomendações	
Instalação de bomba reserva para a elevatória.	
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.	
Melhorar as condições de segurança.	

Registro Fotográfico:



Quadro de Comando da EEE-006



Vista EEE-006

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

ID Unidade: EEB-007 (ETE)

Localização: Rua João Pedro Pedrossiam, 582.

Tipo: Re-Autoescorvante

Outras Unidades na mesma Área:

Constatações

A área está devidamente cercada.

A bomba reserva não está instalada.

Não possui identificação da unidade.

Recomendações

Instalação de bomba reserva para a elevatória.

Instalação de placa com identificação da unidade.

Registro Fotográfico:



EEE-007



Poço da EEE-007

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade:	EEB-009
Localização:	Rua Aldo Bongiovani - Carandá
Tipo:	Submersível
Outras Unidades na mesma Área:	
Constatações	
	A área está devidamente cercada.
	A bomba reserva está instalada.
	Possui cesto coletor de resíduos na entrada.
	Não possui identificação da unidade.
	Possui gerador de energia.
Recomendações	
	Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.
	Melhorar as condições de segurança.
Registro Fotográfico:	
	
Vista EEB-009	Gerador EEB-009

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade:	EEB-010
Localização:	Rua São Paulo s/n.
Tipo:	Submersível
Outras Unidades na mesma Área:	

Constatações	
A área está devidamente cercada.	
A bomba reserva está instalada.	
Possui cesto coletor de resíduos na entrada.	
Não possui identificação da unidade.	
Precisa de drenagem de fundo da caixa do barrilete, pois há o acúmulo de água.	
Possui gerador de energia.	
Recomendações	
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.	
Drenagem da caixa do barrilete.	
Melhorar as condições de segurança.	
Registro Fotográfico:	
	
Vista EEE-010	Gerador EEE-009

4.2. Estação de Tratamento de Esgoto

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
ID Unidade: ETE-001	
Localização: Rua João Pedro Pedrossian, 582	
Outras Unidades na mesma Área: EEEB e EEET Final.	
Vazão de Tratamento: 16 L/s	Material: Concreto
Tipo de Tratamento: Reator UASB + Tanque de Aeração + Decantador Secundário	

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.	
Possui um sistema de tratamento complementar com biodiscos rotativos, no entanto se encontra paralisado (há 3 anos segundo informações no local).	
O efluente do decantador possui ainda na saída do vertedor muito material em suspensão.	
Pelos resultados dos laudos da qualidade do efluente tratado apresentado, a eficiência do tratamento oscila bastante ao longo do ano, ficando alguns meses dentro e outros forado estabelecido pela legislação. Os resultados da remoção de DBO estão em maioria fora do padrão de qualidade estabelecido pelo contrato com o município, atingindo eficiência inferior aos 73% pactuado em meta para a maioria dos meses de 2016.	
Recomendações	
Melhoria no controle de segurança.	
Recuperação e ativação do sistema de tratamendo com biodiscos.	
Verificar o arraste de material em suspensão para a saída do decantador.	
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.	
Verificação das rotinas operacionais para melhoria da eficiência no tratamento.	
Registro Fotográfico:	
	
Vista do Tanque de Aeração - Biodrum	Vista do Decantador

5. ALMOXARIFADO

ALMOXARIFADO	
ID Unidade: SEDE-Atendimento ao Cliente/Almoxarifado	
Localização: Rua Benjamim Constant, 741 - 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	
Melhorias na segurança e acesso as áreas da empresa.	
Registro Fotográfico:	
	
Armazenamento de Tubulações	Almoxarifado de Materiais

IX. RECOMENDAÇÕES

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

1. PESSOAL

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

2. ATENDIMENTO

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



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

3. POÇOS

O Sistema de abastecimento não conta com captações subterrâneas.

4. CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUPERFICIAL

O fluante da captação precisa de melhoria para acesso do mesmo. Os materiais constituintes da estrutura se encontram em desgaste, é preciso manutenção.

5. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Os módulos existentes, precisam passar por reformas, visto que apresentam diversos pontos de vazamentos nas bases da estrutura. Os registros dos decantadores e filtros também precisam de uma manutenção geral para fechamento adequado.

A parte interna da estação precisa de manutenção da pintura visto que esta se encontra bem desgastada.

Deve também ser considerado um ponto para tratamento do lodo gerado pela ETA, que atualmente não é tratado.

6. RESERVATÓRIOS

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

7. ALMOXARIFADO

Recomendado somente melhoria na segurança do local.

8. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

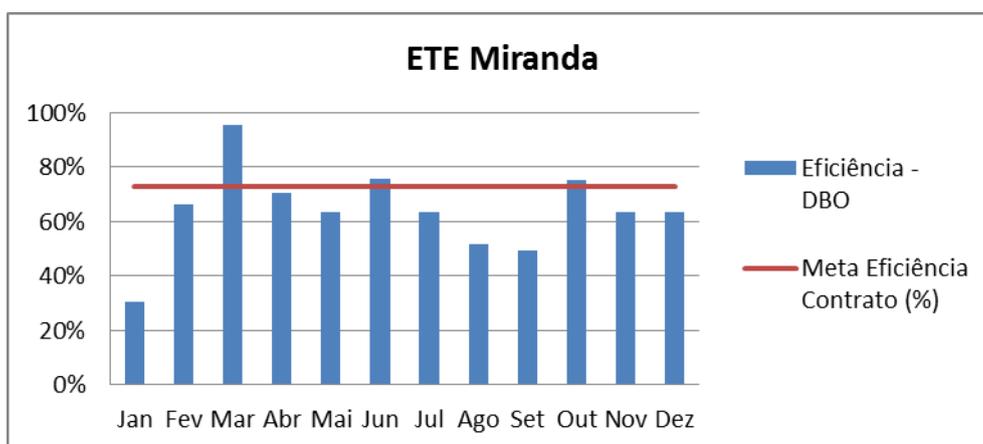
O Sistema de tratamento de esgoto de Miranda conta com uma unidade de tratamento do tipo Reator UASB + Tanque de Aeração + Decantador Secundário.

O tratamento do tanque de aeração conta com sistema tipo Biodrum que se encontra

desativado, funcionando basicamente como uma caixa de passagem. Este sistema necessita de reabilitação. Visto que a eficiência do tratamento se encontra comprometida.

As metas relacionadas a eficiência do tratamento que está previsto no contrato de concessão não estão sendo cumpridas, visto que a DBO de saída tem se mantido abaixo dos 73%.

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



A Prestadora deverá enviar cronograma contendo:

- Etapas de execução de reabilitação do sistema de tratamento e cumprimento do marco contratual do ano 05 da concessão para cobertura dos serviços de coleta de esgoto.
- Ações corretivas e cronograma para cumprimento das metas contratuais.

Campo Grande (MS), 06 de Março de 2018

Eng.º. Hailton Vasconcelos
Coordenador da CATESA

GLOSSÁRIO

A

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

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

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

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

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

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

C

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

D

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

E

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

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

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

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

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

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

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

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

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

F

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

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

G

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

I

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

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

L

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

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

M

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

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

P

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

pH: O potencial hidrogeniônico (pH) representa a intensidade das condições ácidas ou alcalinas do meio líquido por meio da medição da presença de íons de hidrogênio (H⁺). 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



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.