



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO PROGRAMADA RFP/DSB/CATESA/003/2017

Fiscalização Programada no Sistema de Abastecimento de Água e
Esgotamento Sanitário
Município de Terenos

Campo Grande – MS

Março/2017

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	9
VII.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS.....	10
VII.2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO	13
VIII. CONSTATAÇÕES.....	14
1. Estrutura.....	14
2. Atendimento Ao Público	15
3. Sistema de Abastecimento de Água.....	16
3.1. Estação Elevatória de Água	21
3.2. Reservatórios de Água	22
4. Sistema de Esgotamento Sanitário	24
4.1. 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	51/200179/2017
Data da Fiscalização	28/03/2017
Equipe Técnica	Engº Hailton Vasconcelos – coordenador da CATESA (Câmara Técnica de Saneamento); Alison Peixoto – assessor técnico ; Rubia Tatiane da Luz – técnica em regulação; Danielle Adma M. Vendimiati – assessora técnica.

2. Identificação do Município

Município	Terenos
Localidades Atendidas	Terenos, Loteamento Patury e Indubrasil
Regional	Pantanal/Aquidauana
Convênio de Concessão	Contrato de Programa nº004/2008
Vigência do Convênio	04/11/2008 a 04/11/2038
Convenio de Cooperação	Convênio nº 004/2008

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	Caio Lucas Costa
Cargo	Economista - Gerência de Desenvolvimento Empresarial (GEDES)
Telefone	(67) 3318-7760
E-mail	Caio.costa@sanesul.ms.gov.br

II. INTRODUÇÃO

Em 04 de novembro de 2008 o município de Terenos, assinou com a SANESUL – Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul, Contrato de Programa nº004/2008 para Operação, Manutenção e Exploração dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário na área urbana, e a Agepan, em cumprimento ao parágrafo único do artigo 3º da lei estadual 4.599/2014 e à lei estadual 2766/2003, passou a partir desta 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 Terenos, 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

Neste exercício, a Agepan iniciou as fiscalizações a campo com dois objetivos principais:

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

Conhecer os sistemas de água e esgotos 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 Terenos.

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 pontuar elementos que se destacaram durante as visitas e que podem, de alguma maneira, afetar o desempenho dos sistemas, seja no aspecto técnico, operacionais, estrutural ou de segurança. Estes apontamentos terão seus fundamentos junto às legislações, portarias e normas regulamentadoras.

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
CONAMA 430/2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357
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 em publicação	<ul style="list-style-type: none"> - Condições Gerais da Prestação e Utilização dos Serviços Públicos de SAA e SES; - Condições Gerais para os Procedimentos de Fiscalização da Prestação; - Condições mínimas para a celebração de contratos especiais com grandes usuários; - 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.11/DSB/AGEPAN 13/02/2017.
- 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)	9.990 (SNIS AG026)
Atendimento urbano de água	93,34%
Captação	Não possui
ETA	Não possui
Poços	07 poços
Extensão de rede	104,93 km
Reservação	380 m ³
Volume produzido (m ³ /ano)	950.2343
Índice de perdas na distribuição	47,99 %
Índice de hidrometração	100%
Índice de macromedição	97,50%
Consumo médio por economia (m ³ /econ.)	12,14

2. Esgoto

População atendida	Não possui
Atendimento urbano de esgoto	Não possui
Tratamento	Não possui
ETE	Não possui
Extensão de rede	Não possui
Volume coletado (m ³ /ano)	Não possui
Volume tratado (m ³ /ano)	Não possui

VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS

a) Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água da cidade de Terenos é composto por 7 poços tubulares profundos; 5 em operação e 2 inativos sem maiores informações a respeito da causa da paralisação. Juntas estas captações totalizam uma vazão média de 157 m³/h, assim distribuídas:



Governo do Estado de
Mato Grosso do Sul



TER-004 = 15 m³/h;
TER-006 = 50 m³/h;
TER-007 = 12 m³/h;
TER-009 = 20 m³/h;
TER-010 = 60 m³/h;

O sistema de abastecimento é composto por dois Centros de Reservação:

A - Centro de reservação principal, composto por um reservatório, sendo:

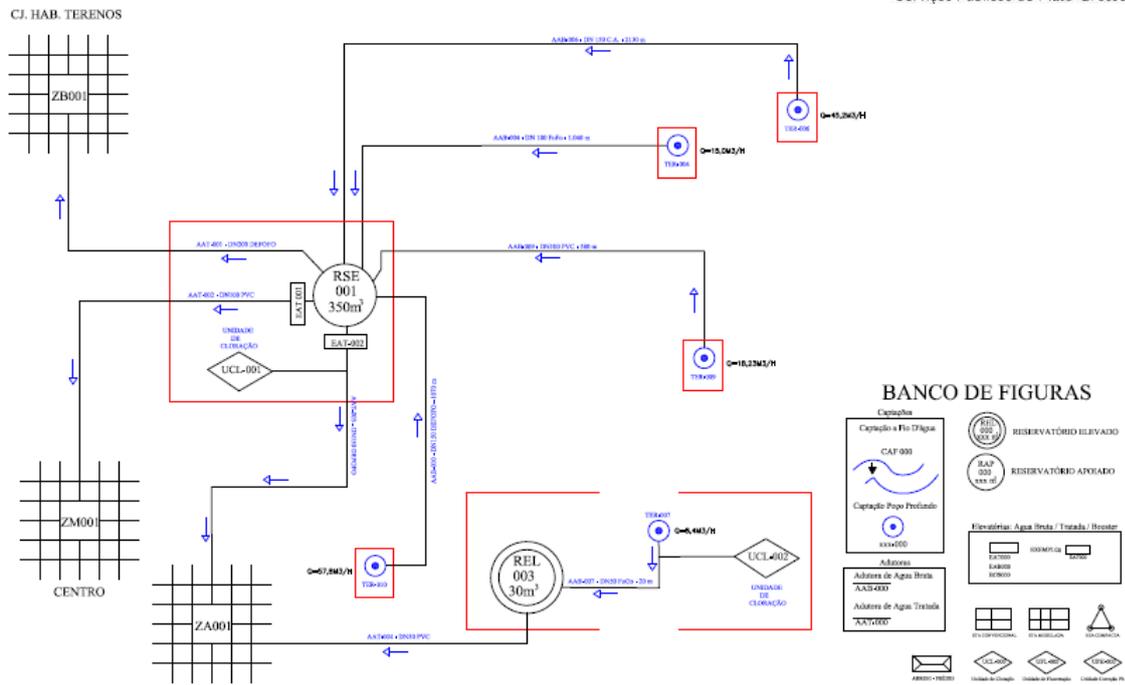
01 reservatório semi enterrado de concreto armado, em formato cilíndrico com capacidade de armazenamento de 350m³, denominado de RSE-001.

Os poços TER-004, TER-006, TER-009 e TER-010 abastecem o RSE-001 que por meio da EAT-001 e EAT-002 abastece os bairros. Este sistema conta ainda com uma unidade de cloração denominada UCL-001, que injeta hipoclorito de cálcio diretamente no RSE-001 através de uma bomba dosadora.

B – Centro de reservação composto por um reservatório, sendo:

01 reservatório elevado metálico, tipo taça, com capacidade de reservação de 30 m³, denominado de REL-003. Abastecido pelo poço TER-007. Este sistema conta ainda com uma unidade de cloração denominada UCL-002, que injeta hipoclorito de cálcio diretamente no REL-003 através de uma bomba dosadora.

O croqui do sistema de abastecimento de água é apresentado na página a seguir, este detalha as unidades e as áreas de abastecimento dos sistemas.



Fluxograma do processo do Sistema de Abastecimento de Água de Terenos.

VII. METAS CONTRATUAIS

O Contrato de Programa 004/2008 assinado entre a Prefeitura de Terenos e Sanesul prevê a execução de Plano de Investimentos de acordo com o cronograma estabelecido entre ambas as partes.

No quadro abaixo, encontram-se as metas pactuadas no Contrato de Programa assinado entre a Prefeitura de Terenos 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. No cumprimento das metas de cobertura de abastecimento de água houve uma regressão em relação à cobertura, visto que ao que foi pactuado no contrato. Quando da assinatura do contrato o serviço estava em 97% de cobertura, sendo meta para os anos seguintes 100%, enquanto que no ano de 2016 a cobertura apresentada se deu em 93%, abaixo do estabelecido por contrato.

2. A Sanesul manteve praticamente estagnado o indicador de esgotamento sanitário, com valor bem aquém do pactuado para o período, visto que contratualmente a cobertura deveria estar próxima a 37%. Em meados de 2017 uma estação de tratamento entrou em operação no município, não sendo prestadas maiores informações a respeito.

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	93,34	
(*) 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 (%)	0,00	>35	>37	>60	>60	>60	>60	00	
(*) Excluídas as áreas irregulares e áreas de obrigação de terceiros									

3. Controle de Perdas									
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016	
m³/Ligação/ano	<157	<109	<84	<68	<58	<54	<54	47,99	
(*) 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	00	

EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

VII.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS

As informações foram solicitadas por meio do Ofício n.11/DSB/AGEPAN e ANEXO de 13/02/2017, pertinentes ao processo de planejamento da fiscalização a campo do Município de Terenos. 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 Terenos no dia 28 de março de 2017 conforme programação informada através do ofício n.11/DSB/AGEPAN de 13 de fevereiro de 2017.

Da CATESA estavam presentes:

- Eng.º Hailton Vasconcelos
- Assessor Alisson Toledo Peixoto

No escritório local da Sanesul; endereço rua Valdevino Pereira de Novaes, 260, a equipe da Agepan foi recebida por técnicos da regional Aquidauana e da localidade de Terenos, listados a seguir:

- Celso Ferreira Alves Junior – tec. esp. saneamento.
- Gerson Amarilha Dutra – ag. operacional;
- Jader Luis Filho – gestor de processo;
- Nilson Martins Rodrigues – ass. Comercial atendente;
- Sérgio Santos Athayde – eletromecânico;
- Valdeci Cardoso– supervisor de unidade.

1. Informações coletadas *in loco*

a) Dos funcionários:

Estão lotados na unidade

QUADRO FUNCIONAL	
EMPRESA	QUANTIDADE
SANESUL - PRÓPRIOS	09

b) Dos equipamentos:

Relação de Equipamentos	
Caminhão com valetadeira	01
Caminhão ¾ Mercedes Bens	01
Roçadeira	02
Carretinha reboque	02
Compactador de solo	02
Bomba de água	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 (m ³ /h)	Prof./Inst. (m)	NE/ND (m)	Destino	Endereço
1	TER 004	15	115/96	73/88	RSE-001	Rua Antonio Valadares
2	TER 006	50	148/72	55/64	RSE-001	BR-262
3	TER 007	12	170/150	114/129	REL-003	Rua Projetada F
4	TER 009	12	152/144	93/125	RSE-001	Rua Dom Aquino
5	TER 010	60	200/189	133/183	RSE-001	Rua Geraldo Espigares Batamedes
Item	Código	Volume (m ³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
6	RSE 001	350	Concreto Armado	Cilindrico	Semi enterrado	Rua Isac Cardoso
7	REL 003	30	Metálico	Taça	Elevado	Rua Projetada F

VIII. CONSTATAÇÕES

Durante a visita foram constatadas as seguintes práticas e situações.

1. Estrutura

A estrutura de pessoal e equipamentos é suficiente para atender as demandas locais.

No Relatório Gerencial enviado mensalmente à Agepan, a Sanesul informa o quantitativo de 370 empregados próprio-total. Neste item deverá constar apenas os 09 (nove) 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. 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.

2. Atendimento Ao Público

COMERCIAL - ATENDIMENTO AO CLIENTE	
ID Unidade:	SEDE-Atendimento ao Cliente
Localização:	Rua Dom Aquino, 260
Outras Unidades na mesma Área:	SEDE/Almoxarifado
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.
Recomendações	
	Disponibilizar a tabela de Enquadramento Tarifário da Concessionária em quadro mural de fácil visualização.
	Disponibilizar Conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos de dúvidas dos clientes, em quadro mural de fácil visualização.
Registro Fotográfico:	
	
Atendimento ao Cliente	Atendimento ao Cliente

3. Sistema de Abastecimento de Água

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: TER-004	
Localização: Rua Antônio Valadares S/N	
Vazão: 15 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área: Não há	
Envia para: RSE-001	
Constatações	
A área está cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
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.	
Melhorar as condições de conservação e fechamento .	
Providenciar melhorias nas instalações elétricas, cabos expostos .	
Providenciar mecanismos de segurança do local, uma vez que ali tem uma caixa de passagem de saída do poço sem tampa, com riscos de queda para pessoas e animais.	
Registro Fotográfico:	
	
TER-004	Caixa de Passagem TER-004

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: TER-006	
Localização: BR-262	
Vazão: 50 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área: Não há	
Envia para: RSE-001	
Constatações	
A área está cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
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.	
Melhorar as condições de conservação e fechamento .	
Providenciar melhorias nas instalações elétricas, cabos expostos ao tempo.	
Registro Fotográfico:	
 <p>TER-006</p>	 <p>Exposição de Cabos TER-006</p>

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade:	TER-007
Localização:	Rua Geraldo E. Batamedes
Vazão:	12 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:	REL-003
Envia para:	REL-003
Constatações	
A área está cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
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.	
Realizar o devido tamponamento do poço desativado na mesma área.	
Providenciar melhorias nas instalações do abrigo de cloração.	
Registro Fotográfico:	
 <p>TER-007</p>	 <p>Cloração TER-007</p>

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: TER-009
Localização: Rua Dom Aquino
Vazão: 20 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área: Sede/Almoxarifado
Envia para: RSE-001
Constatações
A área está cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui tomada de água para coleta para análises.
Possui tubo de medição de nível.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Recomendações
Melhorias na conservação/limpeza/organização do entorno do poço.
Adequar a base cimentada do poço conforme a laje de proteção recomendada pelo Manual Imasul.
Providenciar melhorias nas instalações elétricas, cabos expostos ao tempo.
Registro Fotográfico:

TER-009

Quadro de comando TER-009

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: TER-010	
Localização: Rua Geraldo Espigares Batamedes	
Vazão: 60 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área: Não há	
Envia para: RSE-001	
Constatações	
A área está cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
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 melhorias nas instalações elétricas, cabos expostos e emaranhados.	
Registro Fotográfico:	
 <p>TER-010</p>	 <p>Cloração TER-010</p>

3.1. Estação Elevatória de Água

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA	
ID Unidade: EAT-001 e EAT-002	
Localização: Rua Issac Cardoso, 10	
Tipo: Eixo Vertical – Tubo Camisa	
Outras Unidades na mesma Área: RSE-001	
Recebe de: RSE-001	Envia para: Centro/VI. Ferreira
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Não possui o Diagrama Unifilar junto ao painel elétrico das EAT's.	
Boas condições de Conservação.	
Recomendações	
Instalar placa de identificação das unidades.	
Instalar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local.	
Providenciar mecanismos de segurança do local.	
Disponibilizar o Diagrama Unifilar junto ao painel elétrico das EAT's.	
Registro Fotográfico:	
	
EAT-001	EAT-002

3.2. Reservatórios de Água

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RSE-001	
Localização: Rua Issac Cardoso, 10	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: Centro/VI. Ferreira/CJ Hab. Terenos	Material: Concreto
Formato: Cilíndrico/Semi enterrado	Volume: 350m 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.	
Recomendações	
Instalar placa de identificação do local.	
Recuperar as escadas de acesso aos reservatórios.	
Não localizado no reservatório medidor de nível, deve ser instalado.	
Instalar sistema de fluoretação.	
Instalar aterramento.	
Recuperar as tampas das caixas do reservatório.	
Renovar a pintura dos reservatórios e demais instalações.	
Registro Fotográfico:	
	
RSE-001	Caixas do RSE-001

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-003	
Localização: Rua Geraldo E. Batamedes	
Outras Unidades na mesma Área: TER-007	
Envia para: Vl. Ferreira	Material: Metálico
Formato: Taça/Elevado	Volume: 30m 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.	
Possui aterramento.	
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:	
	
REL-003	Base REL-003

4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.1. Estação de Tratamento de Esgoto

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
ID Unidade: ETE-001	
Localização: Não recebido	
Outras Unidades na mesma Área: Não recebido	
Vazão de Tratamento: Não recebido	Material: Concreto
Tipo de Tratamento: Reator UASB	
Constatações	
A prestadora não apresentou os documentos referentes ao Sistema de Esgotamento Sanitário de Terenos para a Agência Reguladora.	
A área está cercada.	
Possui cortina arbórea.	
Possui queimador de gases tipo flair em funcionamento.	
Possui tratamento preliminar com gradeamento e desarenador.	
Não estavam disponíveis os equipamentos de controle de parâmetros mínimos do processo (pH, temperatura e SST).	
Possui escada com guarda-corpo.	
Recomendações	
Melhoria no controle de segurança.	
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.	
Disponibilizar os equipamentos de controle de parâmetros mínimos do processo (pH, temperatura e SST).	
Registro Fotográfico:	
	
Vista do Reator UASB	Bancada sem equipamentos de controle da qualidade

5. ALMOXARIFADO

ALMOXARIFADO	
ID Unidade:	SEDE-Atendimento ao Cliente/Almoxarifado
Localização:	Rua Dom Aquino, 260
Outras Unidades na mesma Área:	TER-009
Constatações	
Limpeza e organização do Local.	
Os controles de entrada e saída de materiais são feitos manualmente.	
Os tubos reservas estão dispostos sobre uma estrutura metálica, a céu aberto.	
Recomendações	
Fazer cobertura para armazenamento das tubulações.	
Melhorias na segurança e acesso as áreas da empresa.	
Registro Fotográfico:	
 <p>Estoque de materiais</p>	 <p>Armazenamento Inadequado de tubulações (1)</p>
	 <p>Armazenamento Inadequado de tubulações (2)</p>

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

- a) 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.
- b) Implantar sistema de senhas numéricas para atendimento de usuários.

3) Sistema de Abastecimento de Água - Captação de Águas Subterrânea

- a) Informar a situação atual em que se encontram os poços TER 001, 002, 003, 005, e 008; enviando fotos do tamponamento e encaminhando cópia da documentação que devolve as áreas dos mesmos ao poder concedente, caso existam se for o caso.
- b) 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.

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.

- c) Implantar no Centro de Reservação o processo, de fluoretação da água captada nos poços.



- d) Instalar mecanismos de segurança em todas as instalações operacionais, com câmeras, sensores de presença e alarmes.
- e) Identificar todas as áreas com o logotipo da Sanesul, nome da instalação operacional e com telefone da empresa.
- f) Refazer pintura dos cavaletes, reservatórios e muros dos locais identificados nos quadros acima.
- g) Instalar sistema de telemetria nos poços, com informações dos níveis estático e dinâmico, e vazões instantâneas.

4) Reservatórios de Água

- a) Instalar mecanismos de segurança em todas as instalações operacionais, com câmeras, sensores de presença e alarmes.
- b) O abrigo de cloração precisa de melhorias na organização e pintura.
- c) Os quadros de comando das elevatórias devem estar com seus respectivos diagramas unifilares.
- d) Os reservatórios devem estar com as tampas de acesso, ventilações e descargas, devidamente fechados para evitar acesso de pessoas estranhas e animais.
- e) Caixas de passagem, de registros e válvulas devem estar devidamente fechadas com tampas, para garantia de segurança.

5) Almojarifado

- a) Readequar o almojarifado:
 - Implantar sistema *on line* de controle para reposições e retiradas,
 - Disposição adequada dos resíduos sólidos dentro da área da empresa.
- b) Construir cobertura para armazenar os tubos reserva, evitando a exposição direta ao sol.

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

- a) Enviar as informações solicitadas via ofício para análise do regulador.
- b) Disponibilizar os equipamentos de controle diário da qualidade para realização das rotinas dos operadores.



Campo Grande (MS), 06 de setembro 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.