



**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO PROGRAMADA
RFP/DSB/CATESA/026/2017**

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

Campo Grande – MS

julho/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	6
V. INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS	6
VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS	7
VII. METAS CONTRATUAIS	9
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	17
1. Estrutura	17
2. Atendimento ao Público	17
3. Sistema de Abastecimento de Água	18
3.1. Captação de Água Subterrânea - Poços	18
3.2. Reservatórios de Água	26
4. Sistema de Esgotamento Sanitário	34
4.1. Estação Elevatória de Esgoto	34
4.2. Estação De Tratamento de Esgoto	35
5. Almojarifado	36
IX. RECOMENDAÇÕES	37

I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1. Dados da Fiscalização

Área	Câmara Técnica de Saneamento
Processo Administrativo	51/200547/2017
Data da Fiscalização	06 e 07/07/2017
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	Maracaju
Localidades Atendidas	Maracaju e Vista Alegre
Regional	Grande Dourados
Termo de Concessão	Contrato de Programa nº 008/2011
Vigência do Contrato	10/06/2011 a 09/06/2041
Convenio de Cooperação	Convênio nº 006/2011

3. Identificação do Prestador de Serviços

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

II. INTRODUÇÃO

Em 10 de junho de 2011 o Município de Maracaju assinou, com a SANESUL – Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul, Contrato de Programa nº 008/2011 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 Maracaju, 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 Maracaju.

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.56/DSB/AGEPAN 19/06/2017.
- 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)	38.203 (SNIS AG026)
Atendimento urbano de água	99%
Captação	00
ETA	00
Poços	10 poços
Extensão de rede	263,01 km
Reservação	2.245 m ³
Volume produzido (m ³ /ano)	3.600.851
Índice de perdas na distribuição	48,36 %
Índice de hidromederação	99,41%
Índice de macromederação	96,28 %
Consumo médio por economia (m ³ /econ.)	13,10

2. Esgoto

População atendida	7.290
Atendimento urbano de esgoto	19,11 %
Tratamento	100%
ETE	01 unidade
Extensão de rede	13,68 km
Volume coletado (m ³ /ano)	307.984,57
Volume tratado (m ³ /ano)	307.984,57

VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS

a) Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água da cidade de Maracaju é composto por 10 poços tubulares profundos, sendo 09 em operação e 01 inativo, sem maiores informações a respeito da causa da paralisação. Juntas, estas captações totalizam uma vazão média de 601,68 m³/h, assim distribuídas:

MAR-001 = 61,50 m³/h;

MAR-002 = 73,44 m³/h;

MAR-003 = 20,58 m³/h;

MAR-004 = 95,88 m³/h;

MAR-005 = 45,65 m³/h;

MAR-006 = 30,58 m³/h;

MAR-008 = 44,17 m³/h;

MAR-010 = 183,49 m³/h;

MAR-011 = 46,39 m³/h.

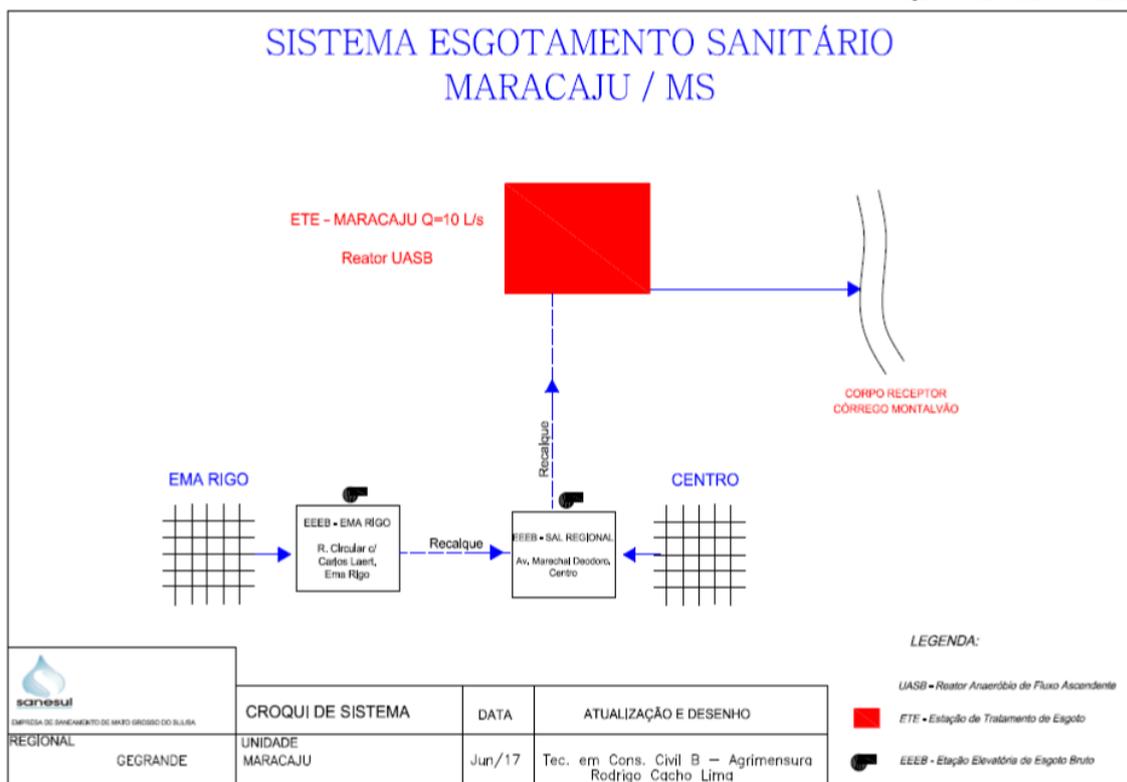
Os poços MAR-001 e MAR-004, abastecem o reservatório apoiado RAP-001. No reservatório apoiado é feito um tratamento na água por cloro gasoso. Após a água ser tratada é transportada por um adutora até o REL-001, por meio da elevatória EAT-001.

Os poços MAR-002 e MAR-005, abastecem o reservatório apoiado RAP-002. No reservatório apoiado é feito um tratamento na água por hipoclorito de cálcio. Após a água ser tratada é transportada por um adutora até o RAP-003, por meio da elevatória EAT-005.

Os poços MAR-003 e MAR-006, abastecem o reservatório apoiado REL-002. No reservatório elevado é feito um tratamento na água por hipoclorito de cálcio. Após a água ser tratada é distribuída no Bairro BNH.

Os poços MAR-008 e MAR-010, abastecem o reservatório apoiado RAP-004. No reservatório apoiado é feito um tratamento na água por hipoclorito de cálcio. Após a água ser tratada é distribuída na Vila Adrien.

O poço MAR-011 juntamente com o REL-001, abastecem o reservatório apoiado RAP-005. No reservatório apoiado é feito um tratamento na água por hipoclorito gasoso. A água é transportada do RAP-005 para o REL-004 por uma bomba elevatória EAT-003. A saída do REL é para o abastecimento da região Alto Maracaju e há uma saída no RAP para o abastecimento do JD Guanabara.



Croqui do processo do Sistema de Esgotamento Sanitário de Maracaju.

VII. METAS CONTRATUAIS

O Contrato de Programa 088/2011 assinado entre a Prefeitura de Maracaju 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 Maracaju e a Sanesul para os trinta anos de vigência do mesmo, bem como o acompanhamento das metas que estão sendo realizadas ao longo dos quinquênios, sobre as quais se observa que:

1. A Sanesul evoluiu progressivamente no cumprimento das metas de cobertura de abastecimento de água e qualidade da água distribuída com os respectivos indicadores dentro das metas pactuadas para o período.
2. O indicado para controle de perdas se encontra fora da meta pactuada para o período.
3. A Sanesul não apresentou uma evolução considerável quanto ao indicador para a cobertura dos serviços de esgotamento sanitário, com valor ainda abaixo do

pactuado para o período, embora verificado em andamento a execução de obras para a ampliação do sistema.

1. Abastecimento de Água										
Cobertura Mínima (*) dos Serviços										
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016		
Cobertura (%)	>98	>98	>98	>98	>98	>98	>98	>98	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 (%)	>26	>34	>51	>57	>62	>63	>65	24,77	
(*) 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	222,68	<140	<100	<77	<65-	<54	<54	154,10	
(*) Perdas Considerando o Número de Ligações Ativas de água									

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

EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

VII.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS

As informações foram solicitadas por meio do Ofício nº 56/DSB/AGEPAN e ANEXO, de 19 de junho de 2017, pertinentes ao processo de planejamento da fiscalização a campo do Município de Maracaju. 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 Maracaju nos dias 06 e 07 de julho de 2017, conforme programação informada

através do ofício nº 56/DSB/AGEPAN, de 19 de junho de 2017.

Da CATESA estavam presentes:

- Eng.ª Danielle Adma M. Vendimiati
- Assessor Alisson Toledo Peixoto

No escritório local da Sanesul endereço Aveinda Santa Maria, 360, a equipe da Agepan foi recebida por técnicos da regional Grande Dourados e da localidade de Maracaju, listados a seguir:

- Gilson Alves Marcondes - Sup. De Unidade IV;
- Paulo Roberto A. Nepomuceno – Gerente Regional;
- Outros colaboradores da Sanesul também acompanharam a fiscalização.

1. Informações coletadas *in loco*

a) Dos funcionários:

Estão lotados na unidade

QUADRO FUNCIONAL	
EMPRESA	QUANTIDADE
SANESUL - PRÓPRIOS	14
Log Engenharia	04
Sanegrande	04
Lugger	03
Pref. De Maracaju	01
TOTAL	26

b) Dos equipamentos:

Relação de Equipamentos	
Roçadeira Costal	01
Motocicleta	03
Compactador de solo	01
Pró Minas	01
Placa Vibratória	01
Maquina para corte de asfalto	01
Veiculo Pick Up Strada	02
Veiculo Pick Up Montana	01

Veículo Gol (locado)	01
Caminhão com Valetadeira	01
Carretinha	01
Bomba seca-vala	01
Retroescavadeira	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
01	MAR-001	61,50	150/51	25/35	RAP-001	R: Melanio Garcia Barbosa esq. com Av João Pedro Fernandes (Praça Central)
02	MAR-002	73,44	165,80/39	10,10/25,10	RAP-002	Rua Luiz Porto Soares esq. com rua Nestor Pires e Rua Jorge Bacha (Vila Margarida)
03	MAR-003	20,58	215/96	23/66	REL-002	Travessia Itaporã (Praça do Bairro BNH)
04	MAR-004	95,88	81/48	14,50/24,60	RAP-001	Rua Santa Maria esq com Rua Rui Barbosa, Vila do Prata
05	MAR-005	45,65	123/63	39,80/55	RAP-002	Rua Major Carlos Silva esq com rua Avaré (Vila Juquita/Biquinha)
06	MAR-006	30,58	140/72	5/10,60	REL-002	Av. João Pedro Fernandes esq com Rua Newton Lemes Marcondes Bairro Carambaí
07	MAR-008	44,17	264/72	31/43	RAP-004	Rua: Independência entre a rua Almir de Moraes Ribeiro e Rua da Caixa (Vila Adrien)
08	MAR-010	183,49	130/54	15/37,90	RAP-004	Rua: Guilhermino Pereira dos Santos esq. com Rua Venceslau Benites de Souza (B: Nenê Fernandes)
09	MAR-011	46,39	370/198	61/165	RAP-005	Rua: Almirante Barroso entre a Rua Brasil Paraguai e Rua Barão do Rio Branco (Alto Maracaju)
Item	Código	Volume (m³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
10	REL-001	100	Concreto	Circular	Elevado	Rua: Jordão Alves Correa, 167, Centro

11	REL-002	150	Concreto	Retangular	Elevado	Travessia Itaporã (Praça do Bairro BNH)
12	REL-004	50	Metálico	Cilíndrico	Elevado	Rua: Almirante Barroso entre a Rua Brasil Paraguai e Rua Barão do Rio Branco (Alto Maracaju)
13	REL-005	150	Concreto	Quadrado	Elevado	Rua: Guilhermino Pereira dos Santos esq. com Rua Venceslau Benites de Souza (B: Nenê Fernandes)
14	REL-006	40	Metálico	Retangular	Elevado	Rua das Aroeiras- Quadra 14, Lote 01- Jd. Bela Vista
15	RAP-001	330	Concreto Armado	Cilíndrico	Apoiado	R: Melanio Garcia Barbosa esq. com Av João Pedro Fernandes (Praça Central)
16	RAP-002	75	Concreto Armado	Quadrado	Apoiado	Rua Major Carlos Silva esq com rua Avaré (Vila Juquita/Biquinha)
17	RAP-003	450	Fibra de Vidro	Cilíndrico	Apoiado	Rua: Independência entre a rua Almir de Moraes Ribeiro e Rua da Caixa (Vila Adrien)
18	RAP-004	450	Metálico	Cilíndrico	Apoiado	Rua: Independência entre a rua Almir de Moraes Ribeiro e Rua da Caixa (Vila Adrien)
19	RAP-005	450	Metálico	Cilíndrico	Apoiado	Rua: Almirante Barroso entre a Rua Brasil Paraguai e Rua Barão do Rio Branco (Alto Maracaju)

A equipe de fiscalização visitou a seguinte instalação operacional do sistema de esgotamento sanitário, com as respectivas características atuais:

Item	Código	Volume (m³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
1	EEB 001	72	Concreto armado	Prismático-Retangular	Re-autoescorvante	Av. Marechal Deodoro da Fonseca, s/n
2	EEB 002	18	Concreto armado	Prismático-Retangular	Re-autoescorvante	R. Circular, esq. com R. Carlos Laerte, s/n – Vila Margarida
Item	Código	V. Nominal (L/s)	Material	Formato	Tipo	Endereço
3	ETE 001	10	Concreto armado	Circular	Anaeróbio	R. Alcides Vieira de Matos, nº 532

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 381 empregados próprio-total. Neste item deverá constar apenas os 26 (vinte e seis) 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: Avenida Santa Maria, 360, Centro
Outras Unidades na mesma Área: SEDE
Constatações
Boa Limpeza e Organização do local.
Possui Livro de Reclamações/Sugestões.
Possui o Código de Defesa do Consumidor em local visível e de fácil consulta.
Possui controle de senhas de atendimento.
Recomendações
Disponibilizar a tabela de Enquadramento Tarifário da Concessionária em quadro mural de fácil visualização.
Disponibilizar Conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos de dúvidas dos clientes, em quadro mural de fácil visualização.

Registro Fotográfico:



Atendimento ao público



Atendimento ao público

3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.1. Captação de Água Subterrânea - Poços

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: MAR-001
Localização: Rua Melanio Garcia Barbosa esq. com Av João Pedro Fernandes
Vazão: 61,50 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área: RAP-001
Envia para: RAP-001
Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui tomada de água para coleta para análises.
Possui tubo de medição de nível.
Observado vazamento aparente na saída do cavalete.
Possui base cimentada.
Recomendações
Precisa de manutenção da pintura do cavalete.
Verificação do vazamento da saída.
Organização dos materiais dispostos sobre o cavalete do poço.

Registro Fotográfico:



MAR-001

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA

ID Unidade: MAR-002

Localização: Rua Luiz Porto Soares esq. com rua Nestor Pires e Rua Jorge Bacha

Vazão: 73,44 m³/h

Outras Unidades na mesma Área:

Envia para: RAP-002

Constatações

A área está processo de reforma.

Possui Macromedidor em operação.

Possui tomada de água para coleta para análises.

Possui tubo de medição de nível.

Não foram observados vazamentos aparentes.

Não está micromedido o volume de serviço para uso da obra.

Recomendações

Quando houver atividades e obras o volume deverá ser micromedido e contabilizado no balanço hídrico da prestadora.

Registro Fotográfico:



MAR-002



Área MAR-002 em reforma

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: MAR-003	
Localização: Travessa Itaporã (Praça do Bairro BNH)	
Vazão: 20,58 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área: REL-002	
Envia para: REL-002	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Observado vazamento aparente na saída do cavalete.	
Não possui laje de proteção.	
Precisa de pintura e manutenção do abrigo.	
Recomendações	
Precisa de manutenção da pintura do cavalete do poço e abrigo.	
Melhorar as condições de segurança no local, visível que há acesso de terceiros no local.	
Organização dos materiais dispostos sobre o cavalete do poço.	
Registro Fotográfico:	
	
MAR-003	Área MAR-003

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: MAR-004
Localização: Rua Santa Maria esq com Rua Rui Barbosa, Vila do Prata
Vazão: 95,88 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: RAP-001

Constatações	
A área não possui cercamento (poço localizado no passeio).	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Possui base concretada.	
Precisa de pintura e manutenção do abrigo e poço.	
Presença de resíduos no fundo da caixa do poço.	
Recomendações	
Precisa de manutenção da pintura do cavalete do poço e abrigo.	
Melhorar as condições de limpeza da caixa do poço.	
Melhorar as condições de segurança do abrigo.	
Registro Fotográfico:	
	
MAR-004	Área MAR-004

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: MAR-005
Localização: Rua Major Carlos Silva esq com rua Avaré
Vazão: 45,65 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área: RAP-002
Envia para: RAP-002
Constatações
A área possui cercamento (em obras).
Possui Macromedidor em operação.
Possui tomada de água para coleta para análises.
Possui tubo de medição de nível.
Não possui laje de proteção.
Área em obras.

Recomendações	
Precisa de manutenção da pintura do cavalete do poço e abrigo. (em obras)	
Execução de base sanitária do MAR-005.	
Registro Fotográfico:	
	
MAR-005	Área MAR-005

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: MAR-006
Localização: Av. João Pedro Fernandes esq com Rua Newton Lemes Marcondes
Vazão: 30,58 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: REL-002
Constatações
A área possui cercamento, mas precisa de melhoria.
Possui Macromedidor em operação.
Possui tomada de água para coleta para análises.
Possui tubo de medição de nível.
A caixa do registro está sem tampa.
Não possui base concretada.
Precisa de pintura e manutenção do abrigo e da área.
Recomendações
Precisa de manutenção/urbanização da pintura do cavalete do poço e abrigo.
Melhorar as condições de segurança no local, fácil acesso de terceiros no local.
Tampa para a caixa do registro.

Registro Fotográfico:



MAR-006



Área MAR-006

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA

ID Unidade: MAR-008

Localização: Rua Independência s/n.

Vazão: 44,17 m³/h

Outras Unidades na mesma Área:

Envia para: RAP-004

Constatações

A área está devidamente cercada (em obras).

Possui Macromedidor em operação.

Possui tomada de água para coleta para análises.

Possui tubo de medição de nível.

Possui base concretada.

A área está em fase de reforma.

Recomendações

Registro Fotográfico:



MAR-008



Área MAR-008

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: MAR-010	
Localização: Rua Guilhermino Pereira dos Santos esq. com Rua Venceslau Benites de Souza.	
Vazão: 183,49m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: RAP-004	
Constatações	
A área está devidamente cercada (em obras).	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Possui base concretada.	
A área está em fase de finalização de obras.	
Recomendações	
Registro Fotográfico:	
	
MAR-010	Área MAR-010

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: MAR-011
Localização: Rua Almirante Barroso.
Vazão: 46,39 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área: RAP-005
Envia para: RAP-005
Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui tomada de água para coleta para análises.
Possui tubo de medição de nível.

Observado vazamento aparente na saída do cavalete.	
Possui laje de proteção.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança no local, fácil acesso de terceiros no local.	
Registro Fotográfico:	
	
MAR-011	Área MAR-011

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: VAL-002	
Localização: Distrito de Vista Alegre	
Vazão: 41,34 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: RAP-001	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Possui base concretada.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança no local, fácil acesso de terceiros no local.	
Registro Fotográfico:	
	
VAL-002	Área VAL-002

3.2. Reservatórios de Água

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-001	
Localização: Rua Melanio Garcia Barbosa	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: Rede de Abastecimento/REL-001/REL-005	Material: Concreto Armado
Formato: Cilíndrico/Apoiado	Volume: 330m ³
EAT: EAT-001 – Envia para o REL-001	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
A área apresenta o acúmulo de muitos restos de materiais e precisa de limpeza inclusive das caixas de saída do reservatório e registros.	
A pintura do reservatório e da área da EAT está muito desgastada.	
Precisa de tampas para as caixas dos registros.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado com cloro gasoso.	
Possui sistema guardião de proteção contra vazamentos de gás cloro.	
Realiza controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Recomendações	
Instalar placa de identificação do local.	
Instalação de tampas nas caixas.	
Organização e limpeza da área.	
Renovar a pintura dos reservatórios e demais instalações.	
Registro Fotográfico:	
	
Reservatório Apoiado RAP-001	Sistema de Cloração

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-002	
Localização: Rua Major Carlos Silva	
Outras Unidades na mesma Área: MAR-005	
Envia para: Rede de Abastecimento/RAP-003	Material: Concreto Armado
Formato: Quadrado/Apoiado	Volume: 75m ³
EAT: EAT-005 – Envia para o RAP-003	
Constatações	
A área possui cercamento.	
Vazamento em trinca no RAP, porem área já se encontra em reforma.	
A pintura do reservatório e da área da EAT está muito desgastada.	
Precisa de tampas para as caixas dos registros.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado com cloro gasoso.	
Possui sistema alarme de proteção contra vazamentos de gás cloro.	
Realiza controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Recomendações	
Instalar placa de identificação do local.	
Instalação de tampas nas caixas.	
Registro Fotográfico:	
	
Reservatório Apoiado RAP-002	Vista da área - Reforma

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-003 e RAP-004	
Localização: Rua Independência	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: RAP-003 – Fibra/RAP-004 - Metálico
Formato: Cilíndrico/Apoiado	Volume: 450m ³ (cada)
EAT: EAT-004 – Envia para rede de abastecimento	

Organização e destinação dos materiais ali armazenados.

Melhorar as condições de segurança no local, facil acesso de terceiros no local.

Registro Fotográfico:



Reservatório Apoiado RAP-005



Sistema de Cloração

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-001	
Localização: Rua Jordão Alves Correa, 167, Centro.	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Concreto Armado
Formato: Circular/Elevado	Volume: 100m ³
Constatações	
A área possui cercamento.	
Armazenagem de materiais na área do REL juntamente com usos domésticos.	
Possui escadas de acesso, porem sem guarda-corpo.	
Pintura do reservatório desgastada.	
Falta placa de identificação da unidade.	
Realiza controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Não possui aterramento.	
Há funcionário que reside dentro desta unidade da prestadora.	
Há funcionário que reside dentro desta unidade da prestadora.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança no local, facil acesso de terceiros no local.	
As áreas da unidade devem ser destinada a uso somente operacional, não deve haver terceiros residindo, visto que trata-se de um patrimônio para serviço e uso publico.	
Instalação de escada com guarda corpo.	
Renovar a pintura do reservatório.	
Instalação do cabo para aterramento.	

Registro Fotográfico:



Reservatório Elevado REL-001



Barracão área do REL-001

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA

ID Unidade: REL-002

Localização: Travessa Itaporã (Praça do Bairro BNH).

Outras Unidades na mesma Área:

Envia para: Rede de Abastecimento

Material: Concreto Armado

Formato: Retangular/Elevado

Volume: 150m³

Constatações

A área possui cercamento.

Possui escadas de acesso com guarda-corpo.

Pintura do reservatório/abrigo/muro se encontra desgastada.

Falta placa de identificação da unidade.

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

Não possui aterramento.

Caixas de de passagem sem tampa.

Recomendações

Melhorar as condições de segurança no local, facil acesso de terceiros no local.

Renovar a pintura da unidade.

Instalação do cabo para aterramento.

Registro Fotográfico:



Reservatório Elevado REL-002



Casa de Química da Unidade

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-004	
Localização: Rua Almirante Barroso.	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Metálico
Formato: Cilíndrico/Elevado	Volume: 50m ³
Constatações	
A área possui cercamento.	
Possui escadas de acesso com guarda-corpo.	
Pintura do reservatório/abrigo/muro se encontra desgastada.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Realiza controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Possui aterramento.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança no local, facil acesso de terceiros no local.	
Instalação de tampas nas caixas.	
Organização e destinação dos materiais ali armazenados.	
Registro Fotográfico:	
	
Reservatório Elevado REL-004	Disposição de materiais

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-005	
Localização: Rua Guilhermino Pereira dos Santos.	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Concreto
Formato: Quadrado/Elevado	Volume: 150m ³

Constatações	
A área possui cercamento.	
Possui escadas de acesso com guarda-corpo.	
A unidade se encontra em fase de finalização de obras.	
Não possui placa de identificação da unidade.	
Realiza controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança no local, fácil acesso de terceiros no local.	
Organização e destinação dos materiais ali armazenados.	
Registro Fotográfico:	
	
Reservatório Elevado REL-005	Disposição de materiais dentro da Quadro de Comando

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-006	
Localização: Rua das Aroeiras.	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Metálico
Formato: Retangular/Elevado	Volume: 40m ³
Constatações	
A área possui cercamento.	
Possui escadas de acesso com guarda-corpo.	
Não possui placa de identificação da unidade.	
Realiza controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Possui aterramento.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança no local, fácil acesso de terceiros no local.	
Organização e destinação dos materiais ali armazenados.	

Registro Fotográfico:



Reservatório Elevado REL-006



Disposição de materiais

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA

ID Unidade: RAP-001 e REL-002

Localização: Distrito de Vista Alegre

Outras Unidades na mesma Área:

Envia para: Rede de Abastecimento

Material: Concreto/Metálico

Formato: Circular/Apoiado e Circular/Elevado

Volume: RAP- 300m³/REL-50m³

Constatações

A área possui cercamento.

Possui escadas de acesso com guarda-corpo.

Não possui placa de identificação da unidade.

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

Na casa de química não possui cartazes explicativos para preparo/manuseio de químicos.

Não possui iluminação da área externa (furto).

Recomendações

Melhorar as condições de segurança no local, fácil acesso de terceiros no local.

Colocação de cartazes explicativos para segurança dos colaboradores.

Registro Fotográfico:



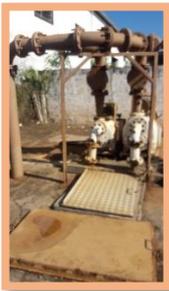
Reservatório Elevado REL-001



Reservatório Apoiado RAP-001

4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.1. Estação Elevatória de Esgoto

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade:	EEEB-001
Localização:	Av. Marechal Deodoro da Fonseca
Tipo:	Re-Autoescorvante
Outras Unidades na mesma Área:	
Constatações	
	A área está devidamente cercada.
	Possui conjunto reserva.
	Possui gradeamento na entrada da elevatória.
	Não possui identificação da unidade.
	Não localizado vazamentos.
	A área interna da EEEB apresenta problemas de corrosão.
Recomendações	
	Providenciar mecanismos de segurança do local, visto que há fácil acesso.
	Realizar uma manutenção das estruturas internas da EEEB.
	Instalação de placa de identificação da unidade.
Registro Fotográfico:	
	
Vista EEEB-001	Poço de Sucção EEEB-001

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade:	EEEB-002
Localização:	Rua Circular, esq. com R. Carlos Laerte, s/n
Tipo:	Re-Autoescorvante
Outras Unidades na mesma Área:	

Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui conjunto reserva.	
Possui gradeamento na entrada da elevatória.	
Não possui identificação da unidade.	
Acumulo de resíduos sobrenadante no poço de sucção.	
Não localizado vazamentos.	
Recomendações	
Providenciar mecanismos de segurança do local, visto que há fácil acesso.	
Instalação de placa de identificação da unidade.	
Limpeza do poço de sucção.	
Manutenção e pintura do cercamento nas áreas danificadas.	
Registro Fotográfico:	
	
Vista EEEB	Detalhe interior do poço da EEEB

4.2. Estação de Tratamento de Esgoto

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
ID Unidade: ETE-001	
Localização: Rua Alcides Vieira de Matos, nº 532	
Outras Unidades na mesma Área:	
Vazão de Tratamento: 10 L/s	Material: Concreto
Tipo de Tratamento: Reator UASB	
Constatações	
A área está cercada.	
Possui cortina arbórea.	
Possui queimador de gases tipo flair em funcionamento.	

Possui tratamento preliminar com gradeamento e desarenador.	
Possui os equipamentos de controle de parâmetros do processo (pH, temperatura e SST).	
Possui leitos de secagem do lodo.	
Pelos resultados dos laudos da qualidade do efluente tratado apresentado, a eficiência do tratamento está variando dentro do estabelecido pela legislação. Os resultados da remoção de DBO estão em maioria dentro do padrão de qualidade estabelecido, tendo três meses do ano de 2016 que a DBO de saída do efluente tratado ficou acima de 120mg/L e com eficiência inferior a 60%.	
Recomendações	
Melhoria no controle de segurança.	
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.	
Verificação das rotinas operacionais para melhoria e regularidade da eficiência do tratamento.	
Registro Fotográfico:	
	
Vista do Tratamento Preliminar e Reator UASB	Vista ETE

5. ALMOXARIFADO

ALMOXARIFADO
ID Unidade: SEDE-Atendimento ao Cliente/Almoxarifado
Localização: Avenida Santa Maria, 360, Centro
Outras Unidades na mesma Área: Sede
Constatações
Limpeza e organização do Local.
Os controles de entrada e saída de materiais são feitos manualmente.
Recomendações
Melhorias na segurança e acesso as áreas da empresa.
Não deixar materiais acondicionados em outras áreas operacionais da unidade.

Registro Fotográfico:



Armazenamento de equipamentos



Armazenamento de materiais e veículos

IX. RECOMENDAÇÕES

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

Pessoal

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

Atendimento

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

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

Sistema de Abastecimento de Água - Captação de Águas Subterrânea

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

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

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

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

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

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

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

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

Reservatórios de Água

Quanto aos reservatórios de água do município de Maracaju, é recomendada a manutenção da pintura/impermeabilização do RAP-001, REL-001 e REL-002 visto que apresenta esta necessidade. Importante ressaltar que a pintura não apresenta somente finalidades estéticas.

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

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

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

Estação de Tratamento de Esgoto

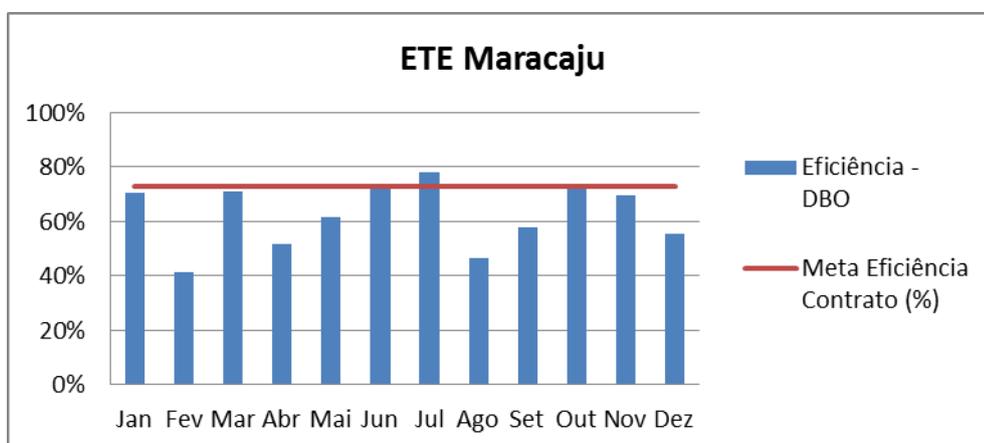
O Sistema de tratamento de esgoto de Maracaju conta com 01 estação de tratamento em operação. Se encontra em andamento obras de construção de uma nova estação de tratamento para a ampliação do sistema.

Quanto a eficiência do tratamento aplicado foram analisados os laudos de qualidade

apresentados e realizados pelo prestador. Pelos resultados dos laudos da qualidade do efluente tratado apresentado, a eficiência do tratamento está em média de 63%, fora do estabelecido pelo contrato de concessão com o município que é de 73%.

Necessário verificar as rotinas operacionais da estação para buscar melhoria da eficiência do tratamento.

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



A Prestadora deverá enviar cronograma contendo:

- Etapas/cronograma de execução das obras de ampliação do sistema para cumprimento das metas contratuais.

Campo Grande (MS), 28 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.