



**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO PROGRAMADA
RFP/DSB/CATESA/010/2017**

Fiscalização Programada no Sistema de Abastecimento de Água e
Esgotamento Sanitário

Município de Sonora

Campo Grande – MS

Maio/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	8
1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS	9
2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO	12
a) Informações coletadas <i>in loco</i>	12
b) Unidades Operacionais	13
IX. CONSTATAÇÕES	13
1. Estrutura de Pessoal e Equipamentos	13
2. Atendimento ao Público	14
3. Sistema de Abastecimento de Água	15
3.1. Captação de Águas Subterrâneas - Poços	15
3.2. Reservatórios de Água	21
4. Almoxarifado	23
X. RECOMENDAÇÕES	24

I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1. Dados da Fiscalização

Área	Câmara Técnica de Saneamento
Processo Administrativo	51/200370/2017
Data da Fiscalização	29/03/2017
Equipe Técnica	Eng.º 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	Sonora
Localidades Atendidas	Sonora
Regional	Norte
Convênio de Concessão	Convênio de Concessão com Gestão Compartilhada
Vigência do Convênio	02/06/2003 a 02/06/2023
Convenio de Cooperação	Não possui

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	Hilário.almeida@sanesul.ms.gov.br



II. INTRODUÇÃO

Em 02 de junho de 2003 o município de Sonora, assinou com a SANESUL – Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul, Convênio de Concessão com Gestão Compartilhada 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 programada realizada pela Agepan/DSB/CATESA, nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de Sonora, de acordo com o escopo informado antecipadamente ao Prestador de Serviços e Poder Concedente, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei n º 11.445/07 e legislações pertinentes.

III. OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO

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 Sonora.

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:

1. Solicitação de informações/documentos à Sanesul conforme Ofício n.40/DSB/AGEPAN 07/04/2017.
2. Análise documental;
3. Fiscalização a campo compreendendo visita nas instalações e registro fotográfico;
4. Consolidação das informações; e
5. 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)	14.131 (SNIS AG026)
Atendimento urbano de água	86,62 %
Captação	Não possui
ETA	Não possui
Poços	06 poços
Extensão de rede	73,45 km
Reservação	1.050 m ³
Volume produzido (m ³ /ano)	945.733
Índice de perdas na distribuição	23,06 %
Índice de hidrometração	100%
Índice de macromedição	62,35%
Consumo médio por economia (m ³ /econ.)	12,42

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

- **Abastecimento de Água**

O sistema de abastecimento de água da cidade de Sonora é composto por 6 poços tubulares profundos. Juntas estas captações totalizam uma vazão média de 186,51 m³/h, assim distribuídas:

SON-001 = 17,64 m³/h;

SON-002 = 35,29 m³/h;

SON-003 = 38,67 m³/h;

SON-004 = 34,23 m³/h;

SON-005 = 26,45 m³/h;

SON-006 = 34,23 m³/h;

O sistema de abastecimento é composto por um Centro de Reservação:

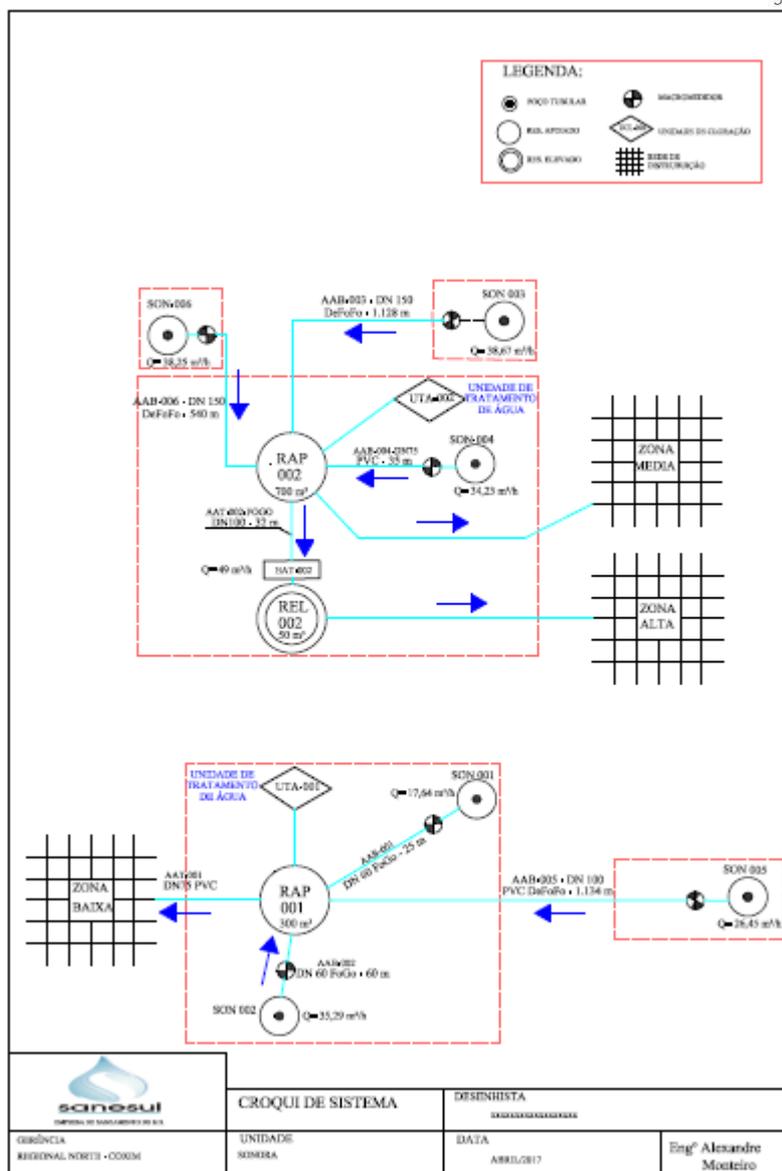
A - Centro de reservação principal, composto por três reservatórios, sendo:

02 reservatório apoiado metálico, em formato cilíndrico com capacidade de armazenamento de 300m³, denominado de RAP-001 e reservatório apoiado de concreto armado, em formato cubico com capacidade de armazenamento de 700m³, denominado de RAP-002.

01 reservatório elevado metálico, em formato circular com capacidade de armazenamento de 50m³, denominado de REL-001.

RAP-001 recebe água dos poços SON-001, SON-002 e SON-005, RAP-002 recebe água dos poços SON-003, SON-004 e SON-006 e o REL-001 que recebe água do reservatório RAP-002, através da estação elevatória EAT-002. Este sistema conta ainda com uma unidade de cloração denominada UTA-002, que injeta cloro gasoso no reservatório RAP-002 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 Sonora.

VII. METAS CONTRATUAIS

O Convênio de Concessão com Gestão Compartilhada assinado entre a Prefeitura de Sonora e Sanesul prevê a execução de Plano de Investimentos de acordo com o cronograma estabelecido entre ambas as partes, entretanto, estas informações em específico não foram apresentadas a Agepan.

VIII. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS

As informações foram solicitadas por meio do Ofício n.40/DSB/AGEPAN e ANEXO de 07 de abril de 2017, pertinentes ao processo de planejamento da fiscalização a campo do Município de Sonora. 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	●

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 Sonora no dia 16 de maio de 2017 conforme programação informada através do ofício n.40/DSB/AGEPAN de 07 de abril de 2017.

Da CATESA estavam presentes:

- 1º. Eng.º Hailton Vasconcelos
- 2º. Eng.ª Danielle Adma Vendimiati

No escritório local da Sanesul; endereço Rua da Justiça, 55 - Centro, a equipe da Agepan foi recebida por técnicos da localidade de Sonora,, listados a seguir:

1. Leocir Teixeira Miranda– gerente regional Norte
2. João Farias Barbosa – gerente regional Coxim
3. Edson Fernandes de Lima – Supervisor da Unidade de Sonora.

a) Informações coletadas *in loco*

- **Dos funcionários:**

Estão lotados na unidade

QUADRO FUNCIONAL	
EMPRESA	QUANTIDADE
SANESUL - PRÓPRIOS	11

- **Dos equipamentos:**

Relação de Equipamentos	
Motocicletas	02
Pick-up Strada;	01
Caminhão com Valetadeira	01
Carretinha reboque	01
Cortador de piso e asfalto	01
Moto-bomba Seca vala;	01
Prancha Vibratória;	01
Compactador de solo.	01

b) 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	SON-001	17,64	183/72,50	40,60/55,30	RAP-001	Rua da Justiça, 177.
2	SON-002	35,29	142/78	48/58,30	RAP-001	Rua da Justiça, 177.
3	SON-003	38,67	150/73,50	32,20/58,80	RAP-002	Rua da Vitória, S/N.
4	SON-004	34,23	120/72	44/51	RAP-002	Rodovia BR 163, S/N
5	SON-005	26,45	136/114	36/76,60	RAP-001	Travessa Olivio Khol, 129.
6	SON-006	34,23	200/72	44/50	RAP-001	Avenida Afonso Pena, 13.
Item	Código	Volume (m ³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
7	RAP-001	300	Metálico	Cilíndrico	Apoiado	Rua da Justiça, 177.
8	RAP-002	700	Concreto Armado	Cubico	Apoiado	Rodovia BR 163, S/N.
9	REL-001	50	Metálico	Circular	Elevado	Rodovia BR 163, S/N.

IX. CONSTATAÇÕES

Durante a visita foram constatadas as seguintes práticas e situações.

1. Estrutura de Pessoal e Equipamentos

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 366 empregados próprio-total. Neste item deverá constar apenas os 11 (onze) 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. 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 da Justiça, 55 - Centro
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	Livro de Reclamações

3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.1. Captação de Águas Subterrâneas - Poços

Os poços são identificados por uma numeração sequencial de entrada em operação, precedida da sigla da unidade (município ou distrito) à qual pertença. SON é a sigla do município de Sonora.

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: SON-001	
Localização: Rua da Justiça, 177.	
Vazão: 17,64 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área: RAP-001/SON-002	
Envia para: RAP-001	
Constatações	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui a base concretada entretanto, trata-se somente de uma fina camada de concreto e já sofre com a ação do tempo acometida por buracos e crescimento de formação vegetal.	
Procedimento de operação da unidade junto ao painel elétrico.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da unidade.	
Instalar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local.	
Adequar a base do poço conforme recomendação do Órgão Ambiental.	
Embutimento de cabos em conduítes para melhor segurança das instalações.	
Registro Fotográfico:	
 <p>SON 001</p>	 <p>Abrigo do QC SON-001</p>

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: SON-002	
Localização: Rua da Justiça, 177.	
Vazão: 35,29 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área: RAP-001/SON-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.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui a base concretada entretanto, precisa de verificação para garantia da proteção sanitária e controle do crescimento de formação vegetal.	
Procedimento de operação da unidade junto ao painel elétrico.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da unidade.	
Instalar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local.	
Adequar a base cimentada conforme a laje de proteção recomendada pelo Manual Imasul.	
O equipamento de macromedição apresenta problemas de vedação da cúpula, com a presença de vapor d'água no seu interior.	
Registro Fotográfico:	
 <p>SON-002</p>	 <p>Macromedidor SON-002</p>

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: SON-003	
Localização: Rua da Vitória s/n	
Vazão: 38,67 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: RAP-002	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui placa de identificação da unidade operacional.	
Possui Macromedidor.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui base concretada.	
Procedimento de operação da unidade junto ao painel elétrico.	
Recomendações	
Adequar a base cimentada conforme a laje de proteção recomendada pelo Manual Imasul.	
Melhorar as condições de segurança da unidade visto que o cercamento é vulnerável.	
Instalar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local.	
Registro Fotográfico:	
	
SON-003	Área do SON-003

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: SON-004	
Localização: Rodovia BR 163, S/N.	
Vazão: 34,23 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área: RAP-002/REL-002	
Envia para: RAP-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.	
Possui base cimentada.	
Procedimento de operação da unidade junto ao painel elétrico.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da unidade.	
Instalar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local.	
Adequar a base cimentada conforme a laje de proteção recomendada pelo Manual Imasul.	
Os poços que se encontrarem na condição de desativados, devem ser devidamente tamponados e lacrados conforme especifica o órgão licenciador.	
Registro Fotográfico:	
	
SON-004	Poço desativado na área do SON-004

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: SON-005	
Localização: Travessa Olivio Khol, 129.	
Vazão: 26,45m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: REL-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.	
Possui base cimentada.	
Recomendações	
Instalar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local.	
Adequar a base cimentada, conforme a laje de proteção recomendada pelo Manual Imasul.	
Melhorar as condições de segurança da unidade visto que o cercamento é vulnerável.	
Registro Fotográfico:	
	
SON-005	Abrigo do QC SON-005

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade:	SON-006
Localização:	Avenida Afonso Pena, 13.
Vazão:	34,23 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para:	RAP-002
Constatações	
	A área está cercada.
	Possui Macromedidor em operação.
	Possui placa de identificação da unidade.
	Possui tomada de água para coleta para análises.
	Possui tubo de medição de nível.
	Não foram observados vazamentos aparentes.
	Possui laje de proteção
Recomendações	
	Melhorar as condições de segurança da unidade.
	Instalar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local.
	Adequar a base cimentada conforme a laje de proteção recomendada pelo Manual Imasul.
Registro Fotográfico:	
	
SON-006	Abrigo do QC SON-006

3.2. Reservatórios de Água

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-001	
Localização: Rua da Justiça, 177.	
Outras Unidades na mesma Área: SON-001/SON/002	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Metálico
Formato: Apoiado Circular	
Volume: 300 m ³	
EAT:	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampa de inspeção.	
Realiza processo de desinfecção.	
O controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez) é feito a partir da água desses reservatório.	
Cloração por Cloro gás.	
Possui sistema de detecção de vazamentos.	
Possui escadas de acesso.	
Recomendações	
Instalação de medidor de nível no reservatório.	
Instalar sistema de fluoretação.	
Instalar para-raios e aterramento.	
Registro Fotográfico:	
	
RAP-001	Cilindro de Gás Cloro

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-002	
Localização: Rodovia BR 163, S/N.	
Outras Unidades na mesma Área: REL-002/EAT-002	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Concreto Armado
Formato: Apoiado Quadrado	Volume: 700m ³
EAT: EAT-002 – Envia do RAP-002 para o REL-002	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção.	
Realiza de desinfecção na água tratada.	
Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Possui escadas de acesso com guarda-corpo.	
Cloração por Cloro gás.	
Possui sistema de detecção de vazamentos.	
Caixas de registro de manobra do RAP precisa de limpeza.	
Recomendações	
Instalar sistema de fluoretação.	
Instalar para-raios e aterramento.	
Instalação de medidor de nível no reservatório.	
Realizar a limpeza das caixas de registro de manobra do RAP.	
Registro Fotográfico:	
	
RAP-002	Caixa de Registro RAP-002

4. Almoxarifado

ALMOXARIFADO	
ID Unidade:	Sede Sanesul
Localização:	Rua da Justiça, 55
Outras Unidades na mesma Área:	Sede
Constatações	
	Limpeza do Local adequada.
	Os controles de entrada e saída de materiais são feitos manualmente.
	Os materiais estão acomodados de forma organizada, porem sem identificação.
	Os tubos estão dispostos sobre uma estrutura a céu aberto.
	O material para reposição do asfalto está abrigado na varanda do almoxarifado.
Recomendações	
	Fazer cobertura para armazenamento das tubulações de estoque que ficam expostas a luz solar.
	Melhoria no controle de entrada e saída dos materiais.
	Os matérias para reposição de asfalto deve ficar em local de acesso restrito.
Registro Fotográfico:	
	
Almoxarifado	Pátio - Armazenamento de Tubos

X. RECOMENDAÇÕES

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

1) Pessoal

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

2) Atendimento

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

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

3) 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.

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

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

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



Governo do Estado de
Mato Grosso do Sul



funcionamento e com telefone da empresa.

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

Solicitamos que a localização das unidades operacionais sejam enviadas em arquivo do tipo KMZ.

4) Reservatórios de Água

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

Instalar dispositivos de proteção contra descargas atmosféricas.

5) Almoxarifado

Implantar sistema on line de controle para reposição e retiradas.

Disponibilizar adequadamente as tubulações em estoque.

Caso haja materiais e equipamentos já substituídos e que estão sem uso na unidade é recomendado realizar a devolução ao patrimônio.

Campo Grande (MS), 22 de novembro de 2017

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 destinadas 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”.



Governo do Estado de
Mato Grosso do Sul



Agência Estadual de Regulação de
Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul

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.

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.