



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO PROGRAMADA RFP/DSB/CATESA/048/2017

Fiscalização Programada no Sistema de Abastecimento de Água e
Esgotamento Sanitário

Município de Chapadão do Sul

Outubro/2017

SUMÁRIO

I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES	3
1. Dados da Fiscalização	3
2. Identificação do Município	3
3. Identificação do Prestador de Serviços	3
II. INTRODUÇÃO	4
III. OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO	4
IV. METODOLOGIA UTILIZADA	5
V. INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS	6
VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS	6
VII. ETAPAS CONTRATUAIS	8
VII.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS	9
VII.2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO	13
1. Informações coletadas <i>in loco</i>	14
2. Unidades Operacionais	14
VIII. CONSTATAÇÕES	15
1. ESTRUTURA	15
2. Atendimento ao Público	15
3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	16
3.1. Captação de Águas Subterrâneas - Poços	16
3.2. Reservatórios de Água	24
4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	28
4.1. Estação Elevatória de Esgoto	28
4.2. Estação de Tratamento de Esgoto	29
5. Almoxarifado	31
IX. RECOMENDAÇÕES	32
Sistema de Abastecimento de Água - Captação de Águas Subterrânea	33

1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1. Dados da Fiscalização

Área	Câmara Técnica de Saneamento
Processo Administrativo	51/200892/2017
Data da Fiscalização	18/10/2017
Equipe Técnica	Engº Hailton Vasconcelos – coordenador da CATESA (Câmara Técnica de Saneamento); Alison Peixoto – assessor técnico ; Aurélio Cance Neto – Assessor Técnico; Rúbia Tatiane da Luz – técnica em regulação; Danielle Adma M. Vendimiati – assessora técnica.

2. Identificação do Município

Município	Chapadão do Sul
Localidades Atendidas	Chapadão do Sul
Regional	Bolsão Paranaíba
Termo de Concessão	Contrato de Programa nº 004/2010
Vigência do Contrato	10/08/2010 a 09/08/2040
Convênio de Cooperação	Convênio de Cooperação nº 004/2010

3. Identificação do Prestador de Serviços

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

I. INTRODUÇÃO

Em 10 de agosto de 2010 o município de Chapadão do Sul assinou, com a Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul – SANESUL, Contrato de Programa nº 004/2010 para Operação, Manutenção e Exploração dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário na área urbana, e a Agepan, em cumprimento ao parágrafo único do artigo 3º da lei estadual 4.599/2014 e à lei estadual 2766/2003, passou a partir desta a regular e fiscalizar os serviços objeto do Convênio.

Este relatório detalha a ação de fiscalização programa realizada pela Agepan/DSB/CATESA, nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de Chapadão do Sul, de acordo com o escopo informado antecipadamente ao Prestador de Serviços e Poder Concedente, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei n ° 11.445/07 e legislações pertinentes.

II. 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 Chapadão do Sul.

Essa primeira fiscalização a campo não tem a pretensão de executar vistorias técnicas aprofundadas, mas conhecer e verificar, no âmbito geral, como são operados e mantidos os sistemas de água e esgoto sob responsabilidade da Sanesul. Qual a estrutura disponibilizada, em termos de equipamentos e pessoal; como estão as instalações em funcionamento e as desativadas. E apontar elementos que se destacaram durante as visitas e que podem, de alguma maneira, afetar o desempenho dos sistemas, seja no aspecto técnico, operacional, estrutural ou de segurança. Estes apontamentos terão seus fundamentos junto às leis, portarias e normas regulamentadoras da matéria, vigentes.

Base Legal	Descrição do Instrumento
Lei Federal 11.445/2007	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico.
Decreto 7.217/2010	Estabelece normas para execução da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.
Lei Federal nº 9.433/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos

Portaria Ministério da Saúde 2914/2011	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade
Resolução CONAMA 430/2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357/2005.
Decreto Estadual Nº 13.990/2014	Regulamenta a outorga de direito de uso dos recursos hídricos, de domínio do Estado de Mato Grosso do Sul.
Manual de Outorga Imasul	Orienta a concessão da outorga de direito de uso dos recursos hídricos, de domínio do Estado de Mato Grosso do Sul.
NR 10	Requisitos e condições mínimas para Instalações e Serviços em Eletricidade
NR 15	Atividades e Operações Insalubres
NR 23	Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
NBR 12208/1992	Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário
NBR 12209/1992	Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário
NBR 12212/1992	Projeto de poço para captação de água subterrânea
NBR 12214/1992	Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público
NBR 12215/1992	Projeto de adutora de água para abastecimento público
NBR 12216/1992	Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público
NBR 12217/1994	Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público
NBR 13035/1993	Planejamento e instalação de laboratórios para análises e controle de águas - Procedimento
NBR 15527/2007	Água de chuva - Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis - Requisitos
Normativos da AGEPAN, já publicados e em fase de publicação	<ul style="list-style-type: none"> • PORTARIA Nº 147/2017- Condições Gerais da Prestação e Utilização dos Serviços Públicos de SAA e SES; • PORTARIA Nº 148/2017 - Contrato de Adesão de Prestação dos Serviços Públicos de de SAA e SES; • PORTARIA Nº 149/2017- Condições Gerais para os Procedimentos de Fiscalização da Prestação; • PORTARIA Nº 150/2017- Condições mínimas para a celebração de contratos especiais com grandes usuários; • PORTARIA Nº 151/2017- Penalidades aplicadas aos prestadores de serviços; • Informações e Indicadores da regulação técnica e econômica da prestação.

III. METODOLOGIA UTILIZADA

A metodologia adotada para desenvolvimento da ação fiscalizadora abrange as seguintes etapas:

- 1º. Solicitação de informações/documentos à Sanesul, conforme Ofício n.116/DSB/AGEPAN, de 26/09/2017.
- 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.

IV. INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS

As informações a seguir foram retiradas do relatório operacional enviado mensalmente pela Sanesul.

1. Água

População atendida (12/2016)	25.731 (SNIS AG026)
Atendimento urbano de água	99%
Captação	Não possui
ETA	Não possui
Poços	08 poços
Extensão de rede	164,71 km
Reservação	620 m ³
Volume produzido (m ³ /ano)	1.885.162
Índice de perdas na distribuição	24,07 %
Índice de hidrometração	99,32 %
Índice de macromedição	89,65 %
Consumo médio por economia (m ³ /econ.)	13,63

2. Esgoto

População atendida	7.302
Atendimento urbano de esgoto	36,46 %
Tratamento	100 %
ETE	ETE Chapadão do Sul
Extensão de rede	72,91 km
Volume coletado (m ³ /ano)	358.154,04
Volume tratado (m ³ /ano)	358.154,04

V. DESCRITIVO DOS SISTEMAS

a) Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água da cidade de Chapadão do Sul é composto por 08 (oito)

poços tubulares profundos. Juntas estas captações totalizam uma vazão média de 337,90m³/h, assim distribuídas: CPS-003= 34 m³/h; CPS-004= 49,50 m³/h; CPS-005= 34,40 m³/h; CPS-006= 65 m³/h; CPS-007= 19,30 m³/h; CPS-010= 37,70 m³/h; CPS-011= 36 m³/h; CPS-012= 5 m³/h; CPS-013= 57 m³/h;

O subsistema de abastecimento União da cidade de Chapadão do Sul é composto de 04 (quatro) poços profundos que totalizam uma produção atual de 207,50m³/h. (CPS = 49,50m³/h, CPS-006 = 65,00m³/h, CPS- 011 = 36,00m³/h e CPS- 013 = 57,00m³/h).

Todos os poços se convertem para os reservatórios apoiados (RAP-002/RAP-003) onde é feito o tratamento pela UTA-004 através de cloro gasoso e ácido fluorsilícico, a distribuição de água é feita por gravidade pelos reservatórios apoiados para os bairros da zona baixa pela EAT-002 para os bairros da zona alta e tem o reservatório REL-002 como sobra e por ele automatizado.

O subsistema de abastecimento Esperança da cidade de Chapadão do Sul é composto de 04 (quatro) poços profundos que totalizam uma produção atual de 125,40m³/h. (CPS- 003 = 34,00m³/h, CPS-005 = 34,40m³/h, CPS- 007 = 19,30m³/h e CPS – 010 = 37,70 m³/h).

Todos os poços se convertem para o reservatórios apoiado (RAP-001) onde é feito o tratamento pela UTA-001 através de cloro gasoso e ácido fluorsilícico, a distribuição de água é pela EAT-001 para todos os bairros e tem o reservatório REL-001 como sobra e por ele é automatizado a EAT-001.

Semanalmente são efetuadas coletas de água tratada, conforme plano de amostragem determinado pela portaria 2914 do Ministério da Saúde, sendo enviadas para o laboratório situado na própria Regional de Naviraí para análise físico-químico e bacteriológica.

O croqui do sistema de abastecimento de água é apresentado na página seguinte, onde observam-se os detalhes das unidades e das áreas de abastecimento do sistema.

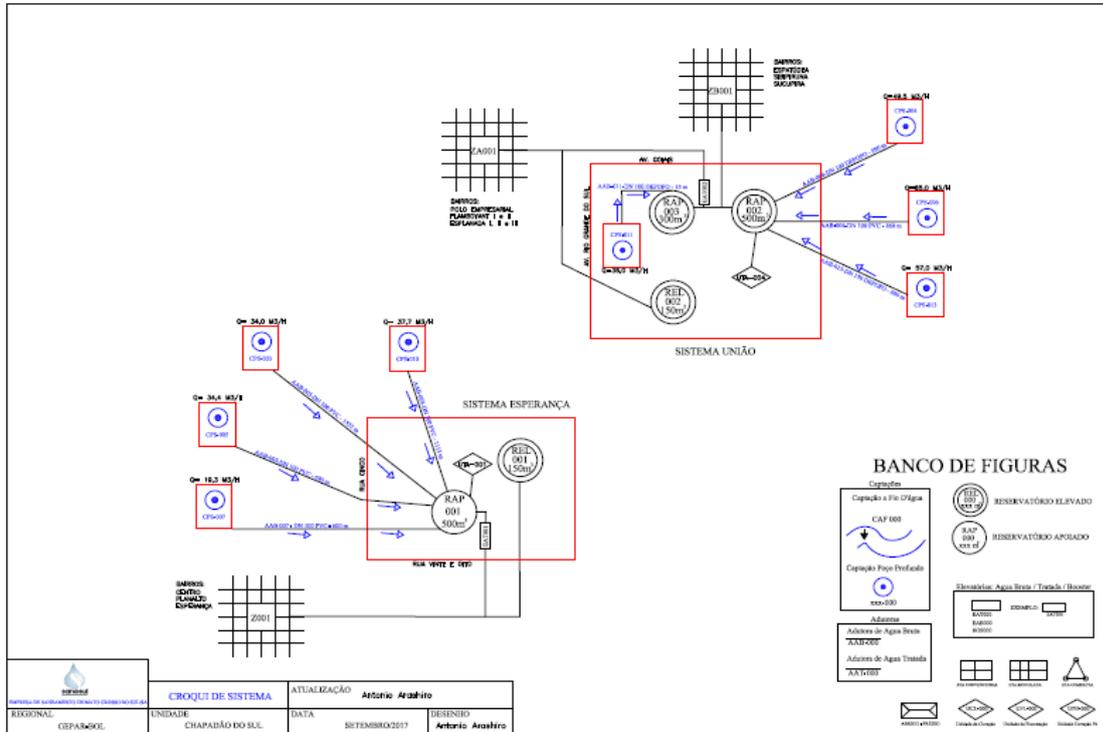
b) Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário de Chapadão do Sul é dotado de 72,91km de RCE - Rede Coletora de Esgoto para o atendimento de 2.475 ligações domiciliares.

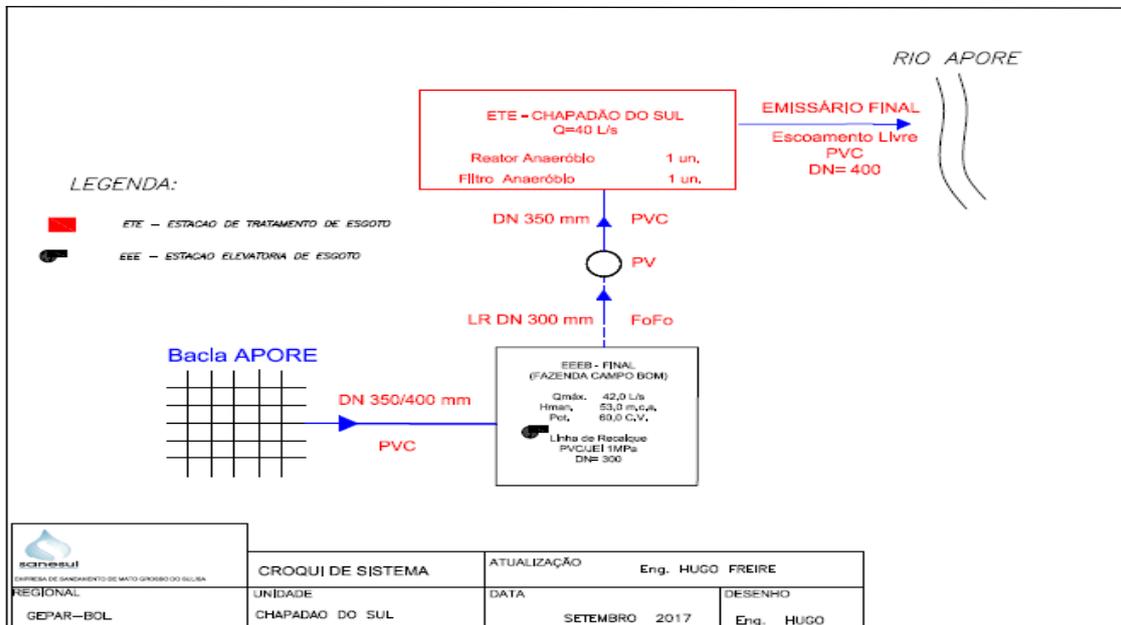
Parte do efluente coletado na rede escoada por gravidade e parte é recalcado até a chegada da ETE.

O Sistema de Tratamento Chapadão do Sul é constituído por um sistema preliminar com gradeamento, desarenador e calha parshall, após esse processo, o efluente é direcionado para o reator. A ETE tem capacidade para tratamento de 40L/s sendo o corpo receptor o Rio Aporé.

O croqui do sistema de esgotamento sanitário é apresentado na página seguinte, onde observam-se os detalhes das unidades e das áreas de atendimento dos sistemas.



Croqui do Sistema de Abastecimento de Água de Chapadão do Sul.



Croqui do Sistema de Esgotamento Sanitário de Chapadão do Sul.

VI. ETAPAS CONTRATUAIS

O Contrato de Programa 004/2010 assinado entre a Prefeitura de Chapadão do Sul 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 o município de Chapadão do Sul e a Sanesul para os 30 (trinta) anos de vigência do mesmo, bem como o acompanhamento das metas que estão sendo realizadas ao longo dos quinquênios, sobre as quais observa-se que:

1. A Sanesul evoluiu progressivamente no cumprimento das metas de cobertura de abastecimento de água; do tratamento de esgoto, com os respectivos indicadores dentro das metas pactuadas para o período.
2. A Sanesul esta abaixo do pactuado para o indicador de Cobertura de Esgotamento Sanitário e do controle de perdas, com valores aquém do pactuado para o período, denotando não terem surtido o efeito desejado, de suas iniciativas, de prestação dos referidos serviços.

1. Abastecimento de Água								
Cobertura Mínima (*) dos Serviços								
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016
Cobertura (%)	>97	=100	=100	=100	=100	=100	=100	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 (%)	0	>40	>49	>78	>78	>86	>87	36,46
(*) 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 (%)	57,32	<54	<54	<54	<54	<54	<54	55,39
(*) Perdas Considerando o Número de Ligações Ativas de água								

4. Tratamento de Esgoto								
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016
Tratamento (%)	0	≥95	≥95	≥95	≥95	≥95	≥95	100

EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

VI.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS

As informações foram solicitadas por meio do Ofício n.116/DSB/AGEPAN e ANEXO, de 26 de setembro de 2017, pertinentes ao processo de planejamento da fiscalização a campo do Município de Chapadão do Sul 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	●

VI.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 Chapadão do Sul, no dia 18 de outubro de 2017, conforme programação informada através do ofício n.116/DSB/AGEPAN, de 26 de setembro de 2017.

Da CATESA estavam presentes o Eng.^o Hailton Vasconcelos e Aurélio Cance Neto

No escritório local da Sanesul; a equipe da Agepan foi recebida Supervisor da localidade de Chapadão do Sul, Sr. Bruno B. Borges.

1. Informações coletadas *in loco*

a) Dos funcionários:

Estão lotados na unidade

QUADRO FUNCIONAL	
EMPRESA	QUANTIDADE
SANESUL - PRÓPRIOS	11
SANESUL - TERCEIRIZADO	07
TOTAL	18

b) Dos equipamentos:

Relação de Equipamentos	
Carretinha para Veiculo	01
Caminhão	01

2. Unidades Operacionais

A equipe de fiscalização visitou as seguintes instalações operacionais do sistema de abastecimento de água, com as respectivas características atuais:

Item	Código	Vazão (m ³ /h)	Prof./Inst. (m)	NE/ND (m)	Destino	Endereço
1	CPS-003	34	135/96	49/84	RAP 001	Rua Dezesesseis, s/n
2	CPS-004	49,50	124/73	42,10/46	RAP 002	Rua Ouro
3	CPS-005	34,40	158/91	64,50/69,20	RAP 001	Rua cinco
4	CPS-006	65	150/87	53/71	RAP 002	Rua Laureano Schetter Machado
5	CPS-007	19,30	94/91,60	57,10/65,50	RAP 001	Rua Vinte e Oito
6	CPS-010	37,70	136/78	55,40/60	RAP 001	Rua Vinte e Dois
7	CPS-011	36	143/78	51,50/56,70	RAP 003	Av. Rio Grande do Sul, 195
8	CPS-012	5	72/42,50	35/36		BR 060 – Km 02 – Faz. Campo Bom
9	CPS-013	57	130,5/57	56/47	RAP 001	Av. Rio Grande do Sul, 190
Item	Código	Volume (m ³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
10	RAP 001	100	Metálico	Circular	Apoiado	Rua Dez, 816
11	RAP 002	300	Metálico	Circular	Apoiado	Av. Rio Grande do Sul, 195
12	REL 001	35	Metálico	Taça	Elevado	Rua dez, 816
13	REL 002	35	Metálico	Taça	Elevada	Av. Rio Grande do Sul, 195

A equipe de fiscalização visitou as seguintes instalações operacionais do sistema de esgotamento sanitário, com as respectivas características atuais:

Item	Código	Volume (L/s)	Material	Formato	Tipo	Endereço
1	EEEB 001	20	Concreto	Cúbico	Submersível	Fazenda Campo Bom
Item	Código	V. Nominal (L/s)	Material	Formato	Tipo	Endereço
2	ETE 001	40	Concreto	Cilíndrico	Anaeróbio	Fazenda Campo Bom

VII. CONSTATAÇÕES

Durante a visita foram constatadas as seguintes práticas e situações.

1. ESTRUTURA

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

No Relatório Gerencial enviado mensalmente à Agepan, a Sanesul informa o quantitativo de 380 empregados próprio-total. Neste item deverá constar os 18 (dezoito) funcionários listados acima, lotados na unidade (próprios).

As equipes de campo utilizam de *software* específico para recebimento e baixa de ordens de serviços; o que agiliza o atendimento. Os equipamentos de campo 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:
Localização:
Outras Unidades na mesma Área:
Constatações

Recomendações	
Registro Fotográfico:	
	
Atendimento ao Cliente	Atendimento ao Cliente
	
CDC e Livro de Reclamações	Totem para retirada de senhas
	
Vista panorâmica da sala de atendimento	

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. CPS é a sigla do município de Chapadão do Sul.

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: CPS-003	
Localização: Rua 16, s/n – Esq. c/ Rua G	
Vazão: 34,00m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: RAP-001	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
O poço tem um temporizador que impede de ligar a bomba no horário de ponta.	
Recomendações	
Nihil.	
Registro Fotográfico:	
	
Área do CPS-003	CPS-003

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: CPS-004
Localização: Rua Ouro, s/n – Esq. c/ Rua Cobre
Vazão: 49,50m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: RAP-002
Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.
Não foram observados vazamentos aparentes.

Recomendações	
Nihil.	
Registro Fotográfico:	
	
Área do CPS-004	CPS-004

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: CPS-005
Localização: Rua 5, s/n - Bairro Planalto, ao fundo da SE Energisa
Vazão: 34,40m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: RAP-001
Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Há um REL desativado, todo enferrujado, montado no pátio.
O REL-001, desativado, encontra-se jogado na rua em frente. O supervisor local alega já ter solicitado a retirada do mesmo ao gerente regional.
Há armazenamento desordenado de sucata, no local.
Há rachaduras na base de suporte da cerca de propriedade.
Recomendações
Providenciar a retirada e destinação final do REL em desuso, e informar à Agepan a sua situação cadastral e se já foi desvinculado dos bens ativos da concessão.
Providenciar a retirada e destinação final do REL-001 que se encontra jogado na rua em frente, e informar à Agepan a sua situação cadastral e se já foi desvinculado dos bens ativos da concessão.
Recuperar a base da cerca de propriedade e informar à Agepan a destinação final e cadastral das sucatas que estão espalhadas pelo pátio.

Registro Fotográfico:	
	
Área do CPS-005	CPS-005
	
REL desativado; rachaduras na base da cerca; e sucatas	REL-001 desativado e jogado na rua em frente

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: CPS-006
Localização: Rua Laureno Schettert Machado, s/n
Vazão: 65,00m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área: Reservatório tipo taça, sem numeração operacional.
Envia para: RAP-002
Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui Macromedidor em operação, porém, com a tampa solta.
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Há um reservatório tipo taça no local, com água, porém, não supre usuários. Não está cadastrado como REL (não tem numeração operacional). Fica de <i>back up</i> , e é usado apenas para suprir o Parque de Exposições, em caráter de excepcionalidade. O Parque tem seu próprio poço. Quando precisar, coloca-se um hidrômetro e faz-se a medição do consumo do Parque.
Recomendações
Informar à Agepan a situação cadastral do reservatório tipo taça; suas características técnicas; e se está vinculado aos bens ativos da concessão.
Afixar a tampa do macromedidor.

Registro Fotográfico:



Área do CPS-006 ao lado do Parque de Exposições



CPS-006



Macromedidor com tampa solta



Reservatório tipo taça, de back up

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: CPS-007
Localização: Rua 28, s/n – Esq. c/ Av. 11
Vazão: 19,30m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: RAP-001
Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Recomendações
Nihil.

Registro Fotográfico:



Área do CPS-007



CPS-007

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA

ID Unidade: CPS-010

Localização: Rua 22, s/n – Esq. c/ Rua F

Vazão: 37,70m³/h

Outras Unidades na mesma Área:

Envia para: RAP-001

Constatações

A área está devidamente cercada.

Possui Macromedidor em operação.

Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.

Não foram observados vazamentos aparentes.

Recomendações

Nihil.

Registro Fotográfico:



Área do CPS-010



CPS-010

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: CPS-011	
Localização: Av. Rio Grande do Sul, 195 – Esq. c/ rua Goiás – Parque União	
Vazão: 49,50m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área: RAP-002/RAP-003/REL-002/EAT-002	
Envia para: RAP-003	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação, porém, com a tampa solta.	
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Recomendações	
Afixar a tampa no macromedidor.	
Registro Fotográfico:	
	
Área do CPS-011	CPS-011

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: CPS-012
Localização: BR 060, km 02 – Fazenda Campo Bom
Vazão: 5,00m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para:
Constatações
O poço encontra-se dentro da área da ETE-001.
Possui Macromedidor em operação.
Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Recomendações
Enviar à Agepan as características técnicas, cadastrais e de vinculação aos bens ativos da concessão, bem como a descrição do sistema ao qual o poço CPS-012 faz parte e de que modo é feita a desinfecção da água por ele produzida e a destinação final dessa água.
Enviar à Agepan o croqui atualizado do sistema de abastecimento de água do município de Chapadão do Sul, incluindo o poço CPS-012.

Registro Fotográfico:



Área do CPS-012



CPS-012

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA

ID Unidade: CPS-013

Localização: Av. Rio Grande do Sul, 190 – Esq. c/ Rua Margarida

Vazão: 57,00m³/h

Outras Unidades na mesma Área:

Envia para: RAP-002

Constatações

A área está devidamente cercada e urbanizada.

Possui Macromedidor em operação.

Possui tubo de medição de nível e tomada de água para coleta para análises.

Não foram observados vazamentos aparentes.

Há tubos no pátio para implantar uma rede de esgoto (bitola menor), de 500m, para atender 400 ligações de dois prédios novos, em construção.

Há também tubos para rede de água (bitola maior), que serão utilizados para substituir rede de rua, migrando-a para a calçada, para evitar corte do asfalto. Previsão para abril/2018.

Recomendações

Nihil.

Registro Fotográfico:



Vista panorâmica do CPS-013



3.2. Reservatórios de Água

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-001	
Localização: Rua 10, nº 816 – Parque Esperança	
Outras Unidades na mesma Área: REL-001/EAT-001/UTA-001	
Envia para: Rede de distribuição e REL-001, via EAT-001	Material: Metálico
Formato: Cilíndrico	
Volume: 500m ³	
EAT: EAT-001 – Envia para o REL-001 e Rede de Distribuição.	
Constatações	
O reservatório possui tampas de inspeção; escada de acesso; e carece de uma pintura nova.	
O tratamento é feito no local e abrange cloração (cloro gasoso), fluoretação (ácido fluorsilícico), e é injetado no barrilete.	
O reservatório é alimentado pelos poços CPS-003/005/007/010.	
A EAT-001 recalca a água tratada do RAP-001 para a rede de distribuição e para o REL-001.	
Há um RAP metálico destivado e todo enferrujado jogado na rua ao lado da cerca de propriedade. O sipervisor alega já ser solicitado a terirada do mesmo à gerência regional de Paranaíba.	
Há um REL metálico destivado e todo enferrujado jogado no pátio. O sipervisor alega já ser solicitado a terirada do mesmo à gerência regional de Paranaíba.	
Há outras sucatas diversas espalhadas pelo pátio.	
Recomendações	
Recuperar a pintura do RAP-001 e sanar possíveis vazamentos.	
Dar destinação final ao REL e às sucatas espalhadas pelo pátio; e ao RAP jogado na rua, informando à Agepan a situação cadastral de todos esses equipamentos, bem como a sua retirada do rol de bens ativos da concessão.	

Registro Fotográfico:



Vista panorâmica do RAP-001



RAP-001



UTA-001 – Cloro gasoso e Ácido Fluorsilícico



RAP desativado



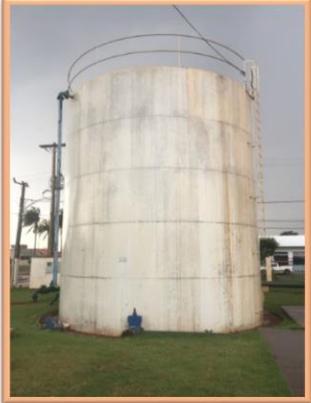
REL desativado



Sucatas diversas espalhadas pelo pátio



Sucatas diversas espalhadas pelo pátio

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-002 e RAP-003	
Localização: Av. Rio Grande do Sul, 195 – Esq. c/ Av. Goiás – Parque União	
Outras Unidades na mesma Área: CPS-011/REL-002/RAP-003/EAT-002/UTA-004	
Envia para: Rede de distribuição, por gravidade e REL-002, via EAT-002	Formato: Cilíndrico
Material: RAP-002 (Concreto); RAP-003 (Metálico)	
Volume: RAP-002 (500m ³) e RAP-003 (300m ³)	
EAT: EAT-002 – Envia para o REL-002 (sobra).	
Constatações	
O reservatório possui tampas de inspeção; escada de acesso; e carece de uma pintura nova.	
O tratamento é feito no local e abrange cloração (cloro gasoso), fluoretação (ácido fluorsilícico), e é injetado no barrilete.	
O reservatório é alimentado pelos poços CPS-004/006/013.	
A EAT-002 recalca a água tratada dos RAP-002 e RAP-003 para a rede de distribuição, sob pressão, e para o REL-002 como sobra.	
Recomendações	
Recuperar a pintura do RAP-002 e RAP-003; e sanar possíveis vazamentos.	
Registro Fotográfico:	
	
Vista panorâmica do Parque União - RAP-002 – RAP-003 e REL-002	
	
RAP-002	RAP-003



Cloro gasoso



Ácido Fluorsilícico

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-002	
Localização: Av. Rio Grande do Sul, 195 – Esq. c/ Av. Goiás – Parque União	
Outras Unidades na mesma Área: CPS-011/RAP-002/RAP-003/EAT-002/UTA-004	
Envia para: Sobra.	Material: Concreto
Formato/Tipo: Cilíndrico	Volume: 150m ³
Constatações	
O reservatório possui tampas de inspeção e escada de acesso com guarda corpo.	
Recomendações	
Nihil.	
Registro Fotográfico:	
	
REL-002 – Parque União	

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-003	
Localização: Rua 28, s/n – Esq. c/ Rua 5	
Outras Unidades na mesma Área: RAP-001	
Envia para: Sobre.	Material: Concreto
Formato/Tipo: Cilíndrico	Volume: 150m ³
Constatações	
O reservatório possui tampas de inspeção e escada de acesso com guarda corpo.	
Recomendações	
Renovar a pintura do reservatório.	
Registro Fotográfico:	
	
REL-003 – Parque Esperança	

4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

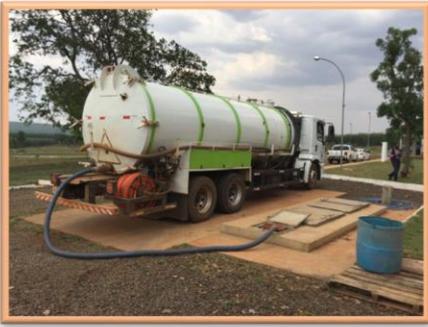
4.1. Estação Elevatória de Esgoto

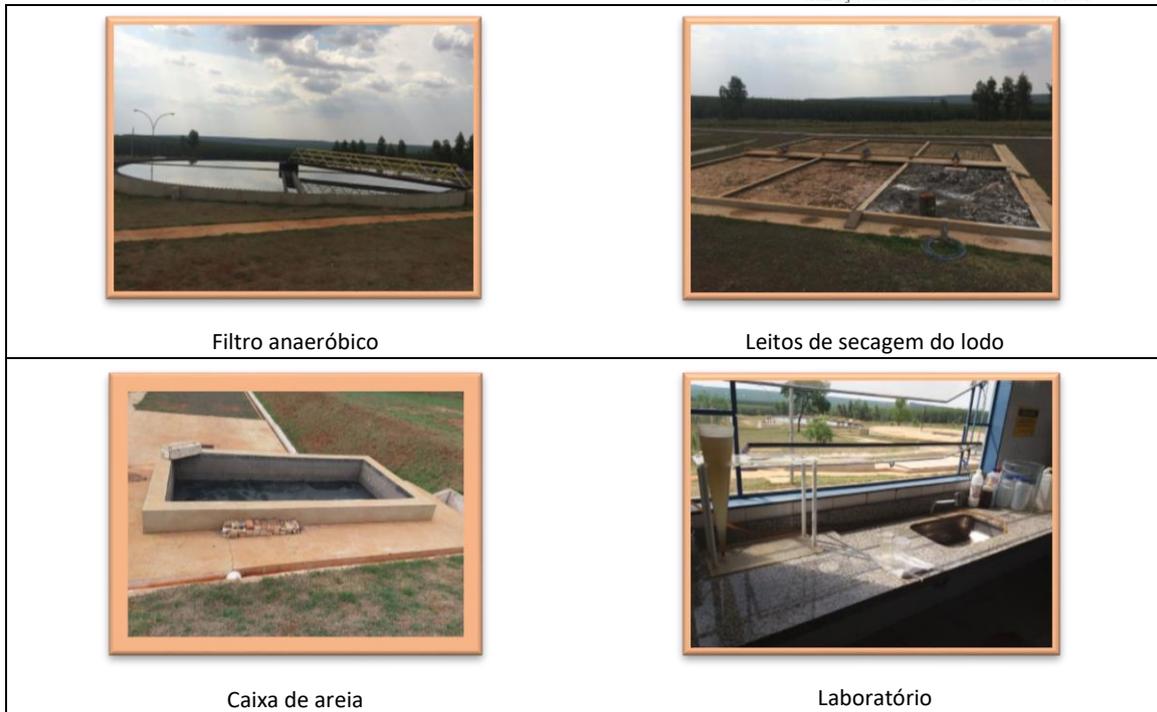
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade: EEB-001 – Fazenda Campo Bom	
Localização: Fazenda Campo Bom	
Tipo: Sibmersível	
Outras Unidades na mesma Área:	
Constatações	
A área está cercada e devidamente urbanizada, e com proteção arbórea.	
Há duas bombas de 60cv operando em regime de revezamento.	
Possui gerador de emergência, de 75kVA.	

Recomendações	
Nihil.	
Registro Fotográfico:	
 <p>Vista geral da EEEB-001</p>	 <p>EEEB-001</p>
 <p>Abrigo do quadro de comando e do GE</p>	 <p>GE - Gerador de emergência</p>

4.2 Estação de Tratamento de Esgoto

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
ID Unidade: ETE – 001 (Aporé)	
Localização: BR-060, km 05 – Fazenda Campo Bom	
Outras Unidades na mesma Área:	
Vazão de Tratamento: 40L/s	Material: Concreto Armado
Tipo de Tratamento: Reator UASB	
Constatações	
A área está cercada e possui cortina arbórea.	
A medição da vazão está sendo feita com régua porque o medidor ultrasônico está em manutenção.	
Possui queimador de gases tipo <i>flair</i> , em funcionamento.	

Possui tratamento preliminar com gradeamento e desarenador.	
Possui os equipamentos de controle de parâmetros do processo (pH, temperatura e SST).	
Possui caixa de areia e leitos de secagem do lodo.	
Recebe esgoto bruto de autofossas, também.	
O corpo receptor é o Rio Aporé.	
Há um RALF, tipo UASB, com capacidade de processar 40L/s, porém, atualmente processa, em média, 7,5L/s.	
Recomendações	
Melhoria no controle de segurança.	
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
 Vista panorâmica da ETE-001	
 Vista geral da ETE-001	 Recebimento de autofossa
 Tratamento preliminar	 UASB semienterrado



,5. Almojarifado

ALMOJARIFADO
ID Unidade: Sede Sanesul
Localização:
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.
Implantar sistema <i>on line</i> de controle de entrada e saída de materiais e equipamentos.
Registro Fotográfico:

Almojarifado



Guarda de equipamentos ao tempo



Guarda de equipamentos abrigada



Abrigo para tubos



Guarde de asfalto ao tempo

VIII. 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, tais como, tabela de preços e prazos para execução dos principais serviços; e conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos.

Sistema de Abastecimento de Água - Captação de Águas Subterrâneas

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

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

Os poços que estiverem desativados deverão ser devidamente tamponados conforme estabelecido em norma de modo a garantir a qualidade das águas subterrâneas. 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 Chapadão do Sul, é recomendada a manutenção da pintura dos reservatórios que apresentam esta necessidade. Importante ressaltar que a pintura não apresenta somente finalidades estéticas. Estas ações prolongam a vida útil das unidades de operação do sistema.

Devem ser reparados os reservatórios que estão com vazamentos e deficiências de impermeabilização.

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, cuidando para que a descida do cabo de aterramento seja feita pelo lado oposto à escada de acesso.

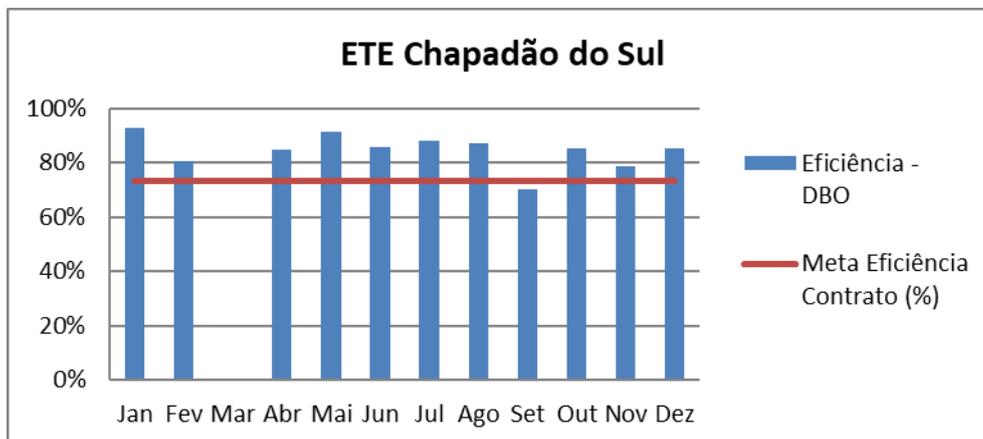
Estação de Tratamento de Esgoto

O Sistema de tratamento de esgoto de chapadão do Sul conta com 01 estação de tratamento em operação.

Quanto à eficiência dos tratamentos aplicados 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 84,14%, fora dentro do estabelecido pelo contrato de concessão com o município que é de 73%.

Necessário verificar as rotinas operacionais da estação para buscar melhoria da coleta de amostras e laudos de qualidade, evitando falhas.

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



Campo Grande (MS), 02 de outubro 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 (termotolerantes) que estão presentes em grandes quantidades no intestino dos animais de sangue quente. Os coliformes fecais podem contaminar a água através das fezes de animais que chegam até a água por meio de despejo do esgoto que não foi adequadamente tratado.

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

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

D

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

E

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

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

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

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

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

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

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

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

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

F

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

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

G

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

I

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

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

L

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

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

M

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

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

P

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

pH: O potencial hidrogênioônico (pH) representa a intensidade das condições ácidas ou alcalinas do meio líquido por meio da medição da presença de íons de hidrogênio (H⁺). Valores de pH menores que 7 indicam águas com características ácidas e valores acima de 7 indicam águas básicas.

Q

Qualidade Física da Água de Consumo Humano: Consiste na identificação de parâmetros que representem, de forma indireta, a concentração de sólidos - em suspensão ou dissolvida - na água.

Qualidade Química da Água de Consumo Humano: É aferida pela própria identificação do componente na água, por meio de métodos laboratoriais específicos. Tais componentes químicos não devem estar presentes na água acima de certas concentrações determinadas com o auxílio de estudos epidemiológicos e toxicológicos. As concentrações limites toleráveis significam que a substância, se ingerida por um indivíduo com constituição física mediana, em certa quantidade diária, durante um determinado período de vida, adicionada à exposição esperada da mesma substância por outros meios (alimento, ar, etc.), submete esse indivíduo a um risco inaceitável de acometimento por uma enfermidade crônica resultante.

R

Racionamento de Água: Interrupção do fornecimento de água em decorrência de problemas na reservação; capacidade de tratamento insuficiente; população flutuante; problemas de seca/ estiagem. O racionamento pode ser: constante, independente da época do ano; todos os anos na época da seca; esporadicamente, em época de seca.

Rede Coletora de Esgoto: Conjunto de tubulações ligadas às unidades ou prédios, que conduz o esgoto sanitário até o ponto de tratamento ou de lançamento final.

Reservatório: Local onde a água é acumulada para servir às múltiplas necessidades, em geral formado pela construção de estruturas em concreto, metal ou fibra. Tendo a função tanto de acumulação de volume como de regularização de pressão no sistema de abastecimento de água

Rede de Distribuição: A rede de distribuição consiste na última etapa de um sistema de abastecimento de água, constituindo-se de um conjunto de condutos assentados nas vias públicas ou nos passeios, aos quais se conectam os ramais domiciliares. Dessa forma, a função da rede de distribuição é conduzir as águas tratadas aos pontos de consumo, mantendo suas características de acordo com o padrão de potabilidade.

S

Saneamento: O controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem efeito deletério sobre seu bem-estar físico, mental ou social.

Sistema de Abastecimento de Água: Conjunto de canalizações reservatórios e estações elevatórias destinados ao abastecimento de água.

Sistema de Esgotos: Designa coletivamente todas as unidades necessárias ao funcionamento de um sistema de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos esgotos de uma área ou de uma comunidade.

Sumidouro: Em engenharia sanitária “Poço destinado a receber o efluente da fossa séptica e permitir sua infiltração subterrânea”.

T

Tarifa: A tarifa é o preço cobrado do usuário do serviço público pelo serviço a ele prestado. É o meio ordinário de remuneração do concessionário de serviço público, embora o poder público dela possa valer-se quanto aos seus serviços quando não sujeitos à remuneração decorrente de imposição tributária vinculada, como ocorre, por exemplo, com a taxa.

Taxa de Urbanização: Indicador que mede o crescimento percentual da população que vive em núcleos urbanos, em relação à população total considerado em períodos determinados, geralmente anuais, deduzido dos períodos intercensuais que se consideram a cada dez anos.

Tratamento do Esgoto Sanitário: Combinação de processos físicos, químicos e biológicos com o objetivo e reduzir a carga orgânica existente no esgoto sanitário antes de seu lançamento em corpos d'água.

Tratamento Preliminar: Operações unitárias, tais como remoção de sólidos grosseiros, de gorduras e de areia, que prepara a água residuária para o tratamento subsequente.

Tratamento Primário: São os processos unitários empregados para remover uma alta percentagem de sólidos em suspensão e sólidos flutuantes, mas pequena ou nenhuma percentagem de substâncias coloidais ou dissolvidas. Inclui recalque, gradeamento e decantação primária.

Tratamento Secundário: São os processos unitários destinados a remover ou reduzir as substâncias coloidais ou dissolvidas, obtendo como conseqüência 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.