



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO PROGRAMADA RFP/DSB/CATESA/005/2017

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

Campo Grande – MS

Março/2017

SUMÁRIO

I.	INFORMAÇÕES PRELIMINARES	3
1.	DADOS DA FISCALIZAÇÃO.....	3
2.	IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO	3
3.	IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS	3
II.	INTRODUÇÃO.....	4
III.	OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO.....	4
IV.	METODOLOGIA UTILIZADA	5
V.	INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS	6
VI.	DESCRIPTIVO DOS SISTEMAS	6
VII.	METAS CONTRATUAIS	11
VII.1.	INFORMAÇÕES RECEBIDAS.....	12
VII.2.	FISCALIZAÇÃO A CAMPO	15
1.	INFORMAÇÕES COLETADAS <i>IN LOCO</i>	15
2.	UNIDADES OPERACIONAIS	16
VIII.	CONSTATAÇÕES.....	17
1.	ESTRUTURA.....	17
2.	ATENDIMENTO AO PÚBLICO.....	18
3.	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	19
3.1.	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA - SUPERFICIAL.....	19
3.2.	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	20
3.3.	CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA - POÇOS.....	22
3.4.	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA	24
3.5.	RESERVATÓRIOS DE ÁGUA.....	25
4.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	28
4.1.	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO.....	28
4.2.	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	30
5.	ALMOXARIFADO	31
IX.	RECOMENDAÇÕES.....	32

I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1. Dados da Fiscalização

Área	Câmara Técnica de Saneamento
Processo Administrativo	51/200177/2017
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	Aquidauana
Localidades Atendidas	Aquidauana e Distritos de Camisão, Cipolândia, Piraputanga e Taunay
Regional	Pantanal/Aquidauana
Convênio de Concessão	Contrato de Programa 007/2011
Vigência do Convênio	15/08/2011 a 15/08/2041
Convênio de Cooperação	Convênio nº 008/2011

3. Identificação do Prestador de Serviços

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

II. INTRODUÇÃO

Em 15 de agosto de 2011 o município de Aquidauana, assinou com a SANESUL – Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul, Contrato de Programa 007/2011 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 Aquidauana, 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.

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 Aquidauana.

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

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

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

IV. METODOLOGIA UTILIZADA

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

- 1º. Solicitação de informações/documentos à Sanesul, conforme Ofício n.07/DSB/AGEPAN 13/02/2017.
- 2º. Análise documental;

- 3º. Fiscalização a campo compreendendo visita nas instalações e registro fotográfico;
- 4º. Consolidação das informações; e.
- 5º. Emissão do relatório de fiscalização.

V. INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS

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

1. Água

População atendida (12/2016)	41.627 (SNIS AG026)
Atendimento urbano de água	99%
Captação	01 unidade
ETA	01 unidade
Poços	08 poços
Extensão de rede	261,71 km
Reservação	2.300 m ³
Volume produzido (m ³ /ano)	2.752.816
Índice de perdas na distribuição	33,63 %
Índice de hidrometração	99,15%
Índice de macromedição	88,21%
Consumo médio por economia (m ³ /econ.)	10,93

2. Esgoto

População atendida	5.549
Atendimento urbano de esgoto	14,88%
Tratamento	100%
ETE	01 unidade
Extensão de rede	44,66 km
Volume coletado (m ³ /ano)	21.195,38
Volume tratado (m ³ /ano)	21.195,38

VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS

a) Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água da cidade de Aquidauana é composto por 8 poços tubulares profundos; 3 em operação e 5 inativos sem maiores informações a respeito da causa da paralisação. Possui também 1 captação de água de superfície em operação. Juntas estas captações totalizam uma vazão média de 480 m³/h, assim distribuídas:

AQD-004 = 30 m³/h;
AQD-009 = 35 m³/h;
AQD-019 = 25 m³/h;
EAB-001 = 390 m³/h;

O sistema de abastecimento é composto por uma Estação de Tratamento de Água composta por quatro módulos metálicos:

04 Módulos de tratamento de água metálicos, modelo convencional aberta com capacidade de tratamento de 120 m³/h, denominada de ETA-001.

A Elevatória EAB-001 abastece a ETA-001 que distribui a água tratada para os reservatórios.

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

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

06 reservatórios apoiados metálicos, em formato cilíndrico com capacidade de armazenamento de 300m³ cada, denominados de RAP-001/002/003/004/005 e 006.

Os RAP's 001 ao 006 são interligados e funcionam como vasos comunicantes com capacidade total de armazenamento de 1.800m³.

01 reservatório elevado de concreto armado, em formato taça com capacidade de armazenamento de 400m³, denominado de REL-001.

A ETA-001 e os poços AQD-009 e AQD-019 abastecem os reservatórios RAP-001, RAP-002, RAP-003, RAP-004, RAP-005 e RAP-006 que distribui a água tratada através da EAT-001 para o reservatório REL-001, e por meio da EAT-002 abastece o REL-002. Este sistema conta ainda com uma unidade de cloração denominada UCL-001, que faz a dosagem de cloro gasoso e flúor diretamente no RAP-001.

B - Centro de reservação, composto por um reservatórios, sendo:

01 reservatório elevado de concreto armado, em formato quadrado com capacidade de armazenamento de 100m³, denominado de REL-002.

A ETA-001 e o poço AQD-004 abastecem o reservatório REL-002.

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.



Governo do Estado de
Mato Grosso do Sul



b) Esgotamento Sanitário

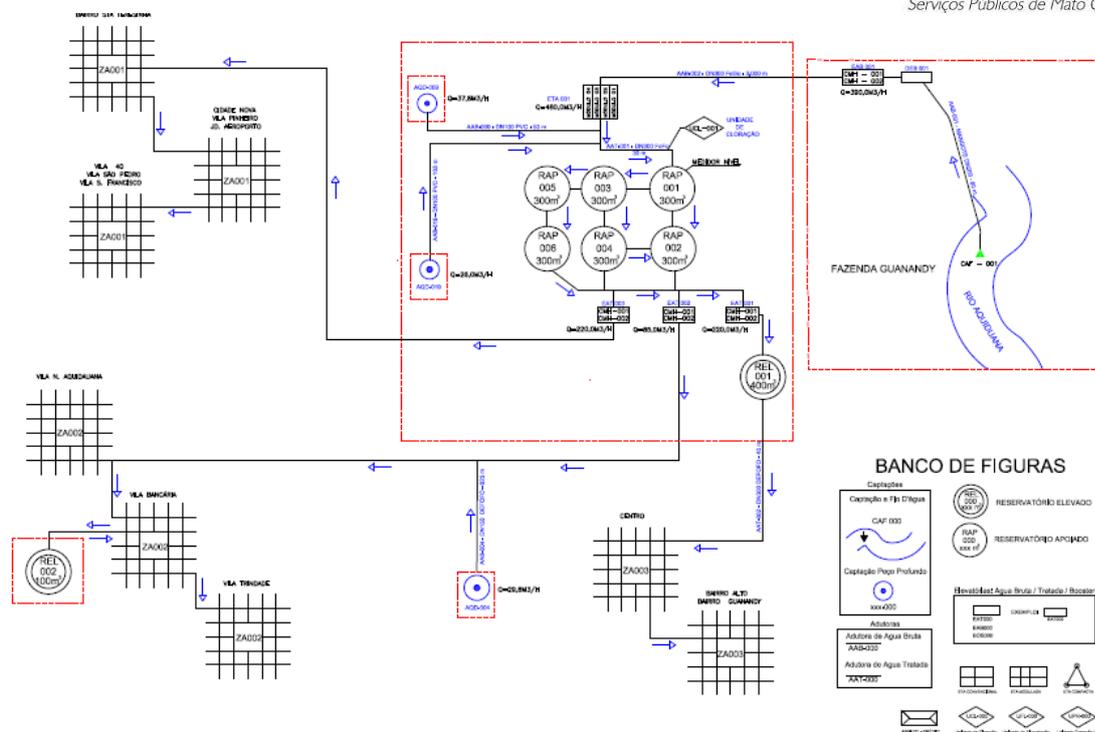
O sistema de esgotamento sanitário de Aquidauana é dotado de 44,66 km de RCE - Rede Coletora de Esgoto, 02 (duas) Estações Elevatórias de Esgoto Bruto, e 01 (uma) ETE – Estação de Tratamento de Esgoto, para o atendimento de 5.549 ligações domiciliares.

O efluente coletado na redes esco a parte por gravidade e outra parte é bombeada pelas EEEB-001 e EEEB-002 até a chegada da ETE.

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

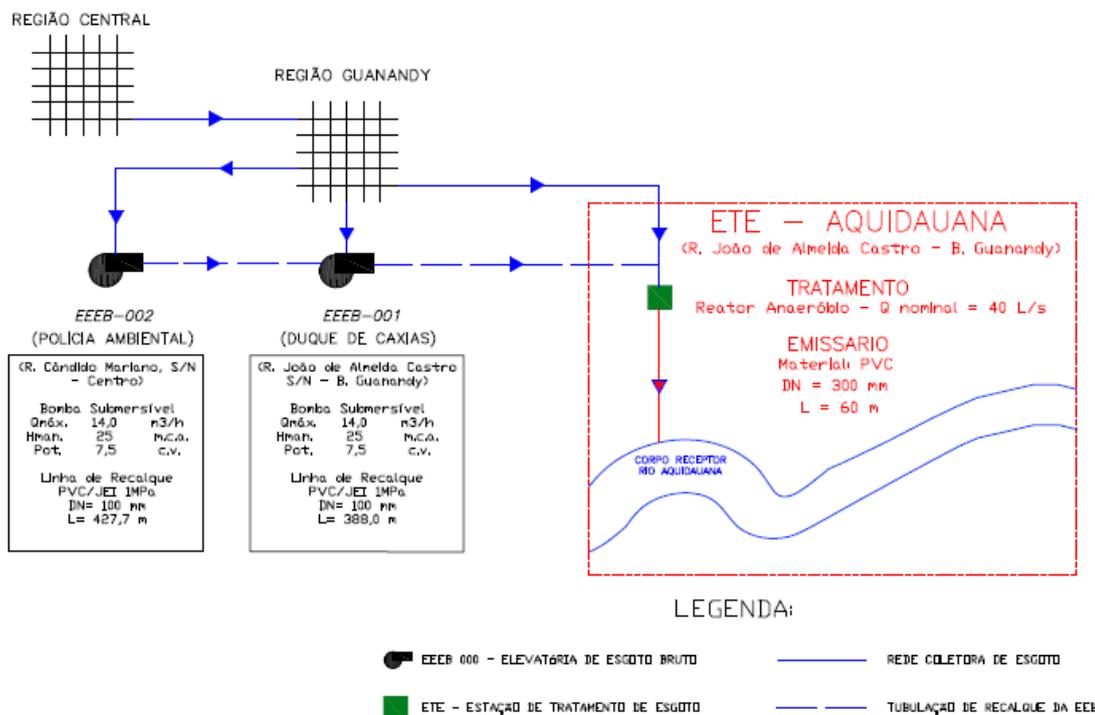
O reator é do tipo UASB com capacidade de tratamento para 40L/s e tem como finalidade a redução da carga orgânico do efluente. A ETE possui também leitos para a secagem do lodo. O corpo receptor o Rio Aquidauana.

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



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

SISTEMA DE ESGOTAMENTO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE AQUIDAUANA (MS)



Fluxograma do processo do Sistema de Esgotamento Sanitário de Aquidauana.

VII. METAS CONTRATUAIS

O Contrato de Programa 007/2011 assinado entre a Prefeitura de Aquidauana e Sanesul prevê a execução de Plano de Investimentos de acordo com o cronograma estabelecido entre ambas as partes.

No quadro abaixo, encontram-se as metas pactuadas no Contrato de Programa assinado entre a Prefeitura de Aquidauana e a Sanesul para os trinta anos de vigência do mesmo, bem como o acompanhamento das metas que estão sendo realizadas ao longo dos quinquênios, sobre as quais se observa que:

1. A Sanesul evoluiu progressivamente no cumprimento das metas de cobertura de abastecimento de água, qualidade da água distribuída e de controle de perdas, com os respectivos indicadores dentro das metas pactuadas para o período.
2. A Sanesul manteve praticamente estagnado o indicador para a cobertura dos serviços de esgotamento sanitário, com valor bem aquém do pactuado para o período, denotando não terem surtido o efeito desejado de suas iniciativas para o aumento da população atendida com os serviços de coleta e tratamento de esgoto.

1. Abastecimento de Água								
Cobertura Mínima (*) dos Serviços								
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016
Cobertura (%)	>98	>99	>99	>99	>99	>99	>9	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 (%)	>11	>39	>39	>45	>56	>62	>68	14,88
(*) 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	<77	<64	<55	<54	<54	<54	<54	33,63
(*) Perdas Considerando o Número de Ligações Ativas de água								

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

EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

VII.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS

As informações foram solicitadas por meio do Ofício n.7/DSB/AGEPAN e ANEXO de 13 de fevereiro de 2017, pertinentes ao processo de planejamento da fiscalização a campo do Município de Aquidauana. A Sanesul encaminhou os seguintes documentos:

Item	Documento Solicitado	Status
A	Sistema de Abastecimento de Água	
1.	Croqui esquemático do sistema de abastecimento de água, contendo:	●
1.a	Localização das ETA, poços, reservatórios, elevatórias e demais unidades operacionais, com nomenclatura de cada uma delas.	●
1.b	Indicação do fluxo.	●
1.c	Indicação da região atendida por cada ETA e cada um dos poços e respectivas unidades.	●
1.d	Indicação dos diâmetros e extensão das adutoras e linhas de recalque presentes no croqui.	●
2.	Lista contendo o endereço de cada unidade operacional, contendo a mesma nomenclatura presente no croqui.	●
3.	Ficha técnica do sistema, inclusive equipamentos.	●
4.	Outorga para captação de água e Licença de Operação das ETA, dos poços e elevatórias em operação;	●
5.	Usos inadequados que comprometem a qualidade da água bruta, localizados a montante da captação.	●
6.	Sistema de secagem de lodos gerados e localização dos pontos de depósito destes lodos.	●
7.	Memorial descritivo do sistema	●
8.	Informações relativas ao tratamento de água, incluindo a descrição dos processos, materiais e produtos químicos que são adicionados nos cavaletes dos poços, na reservação e distribuição;	●
9.	Laudos de Qualidade da água bruta, da saída das ETA, dos Reservatórios e da distribuição, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016.	●
10.	Sistema de reuso.	●
11.	Relatórios de Ocorrências Operacionais, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
12.	Relatórios de Ocorrências Comerciais, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
13.	Programa de manutenção preventiva e emergencial;	●
14.	Plano de contingência	●
15.	Relação de obras em andamento	●
16.	Relação de obras previstas para 2017	●

Item	Documento Solicitado	Status
B.	Sistema de Esgotamento Sanitário	
1.	Croqui esquemático do sistema de esgotamento sanitário, contendo:	●
1.a	Localização das ETE, elevatórias e demais unidades operacionais, com nomenclatura de cada uma delas.	●
1.b	Indicação do fluxo.	●
1.c	Indicação da região atendida por cada ETE e respectivas unidades.	●
1.d	Indicação dos diâmetros e extensão dos coletores tronco, interceptores, emissários e linhas de recalque presentes no croqui.	●
2.	Lista contendo o endereço de cada unidade operacional, com a mesma nomenclatura presente no croqui.	●
3.	Ficha técnica do sistema, inclusive equipamentos.	●
4.	Localização e descrição do sistema de tratamento dos lodos da ETE, inclusive indicando o local de deposição dos lodos tratados.	●
5.	Ponto (s) de lançamento do efluente tratado;	●
6.	Estudo de autodepuração;	●
7.	Outorga para lançamento de efluentes e Licença de Operação das ETE e elevatórias em operação;	●
8.	Memorial descritivo do sistema	●
9.	Informações relativas ao tratamento de esgoto, incluindo a descrição dos processos, materiais e produtos químicos utilizados;	●
10.	Laudos de Qualidade do esgoto bruto e tratado, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016.	●
11.	Relatórios de Ocorrências Operacionais, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
12.	Relatórios de Ocorrências Comerciais, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
13.	Identificação dos usuários que submetem seu esgoto a tratamento prévio, visando sua adequação aos padrões do prestador de serviços, e caracterizar estes efluentes que potencialmente podem comprometer a eficácia do tratamento;	●
14.	Programa de manutenção preventiva e emergencial;	●
15.	Plano de contingência	●
16.	Relação de obras em andamento	●
17.	Relação de obras previstas para 2017	●

Item	Documento Solicitado	Status
C	Sistema Comercial	
1.	Relatórios de Atendimento Comercial, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
2.	Listagem das Ordens de Serviço, mensais; do período de janeiro a dezembro de 2016;	●
3.	Cópia de uma fatura de água de cada segmento de usuários: residencial; residencial baixa renda; comercial. Industrial e público;	●
4.	Programa de recuperação e ampliação das estruturas físicas.	●

Item	Documento Solicitado	Status
D.	Informações Econômico-financeira Contábil	
1.	Balancete de Verificação em 31/12/2016 (receitas, custos e despesas segregadas por serviço (água e esgoto));	●
2.	Inventário dos bens patrimoniais por sistema (água e esgoto), e da área comercial;	●
3.	relação da força de trabalho atual (empregados/terceirizados) alocados por sistema (água e esgoto), e na área comercial;	●
4.	Valor efetivamente arrecadado de todas as receitas operacionais, diretamente nos caixas do prestador de serviços, por meio de terceiros autorizados (bancos e outros), no período de janeiro a dezembro/2016.	●

Entregue	●
Parcial	●
Não entregue	●
Não Aplicável	●

VII.2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO

A equipe técnica da CATESA – Câmara Técnica de Saneamento da Agepan realizou a fiscalização a campo nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Aquidauana nos dias 30 e 31 de março de 2017 conforme programação informada através do ofício n.07/DSB/AGEPAN de 13 de fevereiro de 2017.

Da CATESA estavam presentes:

- Eng.º Hailton Vasconcelos
- Assessor Alisson Toledo Peixoto

No escritório local da Sanesul endereço Rua Antônio Nogueira nº1645, a equipe da Agepan foi recebida por técnicos da regional Aquidauana da localidade de Aquidauana, listados a seguir:

- Adauto Marcos Gonçalves - Sup. De apoio operacional;
- Celso Ferreira Alves Júnior – técnico em saneamento;
- Daniel de Souza Serafim - técnico em saneamento;
- Jader Luis Filho – gestor de processo.

No local da Sanesul de atendimento ao público endereço Rua Pandia Calógeras nº 372, a equipe da Agepan foi recebida por técnicos da regional Aquidauana da localidade de Aquidauana, listados a seguir:

- Alexsandro Ribeiro Almeida - assistente técnico
- Hudson Aparecido Peres Calvis - assistente comercial;
- Jader Luis Filho - gestor de processo;
- Jose Carlos Santana - assistente comercial;
- Marcella Thamyne Neves Barbosa – supervisora de processo III.
- Mileny E. B. Soares - estagiária;
- Ramão José Marques de Souza - sup. De unidade IV;
- Teresinha Goncalves de Marco - assistente administrativo;

1. Informações coletadas *in loco*

a) Dos funcionários:

Estão lotados na unidade

QUADRO FUNCIONAL	
EMPRESA	QUANTIDADE
SANESUL - PRÓPRIOS	39

b) Dos equipamentos:

Relação de Equipamentos	
Caminhão com valetadeira	01
Veículo Estrada	01
Caminhão Ford F4000	01
Carretinha reboque	01
Compactador de solo	01
Equipamento de corte de asfalto	01
Retroescavadeira	01
Motocicleta	01
Veículo Gol	01
Veículo Onix	01
Veículo Saveiro	01
Caminhão Mercedes Bens carga seca	01
Bomba de água portátil	02
Equipamento para limpeza de rede de esgoto	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	AQD 004	30	303/30	00/22	REL-002	Rua Carlos Ferreiro dos Santos
2	AQD 009	35	161/60	12/34,7	RAP-001, 002, 003, 004, 005, 006	Rua Antonio Nogueira 1645
3	AQD 019	25	260/72	24,30/62,20	RAP-001, 002, 003, 004, 005, 006	Rua Antonio Nogueira 1645
Item	Código	Volume (m ³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
4	ETA 001	480	Metálico	Retangular	Apoiado	Rua Antonio Nogueira 1645
5	RAP 001	300	Metálico	Cilíndrico	Apoiado	Rua Antonio Nogueira 1645
6	RAP 002	300	Metálico	Cilíndrico	Apoiado	Rua Antonio Nogueira 1645
7	RAP 003	300	Metálico	Cilíndrico	Apoiado	Rua Antonio Nogueira 1645
8	RAP 004	300	Metálico	Cilíndrico	Apoiado	Rua Antonio Nogueira 1645
9	RAP 005	300	Metálico	Cilíndrico	Apoiado	Rua Antonio Nogueira 1645
10	RAP 006	300	Metálico	Cilíndrico	Apoiado	Rua Antonio Nogueira 1645

11	REL 001	400	Concreto armado	Taça	Elevado	Rua Antonio Nogueira 1645
12	REL 002	100	Concreto armado	quadrado	Elevado	Vila Bancária

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

Item	Código	Volume (m ³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
1	EEB 001	14	Concreto armado	Prismático-Retangular	Submersível	Rua João de Almeida Castro, S/N
2	EEB 002	14	Concreto armado	Prismático-Retangular	Submersível	Rua Cândido Mariano, S/N
Item	Código	V. Nominal (L/s)	Material	Formato	Tipo	Endereço
3	ETE 001	28,8	Concreto armado	Circular	Anaeróbio	Rua João de Almeida Castro, S/N

I. CONSTATAÇÕES

Durante a visita foram constatadas as seguintes práticas e situações.

1. ESTRUTURA

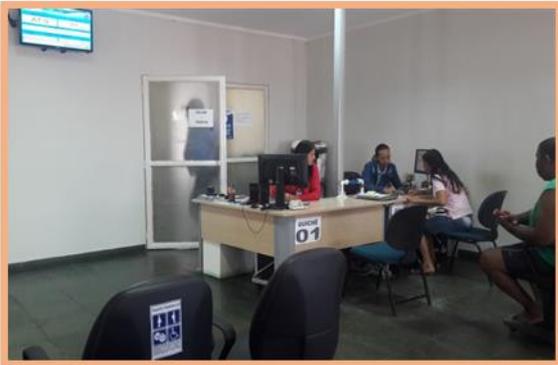
A estrutura de pessoal e equipamentos é suficiente para atender as demandas locais.

No Relatório Gerencial enviado mensalmente à Agepan, a Sanesul informa o quantitativo de 370 empregados próprio-total. Neste item deverá constar apenas os 39 (trinta e nove) 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 Pandia Calógeras, 372 - Centro	
Outras Unidades na mesma Área: SEDE/ETA	
Constatações	
Boa Limpeza e Organização do local.	
Possui Livro de Reclamações/Sugestões.	
Possui o Código de Defesa do Consumidor em local visível e de fácil consulta.	
Número de atendentes é suficiente para o dia-a-dia da unidade.	
Possui controle de senhas de atendimento.	
Recomendações	
Disponibilizar a tabela de Enquadramento Tarifário da Concessionária em quadro mural de fácil visualização.	
Disponibilizar Conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos de dúvidas dos clientes, em quadro mural de fácil visualização.	
Registro Fotográfico:	
 <p>Atendimento ao Cliente</p>	 <p>Atendimento ao Cliente</p>

3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.1. Captação de Água Bruta - Superficial

CAPTAÇÃO SUPERFICIAL	
ID Unidade: EAB-001 e DES-001	
Localização: Fazenda Guanandy – Rio Aquidauana – margem direita	
Vazão de Nominal: 480m ³ /h	Vazão de Operação: 390m ³ /h
Tipo de Captação: Flutuante	
Envia para: ETA-001	
Constatações	
A área está cercada.	
Ausência de acesso para manutenção a captação flutuante.	
Ausência de conjunto moto bomba reserva no local.	
A captação conta com um sistema de desarenação.	
O volume captado excede a capacidade da caixa de entrada do desarenador ocasionando vazamentos aparentes que estão a provocar danos a estrutura e aos registros de ferro fundido.	
Peça de ferro fundido conectada a flange de entrada por apenas dois parafusos.	
Recomendações	
Ampliação da capacidade da caixa de entrada do desarenador.	
Melhoria no acesso da captação e nas condições do flutuante.	
Adequar a peça na flange de entrada.	
Registro Fotográfico	
	
Desarenador Captação Aquidauana	Captação de Água Bruta Aquidauana
	
Desarenador Captação Aquidauana - Entrada	

3.2. Estação de Tratamento de Água

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	
ID Unidade: ETA-001	
Localização: Rua Antonio Nogueira, 1645	
Vazão de Projeto: 120m ³ /h por módulo (4x)	Vazão de Operação:
Outras Unidades na mesma Área: Centro de Reservação	Material: Metálica
Envia para: Centro de Reservação	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Ausência de identificação da área.	
Possui Macromedidor de entrada e saída.	
Possui kit de emergência para Cloro gás, entretanto acesso dificultado.	
Escadas e guarda-corpos existentes.	
Corrosão dos tanques de produtos químicos.	
As áreas internas da estação estão desgastadas.	
Realiza desinfecção na água tratada.	
Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (pH, Alumínio, Cloros Residual Livre e Total, Coagulação, Cor, Fluoreto e Turbidez).	
Atende aos padrões de potabilidade estabelecidos na Portaria 2.914/2011.	
Recomendações	
Providenciar a identificação da unidade de tratamento.	
Modificação do local de acesso ao Kit de Emergência para Cloro Gás.	
Recuperação dos tanques de armazenagem de químicos.	
Recuperação da pintura de proteção interna da estação de tratamento.	
Melhoria na fiação elétrica do rádio e do equipamento medição e controle.	
Registro Fotográfico:	
	
Parte Interna dos Filtros da Estação de Tratamento	

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Registro Fotográfico:



Chegada da Água Bruta na Estação de Tratamento



Kit de Emergência para Cloro Gasoso e instalações elétricas



Tanque de preparo dos Produtos Químicos

3.3. Captação de Água Subterrânea - Poços

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade:	AQD-009
Localização:	Rua Antonio Nogueira, 1645
Vazão:	35 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:	Sede/Unidade de Atendimento Antiga
Envia para:	ETA-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 laje de proteção.
	Possui diagrama unifilar junto o painel elétrico.
Recomendações	
	Informar à Agepan dos mecanismos de segurança para que não ocorra contaminação no AQD 009 em virtude dos níveis, estático e dinâmico, estarem muito próximos da superfície.
Registro Fotográfico:	
	
AQD 009	

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: AQD-019	
Localização: Rua Antonio Nogueira, 1645	
Vazão: 25 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área: Sede/Unidade de Atendimento Antiga	
Envia para: ETA-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 laje de proteção.	
Possui diagrama unifilar junto o painel elétrico.	
Recomendações	
Instalar placa de identificação do poço.	
Informar à Agepan dos mecanismos de segurança para que não ocorra contaminação no AQD 019 em virtude dos níveis, estático e dinâmico, estarem muito próximos da superfície.	
Registro Fotográfico:	
	
AQD 019	Painel Elétrico do AQD-019

3.4. Estação Elevatória de Água

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA	
ID Unidade: EAT-001/EAT-002/EAT-003	
Localização: Rua Antonio Nogueira, 1645	
Tipo: Eixo horizontal	
Outras Unidades na mesma Área: Sede/ETA	
EAT-001: RAP-001 para o REL-001	
EAT-002: Rede de distribuição e REL-002	
EAT-003: Rede de distribuição	
Constatações	
A área está devidamente abrigada.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Boas condições de Conservação.	
Recomendações	
Disponibilizar o Diagrama Unifilar junto ao painel elétrico das EAT's.	
Registro Fotográfico:	



EAT-001/002/003

3.5. Reservatórios de Água

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-001, RAP-002, RAP-003, RAP-004, RAP-005 e RAP-006	
Localização: Rua Antonio Nogueira 1645	
Outras Unidades na mesma Área: Sede	
Envia para: Rede de Abastecimento e REL-001	Material: Metálico
Formato: Cilíndrico/Semienterrado	Volume: 300m ³ cada (1.800m ³)
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção.	
Possui escadas de acesso com guarda-corpo.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado com cloro gasoso.	
Possui sistema guardião de proteção contra vazamentos de gás cloro.	
O controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez) é feito a partir da água desse reservatório.	
Recomendações	
Instalar placa de identificação do local.	

Não localizado no reservatório medidor de nível, deve ser instalado.

Ativar sistema de fluoretação.

Instalar aterramento.

Renovar a pintura dos reservatórios e demais instalações.

Registro Fotográfico:



Reservatórios Apoiados RAP-001, RAP-002, RAP-003, RAP-004,
RAP-005 e RAP-006



Sistema de Fluoretação desativado

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-001	
Localização: Rua Antonio Nogueira 1645	
Outras Unidades na mesma Área: Sede	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Concreto Armado
Formato: Elevado circular	Volume: 400m ³
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção.	
Possui escadas de acesso interna.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado.	
O controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez) é feito a partir da água desse reservatório.	
Possui aterramento.	
Recomendações	
Ativar sistema de fluoretação.	

Renovar a pintura do reservatório.

Registro Fotográfico:



Reservatório Elevado REL-001

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-002	
Localização: Travessa Projeta S/N – Vila Bancária	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Concreto Armado
Formato: Elevado	Volume: 100m ³
Constatações	
A área não possui cercamento.	
O reservatório possui tampas de inspeção.	
Possui escadas de acesso, porem sem guarda-corpo.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado.	
O controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez) é feito a partir da água desses reservatório.	
Recomendações	
Realizar o fechamento e identificação da área.	
Instalação de escada com guarda corpo.	

Renovar a pintura do reservatório.

Instalação do cabo para aterramento.

Informar se este reservatório está ativo.

Registro Fotográfico:



Reservatório Elevado REL-002

4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.1. Estação Elevatória de Esgoto

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade:	EEB-001
Localização:	Rua João de Almeida Castro, S/N – Bairro Guanandy
Tipo:	Submersível
Outras Unidades na mesma Área:	
Constatações	
	A área está devidamente cercada.
	A bomba reserva não está instalada.
	Boas condições de Conservação.
Recomendações	
	Instalação de bomba reserva para a elevatória.

Registro Fotográfico:



EEE-001



Poço da EEE-001

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade:	EEB-002
Localização:	Rua Cândido Mariano, S/N – Centro
Tipo:	Submersível
Outras Unidades na mesma Área:	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Boas condições de Conservação.	
Recomendações	
Registro Fotográfico:	



EEE-002



Abrigo da EEE-002

4.2. Estação de Tratamento de Esgoto

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
ID Unidade: ETE-001	
Localização: Rua João de Almeida Castro, S/N – Bairro Guanandy	
Outras Unidades na mesma Área:	
Vazão de Tratamento: 40 L/s	Material: Concreto
Tipo de Tratamento: Reator UASB	
Constatações	
A área está cercada.	
Possui cortina arbórea.	
Possui queimador de gases tipo flair em funcionamento.	
Possui tratamento preliminar com gradeamento e desarenador.	

Possui os equipamentos de controle de parâmetros do processo (pH, temperatura e SST).
Possui leitos de secagem do lodo.
Pelos resultados dos laudos da qualidade do efluente tratado apresentado, a eficiência do tratamento está dentro do estabelecido pela legislação. Os resultados da remoção de DBO estão dentro do padrão de qualidade estabelecido, tendo somente um mês do ano de 2016 que a DBO de entrada do efluente bruto foi superior a saída o tratamento, entretanto dentro dos limites aceitáveis pelos padrões estabelecidos.
Disposição inadequada de materiais e tubulações.
Recomendações
Melhoria no controle de segurança.
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.
Providenciar local adequado para guarda de materiais e tubulações.
Registro Fotográfico:
 
<p>Vista do Reator UASB</p> <p>Bancada com equipamentos de controle do tratamento</p>

5. ALMOXARIFADO

ALMOXARIFADO
ID Unidade: SEDE-Atendimento ao Cliente/Almoxarifado
Localização: Rua Pandia Calógeras, 372 - Centro
Outras Unidades na mesma Área: ETA/Sede
Constatações
Limpeza e organização do Local.
Os controles de entrada e saída de materiais são feitos manualmente.
Há equipamentos dispostos em local sem controle de acesso.
Tubulações armazenadas ao tempo.
Recomendações
Fazer cobertura para armazenamento das tubulações.

Os equipamentos e materiais devem ser acondicionados em locais fechados de acesso restrito.

Melhorias na segurança e acesso as áreas da empresa.

Local adequado para a guarda dos veículos de serviço.

Disponibilizar local adequado para proteção das tubulações.

Registro Fotográfico:



Armazenamento de equipamentos



Guarda de veículos de serviço

II. RECOMENDAÇÕES

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

1. PESSOAL

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

2. ATENDIMENTO

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

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

3. POÇOS

Verificar riscos de contaminação das águas captadas nos poços de Aquidauana devido à pouca distância dos níveis estático e dinâmicos da superfície do solo. Deixando estas unidades em condições mais susceptíveis a outras influências de uso e ocupação do solo nas áreas vizinhas.

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 câmaras, 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.

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

4. RESERVATÓRIOS

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

5. ALMOXARIFADO

Readequar o almoxarifado:

- Implantar sistema on line de controle para reposição e retiradas;
- Disponibilizar os equipamentos em locais de acesso restrito.
- Providenciar local adequado para a guarda das tubulações, visto que não podem ficar expostas ao tempo para proteção e garantia da qualidade do material.
- Os equipamentos de serviço (retroescavadeira/caminhão) ficam expostos ao tempo.

6. CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUPERFICIAL E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

O desarenador instalado na captação necessita de melhoria e ampliação, visto que o volume captado é superior a capacidade do mesmo, havendo transbordamento. O que já vem provocando danos a estrutura.

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

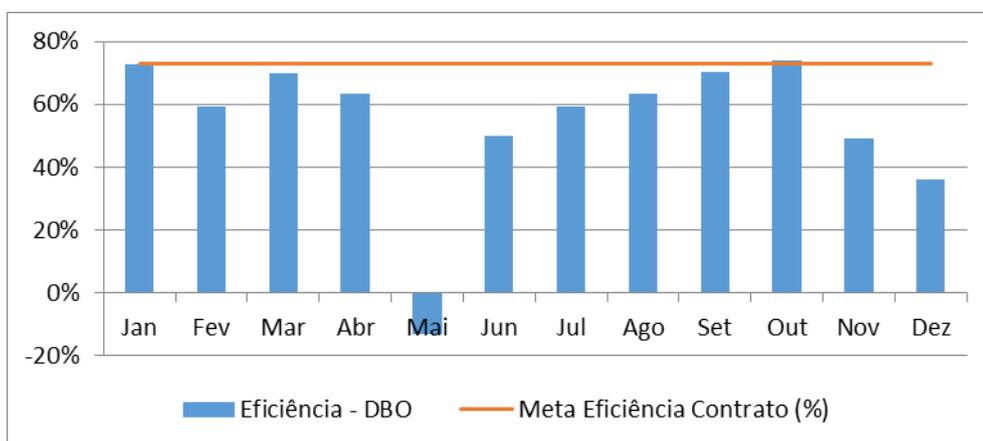
A ETA necessita de uma reforma, visto que a parte interna da mesma já não possui mais pintura, ficando assim suscetível aos ataques de corrosão.

7. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

O Sistema de tratamento de esgoto de Aquidauana conta com uma unidade de tratamento do tipo Reator UASB. O mesmo apresenta boas condições da estrutura, sem vazamentos aparentes. A eficiência do tratamento atende o que está estabelecido pela legislação ambiental.

As metas relacionadas a cobertura de esgoto estão descumpridas e também referentes a Eficiência do tratamento que está previsto no contrato de concessão.

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





A Prestadora deverá enviar cronograma contendo:

- Etapas de execução da obra de ampliação do sistema.
- Ações corretivas e cronograma para cumprimento das metas contratuais.

Campo Grande (MS), 16 de Outubro 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 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 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.



Governo do Estado de
Mato Grosso do Sul



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

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.