



**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO PROGRAMADA
RFP/DSB/CATESA/018/2017**

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

Campo Grande – MS

Junho/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	7
VII. METAS CONTRATUAIS	10
VII.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS.....	11
VII.2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO	14
1. Informações coletadas <i>in loco</i>	14
2. Unidades Operacionais.....	15
VIII. CONSTATAÇÕES.....	16
1. Estrutura.....	16
2. Atendimento ao Público	17
3. Sistema de Abastecimento de Água.....	18
3.1. Captação de Águas Subterrâneas - Poços	18
3.2. Reservatórios de Água	21
3. Sistema de Esgotamento Sanitário	27
3.1. Estação Elevatória de Esgoto.....	27
3.2. Estação de Tratamento de Esgoto	28
4. Almoarifado	29
IX. RECOMENDAÇÕES.....	30

I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1. Dados da Fiscalização

Área	Câmara Técnica de Saneamento
Processo Administrativo	51/200378/2017
Data da Fiscalização	01/06/2017
Equipe Técnica	Engº Hailton Vasconcelos – coordenador da CATESA (Câmara Técnica de Saneamento); Alison Peixoto – assessor técnico ; Rúbia Tatiane da Luz – técnica em regulação; Danielle Adma M. Vendimiati – assessora técnica.

2. Identificação do Município

Município	Brasilândia
Localidades Atendidas	Brasilândia e Debrasa
Regional	Bolsão/Três Lagoas
Termo da Concessão	Contrato de Programa nº 001/2015
Vigência do Contrato	21/12/2015 a 20/12/2045
Convênio de Cooperação	Convênio de Cooperação nº 001/2015

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 21 de dezembro de 2015 o Município de Brasilândia assinou, com a SANESUL – Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul, Contrato de Programa nº 001/2015 para Operação, Manutenção e Exploração dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário na área urbana do município, e a Agepan, em cumprimento ao parágrafo único do artigo 3º da lei estadual 4.599/2014 e à lei estadual 2766/2003, passou, a partir dessa data, a regular e fiscalizar os serviços objeto do Convênio.

Este relatório detalha a ação de fiscalização programa realizada pela Agepan/DSB/CATESA, nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de Brasilândia, de acordo com o escopo informado antecipadamente ao Prestador de Serviços e Poder Concedente, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei nº 11.445/07 e legislações pertinentes.

III. OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO

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

Aproximar-se do Poder Concedente, de maneira que 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 Brasilândia.

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

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

Portaria 2914/2011	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade
Resolução CONAMA 430/2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357/2005.
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, já publicados e em fase de publicação	<ul style="list-style-type: none"> • PORTARIA Nº 147/2017- Condições Gerais da Prestação e Utilização dos Serviços Públicos de SAA e SES; • PORTARIA Nº 148/2017 - Contrato de Adesão de Prestação dos Serviços Públicos de de SAA e SES; • PORTARIA Nº 149/2017- Condições Gerais para os Procedimentos de Fiscalização da Prestação; • PORTARIA Nº 150/2017- Condições mínimas para a celebração de contratos especiais com grandes usuários; • PORTARIA Nº 151/2017- Penalidades aplicadas aos prestadores de serviços; Informações e Indicadores da regulação técnica e econômica da prestação.

IV. METODOLOGIA UTILIZADA

A metodologia adotada para desenvolvimento da ação fiscalizadora abrange as seguintes

etapas:

- 1º. Solicitação de informações/documentos à Sanesul, conforme Ofício n.34/DSB/AGEPAN 7/04/2017.
- 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)	10.461 (SNIS AG026)
Atendimento urbano de água	99%
Captação	Não possui
ETA	Não possui
Poços	04 poços
Extensão de rede	98,81 km
Reservação	1.150 m ³
Volume produzido (m ³ /ano)	625.878
Índice de perdas na distribuição	19,27 %
Índice de hidrometração	98,97%
Índice de macromedição	100%
Consumo médio por economia (m ³ /econ.)	10,98

2. Esgoto

População atendida	4.976
Atendimento urbano de esgoto	61,90 %
Tratamento	100%
ETE	01 UNIDADE DE TRATAMENTO
Extensão de rede	30,89 km
Volume coletado (m ³ /ano)	38.202,56
Volume tratado (m ³ /ano)	38.205,56

VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS

a) Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água da cidade de Brasilândia é composto por 4 poços tubulares profundos; 3 em operação 1 inativo sem maiores informações a respeito da causa da paralisação. Juntas estas captações totalizam uma vazão média de 120,99 m³/h, assim distribuídas:

BRA-003= 15 m³/h;

BRA-004= 40,37 m³/h;

BRA-005= 65,62 m³/h;

Todos os poços do Sistema Central recalcam suas produções para o RAP-001 e RAP-002 onde é feita a cloração pelo UCL-001 por cloro gasoso. o REL-001 e REL-003 serve como reservatório de sobra.

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

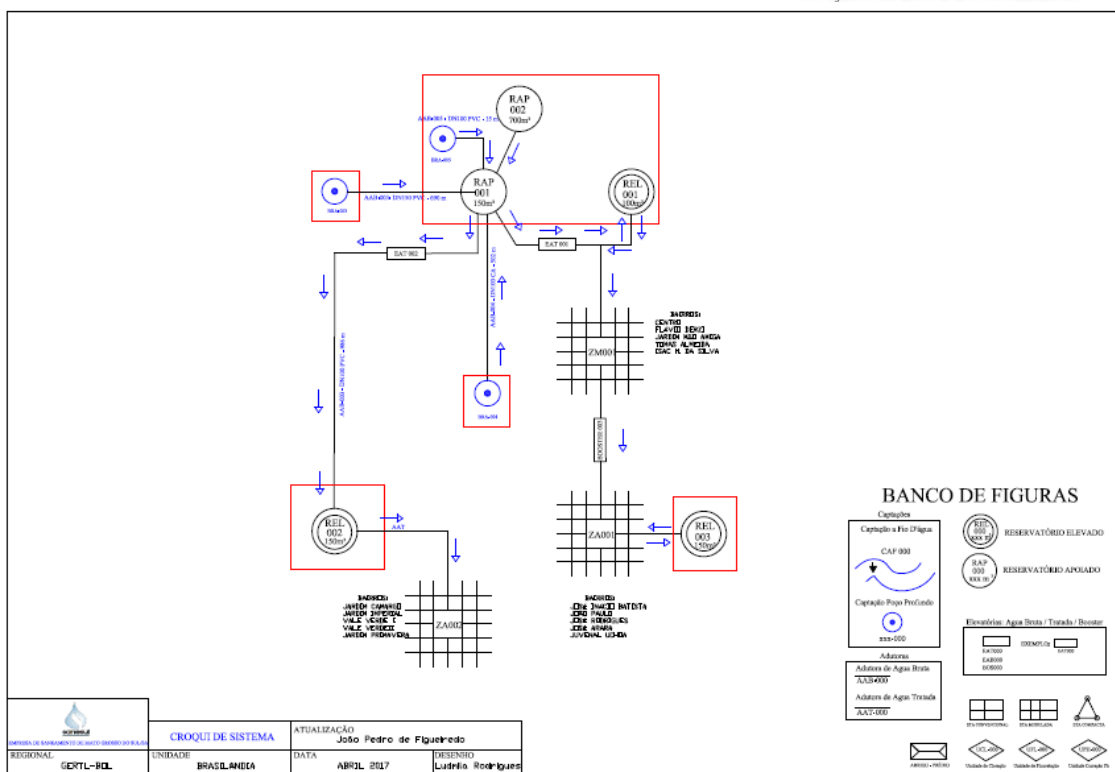
b) Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário de Brasilândia é dotado de 30,88 km de RCE - Rede Coletora de Esgoto para o atendimento de 1.716 ligações domiciliares.

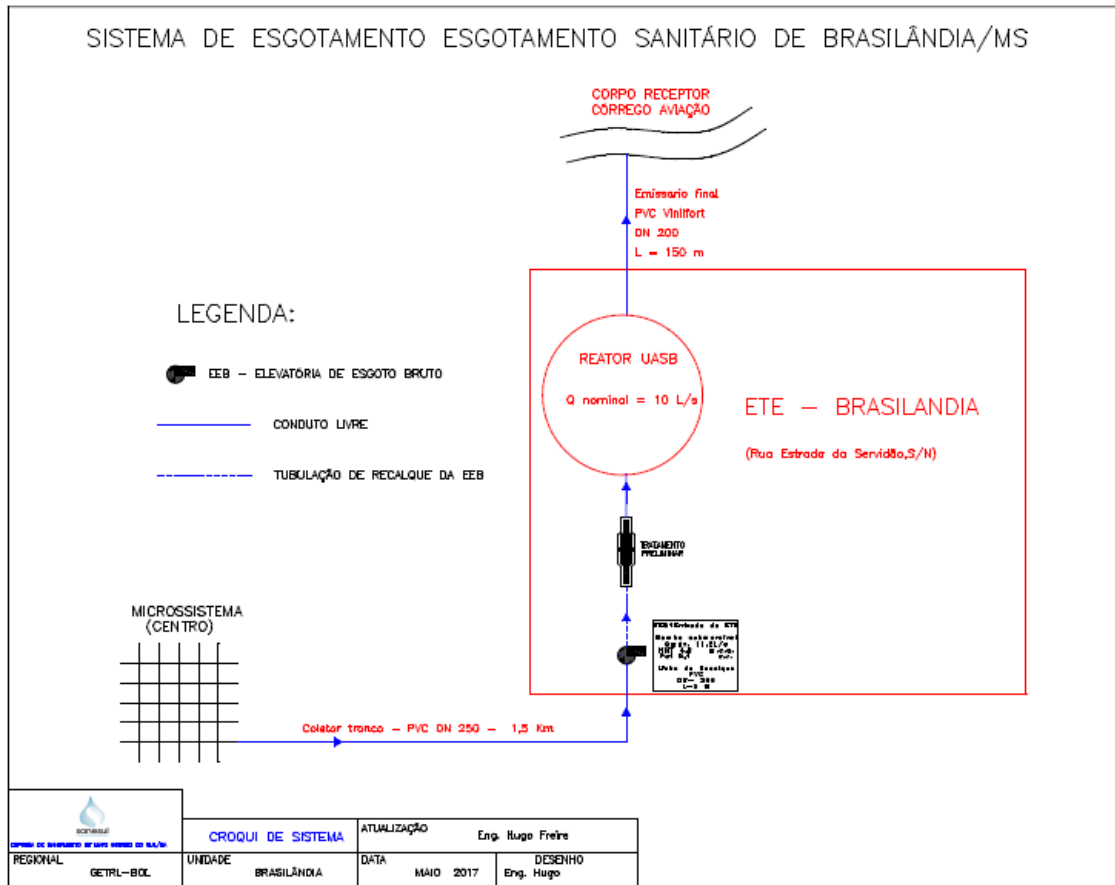
O parte do efluente coletado na rede escoar por gravidade e parte é recalcado até a chegada da ETE.

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. A ETE tem capacidade para tratamento de 10 l/s, sendo o corpo receptor o Córrego Aviação.

O croqui do sistema de esgotamento sanitário é apresentado na página a seguir, onde observa-se os detalhes das unidades e das áreas de atendimento do sistema.



Croqui do processo do Sistema de Abastecimento de Água de Brasilândia.



Croqui do processo do Sistema de Esgotamento Sanitário de Brasília.

VII. METAS CONTRATUAIS

O Contrato de Programa nº 001/2015, assinado entre o Município de Brasilândia 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 para os trinta anos de vigência do mesmo, bem como o acompanhamento das metas que estão sendo realizadas ao longo dos quinquênios, sobre as quais observa-se que:

1. A Sanesul evoluiu progressivamente no cumprimento das metas de cobertura de abastecimento de água; redução e controle de perdas; tratamento de esgoto; qualidade da água distribuída; e da remoção de carga poluidora, com os respectivos indicadores dentro das metas pactuadas para o período de contrato.
2. Quanto à cobertura de esgoto, apesar da evolução, a meta para o período ainda não foi atingida.

1. Abastecimento de Água									
Cobertura Mínima (*) dos Serviços									
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016	
Cobertura (%)	=99	=99	=99	=99	=99	=99	=99	=99	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 (%)	32	>69	>72	>76	>83	>97	>97	59,70	
(*) 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 (%)	127	<110	<97	<97	<97	<97	<97	92,72	
(*) 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.34/DSB/AGEPAN e ANEXO, de 7 de abril de 2017, pertinentes ao processo de planejamento da fiscalização a campo do Município de Brasilândia. 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 Brasilândia, no dia 01 de junho de 2017, conforme programação informada através do ofício n.51/DSB/AGEPAN de 3 de maio de 2017.

Da CATESA estavam presentes:

- Eng.º Hailton Vasconcelos
- Assessor Alisson Toledo Peixoto

No escritório local da Sanesul; endereço rua José Silva Filho, 100, a equipe da Agepan foi recebida por técnicos da regional Bolsão/Três Lagoas e da localidade de Brasilândia, listados a seguir:

- Siley Alves de Lima – Sup. De Unidade III.

1. Informações coletadas *in loco*

a) Dos funcionários:

Estão lotados na unidade

QUADRO FUNCIONAL	
EMPRESA	QUANTIDADE
SANESUL - PRÓPRIOS	04
TERCEIROS	06
ENTER HOME	1
LUGER	
LOG ENGENHARIA	5
SANEGRANDE	
MEGA SEGURANÇA	
ESTÁGIÁRIOS	
TOTAL	10

b) Dos equipamentos:

Relação de Equipamentos	
Veiculo Estrada	01
Caminhoneta com carreta	01

Roçadeira	01
Cortadora de piso	01
Compactador de solo	02

2. Unidades Operacionais

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

Item	Código	Vazão (m³/h)	Prof./Inst. (m)	NE/ND (m)	Destino	Endereço
1	BRA 003	15	110/59	35/24	RAP-001	Rua Albano Tomé, 760
2	BRA 004	40,37	120/48	16/36	RAP-001	Rua Ivan Zeferini, 535
3	BRA 005	65,62	120/72	21/37,10	RAP-001	Rua José Estevão da Silva Filho, 1000
Item	Código	Volume (m³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
4	RAP 001	150	Concreto Armado	Cilindrico	Apoiado	Rua José Estevão da Silva Filho, 1000
5	RAP 002	700	Concreto Armado	Cúbico	Apoiado	Rua José Estevão da Silva Filho, 1000
6	REL 001	100	Concreto Armado	Cilindrico	Elevado	Rua José Estevão da Silva Filho, 1000
7	REL 002	150	Metálico	Cilindrico	Elevado	Rua D. Pedro II, 1806
8	REL 003	50	Metálico	Cilindrico	Elevado	Rua Terezinha Santos Silva, s/n

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

Item	Código	Volume (m³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
1	EEB 001	860	Concreto armado	Circular	Submersível	Rua Estrada da Servidão, S/N.
Item	Código	V. Nominal (L/s)	Material	Formato	Tipo	Endereço
1	ETE 001	10	Concreto armado	Circular	Anaeróbio	Rodovia MS-395, S/N

VIII. CONSTATAÇÕES

Durante a visita foram constatadas as seguintes práticas e situações.

1. Estrutura

2. 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 372 empregados próprio-total. Neste item deverá constar apenas os 10 (dez) 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.

3. Atendimento ao Público



COMERCIAL - ATENDIMENTO AO CLIENTE	
ID Unidade: SEDE-Atendimento ao Cliente	
Localização: Av. José Estevão da Silva Filho, 1000 - Centro	
Outras Unidades na mesma Área: SEDE/Almoxarifado/BRA 005/RAP 001/RAP 002/REL 001	
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.	
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 style="text-align: center;">Atendimento ao Cliente</p>	 <p style="text-align: center;">Atendimento ao Cliente</p>

4. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

4.1. 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. BRA é a sigla do município de Brasilândia.

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: BRA-003	
Localização: Rua Albano Tomé, 760, esq. c/ Av. Arthur Hoffig	
Vazão: 15 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: RAP-001	
Constatações	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui a base concretada.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da unidade.	
Adequar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local.	
Registro Fotográfico:	
 <p>BRA 003</p>	 <p>Área do BRA-003</p>

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: BRA-004	
Localização: Rua Ivan Zeferini, 535	
Vazão: 40,37 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: RAP-001	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui a base concretada entretanto, precisa de verificação para garantia da proteção sanitária e controle do crescimento de formação vegetal.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Visor da cúpula do Macromedidor desgastado.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da unidade.	
Adequar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local.	
Adequar a base cimentada conforme a laje de proteção recomendada pelo Manual Imasul.	
Registro Fotográfico:	
 BRA-004	 Macromedidor BRA-004

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade:	BRA-005
Localização:	Rua José Estevão da Silva Filho, 1000
Vazão:	65,62 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:	SEDE/Almoxarifado/RAP 001/RAP 002/REL 001
Envia para:	RAP-001
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui placa de identificação da unidade operacional.	
Possui Macromedidor.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui base concretada.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da unidade visto que o cercamento é vulnerável.	
Adequar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local.	
Registro Fotográfico:	
 <p>BRA-005</p>	 <p>Vista do RAP 001 e do REL 001, do alto do RAP 002</p>

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade:	DEB-001
Localização:	Distrito de Debrasa, Av. Walter Beck, 000
Vazão:	70 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:	RAP-001 - Debrasa
Envia para:	RAP-001 - Debrasa



Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui placa de identificação da unidade operacional.	
Possui Macromedidor.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui base concretada.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da unidade visto que o cercamento é vulnerável.	
Adequar placa proibindo a entrada de pessoas não autorizadas, com número do telefone para ligarem em caso de invasão ou danos no local.	
Registro Fotográfico:	
 <p>DEB-001</p>	 <p>Quadro de Comando DEB-001</p>

4.2. Reservatórios de Água



RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-001	
Localização: Av. José Estevão da Silva Filho, 1000	
Outras Unidades na mesma Área: SEDE/Almoxarifado/RAP 002/REL 001	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Concreto Armado
Formato: Apoiado Cilíndrico	
Volume: 150 m ³	
EAT: EAT-001 – Envia para o REL-001 / EAT-002 – Envia para o REL-002	

Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampa de inspeção, porem limpeza deficiente na parte superior do RAP.	
Realiza processo de desinfecção.	
O controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez) é feito a partir da água desses reservatório.	
Cloração por Cloro gás.	
Possui sistema de detecção de vazamentos.	
Possui escadas de acesso.	
Recomendações	
Manter as tampas de inspeção sem bem fechadas e área superior do reservatório limpa.	
Instalar sistema de fluoretação.	
Instalar pára-raios e aterramento.	
Registro Fotográfico:	
 <p>RAP-001</p>	 <p>Parte superior do RAP-001</p>

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-002	
Localização: Rua José Estevão da Silva Filho, 1000	
Outras Unidades na mesma Área: SEDE/Almoxarifado/RAP 001/REL 001	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Concreto Armado
Formato: Apoiado/Cúbico	Volume: 700m ³
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampa de inspeção, porém estava aberta.	
Realiza de desinfecção na água tratada.	

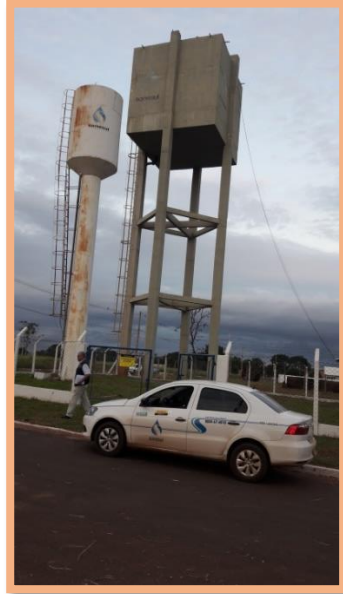
Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Possui escadas de acesso com guarda-corpo.	
Cloração por Cloro gás.	
Possui sistema de detecção de vazamentos.	
Possui régua de medição de nível.	
Recomendações	
Instalar sistema de fluoretação.	
Instalar pára-raios e aterramento.	
Realizar a limpeza das caixas de registro de manobra do RAP.	
Registro Fotográfico:	
	
RAP-002	Tampa de inspeção do RAP-002

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-001	
Localização: Rua José Estevão da Silva Filho, 1000	
Outras Unidades na mesma Área: SEDE/Almoxarifado/RAP 001 e RAP 002	
Envia para: Rede de Abastecimento e REL-003	Material: Concreto armado
Formato/Tipo: Cilíndrico/Elevado	Volume: 100m ³
Constatações	
A área está devidamente fechada.	
O reservatório possui tampas de inspeção e telas de proteção nos tubos de ventilação.	
O controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Precisa de melhoria na pintura.	
Possui escada de acesso com guarda-corpo.	
Possui sistema de aterramento.	

Recomendações	
Providenciar mecanismos de segurança do local, visto que há fácil acesso.	
Pintura para o reservatório elevado.	
Registro Fotográfico:	
	
Reservatório Elevado REL-001	Sistema de Desinfecção – Cloro gás

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-002	
Localização: Rua D. Pedro II, 1806	
Outras Unidades na mesma Área: Antigo REL 002, Cilíndrico/Elevado, de 30m ³ , desativado.	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Concreto
Formato/Tipo: Cúbico/Elevado	Volume: 150m ³
Constatações	
A área está devidamente fechada.	
O reservatório possui tampas de inspeção e telas de proteção nos tubos de ventilação.	
O controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Precisa de melhoria na pintura.	
Possui escada de acesso com guarda-corpo.	
Possui sistema de aterramento.	
Recomendações	
Providenciar mecanismos de segurança do local, visto que há fácil acesso.	
Pintura para o reservatório elevado.	
Providenciar a retirada do antigo REL 002, metálico, e comunicar à Agepan a destinação patrimonial do mesmo.	

Registro Fotográfico:



Reservatório Elevado REL-002

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-003	
Localização: Rua Terezinha Santos Silva, s/n	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Metálico
Formato/Tipo: Cilíndrico/Elevado	Volume: 50m ³
EAT: Booster-003 – Abastece o REL-003 (Av. São José, 326).	
Constatações	
A área está devidamente fechada.	
O reservatório possui tampas de inspeção e telas de proteção nos tubos de ventilação.	
O controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Possui escada de acesso com guarda-corpo.	
Sem sistema de aterramento.	
O Booster-003 apresenta recalque na base .	
Recomendações	
Providenciar mecanismos de segurança do local, visto que há fácil acesso.	
Instalação de sistema de aterramento.	
Verificar o recalque e realizar correção da base do booster-003.	
Providenciar a retirada do antigo REL 002, já desativado.	

Registro Fotográfico:



Reservatório Elevado REL-003



Booster-003

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-001 - Debrasa	
Localização: Distrito de Debrasa, Av. Walter Beck, 000	
Outras Unidades na mesma Área: DEB 001	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Metálico
Formato/Tipo: Cilíndrico/Apoiado	Volume: 80m ³
Constatações	
A área está devidamente fechada.	
O reservatório possui tampas de inspeção e telas de proteção nos tubos de ventilação.	
O controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez) é feito a partir da água desses reservatório.	
Possui escada de acesso com guarda-corpo.	
Sem sistema de aterramento.	
Recomendações	
Providenciar mecanismos de segurança do local, visto que há fácil acesso.	

Registro Fotográfico:



Reservatório Elevado REL-001 Debrasa



Sistema de Desinfecção – Hipoclorito de Cálcio

3. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

3.1. Estação Elevatória de Esgoto

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO
ID Unidade: EEB-001
Localização: Rua Estrada da Servidão, S/N – Área Rural
Tipo: Submersível
Outras Unidades na mesma Área: ETE – 001
Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui conjunto reserva.
Possui gradeamento na entrada da elevatória.
Não localizado vazamentos.
Recomendações
Instalação de placa de identificação da unidade.

Registro Fotográfico:



Vista externa ETEB-001

3.2. Estação de Tratamento de Esgoto

Em operação desde janeiro/2016; foi repassada do Município para a Sanesul; está em ampliação (área de vivência, casa do guarda e quadro de comando de bomba); capacidade para 10 l/s; rede coletora de 10.482,70m; com 516 ligações domiciliares; o corpo receptor é o Córrego do Sapo, também conhecido como Córrego Aviação, ficando o emissário a 606m do local.

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
ID Unidade: ETE – 001	
Localização: Rua Estrada da Servidão, S/N – Área Rural	
Outras Unidades na mesma Área: EEB-001	
Vazão de Tratamento: 10 l/s	Material: Concreto Armado
Tipo de Tratamento: Reator UASB	
Constatações	
A área está cercada.	
Não 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 em média de 64%, fora do estabelecido pelo contrato de concessão com o município que é de 73%.

Recomendações

Verificar a rotina operacional diária para melhoria da eficiência.

Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.

Implantação de cortina arbórea.

Registro Fotográfico:



Vista do Reator UASB



Bancada de Análise Diária

4. Almozarifado

ALMOXARIFADO
ID Unidade: Sede Sanesul
Localização: Rua José Silva Filho, 1000 - Centro
Outras Unidades na mesma Área: SEDE/RAP 001/RAP 002/REL 001
Constatações
Limpeza do Local adequada.
Os controles de entrada e saída de materiais são feitos manualmente.
Os materiais estão acomodados de forma desorganizada junto com documentos que devem estar em arquivo apropriado.
Os tubos estão dispostos sobre uma estrutura em posição de exposição solar. Bem como em unidade de poço fora do local onde se encontra almozarifado.
O material para reposição do asfalto está abrigado na varanda do almozarifado.
Recomendações
Armazenamento adequado da tubulações de estoque que ficam expostas a luz solar.
Melhoria no controle de entrada e saída dos materiais.
Os matérias para reposição de asfalto deve ficar em local de acesso restrito.

Registro Fotográfico:



Almoxarifado



Guarda de documentos com materiais de serviço de campo



Armazenamento de material asfáltico



Armazenamento de tubos na área do BRA-004

IX. RECOMENDAÇÕES

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

Pessoal

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

Atendimento

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

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

Sistema de Abastecimento de Água - Captação de Águas Subterrânea

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

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

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

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

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

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

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

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

Reservatórios de Água

Quanto aos reservatórios de água do município de Brasilândia, é recomendada a manutenção da pintura do REL-002 visto que apresenta esta necessidade. Importante ressaltar que a pintura não apresenta somente finalidades estéticas. No caso dos reservatório metálicos oferece proteção para possíveis problemas de corrosão. Estas ações prolongam a vida útil das undiade de operação do sistema.

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

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

Instalar mecanismos de segurança em todas as instalações operacionais, com câmeras,

sensores de presença e alarmes.

Instalar e reparar dispositivos de proteção contra descargas atmosféricas.

Providenciar a retirada do antigo REL 002, metálico, e comunicar à Agepan a destinação patrimonial do mesmo.

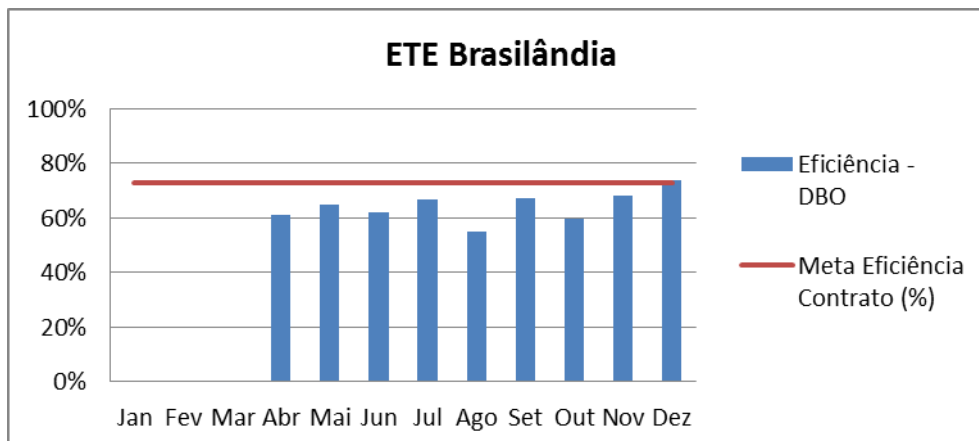
Estação de Tratamento de Esgoto

O Sistema de tratamento de esgoto de Brasilândia conta com 01 estação de tratamento em operação.

Quanto a 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 64%, fora do estabelecido pelo contrato de concessão com o município que é de 73%.

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

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



Campo Grande (MS), 11 de Janeiro 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 consequência a estabilização das matérias orgânicas pela oxidação biológica. É projetado, principalmente, para reduzir os sólidos em suspensão e a DBO.

Tratamento Terciário: Tratamento de despejos líquidos, além do secundário, ou estágio biológico que inclui a remoção de nutrientes tais como fósforo e nitrogênio e uma alta percentagem de sólidos em suspensão. Também conhecido como tratamento avançado de despejos, produz efluente de alta qualidade.