



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO PROGRAMADA RFP/DSB/CATESA/060/2017

Fiscalização Programada no Sistema de Abastecimento de Água e
Esgotamento Sanitário

Município de Rio Brillhante

Novembro/2017

SUMÁRIO

1. Dados da Fiscalização.....	3
2. Identificação do Município	3
3. Identificação do Prestador de Serviços.....	3
I. INTRODUÇÃO	4
II. OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO	4
III. METODOLOGIA UTILIZADA	5
IV. INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS	6
V. DESCRITIVO DOS SISTEMAS	7
VI. METAS CONTRATUAIS	8
VI.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS.....	9
VI.2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO	12
1. Informações coletadas <i>in loco</i>	12
2. Unidades Operacionais	13
VII. CONSTATAÇÕES	14
1. ESTRUTURA.....	14
2. Atendimento ao Público	14
3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	15
3.1. Captação de Águas Subterrâneas - Poços.....	15
3.2. Reservatórios de Água.....	21
3.3. Distrito de Prudêncio Thomaz.....	25
4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	30
4.1. Estação Elevatória de Esgoto.....	30
4.2. Estação de Tratamento de Esgoto	31
4. Almojarifado	32
VIII. RECOMENDAÇÕES	33
Sistema de Abastecimento de Água - Captação de Águas Subterrânea.....	34

INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1. Dados da Fiscalização

Área	Câmara Técnica de Saneamento
Processo Administrativo	51/200926/2017
Data da Fiscalização	22/11/2017
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	Rio Brillhante
Localidades Atendidas	Rio Brillhante e Distrito de Prudêncio ThomaZ (Aroeira)
Regional	Grande Dourados - GEGRANDE
Termo de Concessão	Contrato de Programa nº 006/2009
Vigência do Contrato	29/12/2009 a 28/12/2039
Convênio de Cooperação	Convênio de Cooperação nº 006/2009

3. Identificação do Prestador de Serviços

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

I. INTRODUÇÃO

Em 29 de dezembro de 2009 o município de Rio Brilhante assinou, com a Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul - SANESUL, Contrato de Programa nº 006/2009 para Operação, Manutenção e Exploração dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário na área urbana, e a Agepan, em cumprimento ao parágrafo único do artigo 3º da lei estadual 4.599/2014 e à lei estadual 2766/2003, passou a partir desta a regular e fiscalizar os serviços objeto do Convênio.

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

II. OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO

Em 2017, a Agepan iniciou as fiscalizações a campo com dois objetivos principais:

Aproximar-se do Poder Concedente, de maneira que o Município conheça seus direitos e a estrutura que tem à sua disposição para regulação e fiscalização dos serviços por ela contratados, seja por meio de Convênios de Concessão ou Contratos de Programas.

Conhecer os sistemas de água e esgoto dos 67 (sessenta e sete) municípios operados pela Sanesul e fiscalizados pela Agepan, e identificar eventuais irregularidades nas unidades operacionais dos serviços públicos prestados pela Sanesul, no município de Rio Brilhante.

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

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

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

III. METODOLOGIA UTILIZADA

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

- 1º. Solicitação de informações/documentos à Sanesul, conforme Ofício n.134/DSB/AGEPAN, de 06/10/2017.
- 2º. Análise documental;
- 3º. Fiscalização a campo compreendendo visita nas instalações e registro fotográfico;
- 4º. Consolidação das informações; e
- 5º. Emissão do relatório de fiscalização.

IV. INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS

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

1. Água

População atendida (12/2016)	33.434 (SNIS AG026)
Atendimento urbano de água	99%
Captação	Não possui
ETA	Não possui
Poços	08 poços
Extensão de rede	122,92 km
Reservação	2.130 m ³
Volume produzido (m ³ /ano)	2.970.375,80
Índice de perdas na distribuição	44,80 %
Índice de hidrometração	99,59 %
Índice de macromedição	94,83 %
Consumo médio por economia (m ³ /econ.)	12,64

2. Esgoto

População atendida	2.530
Atendimento urbano de esgoto	8,87 %
Tratamento	100%
ETE	01 UNIDADE DE TRATAMENTO
Extensão de rede	11,55 km
Volume coletado (m ³ /ano)	104.141,66
Volume tratado (m ³ /ano)	104.141,66

V. DESCRITIVO DOS SISTEMAS

a) Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água da cidade de Amambai é composto por 6 poços tubulares profundos. Juntas estas captações totalizam uma vazão média de 371,58m³/h, assim distribuídas: RBT-003= 50,92 m³/h; RBT-004= 30,18 m³/h; RBT-005= 50,13 m³/h; RBT-006= 77,89 m³/h; RBT-007= 6,35 m³/h; RBT-008= 156,11 m³/h.

Na Rua Sidinei Coelho Nogueira, 1285 está localizado o RAP-001. Este reservatório de concreto armado com capacidade de 600m³ recebe diretamente a produção de dois poços o RBT-003 e RBT-005. Após o armazenamento no RAP-001 ocorre o tratamento deste sistema, UTA-001 por cloro gasoso. Então a água é conduzida por uma bomba elevatória EAT-001 até o reservatório metálico elevado REL-001 de 150m³. Após o armazenamento neste REL-001 ocorre a distribuição para os bairros Nova Esperança, Celeste, Centro e Olímpio.

Os bairros Nova Esperança e Celeste ainda contam com um reforço no abastecimento. Existe o poço RBT-004 que na saída dele ocorre o tratamento, UTA-004 por hipoclorito de cálcio. Após o tratamento a água deste poço é injetada diretamente na rede, auxiliando o abastecimento.

Já na Rua Teresinha Basso, s/n está localizado o poço com maior vazão do município o poço RBT-008. A água é tratada diretamente na saída do poço(UTA-005) por cloro gasoso. Após o tratamento parte desta produção é injetada diretamente na rede abastecendo todo o bairro Nova Rio Brilhante. Já outra parte é transportada até o reservatório apoiado RAP-002. Após abastecer todo o bairro Nova Rio Brilhante existe ainda uma rede que conduz a água até o reservatório de concreto armado apoiado RAP-003 com capacidade de 1000m³. Deste reservatório sai uma adutora AAT-002, até o reservatório RAP-001.

Na Rua Travessa Iliê Vidal, s/n – Vila Morada do Sol existe um reservatório apoiado metálico RAP-002 com capacidade de 300m³. Este reservatório recebe água do poço RBT-008, já citado anteriormente, e também água do poço RBT-006. No reservatório apoiado RAP-002 ocorre o tratamento UTA-003, por cloro gasoso. Após o tratamento é feita a distribuição para os bairros por duas bombas elevatórias. A primeira a EAT-002 que abastece os bairros Vila Progresso, Morada do Sol e Planalto. Já a segunda bomba elevatória EAT-004 através de uma adutora transporta a água até um reservatório elevado metálico REL-003 com capacidade de 50m³. Após o armazenamento neste reservatório é distribuída para todo o loteamento Rio Belo.

Ainda existe um Sistema isolado, que possui um poço RBT-007, este poço transporta a água bruta por uma adutora AAB-007 até o reservatório elevado metálico REL-002. Neste reservatório ocorre o tratamento UTA-002, por hipoclorito de cálcio. Após o tratamento ocorre a distribuição para a Agrovila Cazuza.

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

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

b) Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário de Rio Brilhante é dotado de 11,55km de RCE-Rede Coletora de Esgoto para o atendimento de 758 ligações domiciliares.

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

O Sistema de Tratamento Rio Brilhante 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 10l/s sendo o corpo receptor o Córrego Araras.

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

VI. METAS CONTRATUAIS

O Contrato de Programa nº 006/2009 assinado entre o Município de Rio Brilhante e a Sanesul prevê a execução de Plano de Investimentos de acordo com o cronograma estabelecido entre ambas as partes.

No quadro abaixo, encontram-se as metas pactuadas no Contrato de Programa assinado entre o Município de Rio Brilhante 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 observa-se que:

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

1. Abastecimento de Água									
Cobertura Mínima (*) dos Serviços									
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016	
Cobertura (%)	>95	>98	=100	=100	=100	=100	=100	99	
(*) Excluídas as áreas irregulares e áreas de obrigação de terceiros									

2. Esgotamento Sanitário									
Cobertura Mínima (*) dos Serviços									
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016	
Cobertura (%)	1,46	>23	>33	>42	>50	>59	>68	7,80	
(*) 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 (%)	96	<75	<63	<54	<54	<54	<54	126,74	
(*) 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

VI.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS

As informações foram solicitadas por meio do Ofício n.134/DSB/AGEPAN e ANEXO, de 06 de outubro de 2017, pertinentes ao processo de planejamento da fiscalização a campo do Município de Rio Brillhante. 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.	●

Item	Documento Solicitado	Status
A	Sistema de Abastecimento de Água	
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.	●

Item	Documento Solicitado	Status
B. Sistema de Esgotamento Sanitário		
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;	●

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

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

Entregue	●
Parcial	●
Não entregue	●
Não Aplicável	●

VI.2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO

A equipe técnica da CATESA – Câmara Técnica de Saneamento da Agepan, realizou a fiscalização a campo nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Rio Brilhante no dia 23 de novembro de 2017, conforme programação informada através do ofício n.134/DSB/AGEPAN, de 6 de agosto de 2017.

Da CATESA estava presente o Eng.º Hailton Vasconcelos.

No escritório local da Sanesul, a equipe da Agepan foi recebida por técnicos da regional Grande Dourados e da localidade de Rio Brilhante, listados a seguir:

- Álvaro Ricardo Calábria de Araújo – Supervisora local;
- Paulo Roberto Augusto Nepomuceno – Gerente regional da Grande Dourados
- Célio Poveda Filho – Gestor operacional da regional da Grande Dourados
- Vera Lúcia Camargo – Gestora de processo da regional da Grande Dourados.

1. Informações coletadas *in loco*

a) Dos funcionários:

Estão lotados na unidade

QUADRO FUNCIONAL	
EMPRESA	QUANTIDADE
SANESUL - PRÓPRIOS	17
LUGGER	04
ENTER HOME	04
SANEGRANDE	02
LOG ENGENHARIA	05
TOTAL	32

b) Dos equipamentos:

Relação de Equipamentos	
Caminhão VW	01
Retro New Holland	01
Moto Cargo	01
Fiat Strada	02
Veículo Onix	01
Compactador de solo	02
Moto bomba	01
Maq. de cortar asfalto	01
Policirte	01
Roçadeira costal	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 (m ³ /h)	Prof./Inst. (m)	NE/ND (m)	Destino	Endereço
1	RBT-003	50,92	92/78	22/33	RAP-001	Rua Julio Siqueira Maia
2	RBT-004	30,18	110/54	13/23	Bairro Nova Esperança	Rua Marechal Rondon
3	RBT-006	32,69	160/88	12/50	RAP-001	Rua Marechal Deodoro, S/N
4	RBT-007	6,35	48/44	6/13	REL-002	Prolongamento Prefeito Theofanes
5	RBT-008	156,11	351/66,70	24,20/56,60	Nova Rio Brillhante	Rua Teresina Basso
Item	Código	Volume (m ³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
6	RAP-001	600	Concreto	Cilindrico	Apoiado	Rua Sidinei Coelho Nogueira, 1285
7	RAP-002	300	Metálico	Cilindrico	Apoiado	Travessa Iliê Vidal
8	RAP-003	1.000	Concreto Armado	Cilindrico	Apoiado	Rua Teresinha Basso
9	REL-001	150	Alvenaria	Cilindrico	Elevado	Rua Sidinei Coelho Nogueira
10	REL-002	30	Metálico	Cilindrico	Elevado	Rua Costa e Silva
11	REL-003	50	Metálico	Taça	Elevado	Prolongamento Prefeito Theofanes

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	EEEEB 001	Ñ informado	Concreto armado	Circular	Submersível	Rua Juviano Medeiros
2	EEEEB-002	16	Concreto armado	Circular	Re-auto escorvante e Submersível	Rua Eulipio Silveira Barbosa
Item	Código	V. Nominal (L/s)	Material	Formato	Tipo	Endereço
3	ETE 001	10	Concreto armado	Circular	Anaeróbio	Rua Juviano Medeiros

VII. CONSTATAÇÕES

Durante a visita foram constatadas as seguintes práticas e situações.

1. ESTRUTURA

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

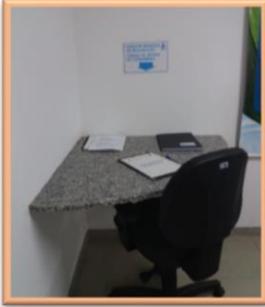
No Relatório Gerencial enviado mensalmente à Agepan, a Sanesul informa o quantitativo de 381 empregados próprio-total. Neste item deverá constar os 32 (trinta e dois) funcionários listados acima, lotados na unidade (próprios).

As equipes de campo utilizam de *software* específico para recebimento e baixa de ordens de serviços; o que agiliza o atendimento. Os equipamentos de campo são suficientes para atender a demanda.

Pelo porte do município há interação imediata entre as equipes de campo e o atendimento, permitindo informar aos usuários o motivo de eventuais faltas d'água ocasionadas durante intervenções no sistema.

2. Atendimento ao Público

COMERCIAL - ATENDIMENTO AO CLIENTE
ID Unidade: SEDE - Atendimento
Localização: Rua Sidnei Coelho Nogueira, 1285
Outras Unidades na mesma Área: RAP-001/REL-001/EAT-001

Constatações		
Espaço amplo, com boa limpeza e organização dos dispositivos de atendimento no local.		
Possui Livro de Reclamações/Sugestões e Código de Defesa do Consumidor em local visível; de fácil consulta; e em local apropriado.		
O atendimento é por retirada de senhas, tendo inclusive senhas para os detentores de prioridade legal.		
Recomendações		
Disponibilizar Conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos de dúvidas dos clientes, em quadro mural de fácil visualização.		
Registro Fotográfico:		
		
Acesso ao Atendimento ao Cliente	Atendimento ao Cliente	
		
Área do atendimento ao cliente	Totem para retirada de senha e Espaço para CDC e Livro de Reclamações	

3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.1. Captação de Águas Subterrâneas - Poços

Os poços são identificados por uma numeração sequencial de entrada em operação, precedida da sigla da unidade à qual pertença. RBT é a sigla do município de Rio Brillhante.

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: RBT-003
Localização: Rua Júlio Siqueira Maia, s/n, esq. c/ Rua Mohamed Alle - Centro
Vazão: 50,92m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: RAP-001

Constatações	
A área está cercada e urbanizada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises e tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Regime de carga: Trabalha 24h/dia, sem parar.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Encontrar uma forma de aliviar o regime de carga desse poço, para evitar perda de recuperação do nível estático e possibilidade de rebaixamento do mesmo.	
Registro Fotográfico:	
 Área do RBT-003	 RBT-003

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: RBT-004
Localização: Rua Marrechal Rondon, s/n – Vila Fátima
Vazão: 30,18m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: Diretamente na rede, como reforço do REL-001 para os bairros Nova Esperança e Celeste.
Constatações
A área está cercada e urbanizada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui placa de identificação da unidade.
Possui tomada de água para coleta para análises e tubo de medição de nível.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Regime de carga: Trabalha 24h/dia, sem parar.
A água é tratada na saída do poço com hipoclorito de cálcio e é injetada diretamente na rede.

Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Encontrar uma forma de aliviar o regime de carga desse poço, para evitar perda de recuperação do nível estático e possibilidade de rebaixamento do mesmo.	
Registro Fotográfico:	
 <p>Área do RBT-004</p>	 <p>RBT-004 com injeção do tratamento na saída do mesmo</p>
 <p>Tratamento com hipoclorito de cálcio</p>	 <p>Quadro de comando do RBT-004</p>

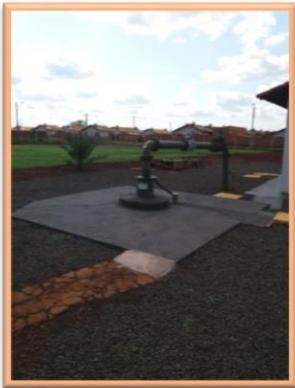
CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: RBT-005
Localização: Rua Professora Etelvina Vasconcelos, s/n
Vazão: 50,13m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: RAP-001
Constatações
A área está cercada e urbanizada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui placa de identificação da unidade.
Possui tomada de água para coleta para análises e tubo de medição de nível.
Não foram observados vazamentos aparentes.

Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
	
Área do RBT-005	RBT-005

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: RBT-006	
Localização: Tv. Iliê Vidal, s/n - Morada do Sol	
Vazão: 77,89m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área: RAP-002	
Envia para: RAP-002	
Constatações	
A área está cercada e urbanizada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises e tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
	
Área do RBT-006	RBT-006

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: RBT-007	
Localização: Prolongamento da Rua Prefeito Theofanes, s/n	
Vazão: 6,35m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área: REL-002	
Envia para: REL-002	
Constatações	
A área está cercada e urbanizada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises e tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Junto com o REL-002 e UTA-003 atende o sistema isolado da Agrovila Cazuza.	
O tratamento é feito no local com hipoclorito de cálcio.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
	
Área do RBT-007	RBT-007

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: RBT-008
Localização: Rua Teresinha Basso, s/n
Vazão: 156,11m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área: RAP-003
Envia para: RAP-003, por sobra.

Constatações	
A área está cercada e urbanizada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises e tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
A água é tratada na saída do poço com cloro gasoso e parte é injetada diretamente na rede; outra parte é transportada para o RAP-002.	
Regime de carga: 24h/dia para atender a cidade toda. Um cavalete instalado na rede alimenta um pressostato no quadro de comando, para desligar o RBT-008 quando a pressão na rede atingir 30mca.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
	
Área do RBT-008	Cavalete instalado na rede para desligar o RBT-008

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: RBT-009 (furado e testado)
Localização: Av. Augusto Lopes, s/n, eq. c/ Rua Maria Adair da Silva Ferreira
Vazão: não informado
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: Vai enviar para o RAP-003.
Constatações
A área não está cercada nem urbanizada.
O poço está furado e testado, aguardando energia elétrica, adutora e urbanização. Previsão de entrada em operação: 12 meses (novembro/2018).
O poço vai levar água para o RAP-003.

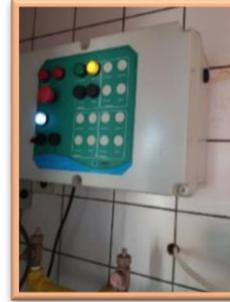
Recomendações	
Melhorar as condições de cercamento e segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
	
Área do RBT-009	para desligar o RBT-009

3.2. Reservatórios de Água

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-001	
Localização: Rua Sidinei Coelho Nogueira, 1285	
Outras Unidades na mesma Área: SEDE/REL-001/EAT-001	
Envia para: REL-001	Material: Concreto
Formato: Cilíndrico	
Volume: 600m ³	
EAT: EAT-001 – Envia para o REL-001	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui duas células; tampas de inspeção; escadas de acesso com guarda corpo.	
A cloração é feita no local por meio de cloro gasoso.	
A EAT-001 envia água tratada para o REL-001.	
Recomendações	
Nihil.	
Registro Fotográfico:	
	
RAP-001	Tratamento com cloro gasoso



EAT-001



Sistema de supervisão e controle do tratamento

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-002	
Localização: Travessa Iliê Vidal, s/n - Vila Morada do Sol	
Outras Unidades na mesma Área: EAT-002/RBT-006	
Envia para: REL-003	Material: Metálico
Formato: Cilíndrico	
Volume: 300m ³	
EAT: EAT-004 – Envia para o REL-003	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui duas células; tampas de inspeção; escadas de acesso com guarda corpo; proteção contra descargas atmosféricas, porém, carece de reforma geral e pintura.	
A cloração é feita no local por meio de cloro gasoso.	
A EAT-004 (bomba higrá) envia água tratada para o REL-003, que alimenta o Loteamento Rio Belo.	
Recomendações	
Nihil.	
Registro Fotográfico:	
	
Área do RAP-002	RAP-002



EAT-004



Tratamento com cloro gasoso

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-003	
Localização: Rua Teresinha Basso, s/n	
Outras Unidades na mesma Área: RBT-008	
Envia para: RAP-001	Material: Concreto
Formato: Cilíndrico	
Volume: 1.000m ³	
EAT:	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui duas células; tampas de inspeção; escadas de acesso sem guarda corpo.	
A cloração é feita no local por meio de cloro gasoso.	
Na saída do reservatório estão sendo instaladas duas bombas higras, de 90m ³ /h, com coluna de 31m, para alimentar o Bairro Nova Rio Brilhante e reforçar o suprimento do sistema de Morada do Sol.	
O reservatório está aguardando a entrada em operação do RBT-009, já furado e testado, com previsão de 12 meses para início de operação comercial.	
Recomendações	
Nihil.	
Registro Fotográfico:	
	
RAP-003	Instalação de duas bomba higras

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-001	
Localização: Rua Sidinei Coelho Nogueira – Pça. Pública, s/n	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: Rede de abastecimento.	Material: Metálico
Formato/Tipo: Cilíndrico/Elevado	Volume: 150m ³
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção e escadas de acesso com guarda-corpo.	
Possui placa de identificação e para-raios.	
O reservatório recebe água do RAP-001, via EAT-001, e alimenta os bairros Centro, Nova Esperança, Celeste e Olímpio.	
Recomendações	
Nihil.	
Registro Fotográfico:	
Sem registro fotográfico	

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-002	
Localização: Rua Costa e Silva, s/n	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: Rede de abastecimento.	Material: Metálico
Formato/Tipo: Cilíndrico/Elevado	Volume: 30m ³
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção e escadas de acesso sem guarda-corpo.	
Não possui proteção contra descargas atmosféricas.	
O reservatório recebe água diretamente do RBT-007, após tratamento com hipoclorito de cálcio, e alimenta o sistema isolado da Agrovila Cazusa.	
O reservatório carece de reforma geral e pintura.	
Recomendações	
Reformar e pintar o reservatório.	
Registro Fotográfico:	
	
Área do REL-002	REL-002

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-003	
Localização: Prolongamento da Rua Prefeito Theofanes, s/n	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: Rede de abastecimento.	Material: Metálico
Formato/Tipo: Cilíndrico/Elevado	Volume: 50m ³
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção e escadas de acesso com guarda-corpo.	
Possui placa de identificação e não possui para-raios.	
O reservatório recebe água do RAP-002, via EAT-004, e alimenta o Loteamento Rio Belo.	
Recomendações	
Instalar proteção contra descargas atmosféricas, cuidando para que a descida do aterramento seja pelo lado oposto ao da escada de acesso.	
Registro Fotográfico:	
	
REL-003	

3.3. Distrito de Prudêncio Thomaz

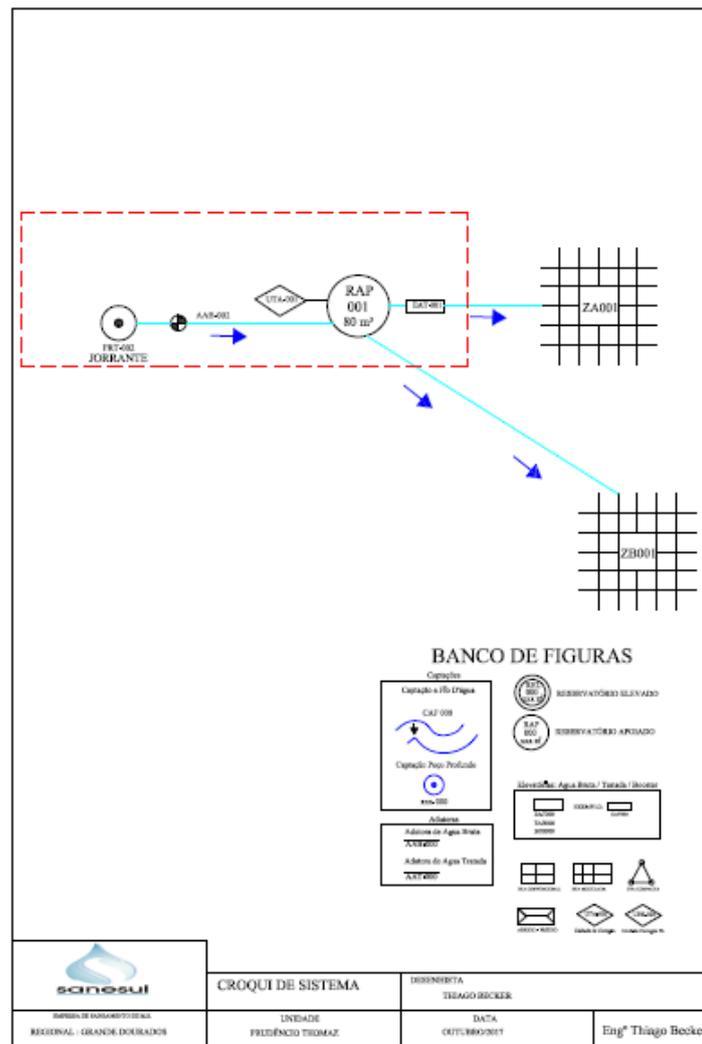
O sistema de abastecimento de água do distrito de Prudêncio Thomaz é composto de 1 poço profundo (PRT-002) com vazão de 18,62m³/h, para atender uma população estimada em 4.000 habitantes, com 820 ligações ativas de água e 1.040 totais.

Na Rua 16 de Julho S/N, está localizado o poço PRT-002. A água bruta é transportada por uma adutora de Defofo DN 150mm com comprimento de 3m (AAB-002) até o reservatório apoiado RAP-001 com capacidade de 80m³ localizado no mesmo endereço que o poço. Após o armazenamento ocorre o tratamento UTA-001

por hipoclorito de cálcio e posteriormente a distribuição pelo distrito, sendo que na parte alta é abastecida através de uma bomba elevatória EAT-001, já o restante é abastecido por gravidade.

Semanalmente são efetuadas coletas de água tratada, conforme plano de amostragem determinado pela portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde, sendo enviadas para o laboratório da Regional em Dourados para análise físico-químico e bacteriológica.

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



Croqui dos Sistema de Abastecimento de Água do Distrito de Pridêncio Thomaz, de Rio Brilhante.

DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ COMERCIAL - ATENDIMENTO AO CLIENTE	
ID Unidade:	SEDE - Atendimento
Localização:	Rua 16 Julho, s/n, esq. c/ Rua Mário F. Guimarães
Outras Unidades na mesma Área:	PRT-001
Constatações	
Há um supervisor local para inspecionar as instalações e fazer atendimento aos clientes.	
Recomendações	
Nihil.	
Registro Fotográfico:	
	
Acesso ao atendimento ao cliente	Área do atendimento ao cliente

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA – DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ	
ID Unidade:	PRT-001
Localização:	Rua 16 de Julho, s/n, esq. c/ Rua Aires de Lima
Vazão:	não informado.
Outras Unidades na mesma Área:	SEDE - Atendimento
Envia para:	O poço está inoperante. É usado como reserva, e vez por outra, é ligado para fazer a limpeza do local.
Constatações	
A área está devidamente cercada e urbanizada.	
Não foram encontrados vazamentos aparentes.	
Recomendações	
Nihil.	
Registro Fotográfico:	
	
Área do PRT-001	PRT-001

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA – DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ	
ID Unidade: PRT-002	
Localização: Rua 16 de Julho, s/n, esq. c/ Rua Maria Medeiros	
Vazão: 18,62m ³ /h.	
Outras Unidades na mesma Área: RAP-001	
Envia para: O poço está inoperante. É usado como reserva, e vez por outra, é ligado para fazer a limpeza do local.	
Constatações	
A área está devidamente cercada e urbanizada.	
A área pertence à Prefeitura de Rio Brillhante e é compartilhada com outros serviços públicos de telefonia (OI).	
O poço era jorrante quando a Sanesul assumiu a sua operação em 2015, e providenciou dispositivos para parar de jorrar. O terreno está afundando e nota-se o desnível pela inclinação do RAP-001, do abrigo do quadro de comando e do tratamento, e a torre da companhia telefônica.	
A prefeitura de Rio Brillhante já cedeu outro terreno para a Senesul fazer tudo lá. Para isso, já foram liberados R\$650.000,00 para iniciar a obra em 2018, segundo informações repassadas durante a fiscalização.	
Não foram encontrados vazamentos aparentes.	
Recomendações	
Encaminhar à Agepan o cronograma de implantação; o croqui; e o memorial descritivo do novo sistema de abastecimento de água do Distrito de Pridêncio Thomaz, bem como as características técnicas dos equipamentos envolvidos, na implantação do mesmo.	
Registro Fotográfico:	
 <p>Área do PRT-002</p>	 <p>PRT-002</p>

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA – DISTRITO DE PRUDÊNCIO THOMAZ	
ID Unidade: RAP-001	
Localização: Rua 16 de Julho, s/n, esq. c/ Rua Maria Medeiros	
Outras Unidades na mesma Área: PRT-002	
Envia para: Rede de abastecimento do distrito.	Material: Metálico
Formato: Cilíndrico	Volume: não informado
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção; escala de nível e escada de acesso sem guarda-corpo, porém, carece de uma reforma geral e pintura.	
Não possui proteção contra descargas atmosféricas.	
O reservatório possui 7,0 células, porém, só estão sendo usadas 2,5 delas por conta do peso da coluna d'água, para evitar afundamento do RAP.	
Recomendações	
Encaminhar à Agepan o croqui e o memorial descritivo do sistema de abastecimento de água de Bocajá, Distrito de Douradina, bem como as características técnicas dos equipamentos e sistemas envolvidos.	
Reformar e pintar o RAP-002; e instalar proteção contra descargas atmosféricas.	
Registro Fotográfico:	
 <p>Vista geral do RAP-001</p>	 <p>RAP-001</p>
 <p>EAT-001</p>	 <p>Torre de telefonia inclinada por afundamento do terreno</p>

4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.1. Estação Elevatória de Esgoto

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade: EEE-001	
Localização: Rua Eulípio Silveira Barbosa, s/n	
Tipo: Reautoescorvante (a principal) e Submersível (a reserva)	
Outras Unidades na mesma Área:	
Constatações	
A área está cercada e devidamente urbanizada, e com proteção arbórea.	
RRecalca esgoto bruto para um PV de transição.	
Não possui gerador de emergência.	
Recomendações	
Nihil.	
Registro Fotográfico:	
	
Vista externa EEEB-001	EEEB-001

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade: EEE-002 (dentro da área da ETE-001)	
Localização: Rua Juviano Medeiros, s/n	
Tipo: Submersível	
Outras Unidades na mesma Área: ETE-001	
Constatações	
A área está cercada e devidamente urbanizada, e com proteção arbórea.	
Rrecalca esgoto bruto para o tratamento preliminar da ETE-001.	
Não possui gerador de emergência.	
Recomendações	
Nihil.	

Registro Fotográfico:	
	
Vista externa EEEB-002	EEEB-002

4.2. Estação de Tratamento de Esgoto

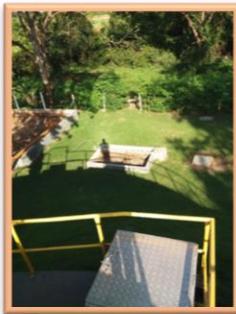
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
ID Unidade: ETE – 001	
Localização: Rua Juviano Medeiros, s/n	
Outras Unidades na mesma Área: EEEB-002	
Vazão de Tratamento: 10 L/s	Material: Concreto Armado
Tipo de Tratamento: Reator UASB	
Constatações	
A área está cercada e possui cortina arbórea.	
Possui tratamento preliminar com gradeamento e desarenador.	
A medição da vazão é feita com medidor ultrassônico.	
Possui queimador de gases tipo <i>flair</i> , em funcionamento.	
Possui os equipamentos de controle de parâmetros do processo (pH, temperatura e SST).	
Possui caixa de areia e leitos de secagem do lodo.	
No poço de sucção da EEB-002 é lançada a dosagem automática de cal para correção do pH.	
O corpo receptor é o Córrego Araras.	
Recomendações	
Melhoria no controle de segurança do local.	
Registro Fotográfico:	
	
Acesso à ETE-001	Tratamento preliminar e caixa de descarga de areia



Vista do Reator UASB



Entrada do Reator UASB



Leitos de secagem e Caixa de areia



Preparação de solução de cal



Laboratório

4. Almojarifado

ALMOXARIFADO
ID Unidade: Sede Sanesul
Localização: Rua José Luiz Sampaio, 1891
Outras Unidades na mesma Área: Sede
Constatações
Limpeza e organização do Local.
Os controles de entrada e saída de materiais são feitos manualmente.
Os materiais são classificados e armazenados em três categorias: manutenção; expediente; e investimento.
Há abrigos protegidos das intempéries para veículos e tubulações.
Recomendações
Melhorias na segurança e acesso às áreas da empresa.
Implantar sistema <i>on line</i> de controle de entrada e saída de materiais e equipamentos.

Registro Fotográfico:



Almoxarifado – peças



Guarda de materiais e equipamentos



Abrigo coberto para tubos



Abrigo coberto para veículos

VIII. RECOMENDAÇÕES

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

Pessoal

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

Atendimento

Expor em painel ou banner de fácil visualização informações essenciais que poderiam agilizar o atendimento, tais como, tabela de preços e prazos para execução dos principais serviços; e conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos.

Sistema de Abastecimento de Água - Captação de Águas Subterrâneas

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

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

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

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

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

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

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

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

Reservatórios de Água

Quanto aos reservatórios de água do município de Rio Brilhante e distrito de Pudêncio Thomaz, é recomendada a manutenção da pintura dos que apresentam esta necessidade. Importante ressaltar que a pintura não apresenta somente finalidades estéticas. 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.

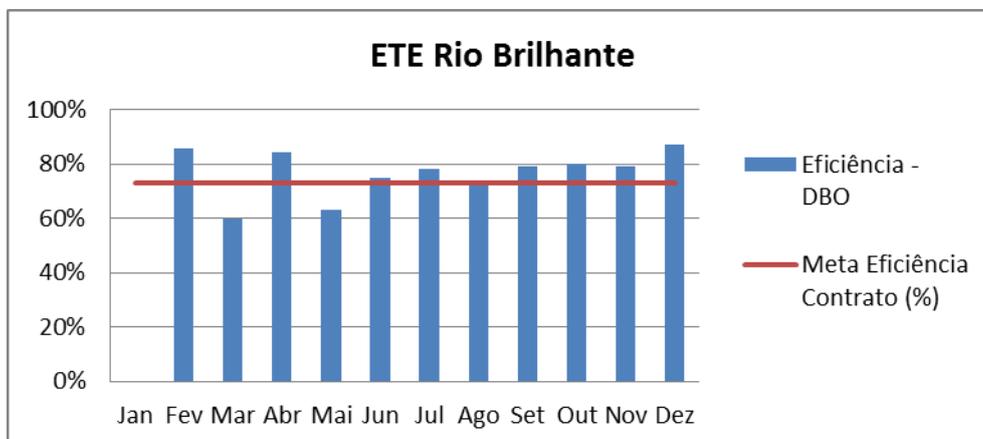
Instalar e reparar dispositivos de proteção contra descargas atmosféricas.

Estação de Tratamento de Esgoto

O Sistema de tratamento de esgoto de Rio Brilhante 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 76,66%, dentro do estabelecido pelo contrato de concessão com o município que é de 73%.

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), 08 de novembro 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.