



**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO PROGRAMADA
RFP/DSB/CATESA/043/2017**

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

Campo Grande – MS

Outubro/2017

SUMÁRIO

I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES	3
1. Dados da Fiscalização	3
2. Identificação do Município	3
3. Identificação do Prestador de Serviços	3
II. INTRODUÇÃO	4
III. OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO	4
IV. METODOLOGIA UTILIZADA	5
V. INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS	6
VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS	7
VII. METAS CONTRATUAIS	9
VII.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS	10
VII.2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO	15
1. Informações coletadas <i>in loco</i>	15
2. Unidades Operacionais	16
VIII. CONSTATAÇÕES	18
1. Estrutura	18
2. Atendimento ao Público	18
3. Sistema de Abastecimento de Água	19
3.1. Captação de Água Subterrânea - Poços	19
3.2. Reservatórios de Água	34
4. Sistema de Esgotamento Sanitário	38
4.1. Estação Elevatória de Esgoto	38
4.2. Estação De Tratamento de Esgoto	40
5. Almojarifado	41
IX. RECOMENDAÇÕES	41

I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1. Dados da Fiscalização

Área	Câmara Técnica de Saneamento
Processo Administrativo	51/200890/2017
Data da Fiscalização	03 e 04/10/2017
Equipe Técnica	Eng.º Hailton Vasconcelos – coordenador da CATESA (Câmara Técnica de Saneamento); Alisson Peixoto – assessor técnico ; Rúbia Tatiane da Luz – técnica em regulação; Danielle Adma M. Vendimiati – assessora técnica.

2. Identificação do Município

Município	Naviraí
Localidades Atendidas	Naviraí
Regional	Conesul
Termo de Concessão	Contrato de Programa nº 358/2016
Vigência do Contrato	21/12/2016 a 20/12/2046
Convênio de Cooperação	Convênio nº 004/2016

3. Identificação do Prestador de Serviços

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

II. INTRODUÇÃO

Em 21 de dezembro de 2016 o Município de Naviraí assinou, com a Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul S.A. - SANESUL, Contrato de Programa nº 358/2016 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 Naviraí, 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

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 **Coxim**.

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.

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.111/DSB/AGEPAN 26/09/2017.
- 2º. Análise documental;
- 3º. Fiscalização a campo compreendendo visita nas instalações e registro fotográfico;
- 4º. Consolidação das informações; e.
- 5º. Emissão do relatório de fiscalização.

V. INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS

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

1. Água

População atendida (12/2016)	54.940 (SNIS AG026)
Atendimento urbano de água	99 %
Captação	Ñ possui
ETA	Ñ possui
Poços	17 unidades
Extensão de rede	230,12 km
Reservação	4.800 m ³
Volume produzido (m ³ /ano)	3.239.072,35
Índice de perdas na distribuição	19,82 %
Índice de hidrometração	99,30 %
Índice de macromedição	69,86 %
Consumo médio por economia (m ³ /econ.)	11,34

2. Esgoto

População atendida	14.088 (hab.)
Atendimento urbano de esgoto	29,03 %
Tratamento	100 %
ETE	01 unidade
Extensão de rede	95,82 Km
Volume coletado (m ³ /ano)	565.416,54
Volume tratado (m ³ /ano)	565.416,54

VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS

a) Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água da cidade de Naviraí é composto por 17 poços profundos, totaliza uma vazão média de 690,90 m³/h.

Todos os poços que chegam no RAP-001/RAP-002 são tratados pela UTA-001 através de cloro gasoso e ácido fluorsilícico.

A produção do poço NAV-014 é recalçada para reservatório apoiado (RAP-003) onde é realizado o tratamento pela UTA-002 através hipoclorito de cálcio e ortopolifosfato e deste reservatório a água é distribuída para o bairro Vila Industrial

A produção do poço NAV-019 é recalçada para reservatório elevado (REL-002) onde é realizado o tratamento pela UTA-003 através de cloro gasoso e deste reservatório a água é distribuída para o bairro Green Ville.

A produção do poço NAV-022 é recalçada para os reservatórios apoiados (RAP-005/RAP-006) onde é realizada a desinfecção através UTA-004 com cloro gasoso e ortopolifosfato e deste reservatório a água é distribuída para os bairros Cidade Jardim I, II, IV.

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

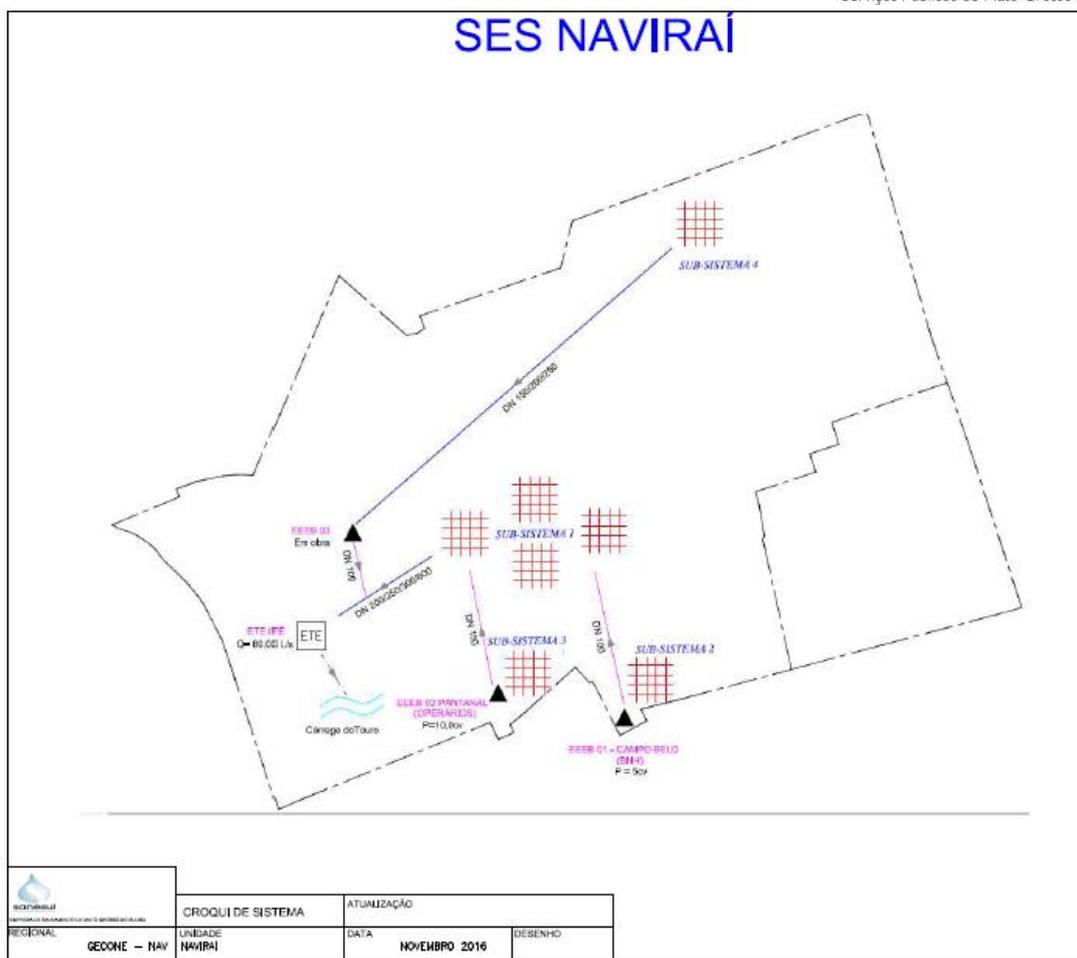
O sistema de esgotamento sanitário de Naviraí é dotado de 95,82km de RCE - Rede Coletora de Esgoto, 02 (duas) Estações Elevatórias de Esgoto Bruto, e 01 (uma) ETE – Estação de Tratamento de Esgoto, para o atendimento de 4.501 ligações domiciliares.

O Sistema de Tratamento é constituído por um sistema preliminar com gradeamento, desarenador e calha Parshall. Após esse processo, o efluente é direcionado para Lagoas Anaeróbias e Facultativas.

O tratamento Secundário dos esgotos afluentes à ETE Naviraí é realizado por intermédio de Lagoas Anaeróbias (dois módulos em paralelo), com capacidade nominal de tratamento de 40l/s cada.

As lagoas Anaeróbias são seguidas por Lagoas Facultativas (dois módulos em paralelo), com capacidade nominal de tratamento de 40l/s cada.

A entrada do esgoto no sistema se dá por meio de uma única tubulação. Após passar pelas Lagoas Facultativas, o efluente tratado é direcionado ao corpo receptor, o Córrego Touro.



Croqui do Sistema de Esgotamento Sanitário de Naviraí.

VII. METAS CONTRATUAIS

O Contrato de Programa nº 358/2016, assinado entre a Prefeitura de Naviraí e Sanesul, prevê a execução de Plano de Investimentos de acordo com o cronograma estabelecido entre ambas as partes.

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

1. A Sanesul tem atendido no cumprimento das metas de cobertura de abastecimento de água e qualidade da água distribuída.

2. A Sanesul possui metas de manutenção da cobertura de esgotamento sanitário, bem como de diminuição do índice de perdas. Entretanto se encontra ainda dentro do primeiro quinquênio do contrato em andamento, sendo necessário o fechamento de novos ciclos para acompanhamento da evolução das metas.

1. Abastecimento de Água									
Cobertura Mínima (*) dos Serviços									
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016	
Cobertura (%)	>98	>98	>98	>98	>98	>98	>98	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 (%)	27	>40	>55	>60	>78	>80	>82	29,84	
(*) 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 (%)	130	<120	<115	<109	<98	<85	<54	104,23	
(*) 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.111/DSB/AGEPAN e ANEXO, de 26 de setembro de 2017, pertinentes ao processo de planejamento da fiscalização a campo do Município de Naviraí. 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
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 Naviraí nos dias 03 e 04 de outubro de 2017 conforme programação informada através do Ofício n.111/DSB/AGEPAN, de 26 de setembro de 2017.

Da CATESA estavam presentes:

- Eng.º Hailton Vasconcelos – coordenador da CATESA (Câmara Técnica de Saneamento);
- Alisson Peixoto – assessor técnico;

No escritório local da Sanesul endereço Praça Euclides A. Fabris, 211, a equipe da Agepan foi recebida por técnico da Regional Cone Sul e da localidade de Naviraí, listado a seguir.

Localidade de Naviraí:

- Unilson Barreto Moralles - Sup. De Unidade IV;
Regional Cone Sul:
- Luciano Pereira da Silva – Gerente;
- Gina Marta Gomes Duarte – Sup. De Processo.

1. Informações coletadas *in loco*

a) Dos funcionários:

Estão lotados na unidade

QUADRO FUNCIONAL	
EMPRESA	QUANTIDADE
SANESUL - PRÓPRIOS	46
Mega	01
Enter Home	09
Sanegrande	01
Luger	04
TOTAL	61

b) Dos equipamentos:

Relação de Equipamentos	
Carretinha Reboque	01
Esmeril	01

Saveiro	01
Strada	01
Compactador de solo	02
Máquina de corte de asfalto	01
Bomba seca vala	01
Prominas	01
Compressor	01
Voyage	01
Gol	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	NAV-002	36	125/96	9/88	RAP-001	Rua Espírito Santo, 495
2	NAV-003	12,70	97/66	38/52	RAP-001	Av. Dourados, 1063 (Esquina com Av. Bataguassu)
3	NAV-004	20	135/80	21/67	RAP-001	Av. Dourados, 1190
4	NAV-005	37	102/80	21/67	RAP-001	Fundos da Fiação Coopasul, s/n
5	NAV-009	57	113/78	33/60	RAP-001	Rua Florestal, 130
6	NAV-011	39,50	127/84,50	25,50/72,80	RAP-001	Rua Bandeirante, 353
7	NAV-012	59	132/84	31/64	RAP-001	Rua Alameda dos Pinheiros, 21
8	NAV-013	44	128/93,50	38/67	RAP-001	Rua Alameda das Gaivotas, 158
9	NAV-014	2,60	90/48	18/20	RAP-001	Av. Beira Rio, s/n - Vila Industrial
10	NAV-015	42,50	150/78	21,50/68	RAP-001	Av. Campo Grande, 1269
11	NAV-016	51	137/72	35/62,70	RAP-001	Av. Dourados, 1063
12	NAV-017	56	150/84	40/70	RAP-001	Prolongamento Av. Fátima do Sul, s/n
13	NAV-018	46	126/98	11/58	RAP-001	Praça Prefeito Euclides Antônio Fabris, 211
14	NAV-019	41,60	140/78	40,20/62,40	RAP-001	Rua Alameda das Calcitas, 163
15	NAV-020	40	120/72	17,20/66	RAP-001	Rua das Paineiras
16	NAV-021	50	120,5/84	31,70/76,70	RAP-001	Rua Beteljosa
17	NAV-022	56	165/120	17,68/54	RAP-001	Rua Udino Toffoli, 1008 - Cidade Jardim

Item	Código	Volume (m³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
18	RAP-001	2000	Concreto Armado	Retangular	Apoiado	Av. Dourados, 1063
19	RAP-002	2000	Concreto Armado	Retangular	Apoiado	Av. Dourados, 1063
20	RAP-003	50	Metálico	Circular	Apoiado	Av. Beira Rio, s/n - Vila Industrial
21	RAP-005	150	Metálico	Circular	Apoiado	Rua Udino Toffoli, 1008 - Cidade Jardim
22	RAP-006	150	Metálico	Circular	Apoiado	Rua Udino Toffoli, 1008 - Cidade Jardim
23	REL-001	200	Concreto Armado	Circular	Elevado	Av. Dourados, 1063
24	REL-002	100	Metálico	Taça	Elevado	Rua Alameda das Calcitas, 163
25	REL-003	150	Concreto Armado	Quadrado	Elevado	Rua Udino Toffoli, 1008 - Cidade Jardim

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	4	Concreto armado	Quadrado	Re-autoescurvante	Cruzamento das Ruas Guilherme B. Diniz e João Guedes
2	EEB 002	2,30	Concreto armado	Retangular	Submersível	Cruzamento da Avenida Pantanal com a Rua dos Operários
Item	Código	V. Nominal (L/s)	Material	Formato	Tipo	Endereço
3	ETE 001	23	Concreto/Lonil	Lagoas	Anaeróbio/Facultativo	Rua Piúna, s/nº

VIII. 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 407 empregados próprio-total. Neste item deverá constar apenas os 61 (sessenta e um) 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.

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

2. ATENDIMENTO AO PÚBLICO

COMERCIAL - ATENDIMENTO AO CLIENTE
ID Unidade: SEDE-Atendimento ao Cliente
Localização: Praça Euclides A. Fabris, 211 - Centro
Outras Unidades na mesma Área:
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.
Disponibiliza a tabela de Enquadramento Tarifário da Concessionária em quadro mural de fácil visualização.
Possui controle de senhas de atendimento.
Recomendações
Disponibilizar Conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos de dúvidas dos clientes, em quadro mural de fácil visualização.

Registro Fotográfico:



Atendimento ao Cliente



Atendimento ao Cliente

3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.1. Captação de Água Subterrânea - Poços

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: NAV-002
Localização: Rua Espírito Santo, 495, esquina c/ Rua pelotas
Vazão: 36 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: RAP-001
Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui placa de identificação da unidade.
Possui tomada de água para coleta para análises.
Possui tubo de medição de nível.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Possui laje de proteção.
Recomendações
Melhorar as condições de segurança da área.
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.

Registro Fotográfico:



NAV 002



Abrigo do Quadro de Comando NAV 002

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: NAV-003
Localização: Av. Dourados, 1063 (Esquina com Av. Bataguassu)
Vazão: 12,7 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área: Sede/Unidade de Atendimento Antiga
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 laje de proteção.
Possui placa de identificação da unidade.
Recomendações
Nihil.

Registro Fotográfico:



NAV-003



Painel Elétrico do NAV-003

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA

ID Unidade: NAV-004

Localização: Av. Dourados, 1190

Vazão: 20 m³/h

Outras Unidades na mesma Área:

Envia para: RAP-001

Constatações

A área está devidamente cercada.

Possui Macromedidor em operação.

Possui placa de identificação da unidade.

Possui tomada de água para coleta para análises.

Possui tubo de medição de nível.

Não foram observados vazamentos aparentes.

Possui laje de proteção.

Recomendações

Melhorar as condições de segurança da área.

Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.

Registro Fotográfico:



NAV 004



Vista da área NAV 004

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: NAV-005	
Localização: Fundos da Fiação Coopasul, s/n	
Vazão: 37 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: RAP-001	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui laje de proteção.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
	
NAV 005	Painel Elétrico NAV 005

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: NAV-009
Localização: Rua Florestal, 130, Bairro Nova era
Vazão: 37 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: RAP-001

Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
O poço encontrava-se desligado por queima da bomba durante o temporal de 1º/10/2017. Há bomba reserva, cuja recolocação está programada para o dia 09/10/2017, uma vez que a perda da bomba não caracterizou situação de emergência no sistema de abastecimento.	
Possui laje de proteção.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
	
NAV 009	Abrigo do Quadro de Comando NAV 009

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: NAV-011
Localização: Av. Bandeirante, 353
Vazão: 39,5 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: RAP-001

Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui laje de proteção.	
O rádio encontrava-se inoperante desde o temporal de 1º/10/2018; foi levado para reparos em Campo Grande e retorna na próxima semana. A partida e desligamento da bomba está sendo feita manual e diariamente às 06:00h e 18:00h, respectivamente. Aos sábados o desligamento é feito às 22:00h, como também nos dias de maior consumo.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
 <p>NAV 011</p>	 <p>Abrigo do Quadro de Comando NAV 011</p>

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: NAV-012
Localização: Rua Alameda dos Pinheiros, 21, esquina c/ Alameda das Acácias
Vazão: 59 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: RAP-001

Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui laje de proteção.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
	
NAV 012	Vista da área NAV 012

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: NAV-013
Localização: Rua Alameda das Gaivotas, 158
Vazão: 44 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área: Caixa de Reunião 001, de 30m ³ , que recebe água dos poços NAV 005; NAV 012; NAV 013 e NAV 017.
Envia para: RAP-001

Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação. O visor do macromedidor está embaçado.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui laje de proteção.	
Já existe projeto, na Gerência de Abastecimento de Água – GESAA, para substituição da Caixa de Reunião por Barrilete. Nos próximos dias o projeto e os materiais serão encaminhados à Regional de Naviraí, para execução das obras.	
Na mesma área encontra-se a caixa de passagem CXP-001 que apresenta um vazamento na base.	
Recomendações	
Reparo na base da caixa de passagem CXR-001 para correção do vazamento.	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
 <p>NAV 013 e Caixa de reunião 001</p>	 <p>Vazamento na Caixa de reunião 001</p>
 <p>Macromedidor com visor embaçado</p>	

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: NAV-014	
Localização: Av. Beira Rio, s/n - Vila Industrial	
Vazão: 2,6 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área: RAP-003, de 50m ³ .	
Envia para: RAP-003	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Foi observado pequeno vazamento no registro de saída, na base do RAP 003, e falta dse para-raios no mesmo.	
Possui laje de proteção.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
	
NAV 014	Base NAV 014

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: NAV-015	
Localização: Av. Campo Grande, 1279	
Vazão: 42,50 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: RAP-003	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui laje de proteção.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
	
NAV 015	Vista da área NAV 015

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: NAV-016
Localização: Av. Dourados, 1063
Vazão: 51 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: RAP-001

Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui laje de proteção.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Registro Fotográfico:	
	
NAV 016	Abrigo do Quadro de Comando NAV 016

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: NAV-017
Localização: Prolongamento da Av. Fátima do Sul, s/n – Fazenda Progresso
Vazão: 56 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: RAP-001 e RAP-002
Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui placa de identificação da unidade.
Possui tomada de água para coleta para análises.
Possui tubo de medição de nível.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Possui laje de proteção.

Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
	
NAV 017	Abrigo do Quadro de Comando NAV 017

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: NAV-018
Localização: Praça Prefeito Euclides Antônio Fabris, 211
Vazão: 46 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área: Sede da Regional de Naviraí; Laboratório; atendimento Comercial.
Envia para: RAP-001
Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui placa de identificação da unidade.
Possui tomada de água para coleta para análises.
Possui tubo de medição de nível.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Possui laje de proteção.
Recomendações
Nihil.

Registro Fotográfico:



NAV 018



Vista da área NAV 018

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA

ID Unidade: NAV-019

Localização: Rua Alameda das Calcitas, 163

Vazão: 41,60 m³/h

Outras Unidades na mesma Área: REL-002

Envia para: REL-002

Constatações

A área está devidamente cercada.

Possui Macromedidor em operação.

Possui placa de identificação da unidade.

Possui tomada de água para coleta para análises.

Possui tubo de medição de nível.

Não foram observados vazamentos aparentes.

Possui laje de proteção.

Recomendações

Melhorar as condições de segurança da área.

Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.

Registro Fotográfico:



NAV 019



Quadro de comando NAV 019

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	
ID Unidade: NAV-020	
Localização: Rua das Paineiras, s/nº	
Vazão: 40,00 m ³ /h	
Outras Unidades na mesma Área:	
Envia para: RAP-001 e RAP-002	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui laje de proteção.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
 <p>NAV 020</p>	 <p>Quadro de comando NAV 020</p>

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: NAV-021
Localização: Rua Beteljosa, s/nº - Bairro Portinari
Vazão: 50,00 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área:
Envia para: RAP-001

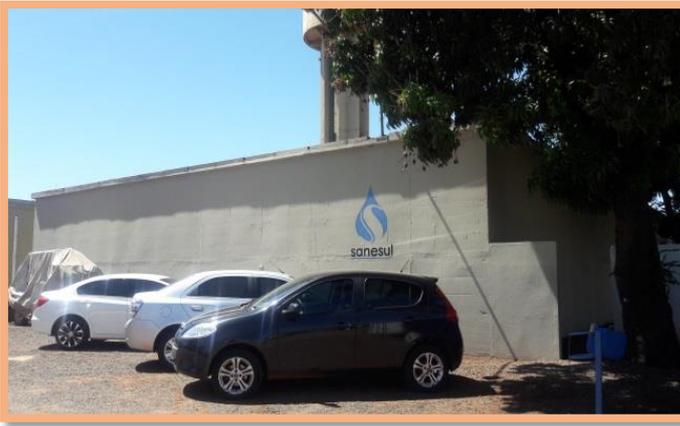
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Possui Macromedidor em operação.	
Possui placa de identificação da unidade.	
Possui tomada de água para coleta para análises.	
Possui tubo de medição de nível.	
Não foram observados vazamentos aparentes.	
Possui laje de proteção.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
	
NAV 021	Abrigo do quadro de comando NAV 021

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA
ID Unidade: NAV-022
Localização: Rua Udino Toffoli, 1008 – Bairro Cidade Jardim
Vazão: 56,00 m ³ /h
Outras Unidades na mesma Área: RAP-005/RAP-006 e REL-003.
Envia para: RAP-006
Constatações
A área está devidamente cercada.
Possui Macromedidor em operação.
Possui placa de identificação da unidade.
Possui tomada de água para coleta para análises.
Possui tubo de medição de nível.
Não foram observados vazamentos aparentes.
Possui laje de proteção.

Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Registro Fotográfico:	
	
NAV 022	Vista da área do NAV 022

3.2. Reservatórios de Água

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-001, RAP-002 e REL-001	
Localização: Av. Dourados, 1063	
Outras Unidades na mesma Área: NAV-003	
Envia para: Rede de Abastecimento e REL-001	Material: Concreto Armado
Formato: Cúbico/Apoiado e Cilíndrico/Elevado	Volume: RAP-2.000m ³ cada e REL-200m ³
EAT: EAT-001 – Envia do RAP-001 para o REL-001	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção.	
Possui escadas de acesso com guarda-corpo.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado com cloro gasoso.	
Possui sistema guardião de proteção contra vazamentos de gás cloro.	
Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Possui aterramento.	
Possui placa de identificação.	
Possui régua de medição de volume.	

Apresenta o crescimento de pequenas espécies vegetais em emendas do concreto.	
Recomendações	
Remoção e controle de crescimento de vegetais nas estruturas dos reservatórios.	
Registro Fotográfico:	
	
Reservatórios Apoiados RAP-001 e RAP-002	Reservatório Elevado REL-001

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-003	
Localização: Av. Beira Rio, s/n - Vila Industrial	
Outras Unidades na mesma Área: NAV-014	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Metálico
Formato: Cilíndrico/Apoiado	Volume: 50m ³
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção.	
Possui escadas de acesso com guarda-corpo.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado com hipoclorito de cálcio.	
Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Possui placa de identificação.	
Apresenta pontos de início de corrosão na base.	
Recomendações	
Melhorar as condições de segurança da área.	
Instalação de placa com as informações e telefones de contato do prestador.	
Renovar a pintura do reservatório para proteção a corrosão.	

Registro Fotográfico:



Reservatório Apoiado RAP-003



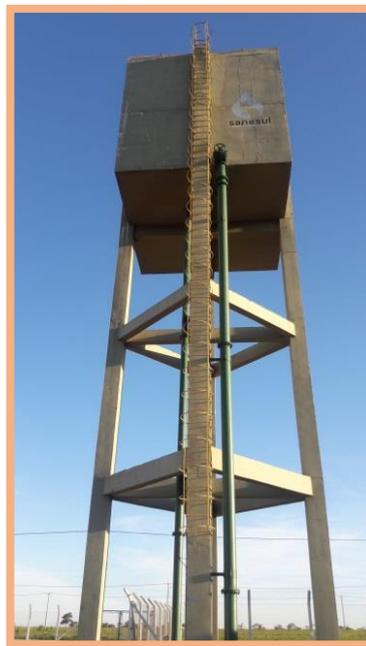
Base do reservatório apoiado RAP-003

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: RAP-005, RAP-006 e REL-003	
Localização: Rua Udino Toffoli, 1008 – Cidade Jardim	
Outras Unidades na mesma Área: NAV-022	
Envia para: Rede de Abastecimento e REL-003	Material: RAP- Metálico/ REL-Concreto
Formato: Cilíndrico/Apoiado e Cúbico /Elevado	Volume: RAP-150m ³ cada e REL-150m ³
EAT: EAT-002 – Envia do RAP-005 para o REL-003	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção.	
Possui escadas de acesso com guarda-corpo.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado com cloro gasoso.	
Possui sistema guardião de proteção contra vazamentos de gás cloro.	
Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Possui aterramento.	
Possui placa de identificação.	
Possui régua de medição de volume.	
Recomendações	
Renovar a pintura do reservatório para proteção à corrosão e logo da prestadora.	

Registro Fotográfico:



Reservatórios Apoiados RAP-005 e RAP-006



Reservatório Elevado REL-003

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
ID Unidade: REL-002	
Localização: Rua Alameda das Calcitas, 163	
Outras Unidades na mesma Área: NAV-019	
Envia para: Rede de Abastecimento	Material: Metálico
Formato: Cilíndrico/Elevado	Volume: 100m ³
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
O reservatório possui tampas de inspeção.	
Possui escadas de acesso com guarda-corpo.	
O processo de desinfecção da água tratada é realizado com cloro gasoso.	
Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Vazamento de produto químico na tubulação de chegada ao reservatório.	
Possui aterramento.	
Recomendações	
Correção da tubulação de entrada de produtos químicos.	
Renovar a pintura do reservatório.	

Registro Fotográfico:



Reservatório Elevado REL-002



Tubulação de dosagem de produtos químicos – REL-002

4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.1. Estação Elevatória de Esgoto

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
ID Unidade:	EEEB-001
Localização:	Ruas Guilherme B. Diniz c/ Rua João Guedes
Tipo:	Re-Autoescorvante
Outras Unidades na mesma Área:	
Constatações	
	A área está devidamente cercada.
	Possui conjunto motor bomba reserva.
	Possui gradeamento na entrada da elevatória.
	Possui placa de identificação da unidade.
	Não localizado vazamentos.
	Possui gerador de energia para emergência.
Recomendações	
	Providenciar mecanismos de segurança do local.
	Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador.

Registro Fotográfico:



EEEB-001



Gerador de Emergência da EEEB-001

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

ID Unidade: EEEB-002

Localização: Avenida Pantanal c/ Rua dos Operários

Tipo: Submersível

Outras Unidades na mesma Área:

Constatações

A área está devidamente cercada.

Possui conjunto motor bomba reserva.

Possui gradeamento na entrada da elevatória.

Possui placa de identificação da unidade.

Não localizado vazamentos.

Possui gerador de energia para emergência.

Recomendações

Providenciar mecanismos de segurança do local.

Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador.

Registro Fotográfico:



EEEB-002



Gerador de Emergência da EEEB-002

4.2. Estação de Tratamento de Esgoto

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
ID Unidade: ETE-001	
Localização: Rua Piúna, s/nº	
Outras Unidades na mesma Área:	
Vazão de Tratamento: 80 L/s (Nominal)	Material:
Tipo de Tratamento: Lagoa Anaeróbia + Lagoa Facultativa	
Constatações	
A área está cercada.	
Possui cortina arbórea.	
Possui tratamento preliminar com gradeamento e desarenador.	
Possui os equipamentos de controle de parâmetros do processo (pH, temperatura e SST).	
Possui bags para remoção do lodo das lagoas.	
Pelos resultados dos laudos da qualidade do efluente tratado apresentado, a eficiência do tratamento está dentro do estabelecido pela legislação. Os resultados da remoção de DBO estão dentro do padrão de qualidade estabelecido.	
Regularização da licença de operação da estação.	
Recomendações	
Melhoria no controle de segurança.	
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.	
Melhoria da organização e urbanização.	
Registro Fotográfico:	
	
Vista da Lagoa de tratamento	Vista da ETE Lagoas de tratamento

5. ALMOXARIFADO

ALMOXARIFADO	
ID Unidade: SEDE-Atendimento ao Cliente/Almoxarifado	
Localização: Rua Pandia Calógeras, 372 - Centro	
Outras Unidades na mesma Área: ETA/Sede	
Constatações	
Limpeza e organização do Local.	
Os controles de entrada e saída de materiais são feitos manualmente.	
Há equipamentos dispostos em local sem controle de acesso.	
Tubulações armazenadas em local coberto.	
Recomendações	
Melhorias na segurança e acesso as áreas da empresa.	
Registro Fotográfico:	
	
Almoxarifado da unidade	Armazenamento de tubulações

IX. RECOMENDAÇÕES

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

1. PESSOAL

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

2. ATENDIMENTO

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

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

3. POÇOS

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

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

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.

4. RESERVATÓRIOS

Quanto aos reservatórios de água do município de Naviraí, os mesmos se encontram em boas condições operacionais, necessitando somente de pequenas manutenções.

5. ALMOXARIFADO

Readequar o almoxarifado:

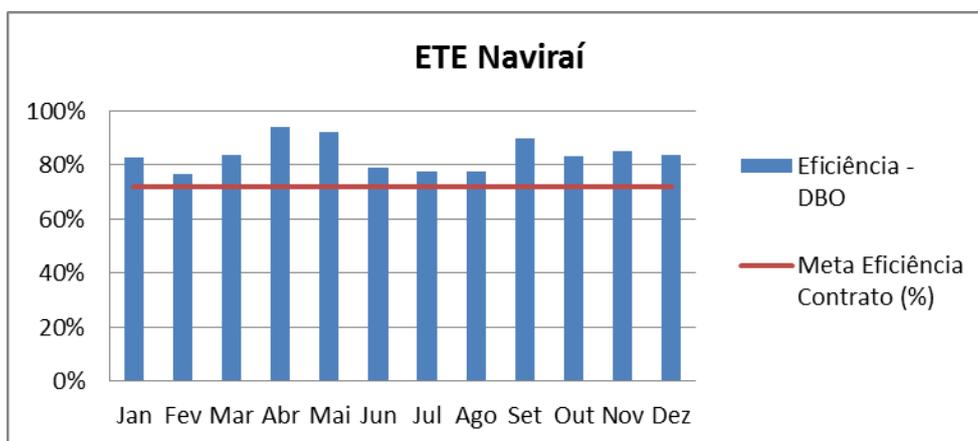
- Dispor os equipamentos e matérias em locais de acesso restrito.
- Realizar o controle sistêmico de entrada e saída de materiais.

6. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

O Sistema de tratamento de esgoto de Naviraí é do tipo lagoas. A estação opera 24 horas por dia, tendo a capacidade nominal de tratamento de 80l/s, sendo dividida em 2 módulos de 40l/s. Atualmente opera com média de tratamento de 23l/s.

O sistema consiste em tratamento preliminar com gradeamento e desarenação, com o tratamento por lagoas anaeróbicas seguidas de lagoas facultativas.

As metas relacionadas a cobertura de esgoto ainda se encontram em início de gestão contratual, sendo 2017 o ano 1 do contrato. A eficiência do tratamento apresentado, atende a legislação, bem como a especificação contratual.



Campo Grande (MS), 12 de junho 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 (termo tolerantes) que estão presentes em grandes quantidades no intestino dos animais de sangue quente. Os coliformes fecais podem contaminar a água através das fezes de animais que chegam até a água por meio de despejo do esgoto que não foi adequadamente tratado.

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

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

D

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

E

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

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

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

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

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

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

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

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

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

F

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

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

G

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

I

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

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

L

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

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

M

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

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

P

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

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

Q

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

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

R

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

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

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

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

S

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

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

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

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

T

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



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

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

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

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

Tratamento Secundário: São os processos unitários destinados a remover ou reduzir as substâncias coloidais ou dissolvidas, obtendo como consequência a estabilização das matérias orgânicas pela oxidação biológica. É projetado, principalmente, para reduzir os sólidos em suspensão e a DBO.

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.