



**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO PROGRAMADA
RFP/DSB/CATESA/024/2017**

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

Campo Grande – MS

Julho/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 | 6 |
| V. INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS | 6 |
| VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS | 7 |
| VII. METAS CONTRATUAIS | 9 |
| VII.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS | 10 |
| VII.2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO | 13 |
| 1. Informações coletadas <i>in loco</i> | 13 |
| 2. Unidades Operacionais | 14 |
| VIII. CONSTATAÇÕES | 16 |
| 1. Estrutura | 16 |
| 2. Atendimento ao Público | 17 |
| 3. Sistema de Abastecimento de Água | 17 |
| 3.1. Captação de Água Subterrânea - Poços | 17 |
| 3.2. Reservatórios de Água | 22 |
| 4. Sistema de Esgotamento Sanitário | 26 |
| 4.1. Estação Elevatória de Esgoto | 26 |
| 4.2. Estação de Tratamento de Esgoto | 31 |
| 5. Almojarifado | 33 |
| IX. RECOMENDAÇÕES | 34 |

I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1. Dados da Fiscalização

| | |
|--------------------------------|---|
| Área | Câmara Técnica de Saneamento |
| Processo Administrativo | 51/200554/2017 |
| Data da Fiscalização | 04 e 05/07/2017 |
| 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 | Ponta Porã |
| Localidades Atendidas | Ponta Porã, Cabeceira do Apa e Sanga Puitã |
| Regional | Sul Fronteira |
| Termo de Concessão | Contrato de Programa nº 002/2012 |
| Vigência do Contrato | 02/04/2012 a 1º/04/2042 |
| Convênio de Cooperação | Convênio nº 002/2012 |

3. Identificação do Prestador de Serviços

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

II. INTRODUÇÃO

Em 02 de abril de 2012 o Município de Ponta Porã assinou, com a Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul S.A. - SANESUL, Contrato de Programa nº 002/2012 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 Ponta Porã, 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 Ponta Porã.

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.53/DSB/AGEPAN 14/06/2017.
- 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) | 23.432 (SNIS AGO26) |
| Atendimento urbano de água | 99 % |
| Captação | 01 unidade |
| ETA | 01 unidade |
| Poços | 02 unidades |
| Extensão de rede | 124,02 km |
| Reservação | 1.480 m ³ |
| Volume produzido (m ³ /ano) | 1.354.155 |
| Índice de perdas na distribuição | 32,05 % |
| Índice de hidrometração | 99 % |
| Índice de macromedição | 91,16 % |
| Consumo médio por economia (m ³ /econ.) | 10,52 |

2. Esgoto

| | |
|---------------------------------------|------------|
| População atendida | 3.495 |
| Atendimento urbano de esgoto | 17,03 % |
| Tratamento | 100 % |
| ETE | 01 unidade |
| Extensão de rede | 23,75 km |
| Volume coletado (m ³ /ano) | 113.424,39 |
| Volume tratado (m ³ /ano) | 113.424,39 |

VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS

a) Abastecimento de Água

A cidade de Ponta Porã é abastecida por meio de captações subterrâneas, por um sistema composto pela operação de 22 poços tubulares profundos. O volume captado é distribuído por um sistema de reservação que se distribui por 06 (seis) sub-sistemas de abastecimento de água, denominados:

- Sistema Creche;
- Marambaia;
- Parque dos Eucaliptos;
- Parque dos Ipês;
- CophaFronteira e
- Monte Alto.

b) Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário de Ponta Porã é dotado de 214,52 km de RCE - Rede Coletora de Esgoto, 06 (seis) EEEB – Estações Elevatórias de Esgoto Bruto, 02 (duas) ETE – Estações de Tratamento de Esgoto, para o atendimento de 10.660 ligações domiciliares.

O efluente coletado na redes é bombeado pelas EEEB até a ETE.

- **ETE Estoril**

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

O Tratamento secundário possui 2 reatores anaeróbio (UASB) e leitos de secagem com capacidade total de tratamento para 80l/s e tem como finalidade a redução da carga orgânico do efluente. O corpo receptor o órrego São João.

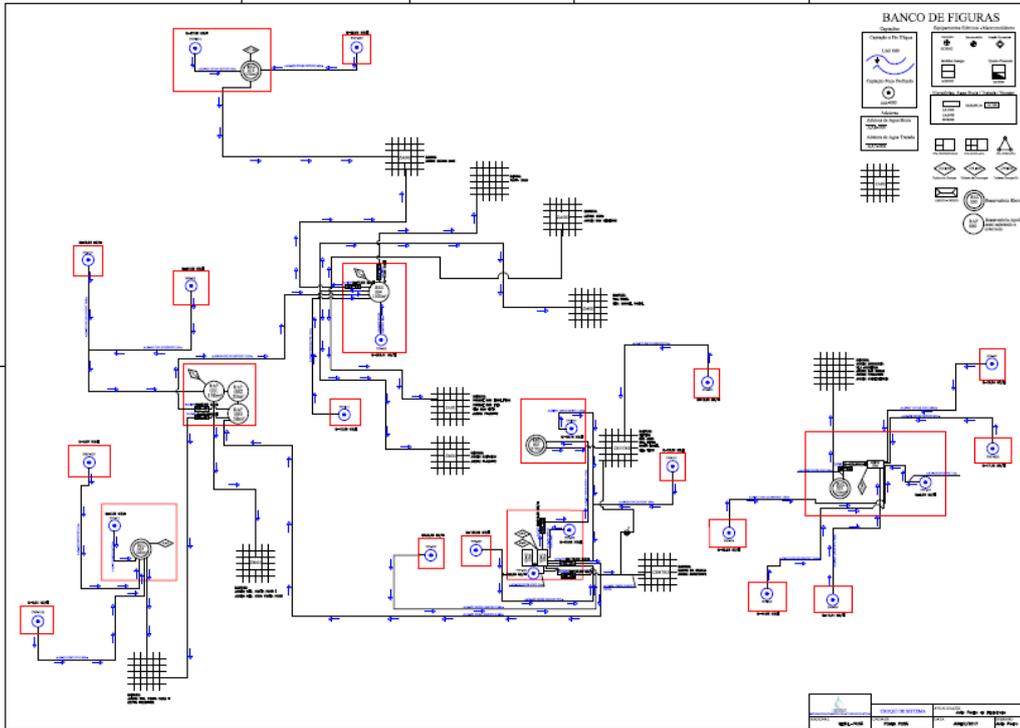
- **ETE São Thomaz**

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

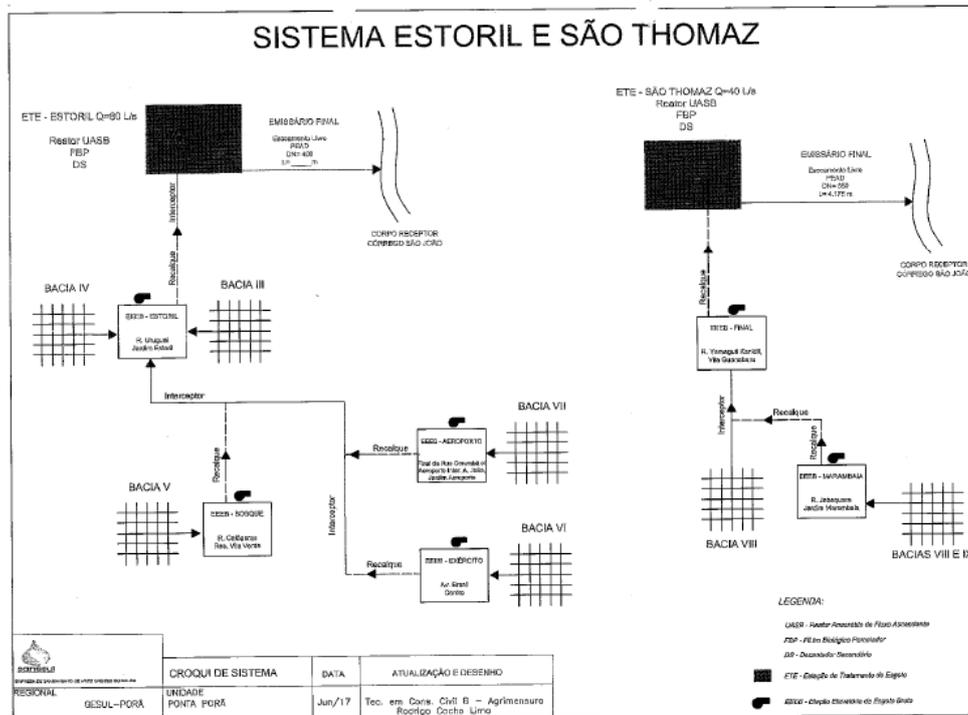
O Tratamento secundário possui reator anaeróbio (UASB) e leitos de secagem com capacidade total de tratamento para não informado e tem como finalidade a redução da carga orgânico do efluente. O corpo receptor é o Córrego São João.

Os croquis dos sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário são apresentados a

seguir, onde observam-se os detalhes das unidades e das áreas dos dois sistemas.



Croqui do Sistema de Abastecimento de Água de Ponta Porã.



Croqui do Sistema de Esgotamento Sanitário de Ponta Porã.

VII. METAS CONTRATUAIS

O Contrato de Programa nº 002/2012 assinado entre a Prefeitura de Ponta Porã 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 Ponta Porã e a Sanesul para os trinta anos de vigência do mesmo, bem como o acompanhamento das metas que estão sendo realizadas ao longo dos quinquênios, sobre as quais se observa que:

1. A Sanesul evoluiu progressivamente no cumprimento das metas de cobertura de abastecimento de água, controle de perdas. Apresentando os respectivos indicadores dentro das metas pactuadas para o período.
2. Para as metas relativas a cobertura dos serviços de cobertura de esgoto sanitário houve uma evolução significativa na prestação do serviço, porém, ainda abaixo do pactuado no contrato de concessão de acordo com as informações apresentadas.

| 1. Abastecimento de Água | | | | | | | | |
|--|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| Cobertura Mínima (*) dos Serviços | | | | | | | | |
| Ano | Atual | 05 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | Dez -2016 |
| Cobertura (%) | 99 | >99 | >99 | >99 | >99 | >99 | >99 | 99 |
| (*) 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 (%) | 25 | >84 | >85 | >86 | >87 | >88 | >88 | 73,44 |
| (*) 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 | >118 | <88 | <70 | <60 | <54 | <54 | <54 | 41,95 |
| (*) 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.53/DSB/AGEPAN e ANEXO, de 14 de junho de 2017, pertinentes ao processo de planejamento da fiscalização a campo do Município de Ponta Porã. A Sanesul encaminhou os seguintes documentos:

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

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

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

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

| | |
|---------------|---|
| Entregue | ● |
| Parcial | ● |
| Não entregue | ● |
| Não Aplicável | ● |

VII.2. FISCALIZAÇÃO A CAMPO

A equipe técnica da CATESA – Câmara Técnica de Saneamento da Agepan realizou a fiscalização a campo nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Ponta Porã nos dias 04 e 05 de julho de 2017, conforme programação informada através do ofício n.53/DSB/AGEPAN, de 14 de junho de 2017.

Da CATESA estavam presentes:

- Alison Peixoto – assessor técnico;
- Eng.ª Danielle Adma M. Vendimiati – assessora técnica.

No escritório local da Sanesul endereço Rua General Osorio, 32 - Centro, a equipe da Agepan foi recebida por técnicos da regional Sul Fronteira da localidade de Ponta Porã, listados a seguir:

- Alyson Gomes da Fonseca - Gerente;
- Jader Lins Filho – gestor de processo.

1. Informações coletadas *in loco*

a) Dos funcionários:

Estão lotados na unidade

| QUADRO FUNCIONAL | |
|--------------------|------------|
| EMPRESA | QUANTIDADE |
| SANESUL - PRÓPRIOS | 60 |
| Log Engenharia | 08 |
| Sanegrande | 06 |
| Enter Home | 16 |
| Lugger | 11 |
| Mega Segurança | 04 |
| TOTAL | 105 |

b) Dos equipamentos:

| Relação de Equipamentos | |
|-------------------------|----|
| Valetadeira | 02 |
| Retroescavadeira | 02 |
| Caminhão Caçamba | 01 |
| Ford Cargo | 01 |

| | |
|----------------------------|----|
| F 350 | 01 |
| Veiculo Strada | 04 |
| Guincho 608 | 01 |
| Maquina p corte de asfalto | 02 |
| Compactador de solo | 01 |
| Placa vibratória | 01 |
| Motocicletas | 08 |
| Carretinha reboque | 01 |

2. Unidades Operacionais

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

| Item | Código | Vazão (m³/h) | Prof./Inst. (m) | NE/ND (m) | Destino | Endereço |
|------|---------|--------------|-----------------|---------------|---------|--|
| 1 | PNP-001 | 18,70 | 210/59,20 | 12/41 | RSE001 | Rua General Osório, 32 |
| 2 | PNP-003 | 33,50 | 248,50/50 | 28/35 | RSE001 | Rua Antônio João, S/N |
| 3 | PNP-004 | 33,02 | 150/60 | 9/22 | RSE001 | Rua General Osório, S/N |
| 4 | PNP-005 | 129,28 | 150/60 | 10/22 | RSE001 | Rua Alameda do Bosque, S/N |
| 5 | PNP-007 | 30,54 | 140/80 | 14/55 | RSE002 | Rua Barra Mansa, S/N |
| 6 | PNP-008 | 17,12 | 140/69 | 7,50/15,50 | RSE002 | Rua Paul Percy Harris, S/N |
| 7 | PNP-009 | 9,57 | 127,40/72 | 11/38 | REL003 | Rua da Prata, S/N |
| 8 | PNP-010 | 6,01 | 124,10/84 | 12/81 | REL003 | Rua Lajeado, S/N |
| 9 | PNP-011 | 3,39 | 142,70/78 | 41/71 | REL003 | Rua Pirajui, S/N |
| 10 | PNP-013 | 16,08 | 160/79 | 6/17 | CENTRO | Rua Montevideu, S/N |
| 11 | PNP-016 | 52,25 | 120/45 | 6/22 | RSE002 | Rua João Trindade, S/N |
| 12 | PNP-017 | 12,35 | 100/54 | 7/14 | RSE004 | Rua Formosa, S/N |
| 13 | PNP-019 | 44,95 | 100/68 | 49,80/66 | RSE002 | Rua Aurélio do Amaral, S/N |
| 14 | PNP-020 | 32,18 | 100/60 | 43/47 | RSE001 | Rua João da Silva Brandão, S/N |
| 15 | PNP-023 | 24,58 | 153/50 | 28,20/41 | RAP001 | Rua Vital Brasil, S/N |
| 16 | PNP-024 | 14,14 | 120/60 | 22/49 | RSE002 | Rua Vera Cruz, S/N |
| 17 | PNP-025 | 22,61 | 144/120 | 8,70/97,90 | REL010 | Rua Montes Claros, 555 |
| 18 | PNP-026 | 252 | 615/333,60 | 269,10/297,30 | RSE001 | Rua General Osório, S/N |
| 19 | PNP-027 | 18,66 | 142/72 | 15/28 | RAP001 | Rua Vital Brasil, S/N |
| 20 | PNP-031 | 27,62 | 169,30/72 | 12,20/52,30 | REL010 | Rua Unai, S/N |
| 21 | PNP-033 | 260,41 | 649,10/385 | 306/338 | RSE004 | Rua Pedro Alvares Cabral com Rua Formosa |
| 22 | PNP-035 | 8,66 | 190/72 | 21,10/51 | RSE002 | Rua Dr Miguel Marcondes Armando, S/N |

| Item | Código | Volume (m³) | Material | Formato | Tipo | Endereço |
|------|---------|-------------|----------|------------|----------------|--|
| 23 | REL-001 | 570 | Concreto | Circular | Elevado | Rua General Osório, 32 |
| 24 | REL-002 | 150 | Concreto | Circular | Elevado | Rua Dr Miguel Marcondes Armando, S/N |
| 25 | REL-003 | 100 | Concreto | Quadrado | Elevado | Rua Pirajui, S/N |
| 26 | REL-010 | 150 | Concreto | Quadrado | Elevado | Rua Unai, S/N |
| 27 | RSE-001 | 1.200 | Concreto | Retangular | Semi enterrado | Rua General Osório, S/N |
| 28 | RSE-002 | 800 | Concreto | Retangular | Semi enterrado | Rua Dr Miguel Marcondes Armando, S/N |
| 29 | RSE-003 | 1.200 | Concreto | Retangular | Semi enterrado | Rua General Osório, S/N |
| 30 | RSE-004 | 1.000 | Concreto | Circular | Semi enterrado | Rua Pedro Alvares Cabral com Rua Formosa |
| 31 | RAP-001 | 150 | Metálico | Circular | Apoiado | Av. Belmiro de Albuquerque, S/N |
| 32 | RAP-002 | 50 | Metálico | Circular | Apoiado | Av. Belmiro de Albuquerque, S/N |
| 33 | RAP-003 | 50 | Metálico | Circular | Apoiado | Av. Belmiro de Albuquerque, S/N |

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

| Item | Código | Volume (m³) | Material | Formato | Tipo | Endereço |
|------|----------|-------------|----------|----------|-------------------|--|
| 1 | EEEE 001 | 13,5 | Concreto | Quadrado | Re-autoescorvante | Rua Uruguai s/n, V. São João |
| 2 | EEEE 002 | 6,25 | Concreto | Quadrado | Re-autoescorvante | R. Calógeras s/n, (entre R. Aral Moreira e Joaquim Teixeira |
| 3 | EEEE 003 | 1,18 | Concreto | Circular | Submersível | Av. Brasil s/n, Centro |
| 4 | EEEE 004 | 2,20 | Concreto | Circular | Re-autoescorvante | R. Corumbá s/n, Jardim Aeroporto |
| 5 | EEEE 005 | 5,40 | Concreto | Quadrado | Re-autoescorvante | Prolongamento da R. Jabaquara s/n, e Jardim Alto da Glória - Marambaia |
| 6 | EEEE 006 | 10 | Concreto | Quadrado | Re-autoescorvante | Zona Rural – área ETE São Thomaz |

| Item | Código | V. Nominal (L/s) | Material | Formato | Tipo | Endereço |
|------|---------|------------------|-------------|-------------|-------------|--|
| 7 | ETE 001 | Ñ informado | Ñ informado | Ñ informado | Ñ informado | Desativada |
| 8 | ETE 002 | 80 | Concreto | Circular | Anaeróbio | Av.. Belmiro de Albuquerque s/n, Jardim Estoril |
| 9 | ETE 003 | 40 | Concreto | Circular | UASB | Zona rural (coordenadas UTM:635.736mE;7.506.960 mS |

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 422 empregados próprio-total. Neste item deverá constar apenas os 105 (cento e cinco) 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 condições de interação imediata entre as equipes de campo e o atendimento, permitindo informar aos usuários o motivo de eventuais faltas d'água ocasionadas durante intervenções no sistema.

2. ATENDIMENTO AO PÚBLICO

| COMERCIAL - ATENDIMENTO AO CLIENTE | |
|--|--|
| ID Unidade: SEDE-Atendimento ao Cliente | |
| Localização: Rua Gal. Osório, 32 - Centro | |
| Outras Unidades na mesma Área: SEDE | |
| Constatações | |
| Boa Limpeza e Organização do local. | |
| Possui Livro de Reclamações/Sugestões. | |
| Possui o Código de Defesa do Consumidor em local visível e de fácil consulta. | |
| Recomendações | |
| Disponibilizar a tabela de Enquadramento Tarifário da Concessionária em quadro mural de fácil visualização. | |
| Disponibilizar Conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos de dúvidas dos clientes, em quadro mural de fácil visualização. | |
| Registro Fotográfico: | |
|  |  |
| Atendimento ao Cliente | Atendimento ao Cliente |

3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.1. Captação de Água Subterrânea - Poços

| CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA |
|--|
| ID Unidade: PNP-005 |
| Localização: Rua Alameda do Bosque, S/N |
| Vazão: 129,28 m ³ /h |
| Outras Unidades na mesma Área: |
| Envia para: RSE-001 |

| Constatações | |
|---|---|
| A área possuía cercamento, no entanto se encontra vandalizada com livre acesso. | |
| Possui placa de identificação. | |
| Possui Macromedidor em operação. | |
| Possui tomada de água para coleta para análises. | |
| Possui tubo de medição de nível. | |
| Não foram observados vazamentos aparentes. | |
| Possui base concretada. | |
| Recomendações | |
| Informar os mecanismos de segurança para que não ocorra contaminação no PNP 005 em virtude dos níveis, estático e dinâmico, estarem muito próximos da superfície. | |
| Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador. | |
| Recuperar o cercamento da área e urbanização, bem como, melhorar as condições de segurança da área. | |
| Registro Fotográfico: | |
|  |  |
| PNP-005 | Quadro de Comando PNP-005 |

| CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA |
|--|
| ID Unidade: PNP-013 |
| Localização: Rua Montevideo, S/N |
| Vazão: 16,08 m ³ /h |
| Outras Unidades na mesma Área: |
| Envia para: Rede de abastecimento |
| Constatações |
| A área está devidamente cercada. |
| Possui Macromedidor em operação, porem com visor embaçado. |
| Possui tomada de água para coleta para análises. |
| Possui tubo de medição de nível. |
| Não foram observados vazamentos aparentes. |
| Pintura do abrigo já bem desgastada. |
| Não possui nenhuma proteção da base. |

| Recomendações | |
|---|---|
| Proteção sanitária do poço conforme recomendação do órgão emissor de outorga. | |
| Manutenção da pintura/urbanização da área, bem como, roçamento e limpeza. | |
| Informar os mecanismos de segurança para que não ocorra contaminação no PNP-013 em virtude dos níveis, estático e dinâmico, estarem muito próximos da superfície. | |
| Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador. | |
| Registro Fotográfico: | |
|  |  |
| PNP-013 | Macromedidor PNP-013 |

| CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA | |
|---|--|
| ID Unidade: PNP-016 | |
| Localização: Rua João Trindade, S/N | |
| Vazão: 52,25 m ³ /h | |
| Outras Unidades na mesma Área: | |
| Envia para: RSE-002 | |
| 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. | |
| Pintura do abrigo já bem desgastada. | |
| Possui base concretada. | |
| Recomendações | |
| Verificar o poste de transformação pois apresenta-se danificado. | |
| Manutenção da pintura/urbanização da área, bem como, roçamento e limpeza. | |
| Informar os mecanismos de segurança para que não ocorra contaminação no PNP-016 em virtude dos níveis, estático e dinâmico, estarem muito próximos da superfície. | |
| Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador. | |

| Registro Fotográfico: | |
|---|--|
|  |  |
| PNP-016 | Poste de transformação do PNP-016 |

| CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA | |
|--|--|
| ID Unidade: PNP-026 | |
| Localização: Rua General Osório, S/N | |
| Vazão: 252 m ³ /h | |
| Outras Unidades na mesma Área: | |
| Envia para: RSE-002 | |
| Constatações | |
| A área está devidamente cercada. | |
| Possui Macromedidor em operação. | |
| Possui tomada de água para coleta para análises. | |
| Possui tubo de medição de nível. | |
| Foram observados vazamentos aparentes nas juntas do equipamento, no entanto, a unidade estava já em manutenção no dia da visita. | |
| Pintura do abrigo já bem desgastada. | |
| Possui base concretada. | |
| Recomendações | |
| Manutenção da pintura do abrigo. | |
| Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador. | |
| Registro Fotográfico: | |
|  |  |
| PNP-026 | Abrigo do quadro de comando do PNP-026 |

| CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA | |
|---|--|
| ID Unidade: PNP-033 | |
| Localização: Rua Pedro Álvares Cabral com Rua Formosa | |
| Vazão: 260,41 m ³ /h | |
| Outras Unidades na mesma Área: | |
| Envia para: RSE-004 | |
| Constatações | |
| A área está devidamente cercada. | |
| Possui placa de identificação. | |
| Possui Macromedidor em operação. | |
| Possui tomada de água para coleta para análises. | |
| Possui tubo de medição de nível. | |
| Não foram observados vazamentos aparentes. | |
| Possui base concretada. | |
| O calçamento da caixa de passagem elétrica está danificada. | |
| Recomendações | |
| Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador. | |
| Recuperar o calçamento da caixa de passagem elétrica. | |
| Melhorar as condições de segurança da área. | |
| Registro Fotográfico: | |
|  |  |
| PNP-033 | Quadro de Comando PNP-033 |

3.2. Reservatórios de Água

| RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA | | |
|--|---|--|
| ID Unidade: RAP-001, RAP-002 e RAP-003 | | |
| Localização: Av. Belmiro de Albuquerque, S/N | | |
| Outras Unidades na mesma Área: | | |
| Envia para: Rede de Abastecimento | Material: Concreto | |
| Formato: Cúbico/Semienterrado e Cilindrico/Elevado | | |
| EAT: EAT-003 – Rede de Abastecimento EAT-006 – Recalca para o RSE-004 | Volume: RAP-001 = 150m ³ /RAP-002 e 003 = 50m ³ | |
| Constatações | | |
| A área está devidamente cercada. | | |
| Os reservatórios possuem tampas de inspeção. | | |
| Possui escadas de acesso com guarda-corpo, exceto RAP-003. | | |
| 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). | | |
| Recomendações | | |
| Instalação de placa de identificação com as informações e telefones de contato do prestador. | | |
| Melhorar as condições de segurança da área, visto informado que ocorre invasões. | | |
| Renovar a pintura dos reservatórios apoiados. | | |
| Registro Fotográfico: | | |
|  |  |  |
| RAP-001 | RAP-002 | RAP-003 |

| RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA | |
|--|--|
| ID Unidade: RSE-001 e RSE-003 | |
| Localização: Rua General Osório, S/N | |
| Outras Unidades na mesma Área: PNP-026 | |
| Envia para: Rede de Abastecimento | Material: Concreto |
| Formato: Cúbico/Semienterrado | |
| EAT: EAT-001 – Recalca para o REL-001 EAT-004 – Recalca para a rede de abastecimento. EAT-005 – Recalca para os RAP's-001, 002 e 003. | Volume: 1.200m ³ (cada) |
| Constatações | |
| A área possui fechamento adequado, entretanto, se encontra danificado. | |
| Os reservatórios possuem tampas de inspeção. | |
| Não possui placa de identificação dos reservatórios. | |
| Possui escadas de acesso. | |
| O processo de desinfecção da água tratada é realizado com cloro gasoso. | |
| Possui kit de emergência para cloro gasoso. | |
| Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez). | |
| Os reservatórios e demais estruturas da área precisam de ações de impermeabilização e pintura. | |
| Não apresenta vazamentos visíveis. | |
| Recomendações | |
| Instalação de placa de identificação do local, bem como, com as informações e telefones de contato do prestador. | |
| Melhorias no fechamento e urbanização do local. | |
| Realizar a impermeabilização e pintura dos reservatórios e demais estruturas. | |
| Registro Fotográfico: | |
|  |  |
| RSE-001 e RSE-003 | Muro da área do Centro de Reservação |

| RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA | |
|--|----------------------------------|
| ID Unidade: REL-001 | |
| Localização: Rua General Osório, 32 | |
| Outras Unidades na mesma Área: Sede | |
| Envia para: Rede de Abastecimento | Material: Concreto |
| Formato: Cilíndrico/Elevado | |
| EAT: | Volume: 570m ³ |
| Constatações | |
| A área está devidamente cercada. | |
| O reservatório possui tampas de inspeção. | |
| Possui escadas de acesso com guarda-corpo. | |
| Recebe a água já tratada de outros reservatórios. | |
| Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez). | |
| Recomendações | |
| Instalação de placa de identificação com as informações e telefones de contato do prestador. | |
| Renovar a pintura do reservatório elevado. | |
| Registro Fotográfico: | |
|  | |
| REL-001 | |

| RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA | |
|--|---|
| ID Unidade: RSE-002 e REL-002 | |
| Localização: Rua Dr Miguel Marcondes Armando, S/N | |
| Outras Unidades na mesma Área: | |
| Envia para: Rede de Abastecimento | Material: Concreto |
| Formato: Cúbico/Semienterrado – Cúbico/Elevado | |
| EAT: EAT-002 – Recalca para o REL-002 | Volume: REL- 150m ³ / RSE-800m ³ |
| Constatações | |
| A área possui fechamento adequado, entretanto, se encontra danificado. | |
| Os reservatórios possuem tampas de inspeção. | |
| Não possui placa de identificação dos reservatórios. | |
| Possui escadas de acesso com guarda corpo. | |
| O processo de desinfecção da água tratada é realizado com cloro gasoso. | |
| Possui kit de emergência para cloro gasoso. | |
| Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez). | |
| Os reservatórios e demais estruturas da área precisam de ações de impermeabilização e pintura. | |
| Apresenta vazamentos nas trincas dos reservatórios. | |
| Não possui aterramento. | |
| Recomendações | |
| Instalação de placa de identificação do local, bem como, com as informações e telefones de contato do prestador. | |
| Melhorias no fechamento/urbanização do local, bem como, da limpeza da área. | |
| Realizar a impermeabilização e pintura dos reservatórios e demais estruturas. | |
| Registro Fotográfico: | |
|  <p>RSE-002</p> |  <p>REL-002</p> |

4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.1. Estação Elevatória de Esgoto

| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO | |
|---|--|
| ID Unidade: EEB-Final – ETE São Thomaz | |
| Localização: Em área anexa à ETE São Thomaz | |
| Tipo: Re-autoescorvante | |
| Outras Unidades na mesma Área: ETE São Thomaz | |
| Constatações | |
| A área está possui cercamento. | |
| Não possui identificação da unidade. | |
| Possui conjunto moto bomba reserva. | |
| Possui cesto coletor de resíduos. | |
| Possui gerador de energia. | |
| Recomendações | |
| Melhoria nas condições de segurança da área. | |
| Melhoria na limpeza/roçamento da área. | |
| Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador. | |
| Registro Fotográfico: | |
|  <p>EEE-Final – São Thomaz</p> |  <p>Painel da EEB-Final – São Thomaz</p> |

| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO | |
|---|--|
| ID Unidade: | EEB-005 (Marambaia) |
| Localização: | Rua Jabaquara |
| Tipo: | Re-autoescorvante |
| Outras Unidades na mesma Área: | |
| Constatações | |
| | A área está possui cercamento. |
| | Possui bomba reserva instalada. |
| | Não possui identificação da unidade. |
| | Possui cesto coletor de resíduos. |
| | Possui medidor de vazão na chegada. |
| | Possui gerador de energia (em manutenção). |
| Recomendações | |
| | Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador. |
| | Melhoria nas condições de segurança da área. |
| Registro Fotográfico: | |
|  |  |
| EEE-003 | Vista da área da EEE-003 |

| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO | |
|---|--|
| ID Unidade: | EEB-004 (Estoril) |
| Localização: | Rua Corumbá, s/n – Jardim Aeroporto |
| Tipo: | Re-autoescorvante |
| Outras Unidades na mesma Área: | |
| Constatações | |
| | A área está possui cercamento. |
| | Possui bomba reserva instalada. |
| | Não possui identificação da unidade. |
| | Possui cesto coletor de resíduos. |
| | Possui medidor de vazão na chegada. |
| | Possui gerador de energia. |
| Recomendações | |
| | Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador. |
| | Melhoria nas condições de segurança da área. |
| | Pintura padrão da unidade. |
| Registro Fotográfico: | |
|  |  |
| EEE-004 | Área da EEB-004 |

| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| ID Unidade: | EEB-003 (Exército) |
| Localização: | Avenida Brasil, s/n – Centro |
| Tipo: | Submersível |
| Outras Unidades na mesma Área: | |

| Constatações |
|---|
| A área não possui cercamento. (canteiro central da avenida) |
| Possui bomba reserva instalada. |
| Não possui identificação da unidade. |
| O poço da EEE apresentava material sobrenadante em excesso. |
| Possui gerador de energia. |
| Recomendações |
| Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador. |
| Melhoria nas condições de segurança e sinalização da área, visto que fica em local de acesso público. |
| Pintura padrão da unidade. |
| Registro Fotográfico: |
|  |
|  |
| Painel EEE-003 |
| Vista da EEE-003 |

| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO |
|--|
| ID Unidade: EEB-002 |
| Localização: Rua Calógeras, s/n |
| Tipo: Re-autoescorvante |
| Outras Unidades na mesma Área: |
| Constatações |
| A área está possui cercamento. |
| Não possui identificação da unidade. |
| Possui conjunto moto bomba reserva. |
| Possui cesto coletor de resíduos. |
| Não possui gerador de energia. |

| Recomendações | |
|--|---|
| Melhoria nas condições de segurança da área e urbanização. | |
| Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador. | |
| Registro Fotográfico: | |
|  |  |
| EEE-002 | Painel da EEE-002 |

| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO | |
|--|--|
| ID Unidade: EEB-001 | |
| Localização: Rua Uruguai, s/n – Vila São João | |
| Tipo: Re-autoescorvante | |
| Outras Unidades na mesma Área: | |
| Constatações | |
| A área está possui cercamento. | |
| Não possui identificação da unidade. | |
| Possui conjunto moto bomba reserva. | |
| Possui cesto coletor de resíduos. | |
| Possui gerador de energia. | |
| Recomendações | |
| Melhoria nas condições de segurança da área. | |
| Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador. | |

Registro Fotográfico:



EEE-001



Painel da EEE-001

4.2. Estação de Tratamento de Esgoto

| ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO | |
|--|---------------------------|
| ID Unidade: ETE-002 | |
| Localização: Avenida Belmiro de Albuquerque, s/n – Jardim Estoril | |
| Outras Unidades na mesma Área: | |
| Vazão de Tratamento: 80 L/s | Material: Concreto |
| Tipo de Tratamento: Reator UASB + Filtro Biológico percolador + Decantador Secundário | |
| Constatações | |
| A área está cercada. | |
| Possui cortina arbórea. | |
| Possui identificação da unidade. | |
| Possui queimador de gases tipo flair em funcionamento. | |
| Possui tratamento preliminar com gradeamento e desarenador. | |
| Possui os equipamentos de controle de parâmetros do processo (pH, temperatura e SST). | |
| Possui leitos de secagem do lodo. | |
| Pelos resultados dos laudos da qualidade do efluente tratado apresentado, a eficiência do tratamento está dentro do estabelecido pela legislação e pelo contrato de concessão. | |
| As paredes das unidades de tratamento já necessitam de manutenção para impermeabilização e proteção das estruturas de concreto. | |
| Recomendações | |
| Melhoria no controle de segurança. | |
| Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador. | |
| Manutenção da impermeabilização para proteção das estruturas. | |

Registro Fotográfico:



Vista do Reator UASB



Vista do Filtro Biológico

| ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO | |
|--|---------------------------|
| ID Unidade: ETE-003 | |
| Localização: Zona Rural (coordenadas UTM: 635.736mE; 7.506.960mS) | |
| Outras Unidades na mesma Área: | |
| Vazão de Tratamento: 40 L/s | Material: Concreto |
| Tipo de Tratamento: Reator UASB + Filtro Biológico percolador + Decantador Secundário | |
| Constatações | |
| A área está cercada. | |
| Possui cortina arbórea. | |
| Possui identificação da unidade. | |
| Possui queimador de gases tipo flair, porem paralisado para manutenção. | |
| Possui tratamento preliminar com gradeamento e desarenador. | |
| Possui os equipamentos de controle de parâmetros do processo (pH, temperatura e SST). | |
| Possui leitos de secagem do lodo. | |
| Pelos resultados dos laudos da qualidade do efluente tratado apresentado, a eficiência do tratamento está dentro do estabelecido pela legislação e pelo contrato de concessão. | |
| Recomendações | |
| Melhoria no controle de segurança. | |
| Instalação de placa com informações e telefones de contato do prestador. | |
| Regularização do funcionamento do queimador de gases. | |

Registro Fotográfico:



Vista do Reator UASB



Vista do Decantador

5. ALMOXARIFADO

| ALMOXARIFADO |
|---|
| ID Unidade: SEDE-Atendimento ao Cliente/Almoxarifado |
| Localização: Rua Gal. Osório, 32 - Centro |
| Outras Unidades na mesma Área: Sede |
| Constatações |
| Falta organização do Local. |
| Os controles de entrada e saída de materiais são feitos manualmente. |
| Há equipamentos dispostos em local sem controle de acesso. |
| Tubulações armazenadas ao tempo. |
| Recomendações |
| Armazenamento das tubulações em local abrigado da luz solar. |
| Os equipamentos e materiais devem ser acondicionados em locais fechados de acesso restrito. |
| Melhorias na segurança e acesso as áreas da empresa. |
| Organização do local de armazenagem de materiais e equipamentos. |
| Registro Fotográfico: |
|  |
| Almoxarifado |
|  |
| 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. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.1 CAPTAÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEA

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

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

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

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

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

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

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

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

4. RESERVATÓRIOS

Quanto aos reservatórios de água do município de Ponta Porã, é recomendada a manutenção da impermeabilização e pintura dos mesmos visto que, apresentam esta necessidade. Bem como reparos para os pontos onde apresentam infiltrações.

Recuperar o muro da área dos reservatórios RSE-001 e RSE-003.

5. ALMOXARIFADO

Recomendado somente melhoria na segurança do local e organização dos equipamentos.

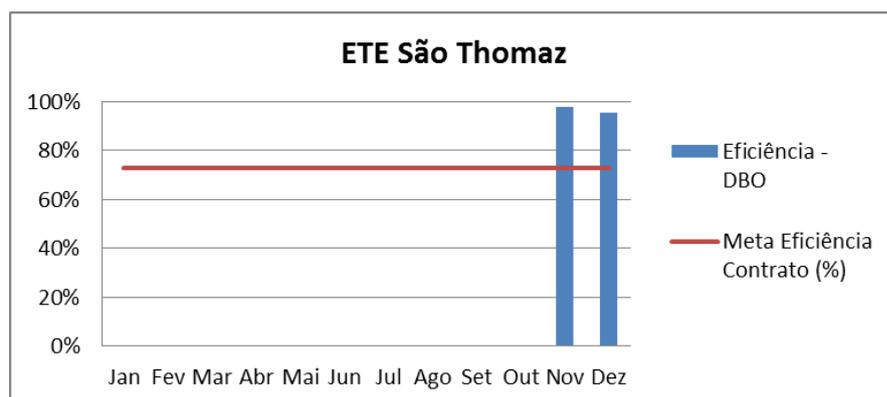
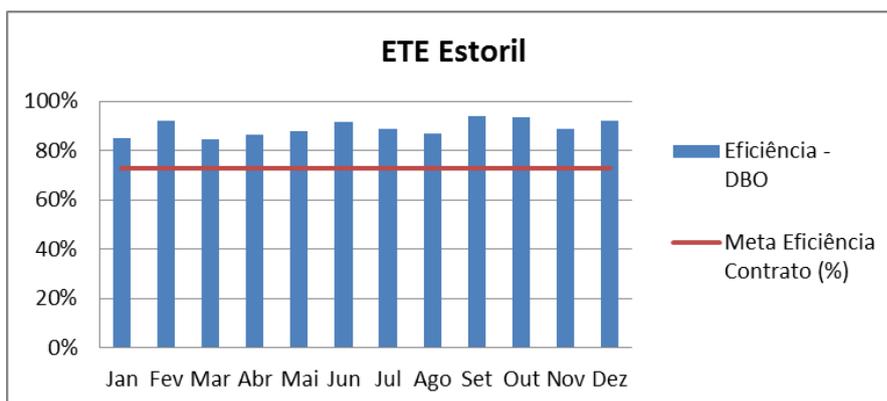
6. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

O Sistema de tratamento de esgoto de Ponta Porã conta com duas unidade de tratamento do tipo Reator UASB seguido por Filtro biológico percolador e decantador secundário.

Quanto a eficiência do tratamento aplicado 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 da ETE Estoril está em média de 89%, dentro do estabelecido pelo contrato de concessão com o município que é de 73%.

Para a ETE São Thomaz está em média de 90% (apresentado somente o laudo referente a 2 meses de análises), dentro do estabelecido pelo contrato de concessão com o município que é de 73%.

Abaixo é apresentado os gráficos elaborados com as informações apresentadas nos laudos de qualidade do tratamento dos efluentes fornecido pelo Prestador.



Campo Grande (MS), 11 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.



Governo do Estado de
Mato Grosso do Sul



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.