



**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO PROGRAMADA  
RFP/DSB/CATESA/037/2017**

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

**Campo Grande – MS**

**Setembro/2017**

## SUMÁRIO

I.	INFORMAÇÕES PRELIMINARES .....	3
II.	INTRODUÇÃO .....	4
III.	OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO .....	4
IV.	METODOLOGIA UTILIZADA .....	5
V.	INFORMAÇÕES DOS SISTEMAS.....	6
VI.	DESCRIPTIVO DOS SISTEMAS .....	7
VII.	METAS CONTRATUAIS .....	9
VII.1.	INFORMAÇÕES RECEBIDAS .....	10
VII.2.	FISCALIZAÇÃO A CAMPO .....	12
1.	Informações coletadas <i>in loco</i> .....	13
2.	Unidades Operacionais .....	14
VIII.	CONSTATAÇÕES.....	15
1.	Estrutura .....	15
2.	Atendimento ao Público .....	15
3.	Sistema de Abastecimento de Água.....	16
3.1.	Captação de Água Bruta - Superficial .....	16
3.2.	Estação de Tratamento de Água.....	17
3.3.	Reservatórios de Água .....	19
4.	Sistema de Esgotamento Sanitário .....	20
4.1.	Estação Elevatória de Esgoto .....	20
4.2.	Estação de Tratamento de Esgoto .....	26
5.	Almoxarifado.....	27
IX.	RECOMENDAÇÕES .....	28

## I. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

### 1. Dados da Fiscalização

<b>Área</b>	Câmara Técnica de Saneamento
<b>Processo Administrativo</b>	51/200741/2017
<b>Data da Fiscalização</b>	12 e 13/09/2017
<b>Equipe Técnica</b>	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

<b>Município</b>	Porto Murtinho
<b>Localidades Atendidas</b>	Porto Murtinho e Ingazeira
<b>Regional</b>	Sudoeste
<b>Termo de Concessão</b>	Contrato de Programa nº 115/2011
<b>Vigência do Contrato</b>	30/05/2011 a 29/05/2041
<b>Convênio de Cooperação</b>	Convênio nº 005/2011

### 3. Identificação do Prestador de Serviços

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

## II. INTRODUÇÃO

Em 30 de maio de 2011 o Município de Porto Murtinho assinou, com a Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul S.A. - SANESUL, Contrato de Programa nº 115/2011 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 Porto Murtinho, 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 Porto Murtinho.

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"> <li>• PORTARIA Nº 147/2017- Condições Gerais da Prestação e Utilização dos Serviços Públicos de SAA e SES;</li> <li>• PORTARIA Nº 148/2017 - Contrato de Adesão de Prestação dos Serviços Públicos de de SAA e SES;</li> <li>• PORTARIA Nº 149/2017- Condições Gerais para os Procedimentos de Fiscalização da Prestação;</li> <li>• PORTARIA Nº 150/2017- Condições mínimas para a celebração de contratos especiais com grandes usuários;</li> <li>• PORTARIA Nº 151/2017- Penalidades aplicadas aos prestadores de serviços;</li> <li>• Informações e Indicadores da regulação técnica e econômica da prestação.</li> </ul>

#### 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.89/DSB/AGEPAN 09/08/2017.
- 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)	11.630 (SNIS AG026)
Atendimento urbano de água	99 %
Captação	01 unidade
ETA	01 unidade
Poços	Ñ possui
Extensão de rede	90,12 km
Reservação	1.600 m <sup>3</sup>
Volume produzido (m <sup>3</sup> /ano)	552.864
Índice de perdas na distribuição	24,15 %
Índice de hidrometração	97,37 %
Índice de macromedição	99,76 %
Consumo médio por economia (m <sup>3</sup> /econ.)	10,42

### 2. Esgoto

População atendida	10.558
Atendimento urbano de esgoto	96,46 %
Tratamento	100 %
ETE	01 unidade
Extensão de rede	45,51 km
Volume coletado (m <sup>3</sup> /ano)	307.515,61
Volume tratado (m <sup>3</sup> /ano)	307.515,61

## VI. DESCRITIVO DOS SISTEMAS

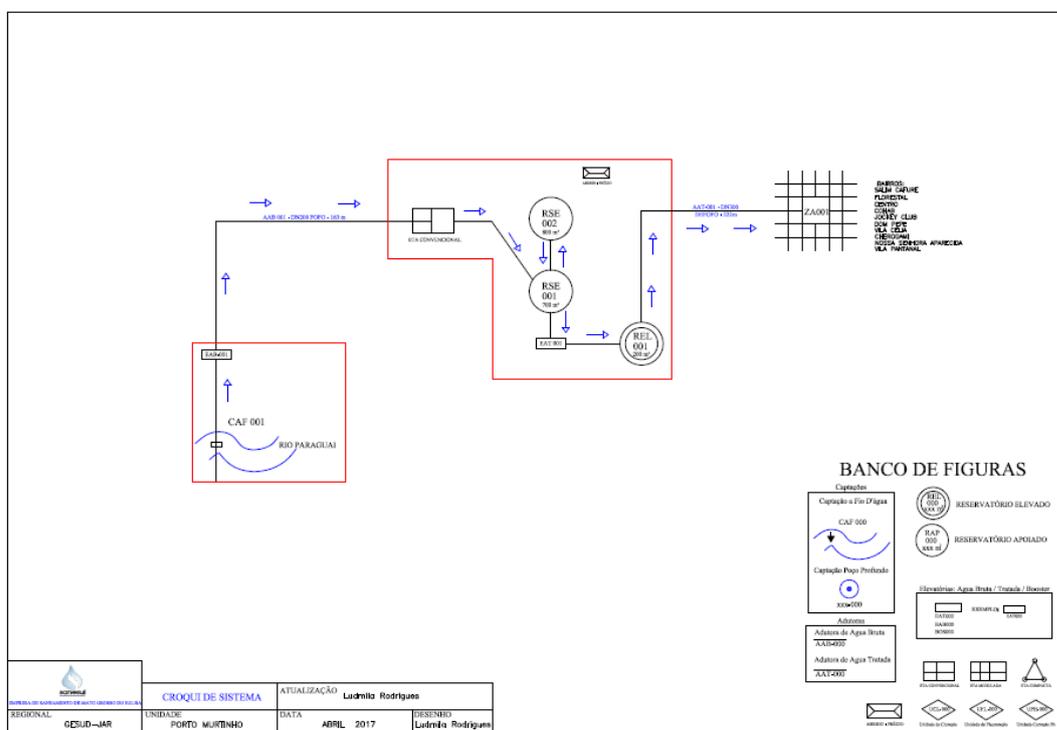
### a) Abastecimento de Água

O sistema de captação de Porto Murtinho, localizado no Rio Paraguai, é composto por um flutuante com um conjunto moto submersa (CAF-001), vazão de serviço de 122m<sup>3</sup>/h.

A Estação de Tratamento de Água (ETA-001) é do modelo convencional aberta, metálico, possui 02 módulos com capacidade de tratamento de 110m<sup>3</sup>/h cada, perfazendo um total de 220m<sup>3</sup>/h, com floculação tipo palheta, decantadores tipo colmeia e placas de PVC, e filtro tipo lavagem rápida com crepina de PVC.

Para o tratamento da água são aplicados solução de sulfato de alumínio líquido através de bomba dosadora na chegada da adutora da ETA. Após o tratamento a água é armazenada no reservatório RSE-001 e SER-002 e desses são recalca da pela EAT-001 para o REL-001 de onde é distribuída para toda a cidade.

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



Croqui do Sistema de Abastecimento de Água de Porto Murtinho.

## b) Esgotamento Sanitário

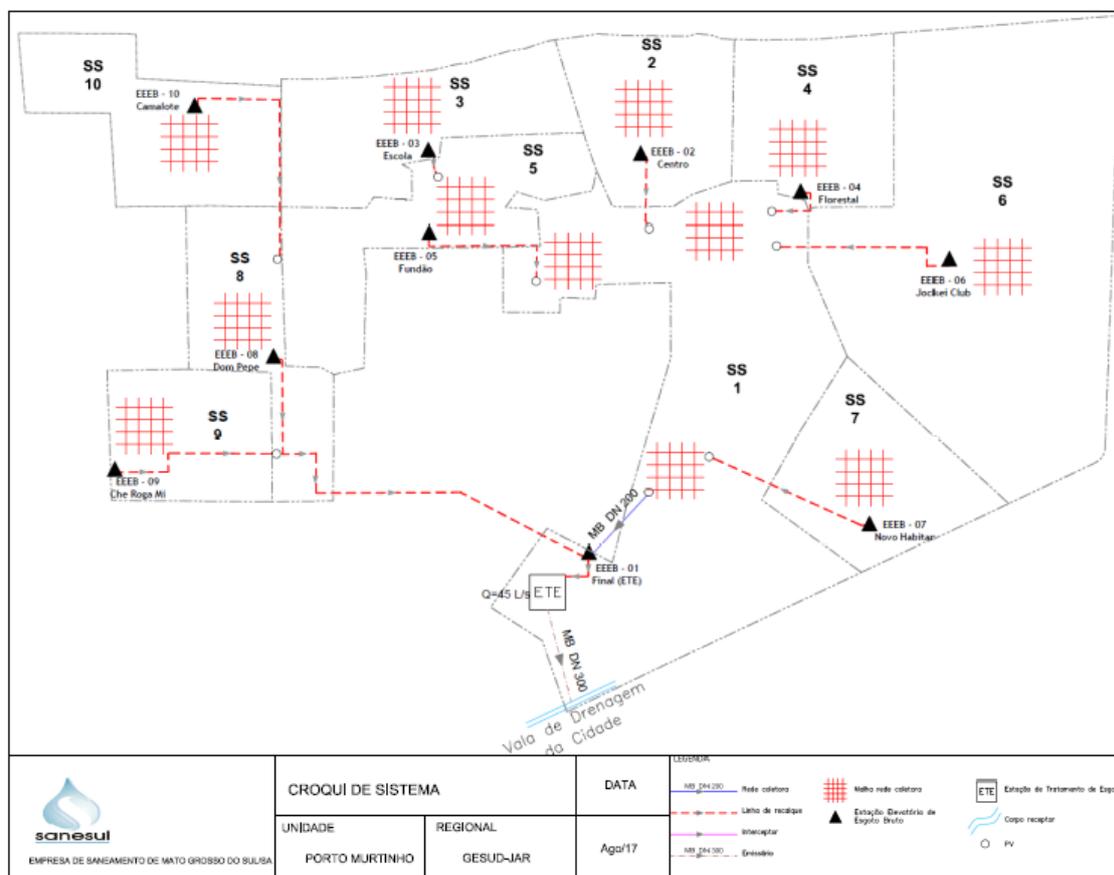
O sistema de esgotamento sanitário de Porto Murtinho é dotado de 45,51km de RCE - Rede Coletora de Esgoto, 10 (dez) EEEB – Estações Elevatórias de Esgoto Bruto, 01 (uma) ETE – Estação de Tratamento de Esgoto, para o atendimento de 2.823 ligações domiciliares.

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

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

O Tratamento secundário Possui dois módulos em paralelo composto de lagoa facultativa e lagoa de maturação com capacidade de tratamento para 45L/s e tem como finalidade a redução da carga orgânico do efluente. O corpo receptor é o Rio Paraguai.

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



Croqui do Sistema de Esgotamento Sanitário de Porto Murtinho.

## VII. METAS CONTRATUAIS

O Contrato de Programa nº 115/2011 assinado entre o Município de Porto Murtinho e a Sanesul prevê a execução de Plano de Investimentos de acordo com o cronograma estabelecido entre ambas as partes.

No quadro abaixo, encontram-se as metas pactuadas no Contrato de Programa assinado entre o Município de Porto Murtinho 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 e qualidade da água distribuída, com os respectivos indicadores dentro das metas pactuadas para o período.
2. A Sanesul para o indicador para a cobertura dos serviços de esgotamento sanitário, com valor ainda abaixo do pactuado para o período, considerando as informações prestadas pelo RAD-2016. Assim como indicador para Controle de Perdas que precisa de maiores ações para ser alçado .

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	98,09
(*) 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 (%)	66,88	>95	>97	>98	>98	>98	>98	85,14
(*) Excluídas as áreas irregulares e áreas de obrigação de terceiros								

3. Controle de Perdas								
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016
m³/Ligação/ano	<54,90	<54	<54	<54	<54	<54	<54	114,94
(*) Perdas Considerando o Número de Ligações Ativas de água								

4. Tratamento de Esgoto								
Ano	Atual	05	10	15	20	25	30	Dez -2016
Tratamento (%)	00	≥95	≥95	≥95	≥95	≥95	≥95	100

## EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

### VII.1. INFORMAÇÕES RECEBIDAS

As informações foram solicitadas por meio do Ofício n.89/DSB/AGEPAN e ANEXO, de 09 de agosto de 2017, pertinentes ao processo de planejamento da fiscalização a campo do Município de Porto Murtinho. A Sanesul encaminhou os seguintes documentos:

Item	Documento Solicitado	Status
<b>A</b>	<b>Sistema de Abastecimento de Água</b>	
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>B.</b>	<b>Sistema de Esgotamento Sanitário</b>	
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>C</b>	<b>Sistema Comercial</b>	
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
<b>D.</b>	<b>Informações Econômico-financeira Contábil</b>	
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 Porto Murtinho no dia 12 e 13 de setembro de 2017, conforme programação

informada através do ofício n.89/DSB/AGEPAN, de 09 de agosto 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 João Leite Ribeiro, s/n, a equipe da Agepan foi recebida por técnico da localidade de Porto Murтинho, listado a seguir:

- Rita de Cássia Padilha - Sup. De Unidade III;

## 1. Informações coletadas *in loco*

### a) Dos funcionários:

Estão lotados na unidade

QUADRO FUNCIONAL	
EMPRESA	QUANTIDADE
<b>SANESUL - PRÓPRIOS</b>	<b>12</b>
<b>Log Engenharia</b>	<b>04</b>
<b>Enter Home</b>	<b>02</b>
<b>Lugger</b>	<b>03</b>
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>

### b) Dos equipamentos:

Relação de Equipamentos	
Caminhão 608	01
Veículo Montana	01
Bomba sapo	01
Side-car reboque p moto	01
Compactador de solo	01
Equipamento de corte de asfalto	01
Retroescavadeira	01
Motocicleta	02
Prominas	01
Roçadeira costal	01
Esmeril	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	ETA-001	220			SER-001 E SER-002	Rua Coronel Pedro Celestino, s/n
Item	Código	Volume (m³)	Material	Formato	Tipo	Endereço
2	REL 001	200	Concreto	Sextavado	Elevado	Rua Coronel Pedro Celestino, s/n
3	RSE 001	700	Concreto	Retangular	Semi-enterrado	Rua Coronel Pedro Celestino, s/n
4	RSE 002	700	Concreto	Retangular	Semi-enterrado	Rua Coronel Pedro Celestino, 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	EEEEB 001	17,8	Concreto	Quadrado	Re-autoescurvante	R. Cel. Alfredo Pinto, S/N, Bairro Jockei Club (pátio da ETE)
2	EEEEB 002	5,22	Concreto	Quadrado	Re-autoescurvante	Rua João Pessoa, S/N, esquina com Rua 13 de Maio
3	EEEEB 003	5,22	Concreto	Quadrado	Re-autoescurvante	Rua Ten. Antônio João, S/N, Bairro Nossa Sra. do Caacupê
4	EEEEB 004	4,4	Concreto	Quadrado	Re-autoescurvante	Rua Amadeo Santos, S/N
5	EEEEB 005	15	Concreto	Quadrado	Re-autoescurvante	Rua Capitão Cantalice, S/N - Bairro Fundão
6	EEEEB 006	22,22	Concreto	Quadrado	Re-autoescurvante	Rua Ricardo Dias, S/N - Bairro Salim Cafure
7	EEEEB 007	2,5	Concreto	Retangular	Re-autoescurvante	Rua Camalote, S/N - Bairro Novo Habitar
8	EEEEB 008	15	Concreto	Retangular	Re-autoescurvante	Rua 15 de Novembro, S/N - Loteamento Saladeiro
9	EEEEB 009	5,72	Concreto	Quadrado	Re-autoescurvante	Rua Projetada 05, S/N - Loteamento Sta

						Branca/Dom Pepe
10	EEEB 010	6,50	Concreto	Quadrado	Re- autoescorvante	Rua XV de Novembro, S/N, esq. c/ Rua Maria Célia Grosso
<b>Item</b>	<b>Código</b>	<b>V. Nominal (L/s)</b>	<b>Material</b>	<b>Formato</b>	<b>Tipo</b>	<b>Endereço</b>
11	ETE 001	45	Concreto armado	Lagoas	Facultativa/ma turação	R. Cel. Alfredo Pinto, S/N, Bairro Jockei Club.

## 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.

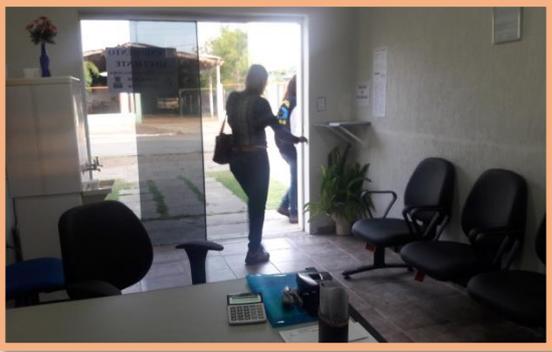
No Relatório Gerencial enviado mensalmente à Agepan, a Sanesul informa o quantitativo de 380 empregados próprio-total. Neste item deverá constar apenas os 21 (vinte e um) funcionários listados acima, lotados na unidade (próprios e terceiros).

As equipes de campo utilizam de software específico para recebimento e baixa de ordens de serviços; o que agiliza o atendimento. Os equipamentos de campo (caminhão, policorte, etc.) são suficientes para atender a demanda.

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

### 2. ATENDIMENTO AO PÚBLICO

<b>COMERCIAL - ATENDIMENTO AO CLIENTE</b>
<b>ID Unidade:</b> SEDE-Atendimento ao Cliente
<b>Localização:</b> Rua Dr Correa, 230 - Centro
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b> SEDE/ETA
<b>Constatações</b>
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.

<b>Recomendações</b>	
Disponibilizar Conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos de dúvidas dos clientes, em quadro mural de fácil visualização.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
Atendimento ao Cliente	Atendimento ao Cliente

### 3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

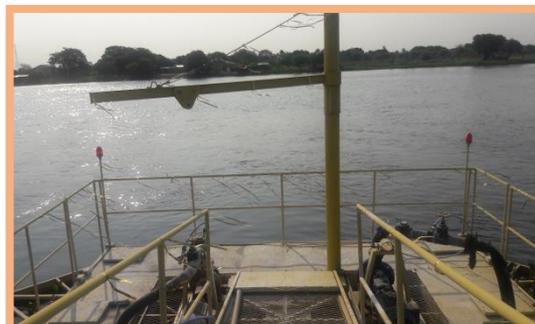
#### 3.1. Captação de Água Bruta - Superficial

<b>CAPTAÇÃO SUPERFICIAL</b>	
<b>ID Unidade:</b> EAB-001	
<b>Localização:</b> Rua Capitão Cantalice, s/n	
<b>Vazão de Nominal:</b>	<b>Vazão de Operação:</b> 122 m <sup>3</sup> /h
<b>Tipo de Captação:</b> Flutuante	
<b>Envia para:</b> ETA-001	
<b>Constatações</b>	
O local está devidamente isolado.	
Não possui identificação da unidade operacional.	
Possui acesso para manutenção a captação flutuante.	
Ausência de conjunto moto bomba reserva no local. (divide o flutuante com o frigorífico)	
O flutuante está fixado a margem.	
<b>Recomendações</b>	
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.	
Verificação das condições de estabilidade do ponto de ancoragem visto as cheias características do local.	
Manter conjunto reserva em fácil operação.	

### Registro Fotográfico



Captação Porto Murtinho - Rio Paraguai



Captação Porto Murtinho - Rio Paraguai

### 3.2. Estação de Tratamento de Água

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	
<b>ID Unidade:</b> ETA-001	
<b>Localização:</b> Rua Capitão Cantalice, s/n	
<b>Vazão de Projeto:</b> 110m <sup>3</sup> /h por módulo (2x)	<b>Vazão de Operação:</b>
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b> Centro de Reservação	<b>Material:</b> Metálica
<b>Envia para:</b> Centro de Reservação	
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Ausência de identificação da área.	
Possui Macromedidor de entrada e saída.	
Possui kit de emergência para Cloro gás.	
Escadas e guarda-corpos existentes.	
Os tanques de produtos químicos precisam de melhorias e adequações do local.	
As áreas internas da estação estão desgastadas.	
Realiza desinfecção na água tratada.	
Realiza o controle de parâmetros mínimos do processo (pH, Alumínio, Cloros Residual Livre e Total, Coagulação, Cor, Fluoreto e Turbidez).	
Atende aos padrões de potabilidade estabelecidos na Portaria 2.914/2011.	
O laboratório de análise da ETA tem pouca iluminação e se encontra desorganizado.	
Recomendações	
Providenciar a identificação da unidade de tratamento.	
Recuperação dos tanques de armazenagem de químicos.	
Recuperação da pintura de proteção interna da estação de tratamento.	

**Registro Fotográfico:**



Parte Interna da Estação de Tratamento



Chegada da Água Bruta na Estação de Tratamento

**ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**

**Registro Fotográfico:**



Kit de Emergência para Cloro Gasoso



Tanque de preparo dos Produtos Químicos

### 3.3. Reservatórios de Água

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
<b>ID Unidade:</b> RSE-001 e RSE-002	
<b>Localização:</b> Rua Coronel Pedro Celestino, s/n	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b> Sede/ETA	
<b>Envia para:</b> Rede de Abastecimento e REL-001	<b>Material:</b> Concreto
<b>Formato:</b> Cúbico/Semienterrado	<b>Volume:</b> 700m <sup>3</sup> cada (1.400m <sup>3</sup> )
Constatações	
A área está devidamente cercada.	
Não possui identificação da unidade.	
Possui medidor de nível.	
O reservatório possui tampas de inspeção.	
Possui escadas de acesso com guarda-corpo.	
Realiza controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).	
Recomendações	
Instalar placa de identificação do local.	
Registro Fotográfico:	
	
Reservatórios Apoiados RSE-001 e RSE-002	Reservatórios Apoiados RSE-001 e RSE-002

RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	
<b>ID Unidade:</b> REL-001	
<b>Localização:</b> Rua Coronel Pedro Celestino, s/n	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b> Sede/ETA	
<b>Envia para:</b> Rede de Abastecimento	<b>Material:</b> Concreto Armado
<b>Formato:</b> Sextavado/Elevado	<b>Volume:</b> 200m <sup>3</sup>

<b>Constatações</b>
A área está devidamente cercada.
Não possui identificação da unidade.
Possui escadas de acesso interna sem guarda-corpo.
O processo de desinfecção da água tratada é realizado.
Realiza controle de parâmetros mínimos do processo (Cloro Residual Livre, pH, Cor e Turbidez).
A pintura do reservatórios encontra-se desgastada.
Possui aterramento.
<b>Recomendações</b>
Renovar a pintura do reservatório.
<b>Registro Fotográfico:</b>

Reservatório Elevado REL-001

#### 4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

##### 4.1. Estação Elevatória de Esgoto

<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO</b>
<b>ID Unidade:</b> EEB-001
<b>Localização:</b> Rua Cel. Alfredo Pinto, Bairro Jockey Club dentro do pátio da ETE
<b>Tipo:</b> Re-autoescorvante
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b> Estação de Tratamento de Esgoto
<b>Constatações</b>
A área está devidamente cercada.
Possui conjunto moto bomba reserva instalada.
Boas condições de conservação.
Apresenta muitos resíduos sobrenadantes no poço de sucção.

Recomendações	
Melhoria na limpeza do poço da elevatória.	
Registro Fotográfico:	
	
EEE-001	Poço da EEE-001

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	
<b>ID Unidade:</b> EEB-002	
<b>Localização:</b> Rua João Pessoa com Rua 13 de Maio	
<b>Tipo:</b> Re-autoescorvante	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
Constatações	
A área está cercada.	
Possui conjunto moto bomba reserva instalada.	
Boas condições de conservação.	
O local está sem iluminação interna.	
Recomendações	
Iluminação da área interna da elevatória.	
Registro Fotográfico:	
	
EEE-002	Poço da EEE-002

<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO</b>	
<b>ID Unidade:</b> EEB-003	
<b>Localização:</b> Rua Ten. Antônio João, s/n.	
<b>Tipo:</b> Re-autoescorvante	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
<b>Constatações</b>	
A área está cercada.	
Possui placa de identificação, porem não condiz com as informações apresentadas.	
Possui conjunto moto bomba reserva instalada.	
Boas condições de conservação.	
O local está sem iluminação interna.	
<b>Recomendações</b>	
Instalação de placa com identificação da unidade corrigida, bem, como informações e telefones de contato do prestador.	
Iluminação da área interna da elevatória.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
EEE-003	Área da EEE-003

<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO</b>
<b>ID Unidade:</b> EEB-004
<b>Localização:</b> Rua Amadeo Santos
<b>Tipo:</b> Re-autoescorvante
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>

<b>Constatações</b>	
A área está cercada.	
Não possui placa de identificação da unidade.	
Possui conjunto moto bomba reserva instalada.	
Boas condições de conservação da área.	
A laje da elevatória e do muro apresentam pontos de erosão.	
O local está sem iluminação interna.	
O poço da elevatória apresentava acúmulo de resíduos.	
<b>Recomendações</b>	
Instalação de placa com identificação da unidade, bem, como informações e telefones de contato do prestador.	
Verificar e corrigir os pontos de erosão para não comprometimento das estruturas.	
Verificar as rotinas de limpeza do poço da elevatória.	
Iluminação da área interna da elevatória.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
EEE-004	Poço da EEE-004

<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO</b>	
<b>ID Unidade:</b> EEB-005	
<b>Localização:</b> Rua Capitão Cantalice, Bairro Fundão	
<b>Tipo:</b> Re-autoescorvante	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>	
<b>Constatações</b>	
A área está cercada.	
Possui placa de identificação, porem não condiz com as informações apresentadas.	
Possui conjunto moto bomba reserva instalada.	
Boas condições de conservação da área.	
O local está sem iluminação interna.	
O poço da elevatória apresentava acúmulo de resíduos.	

<b>Recomendações</b>
Instalação de placa com identificação da unidade corrigida, bem, como informações e telefones de contato do prestador.
Verificar as rotinas de limpeza do poço da elevatória.
Iluminação da área interna da elevatória.
<b>Registro Fotográfico:</b>

EEE-005

Poço da EEE-005

<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO</b>
<b>ID Unidade:</b> EEB-006
<b>Localização:</b> Travessa Ricardo Dias - Bairro Salim Cafure
<b>Tipo:</b> Re-autoescorvante
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b>
<b>Constatações</b>
A área está cercada.
Possui placa de identificação, porem não condiz com as informações apresentadas.
Não possui bomba reserva instalada.
Boas condições de conservação da área.
O local está sem iluminação interna.
O poço da elevatória apresentava acúmulo de resíduos.
<b>Recomendações</b>
Instalação de placa com identificação da unidade corrigida, bem, como informações e telefones de contato do prestador.
Instalação de conjunto moto-bomba reserva.
Verificar as rotinas de limpeza do poço da elevatória.
Iluminação da área interna da elevatória.

**Registro Fotográfico:**



EEE-006



Poço da EEE-006

**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO**

**ID Unidade:** EEB-007

**Localização:** Rua Camalote no Bairro Novo Habitar

**Tipo:** Re-autoescorvante

**Outras Unidades na mesma Área:**

**Constatações**

A área está cercada.

Possui placa de identificação, porem não condiz com as informações apresentadas.

Possui conjunto moto bomba reserva instalada.

Boas condições de conservação da área.

O local está sem iluminação interna.

**Recomendações**

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

Instalação de conjunto moto-bomba reserva.

Iluminação da área interna da elevatória.

**Registro Fotográfico:**



EEE-007



Área da EEE-007

#### 4.2. Estação de Tratamento de Esgoto

<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO</b>	
<b>ID Unidade:</b> ETE-001	
<b>Localização:</b> Rua Cel. Alfredo Pinto, S/N, Bairro Jockey Club	
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b> EEEB-001	
<b>Vazão de Tratamento:</b> 45L/s	<b>Material:</b> Concreto
<b>Tipo de Tratamento:</b> Lagoas facultativas + Lagoas de Maturação	
<b>Constatações</b>	
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).	
As placas de concreto ao redor das lagoas se encontram em trechos danificadas, ocasionando a infiltração do esgoto diretamente no solo.	
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.	
Existe dentro da área da ETE a construção de um reator tipo UASB e um tratamento preliminar, porém estas unidades se encontram abandonadas e sujeitas a deterioração.	
<b>Recomendações</b>	
Melhoria no controle de segurança.	
Instalação de placa com identificação da unidade, bem como informações e telefones de contato do prestador.	
Providenciar local adequado para guarda de materiais e tubulações.	
Recuperação e operação das unidades de tratamento não concluídas.	
Recuperação das bordas das lagoas e correção das infiltrações.	
<b>Registro Fotográfico:</b>	
	
Vista das Lagoas Facultativas	Borda da Lagoa de Tratamento

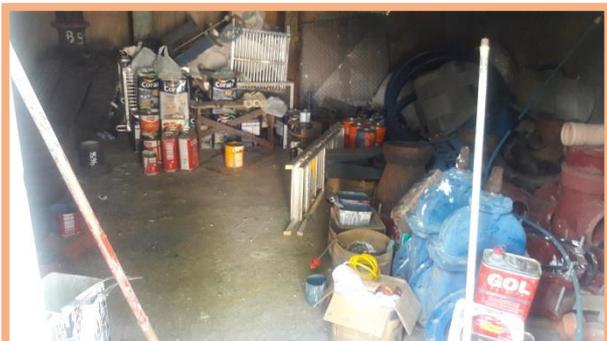


Reator abandonado de Tratamento



Tratamento preliminar abandonado

## 5. ALMOXARIFADO

ALMOXARIFADO
<b>ID Unidade:</b> SEDE-Atendimento ao Cliente/Almoxarifado
<b>Localização:</b> Rua Dr. Correa, 230 - Centro
<b>Outras Unidades na mesma Área:</b> 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.
O prestador de serviço utiliza a parte inferior do REL para guarda de seus matérias de uso.
Recomendações
Os materiais de prestadores de serviços devem ser dispostos e organizados em local adequado sob sua própria responsabilidade.
Melhoria na organização e disposição dos materiais.
Registro Fotográfico:
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Almoxarifado</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Guarda de matérias de terceiros</p> </div> </div>

## **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 (próprios e terceirizados).

### **2. ATENDIMENTO**

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

- Conta mensal modelo, com explicação dos principais pontos.

### **3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

#### **a. CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUPERFICIAL**

Recomenda-se que fique disponível na unidade um conjunto reserva para substituição em caso de necessidade, pois como informado a reserva se encontra na regional de Jardim.

É recomendado monitoramento do local, visto que pode haver acesso aos equipamentos por qualquer pessoa, que além dos riscos de furtos e danos, há também risco de acidentes em outros usos indevidos.

#### **b. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**

Os módulos existentes, precisam passar por manutenção, visto que a parte interna da estação precisa de pintura visto que esta se encontra bem desgastada e com corrosão.

Foi informado durante a visita que uma estação vinda de Jardim (substituída) seria instalada em Porto Murinho e a atual desativada. Desta forma pedimos as evidências de tal ação.

O laboratório da ETA necessita de melhorias de organização do ambiente e também na iluminação interna, pois esta se encontra deficitária para o uso do local.

Deve também ser considerado um ponto para tratamento do lodo gerado pela ETA, que atualmente não é tratado.

#### 4. RESERVATÓRIOS

Quanto aos reservatórios de água do município de Porto Murtinho, os semienterrados se encontram em boas condições de operação, não demandando de ações de melhorias/corretivas.

É recomendada a manutenção da pintura reservatório elevado visto que, apresentam esta necessidade. Bem como possíveis reparos para os pontos onde possa apresentar infiltrações.

#### 5. ALMOXARIFADO

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

#### 6. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

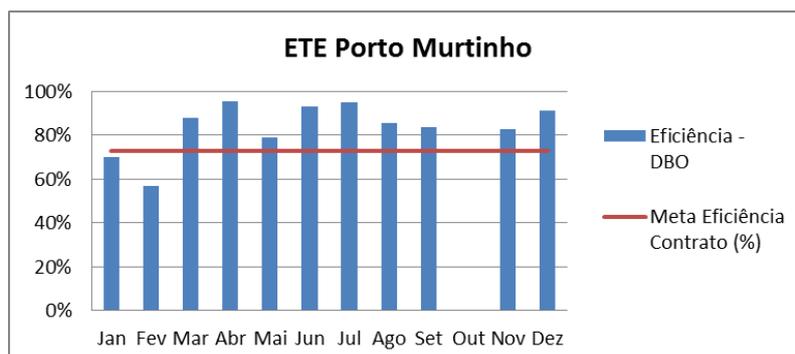
O Sistema de tratamento de esgoto de Porto Murtinho conta com uma unidade de tratamento do tipo Reator Lagoas Facultativas + Lagoas de Maturação.

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 está em média de 84%, dentro do estabelecido pelo contrato de concessão com o município que é de 73%.

Necessário verificar o aumento significativo da população de jacarés residentes dentro das lagoas da estação, e assim criar medidas para evitar que estes animais habitem o local.

Alem das Lagoas dentro da área da estação se encontram abandonadas as estruturas de construção de um Reator tipo UASB e um novo tratamento preliminar. Devem ser tomadas medidas efetivas para a retomada e término destas estruturas, visto que se encontram e processo de deterioração. Durante a visita foi informado que estava em processo de contratação empresa para conclusão destas unidades.

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





Governo do Estado de  
Mato Grosso do Sul



A Prestadora deverá informar:

- Plano de ações corretivas e cronograma para conclusão do Reator e Tratamento.

Campo Grande (MS), 21 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<sup>+</sup>). 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.