

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO TÉCNICA DO SISTEMA DE ESGOTO DO  
MUNICÍPIO DE  
SANTA MARIA DA SERRA**

**PRESTADOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DA SERRA**

**Relatório R1 – Diagnóstico**

**Americana, outubro de 2013**



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	3
DEFINIÇÕES .....	4
2. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR .....	5
2.1 Município.....	5
2.2 Prestador .....	5
3. EQUIPE TÉCNICA.....	5
3.1 ARES-PCJ .....	5
3.2 Prestador .....	5
4. RESULTADOS DA MACROAVALIAÇÃO E INDICADORES .....	6
4.1 Sistemas de Esgotamento Sanitário .....	6
5. PLANEJAMENTO .....	7
5.1 Plano Municipal de Saneamento Básico .....	7
5.2 Outros Planos .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
6. FISCALIZAÇÃO .....	7
6.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA .....	8
6.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SES.....	8
6.2.1 Descrição do SES.....	8
6.2.2 Componentes do SES.....	8
6.2.3 Sistemas Fiscalizados para o presente relatório .....	8
6.2.3.1 Rede Coletora de Esgoto (RCE).....	8
6.2.3.2 Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) .....	9
7. RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	13

## 1. INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 11.445/2007 - Política Nacional de Saneamento, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.217/2010, apresenta o saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A norma legal também prevê que todos os municípios respondam pelo planejamento, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, além de serem, também, responsáveis pela prestação desses serviços, seja por meios próprios, ou através da contratação de terceiros.

Desta forma, as funções de planejamento, regulação e fiscalização desses serviços são distintas e devem ser exercidas de forma autônoma, ou seja, por quem não acumula a função de prestador dos serviços, sendo necessária, portanto, a designação de outro órgão, no âmbito da administração direta ou indireta.

A Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí (ARES-PCJ) foi criada a partir da demanda de diversos municípios que, diante desta nova realidade, procuraram o Consórcio PCJ em busca de uma solução comum adequada, aliando menores custos operacionais a uma maior proximidade e atenção a realidade de cada município.

Mais que um órgão regulador e fiscalizador, a ARES-PCJ é uma entidade autônoma e independente, parceira dos municípios consorciados, que atua visando conciliar tecnicamente os interesses de usuários, prestadores dos serviços e titulares (prefeituras), tendo como objetivos básicos:

- Estabelecer padrões e normas para prestação dos serviços públicos;
- Garantir o cumprimento do Plano Municipal de Saneamento;
- Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico;
- Definir tarifas e outros preços para equilíbrio econômico e financeiro do prestador;
- Garantir a eficiência e eficácia da prestação dos serviços.

Atualmente a Agência Reguladora ARES-PCJ conta com 33 municípios consorciados e tem como Presidente eleito em Assembleia Geral o Prefeito de Corumbataí, Sr. Vicente Rigitano, bem como Primeiro Vice-Presidente o Prefeito de Cosmópolis, Sr. Antônio Fernandes Neto e como Segundo Vice-Presidente o Sr. Antônio Meira, Prefeito de Hortolândia.

## DEFINIÇÕES

**Providências de médio prazo:** medidas, ações ou atitudes necessárias que não são passíveis de aplicação imediata e/ou necessitem de estudos e avaliações mais detalhadas;

**Providências de longo prazo:** medidas, ações ou atitudes necessárias que pela situação ou vulto, podem ser objeto de estudos e projetos específicos e podem ser, guardadas as proporções, postergadas;

**Providências imediatas:** medidas, ações ou atitudes necessárias e passíveis de serem tomadas prontamente, em função de risco de segurança, saúde ou operacionalidade do sistema.

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR

### 2.1 Município

Prefeitura Municipal de Santa Maria da Serra

Prefeito: **JOSIAS ZANI NETO**

Vice-Prefeito: ALVARO APARECIDO RIBEIRO

Endereço: Praça Santo Zani, 30 – Jd. Bom Jesus

Telefone: (19) 3187-9900

E-mail: [prefeito@santamariadaserra.sp.gov.br](mailto:prefeito@santamariadaserra.sp.gov.br)

Código ARES: 25

Lei Municipal de definição do ente regulador: nº 1168/2011, de 19/08/2011

### 2.2 Prestador

Nome: Prefeitura Municipal de Santa Maria da Serra

Responsável legal: SANDRA PEREIRA DA SILVA

Endereço: Praça Santo Zani, 30 – Jd. Bom Jesus

Telefone: (19) 3187-9900

## 3. EQUIPE TÉCNICA

### 3.1 ARES-PCJ

Daniel Manzi – Analista de Fiscalização e Regulação – Engº Civil

Ludimila Tureta – Analista de Fiscalização e Regulação – Engª Ambiental

### 3.2 Prestador

Sandra Pereira da Silva – Diretora do Departamento de Obras – Engª Civil

## 4. RESULTADOS DA MACROAVALIAÇÃO E INDICADORES

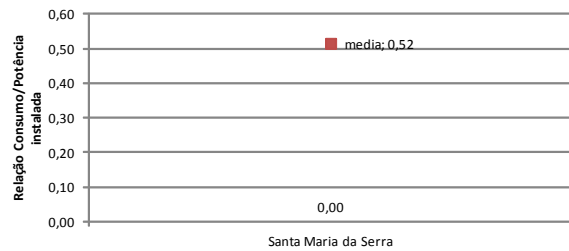
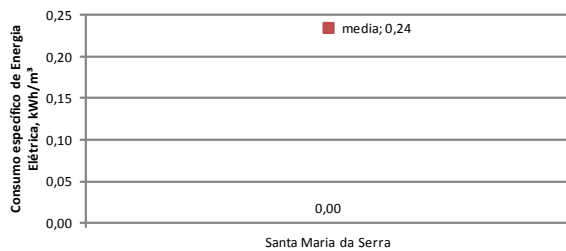
### 4.1 Sistemas de Esgotamento Sanitário

#### ETEs

Número de ETEs: 1 com vazão total de 5 L/s  
Atendimento da população com coleta de esgoto: 100%  
Atendimento da população com tratamento de esgoto: 100%  
Eficiência média no tratamento: 0%

#### ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO

Estações Elevatórias de Esgoto: 0 Potência instalada: 0 CV  
Consumo específico de Energia Elétrica (SNIS 2010 - IN059): 0,00 kWh/m<sup>3</sup>  
Potência instalada específica: 0,00 kWh/m<sup>3</sup>  
Relação Consumo/Potência instalada: 0,00



#### REDES COLETORAS

Extensão da Rede Coletora de Esgoto: 20,863 km  
Número de ligações de esgoto: 1.520  
Extensão de Rede por Ligação de Esgoto (SNIS 2010 - IN021): 0,00 m/lig em 2010  
Extensão de Rede por Ligação de Esgoto: 0,00 m/lig em 2013

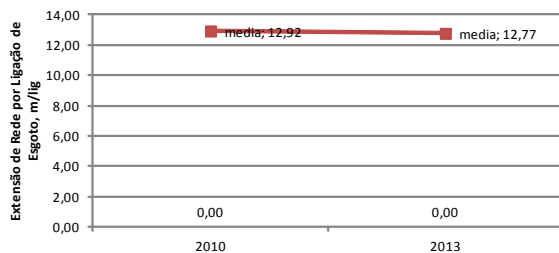


Figura 1 - Principais indicadores do sistema de esgoto

## 5. PLANEJAMENTO

### 5.1 Plano Municipal de Saneamento Básico

O Plano Municipal de Saneamento Básico está em fase de elaboração.

## 6. FISCALIZAÇÃO

Em 10/10/2013 foram realizadas inspeções de campo na:

- Estação de Tratamento de Esgoto.

Na mesma ocasião foram solicitados dados adicionais sobre as redes coletoras de esgoto, a seguir apresentados.



**Figura 2 - Sistemas fiscalizados em 10/10/2013**

## 6.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA

O sistema de abastecimento de água do município de Santa Maria da Serra é operado pela SABESP que, apesar de Lei municipal delegando as funções de fiscalização e regulação dos serviços de saneamento daquela localidade à ARES-PCJ, a SABESP não reconhece esta situação, que é objeto de ação judicial específica e cujos atos de fiscalização restam dependentes.

## 6.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SES

### 6.2.1 Descrição do SES

O sistema de esgotamento sanitário de Santa Maria da Serra é composto por volta de 21 km de redes coletoras que atendem a 100% da população urbana, cujos esgotos são também integralmente encaminhados por dois coletores-tronco até emissário para tratamento em ETE, do tipo lagoa facultativa, em operação desde o ano 2000.

### 6.2.2 Componentes do SES

SUBSISTEMA	EXISTENTES	FISCALIZADOS EM 02/07/2013
Rede Coletora	21 km	-
Estação Elevatória de Esgoto	0	-
Estação de Tratamento de Esgoto	1	1 - (100%)

### 6.2.3 Sistemas Fiscalizados para o presente relatório

#### 6.2.3.1 Rede Coletora de Esgoto (RCE)

✓ Constatações

O município de Santa Maria da Serra não dispõe de cadastro técnico das redes coletoras de esgoto, mas apenas de levantamento de posição e profundidade dos poços de visita (PVs) e projeto executivo do emissário até ETE.



Existem pontos críticos da rede coletora em função do lançamento irregular de água de chuva nas redes de coleta de esgoto, mais especificamente nas Ruas Osvaldo Cruz, 22 de fevereiro e Regente Feijó.

A desobstrução de redes é realizada mecanicamente (com varetas) e com caminhão-pipa próprio. Há cooperação frequente da SABESP com empréstimo de caminhão hidrojato, quando solicitado pela Prefeitura.

Existem ocorrências de retorno de esgoto, pelo lançamento de águas pluviais nos coletores, com equipe para atendimento dos consumidores atingidos nestes casos.

Há Lei municipal que atribui aos empreendedores a responsabilidade pela execução de ETEs em novos loteamentos, sendo rara a instalação de empreendimentos no município – todavia, são realizados testes de recebimento de novas redes.

<b>Providências necessárias</b>	
<b>Imediatas</b>	Atualização do cadastro técnico
<b>Médio prazo</b>	Programa de identificação de lançamento irregular de águas pluviais nas redes coletoras
<b>Longo prazo</b>	Manutenção preventiva

### 6.2.3.2 Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)

<b>Local</b>	<b>SP-304</b>
<b>Latitude</b>	22°34'28" S
<b>Longitude</b>	48°10'02"W
<b>Altitude</b>	462 m
<b>Vazão</b>	18 m <sup>3</sup> /h (5 L/s)
<b>Tipo</b>	Lagoa facultativa



**Figura 3 - Imagem de satélite da ETE**

✓ Constatações:

Estação de tratamento de esgoto do tipo lagoa facultativa com revestimentos de fundo em argila e da borda livre em concreto, em operação desde 2000.



**Figura 4 - Aspecto da ETE**



**Figura 5 - Aspecto da ETE**

A ETE não recebe chorume e encontra-se protegida contra acesso de estranhos e animais, mas não possui placa de identificação do local.

Não há estação elevatória de esgoto e é realizado apenas o gradeamento grosseiro, com apenas uma unidade com limpeza manual e que estava obstruída, com necessidade de limpeza, na ocasião da inspeção.

Existem dois desarenadores do tipo canal, para alternância de operação. Na ocasião da visita, ambos estavam em operação e afogados em função da obstrução do gradeamento grosseiro, de forma que parte do esgoto bruto entrava na lagoa pelo extravasor das caixas de areia sem remoção de areia e sólidos grosseiros



**Figura 6 - Entrada do esgoto bruto e desarenadores**



**Figura 7 - Gradeamento obstruído e desarenadores afogados**

O tratamento biológico é realizado por lagoa facultativa, com tempo de detenção hidráulica (TDH) da ordem de 7 dias, com lançamento no Ribeirão Bonito (classe 2), afluente do Rio Piracicaba.



**Figura 8 - Entrada de esgoto na ETE**



**Figura 9 - Entrada de esgoto na ETE e acúmulo de gordura (sobrenadante)**



**Figura 10 - Dispositivo de saída do efluente tratado**



**Figura 11 - Saída do efluente tratado**

No ponto de lançamento foi observada grande quantidade de espuma e que um trecho da tubulação de saída da ETE cedeu devido a erosão.



**Figura 12 - Despejo do efluente tratado, com destaque a formação de espuma e perda de trecho de tubulação por erosão do solo**



**Figura 13 - Despejo do efluente tratado no Ribeirão Bonito**

A licença de operação (LO) da ETE foi renovada recentemente, mas não há avaliação da sua eficiência pela Prefeitura, mas apenas pela CETESB através de coletas e análises semestrais.

Há pleito do município para financiamento junto a Agência PCJ de projeto para remoção e tratamento do lodo depositado no fundo da lagoa, que reduz o TDH e a sua eficiência.

**Providências necessárias**

<b>Imediatas</b>	Identificação do local; Limpeza adequada e frequente das caixas de areia e gradeamento; Reparo da tubulação de lançamento no Ribeirão Bonito e prevenção da erosão no local
<b>Médio prazo</b>	Aferição e controle da eficiência do tratamento
<b>Longo prazo</b>	Projeto e sua execução para remoção e tratamento de lodo

## 7. RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das inspeções realizadas são propostas as seguintes recomendações:

**PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS – Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)**

	<i>Imediatas</i>	<i>Médio prazo</i>	<i>Longo prazo</i>
<b><u>Rede Coletora de Esgoto (RCE)</u></b>	Atualização do cadastro técnico	Programa de identificação de lançamento irregular de águas pluviais nas redes coletoras	Manutenção preventiva
<b><u>Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)</u></b>	Identificação do local; Limpeza adequada e frequente das caixas de areia e gradeamento; Reparo da tubulação de lançamento no Ribeirão Bonito e prevenção da erosão no local	Aferição e controle da eficiência do tratamento	Projeto e sua execução para remoção e tratamento de lodo