

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO TÉCNICA DOS SISTEMAS DE ÁGUA E
ESGOTO DO MUNICÍPIO DE
TIETÊ**

PRESTADOR: Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Tietê (SAMAE)

Relatório R1 – Diagnóstico

Americana, Abril de 2014



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 Água	6
4.2 Sistemas de Esgotamento Sanitário	7
5. PLANEJAMENTO	8
5.1. Plano Municipal de Saneamento Básico	8
5.2. Plano Diretor de Perdas	8
6. FISCALIZAÇÃO	8
6.1.1 Descrição do SAA	9
6.1.2 Componentes do SAA	9
6.1.3.1 . Captação Subterrânea - Poço Lucheci	10
Constatações:	10
6.3.1. Captação - Poço 09	13
6.1.3.2 Estação de Tratamento de Água – ETA Central	17
6.1.3.3 Rede de Água	26
6.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SES	27
6.2.1 Descrição do SES	27
6.2.2 Componentes do SES	27
6.2.3 Sistemas Fiscalizados para o presente relatório	27
6.2.3.2 Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) - Central	27
7. RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	37

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 Jundiaí (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 45 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.



Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

Diretoria Técnica - Operacional - D.T.O.
Coordenadoria de Fiscalização

DEFINIÇÕES

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

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

Providências e 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;

2. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR

2.1 Município

Prefeitura Municipal de Tietê

Prefeito: MANOEL DAVID KORN DE CARVALHO

Vice-Prefeito: Antônio José Viotto

Endereço: Praça Dr. J.A Corrêa, 01

Telefone: (15) 3285-8755

E-mail: prefeitura@tiete.sp.gov.br

Código ARES: 41

Lei Municipal de definição do ente regulador: Lei nº 3.437/2014 de 24 de fevereiro de 2014

2.2. Prestador

Nome: Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Tietê (SAMAÉ Tietê)

Responsável legal: RENATO TEZOTTO BUFO

Endereço: Rua dos Expedicionários, 166

Telefone: (15) 3285.8700

E-mail: diretoria@samae.sp.gov.br

3. EQUIPE TÉCNICA

3.1. ARES-PCJ

Fernando Girardi de Abreu – Analista de Fiscalização e Regulação – Engº Ambiental

Daniel Manzi – Analista de Fiscalização e Regulação – Engº Civil

3.2. Prestador

Renato Tezotto Bufo – Secretário Executivo

Paulo Roberto Foltran Valentin – Químico

Oswaldo Vieira da Cruz Junior – Administração e Finanças

Ronaldo Pianta – Manutenção e Obras

João Carlos Bovi – Engenharia

4. RESULTADOS DA MACROAVALIAÇÃO E INDICADORES

4.1 Sistemas de Água

Município: 41 Tietê

MANANCIAIS

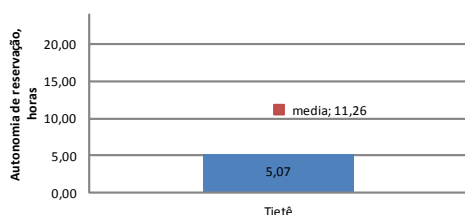
Número de Captações: 0 superficiais e 24 subterrâneas
Proteção de Mananciais (ANA, 2010): Coleta a montante: 5,00 %
Tratamento a montante: 5,00 %

ETAs

Número de ETAs: 1 com vazão total de 259,0 L/s
Atendimento da população com água tratada: 100%

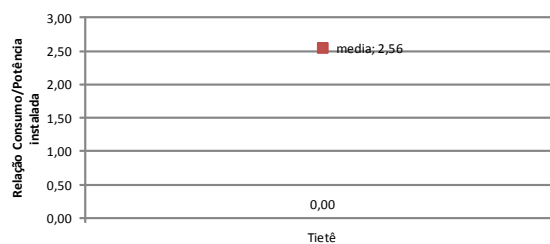
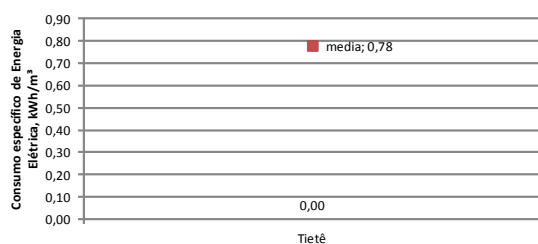
RESERVATÓRIOS

Número de Reservatórios: 18 com capacidade de 4.730 m³
Autonomia média: 5,07 horas



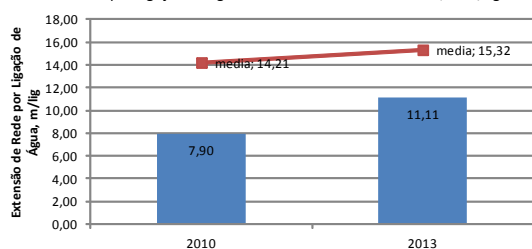
ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA

Estações Elevatórias de Água: 0 Potência instalada: 141 CV
Consumo específico de Energia Elétrica (SNIS 2010 - IN058): 0,00 kWh/m³
Potência instalada específica: 0,11 kWh/m³
Relação Consumo/Potência instalada: 0,00

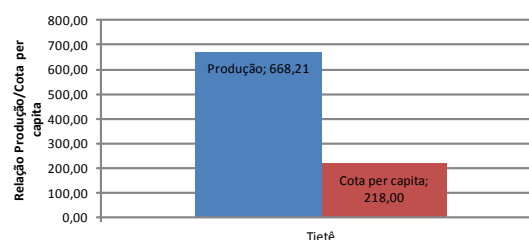


DISTRIBUIÇÃO

Extensão da Rede de Distribuição de Água: 150 km
Número de ligações de água: 13.507
Extensão de Rede por Ligação de Água (SNIS 2010 - IN020): 7,90 m/lig em 2010
Extensão de Rede por Ligação de Água: 11,11 m/lig em 2013



Produção per capita: 668,21 L/hab.dia
Cota per capita (ATLAS ANA - 2010): 218,00 L/hab.dia



Índice de Perdas na Distribuição (SNIS 2010 - IN049): 50 %
Índice Bruto de Perdas Lineares (SNIS 2010 - IN050): 59,28 m³/dia.km
Índice de Perdas por Ligação (SNIS 2010 - IN 051): 478,97 L/lig.dia

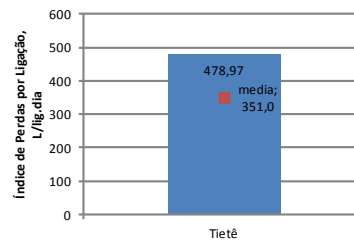
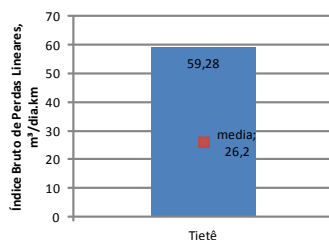
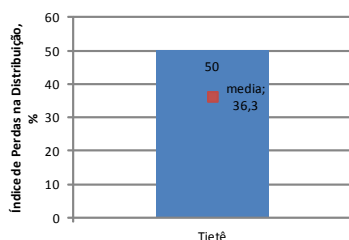


Figura 1 - Principais indicadores do sistema de água

4.2 Sistemas de Esgotamento Sanitário

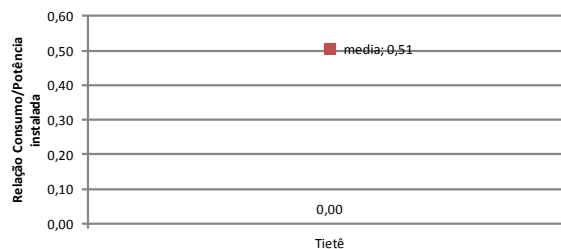
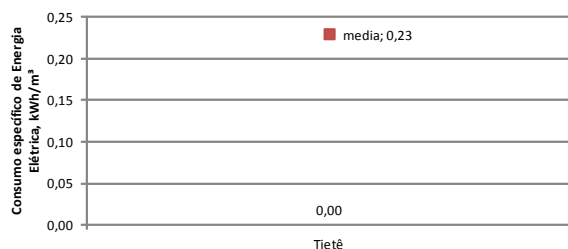
Município: 41 Tietê

ETEs

Número de ETEs: 2 com vazão total de 70 L/s
Atendimento da população com coleta de esgoto: 95%
Atendimento da população com tratamento de esgoto: 40%
Eficiência média no tratamento: 93%

ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO

Estações Elevatórias de Esgoto: 5 Potência instalada: 141 CV
Consumo específico de Energia Elétrica (SNIS 2010 - IN059): 0,00 kWh/m³
Potência instalada específica: 0,41 kWh/m³
Relação Consumo/Potência instalada: 0,00



REDES COLETORAS

Extensão da Rede Coletora de Esgoto: 130 km
Número de ligações de esgoto: 12.472
Extensão de Rede por Ligação de Esgoto (SNIS 2010 - IN021): 7,01 m/lig em 2010
Extensão de Rede por Ligação de Esgoto: 10,42 m/lig em 2013

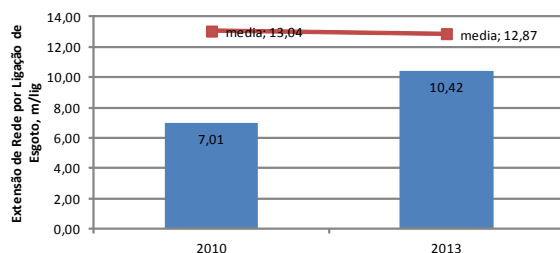


Figura 2 - Principais indicadores do sistema de esgoto

5. PLANEJAMENTO

5.1. Plano Municipal de Saneamento Básico

O município possui PMSB elaborado pela empresa ENGECORPS, o qual foi financiado com verba do governo Estadual.

5.2. Plano Diretor de Perdas

O município não possui plano de perdas

6. FISCALIZAÇÃO

Em 10/04/2014 foram realizadas inspeções de campo nos subsistemas de água e esgoto:

- Captação subterrânea Poço Luchesi;
- Captação subterrânea Poço 09;
- Estação de Tratamento de Água – ETA central;
- Estação de Tratamento de Esgoto (EEE) – ETE Central;

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

6.1.1 Descrição do SAA

O Sistema de Abastecimento de Água de Tietê é composto por 24 (vinte e quatro) poços subterrâneos que recalcam aproximadamente 204 L/s de água. Desses poços, 5 (cinco) passam pela Estação de Tratamento de Água do município e os demais realizam apenas simples desinfecção antes de lançar à rede. O município possui 18 reservatórios que somam um volume de 4.730 m³. A rede de distribuição é composta por 150 km de tubulações que abastecem a 13.507 ligações.

6.1.2 Componentes do SAA

SUBSISTEMA	EXISTENTES	FISCALIZADOS EM 10/04/2014
Manancial e Captação	24	2
Adutora de Água Bruta	-	-
Estação de Tratamento de Água	1	1 (100%)
Adutora de Água Tratada	-	-
Estação Elevatória de Água	0	-
Reservatório	18	-
Rede de Distribuição	150 km	-

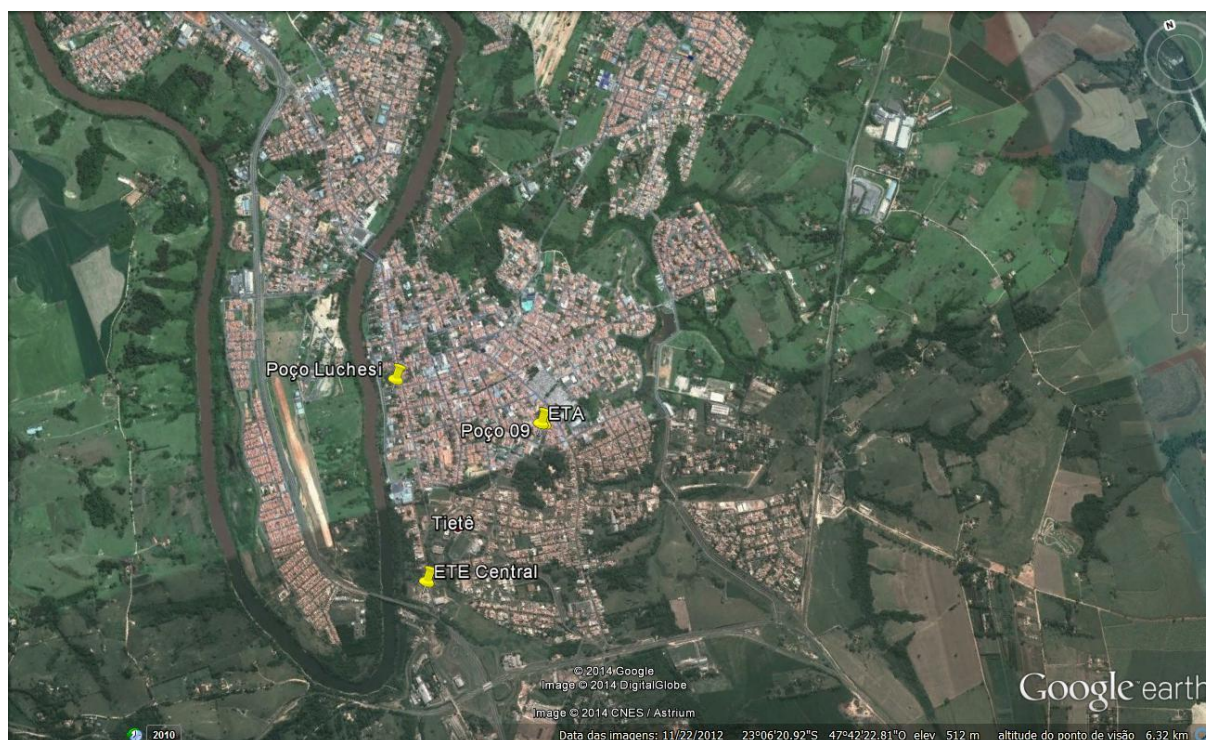


Figura 3 – Sistemas fiscalizados em 10/04/2014

6.1.3. SISTEMAS FISCALIZADOS PARA O PRESENTE RELATÓRIO

6.1.3.1 . Captação Subterrânea - Poço Lucheci



Figura 3 – Imagem de satélite da localização do Poço Lucheci

Constatações:

Município: Tietê

Nome: Poço Luchesi

Coordenadas:

Latitude: -23.103053

Longitude: -47.718147

Altitude: 480 m

Accuracy: 8.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A área está devidamente identificada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe outorga para captação?: Não

Art. 12 da Lei Federal nº 9433/1997

Vazão captada média (L/s): 20

Laje de Proteção: Sim

Art. 4.2 da NBR 12212/1992 e Art. 3.4 da IT DPO nº 006 do DAEE

Tubo de medição de nível: Sim

Art. 4.2 da NBR 12212/1992 e Art. 3.4 da IT DPO nº 006 do DAEE

Tomada para coleta de água: Sim

Art. 4.2 da NBR 12212/1992 e Art. 3.4 da IT DPO nº 006 do DAEE

Macromedidor: Hidrômetro

Art. 4.2 da NBR 12212/1992 e Art. 3.4 da IT DPO nº 006 do DAEE

Existe extintor no local?: Não

Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Não

Art. 5.11.1 da NBR 12214/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Regular

Existe conjunto moto-bomba reserva em estoque?: Sim

Art. 5.3.2 da NBR 12214/1992

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12214/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

As bombas possuem manômetro individual? : Não

Art. 5.8.4 da NBR 12214/1992

As bombas possuem horímetro individual? : Não

Existem dispositivos de proteção antigolpe?:

✓ Nenhum

Existem dispositivos de controle e proteção elétrica? :

✓ Nenhum

Como são operados os conjuntos de recalque?: Operador local em tempo parcial

Como é feita a comunicação com o centro de operações? :

✓ Nenhum

Informações complementares: Profundidade de aproximadamente 300m e diâmetro de 10"

Imagem(1):



Descrição(1): Poço Luchesi

Imagem(2):



Descrição(2): Hidrômetro, tomada de água e tubo guia

Imagem(3):



Descrição(3): Painéis elétricos

Providências necessárias

Imediatas	✓ Proceder a regularização da outorga de captação de água subterrânea junto ao DAEE; ✓ Instalar extintor de incêndio na unidade. ✓ Instalar iluminação para trabalho noturno.
Médio prazo	✓ Instalar manômetro e horímetro na unidade
Longo prazo	Nenhuma

6.3.1. Captação - Poço 09



Figura 5 – Imagem de satélite da localização do Poço 09

Constatações:

Município: Tietê

Nome: Poço 09

Coordenadas:

Latitude: -23.107196

Longitude: -47.711171

Altitude: 517 m

Accuracy: 8.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A área está devidamente identificada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe outorga para captação?: Não

Art. 12 da Lei Federal nº 9433/1997

Vazão captada média (L/s): 30

Laje de Proteção: Sim

Art. 4.2 da NBR 12212/1992 e Art. 3.4 da IT DPO nº 006 do DAEE

Tubo de medição de nível: Sim

Art. 4.2 da NBR 12212/1992 e Art. 3.4 da IT DPO nº 006 do DAEE

Tomada para coleta de água: Sim

Art. 4.2 da NBR 12212/1992 e Art. 3.4 da IT DPO nº 006 do DAEE

Macromedidor: Hidrômetro

Art. 4.2 da NBR 12212/1992 e Art. 3.4 da IT DPO nº 006 do DAEE

Existe extintor no local? : Sim

Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23

A validade do extintor está em dia?: Sim

Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Não

Art. 5.11.1 da NBR 12214/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Regular

Existe conjunto moto-bomba reserva em estoque?: Sim

Art. 5.3.2 da NBR 12214/1992

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12214/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

As bombas possuem manômetro individual? : Não

Art. 5.8.4 da NBR 12214/1992

As bombas possuem horímetro individual? : Não

Existem dispositivos de proteção antigolpe?:

✓ Nenhum

Como são operados os conjuntos de recalque?: Operador local 24h

Como é feita a comunicação com o centro de operações? :

✓ Rádio

Informações complementares: Profundidade aproximada de 300m e diâmetro de 10"

Imagem(1):



Descrição(1): Poço 09

Imagem(2):



Descrição(2): Poço 09

Imagem(3):



Descrição(3): Painéis elétricos

Imagem(4):



Descrição(4): Conjuntos reserva

Providências necessárias	
Imediatas	✓ Proceder a regularização da outorga de captação de água subterrânea junto ao DAEE; ✓ Instalar iluminação local para a realização de trabalhos noturnos; ✓ Realizar adequações nos cabos elétricos da unidade (fios expostos);
Médio prazo	✓ Instalar manômetro e horímetro na unidade
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.2 Estação de Tratamento de Água – ETA Central



Figura 6 – Imagem de satélite da ETA Central

Constatações:

Município: Tietê

Nome: ETA Central

Coordenadas:

Latitude: -23.107323

Longitude: -47.71098

Altitude: 533 m

Accuracy: 16.0 m

Vazão média de operação (L/s): 50

Existe placa identificando a concessionária? : Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A ETA encontra-se protegida contra acesso de estranhos e animais?: Sim

Art. 5.2.3.3 da NBR 12216/1992

Macromedidor de entrada: Nenhum

Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992

Macromedidor de saída: Nenhum

Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992

Tipo de mistura rápida: Hidráulico

Correção de pH: Nenhum

Dosagem da correção de pH: Nenhum

Coagulante:

✓ Nenhum



Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

Diretoria Técnica - Operacional - D.T.O.
Coordenadoria de Fiscalização

Dosagem de coagulante: Nenhum

Pré-cloração: Hipoclorito de Sódio

Usa carvão ativado?: Não

Tipo de floculação: Nenhum

Tipo de decantação: Convencional

Quantidade instalada: 1

Quantidade em operação: 1

Área total aproximada (m²): 60

Tipo de filtração: Rápido

Quantidade instalada: 2

Quantidade em operação: 2

Área total aproximada (m²): 32

Frequência de limpeza (horas): 24

Qual o destino da água de lavagem de filtros?: Reuso

Há vazamentos aparentes nas tubulações dos filtros? : Não

Tipo de desinfecção: Hipoclorito de Sódio

Usa poliortofosfato? : Sim

Como é feita a aplicação de Flúor? : Manual

Portaria 2914/2011 e Art. 12 da Resolução Estadual SS-65/2005

Desidratação do lodo: Nenhum

As condições de limpeza da casa de química são boas? : Sim

Art. 5.21 da NBR 12216/1992

A estocagem de produtos químicos é adequada?: Sim

Art. 5.15 da NBR 12216/1992

Como é feito o preparo dos produtos químicos?: Manual

Art. 5.18 e 5.19 da NBR 12216/1992

Há vazamento aparente de produtos químicos?: Não

As condições de higiene e limpeza do laboratório são boas?: Sim

NBR 13035/1993 e Art. 5.20 da NBR 12216/1992

Existe extintor no local?: Sim

Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23

A validade do extintor está em dia?: Sim

Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23

Existem chuveiros de emergência?: Não

Art. 5.21.4 da NBR 12216/1992 e e Art. 5.18.3 da NBR 13035/1993

Os operadores possuem EPIs (óculos, luvas, etc)?: Sim

NR 15 e Art. 5.18.4 da NBR 13035/1993

É realizado controle de qualidade dos produtos químicos?: Sim

Parâmetros de controle do processo (análise local):

Art. 5.20.1.3 da NBR 12216/1992

- ✓ Cloro Residual Livre
- ✓ Cor
- ✓ pH
- ✓ Turbidez

Outros?: Temperatura

Há medição on-line na produção de água?:

✓ Nenhum

Como é feita a comunicação com o centro de operações?: Rádio

Há controle físico/químico/bacteriológico em quantos pontos da rede de distribuição (para VISA)?: 5

Portaria 2914/2011

Com qual frequência?: Semanal

Escadas e guarda-corpos existentes estão em boas condições? : Sim

Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992

Existem locais sem guarda-corpos ou escadas adequadas?: Não

Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992

As condições gerais de higiene e segurança são adequadas?: Sim

Art. 5.21 da NBR 12216/1992 e NBR 13035/1993

Informações complementares: ETA concentra água de 5 poços com redução de Ferro e Manganês com pré- cloração com Hipoclorito de Sódio. Aplica ortopolifosfato para prevenção de obstruções de redes antigas. Há dureza relativamente alta por Carbonato de Cálcio, mas dentro dos limites da Portaria 2914/2014.

Imagem(1):



Descrição(1): Chegada da água bruta

Imagem(2):



Descrição(2): Tanque para oxidação de Ferro e Manganês

Imagem(3):



Descrição(3): Entrada dos filtros

Imagem(4):



Descrição(4): Filtros

Imagem(5):



Descrição(5): Filtro

Imagem(6):



Descrição(6): Comando dos filtros

Imagem(7):



Descrição(7): Saída dos filtros

Imagem(8):



Descrição(8): Aplicação de Hipoclorito de Sódio

Imagem(9):



Descrição(9): Pré-cloração (à esquerda) e aplicação de Ácido Fluorsilícico (à direita)

Imagem(10):



Descrição(10): Tanque de contato

Imagem(11):



Descrição(11): Aplicação de Ortopolifosfato de Sódio

Imagem(12):



Descrição(12): Laboratório bacteriológico

Imagem(13):



Descrição(13): Laboratório físico-químico

Providências necessárias	
Imediatas	✓ Instalar macromedidor na entrada e na saída da ETA; ✓ Instalar chuveiro de emergência no laboratório
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.3 Rede de Água

Município: Tietê

Existe cadastro técnico atualizado da rede?: Não

Em meio digital?: Não

Existe mapa de levantamento de pressões?: Não

A rede de distribuição está setorizada em zonas de pressão?: Não

Há regiões de mistura de setores?: Sim

Número de Macromedidores instalados: 5

Existe micromedicação de 100% na rede?: Não

Há manutenção preventiva em registros de rede?: Não

Há regiões sujeitas a intermitência na distribuição ou racionamento?: Sim

Quais regiões? : Bairro Alto Tiete, Jd. da Serra

Há treinamento das equipes de manutenção de redes?: Não

Qual a idade média dos hidrômetros?: 15

Há programa para troca de hidrômetros?: Sim

Há programa específico para avaliação dos hidrômetros de grandes consumidores?: Não

São realizadas aferições de hidrômetros?: Sim

Há programa de pesquisa de vazamentos?: Sim

Há programa de redução de pressão?: Não

Há programa de combate a fraudes? : Não

Há ensaio de recebimento de novas redes?: Sim

Informações complementares: Prédios Próprios e públicos não têm micromedicação.

Providências necessárias	
Imediatas	✓ Realizar o cadastramento da rede, levantamento de pressão e setorização; ✓ Implantar programa permanente de troca de hidrômetros;
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

6.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SES

6.2.1 Descrição do SES

O sistema de esgotamento sanitário de Tietê atende a 95% da população do município com coleta e afastamento de esgoto. O tratamento do efluente é composto por duas ETEs, denominadas Central e Povo Feliz, que realizam o tratamento de 40% da população (70 L/s). Outras duas Estações estão em fase de licenciamento execução das obras. O município possui 5 estações elevatórias de esgoto em operação e uma extensão total de redes coletoras de 130 km, que atendem a um total de 12.472 ligações de esgoto.

6.2.2 Componentes do SES

SUBSISTEMA	EXISTENTES	FISCALIZADOS EM 10/04/2014
Rede Coletora	130 km	-
Estação Elevatória de Esgoto	5	-
Estação de Tratamento de Esgoto	2	1 (50%)

6.2.3 Sistemas Fiscalizados para o presente relatório

6.2.3.2 Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) - Central



Figura 7 – Imagem de satélite da ETE Central



Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

Diretoria Técnica - Operacional - D.T.O.
Coordenadoria de Fiscalização

Constatações:

Município: Tietê

Nome: ETE Central

Coordenadas:

Latitude: -23.113449

Longitude: -47.719263

Altitude: 445.32125 m

Accuracy: 8.0 m

Vazão de projeto (L/s): 40

Vazão média de operação (L/s): 40

Ano de início de operação: 2010

Está licenciada?: Sim

Resolução CONAMA nº 237/1998

Existe placa identificando a área?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A ETA encontra-se protegida contra acesso de estranhos e animais?: Sim

Macromedidor de entrada: Parshall

Art. 5.6 da NBR 12209/1992

A ETE possui by-pass?: Não

Art. 5.4 da NBR 12209/1992

Existe elevatória de esgoto?: Sim

Existe acesso para manutenção na ETE?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe bomba reserva?: Sim

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Existe sistema de içamento das bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

As condições de iluminação/acesso estão adequadas?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Estado de conservação dos equipamentos?: Bom

Correção de pH?: Não

Odor desagradável no tratamento preliminar?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12209/1992

Existe controle de odores no tratamento preliminar?: Não

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Estado de conservação dos equipamentos: Bom

Gradeamento fino: Limpeza mecânica

Possui grade fina reserva?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Possui grade fina fora de operação?: Não

Estado de conservação dos equipamentos: Bom

Desarenador: Limpeza manual

Possui desarenador reserva?: Sim

Art. 6.1.2.4 da NBR 12209/1992

Possui desarenador fora de operação?: Não

Estado de conservação dos equipamentos: Bom

Número de tanques de aeração: 2

Número de tanques de aeração fora de operação: 2

Tipo de desinfecção: Não Possui

Tipo:

Art. 5.10 da NBR 12209/1992

- ✓ Centrifuga
- ✓ Leito de secagem

Possui equipamentos reserva?: Sim

Art. 5.10 da NBR 12209/1992

Teor de sólidos médio do lodo desidratado (%): 80

A destinação do lodo é adequada?: Sim

Possui CADRI?: Sim

Decreto Estadual nº 8.468/1976

O líquido separado do lodo retorna ao tratamento?: Sim

Art. 7.6.9 da NBR 12209/1992

É realizado automonitoramento do padrão de lançamento do efluente final?: Não

Art. 24 da CONAMA 430/2013

Escadas e guarda-corpos existentes estão em boas condições? : Sim

Art. 5.8 da NBR 12209/1992

Existem locais sem guarda-corpos ou escadas adequadas?: Não

Há vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

As condições gerais de higiene e segurança são adequadas?: Sim

Informações complementares: Lodos ativados por batelada com aeradores de superfície. Não realiza automonitoramento, mas possui resultados da CETESB com redução da DBO da ordem de 300 para 20 mg/L. Possui instrução da CETESB para não aplicar Cloro no efluente final.

Imagem(1):



Descrição(1): Identificação do local

Imagem(2):



Descrição(2): ETE Central

Imagem(3):



Descrição(3): Gradeamento fino

Imagem(4):



Descrição(4): Chegada do esgoto bruto, desarenador e Calha Parshall

Imagem(5):



Descrição(5): Distribuição para os reatores

Imagem(6):



Descrição(6): Reator com aeradores de superfície

Imagem(7):



Imagem(8):



Descrição(8): Centrífuga

Imagem(9):



Descrição(9): Leito de secagem

Imagem(10):



Descrição(10): Lançamento do efluente final

Imagem(11):



Descrição(11): Estação Elevatória de Esgoto Bruto (EEEB)

Imagem(12):



Descrição(12): Painéis elétricos

Providências necessárias	
Imediatas	✓ Instalar dispositivo By-pass; ✓ Instalar laboratório e realizar automonitoramento de acordo com os requisitos da CETESB.
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

6.2.3.3 Rede de Esgoto

Município: Tietê

Existe cadastro técnico atualizado da rede?: Não

Em meio digital?: Não

Existem pontos críticos de rede?: Sim

Principais motivos:

✓ Águas pluviais

Há programa de manutenção preventiva?: Não

Número de equipes de manutenção: 1

Há treinamento das equipes de manutenção de redes?: Não

Como é realizada desobstrução de redes?:

✓ Mecânica

Existem ocorrências de retorno de esgoto nos imóveis?: Sim

Há equipe específica para atendimento e limpeza neste caso?: Não

Há programa de verificação de ligações irregulares de águas pluviais nas redes coletoras?: Sim

Há ensaio de recebimento de novas redes?: Sim

Providências necessárias	
Imediatas	✓ Realizar cadastro técnico da rede
	✓ Implantar programa de manutenção preventiva na rede.
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

7. RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das inspeções realizadas são propostas as seguintes recomendações:

PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS – Sistema de abastecimento de Água (SAA)		
Poço Luchesi	Imediatas	✓ Proceder a regularização da outorga de captação de água subterrânea junto ao DAEE; ✓ Instalar extintor de incêndio na unidade. ✓ Instalar iluminação para trabalho noturno.
	Médio prazo	✓ Instalar manômetro e horímetro na unidade
Poço 09	Imediatas	✓ Proceder a regularização da outorga de captação de água subterrânea junto ao DAEE; ✓ Instalar iluminação local para a realização de trabalhos noturnos; ✓ Realizar adequações nos cabos elétricos da unidade (fios expostos);
	Médio prazo	✓ Instalar manômetro e horímetro na unidade
ETA Central	Imediatas	✓ Instalar macromedidor na entrada e na saída da ETA; ✓ Instalar chuveiro de emergência no laboratório
Rede de abastecimento de Água (RDA)	Imediatas	✓ Realizar o cadastramento da rede, levantamento de pressão e setorização; ✓ Implantar programa permanente de troca de hidrômetros;
PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS – Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)		
ETE Central	Imediatas	✓ Instalar dispositivo By-pass; ✓ Instalar laboratório e realizar automonitoramento de acordo com os requisitos da CETESB.
Rede Coletora de Esgoto (RCE)	Imediatas	✓ Realizar cadastro técnico da rede ✓ Implantar programa de manutenção preventiva na rede.