

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

PRESTADOR: SAE – SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO DE IRACEMÁPOLIS

Relatório R1 – Diagnóstico

Americana, setembro 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 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 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA	9
6.1.1 Descrição do SAA.....	9
6.1.2 Componentes do SAA.....	9
6.1.3.1 Manancial Ribeirão Cachoeirinha e Captação Represa Municipal.....	9
6.1.3.3 Estação de Tratamento de Água - ETA.....	12
6.1.3.4 Estação Elevatória de Água – EEAT Casa de Bombas	16
6.1.3.5 Reservatório 1.000 m ³	19
6.1.3.6 Rede de Distribuição de Água (RDA)	21
6.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SES.....	22
6.2.1 Descrição do SES.....	22
6.2.2 Componentes do SES.....	22
6.2.3 Sistemas Fiscalizados para o presente relatório	22
6.2.3.1 Rede Coletora de Esgoto (RCE)	22
6.2.3.2 Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEEB.....	23
6.2.3.3 Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	25
7. RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	26

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 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 Iracemápolis

Prefeito: VALMIR GONÇALVES DE ALMEIDA

Vice-Prefeita: DENISE CALICE MARTIN

Endereço: Rua Antônio Joaquim Fagundes, 237 - Centro

Telefone: (19) 3456-9254

E-mail: prefeito@iracemapolis.sp.gov.br

Código ARES: 01

Lei Municipal de definição do ente regulador: nº 1.884/2010, de 01/09/2010

2.2 Prestador

Nome: SAE – Serviço de Água e Esgoto de Iracemápolis

Responsável legal: MARCOS DONIZETE BENTO

Endereço: Rua Capitão Paulo Simões, 483, Centro

Telefone: (19) 3456-3924

E-mail: mdonizetebento@bol.com.br

3. EQUIPE TÉCNICA

3.1 ARES-PCJ

Ludimila Turetta – Analista de Fiscalização e Regulação – Eng^o Ambiental

Gabriel Guidolin Bertola – Prestador de Serviço – Eng^o Ambiental

3.2 Prestador

Adriano José da Silva – Técnico Química

4. RESULTADOS DA MACROAVALIAÇÃO E INDICADORES

4.1 Sistemas de Água

MANANCIAIS

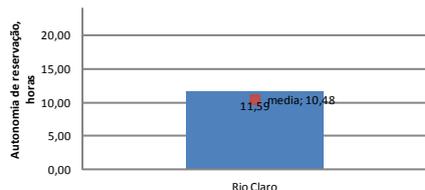
Número de Captações:	2	superficiais e	1	subterrâneas
Proteção de Mananciais (ANA, 2010):		Coleta a montante:	0,00	%
		Tratamento a montante:	0,00	%

ETAs

Número de ETAs:	2	com vazão total de	671	L/s
Atendimento da população com água tratada:			100%	

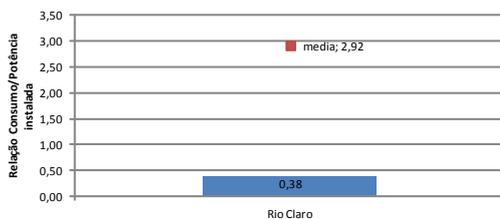
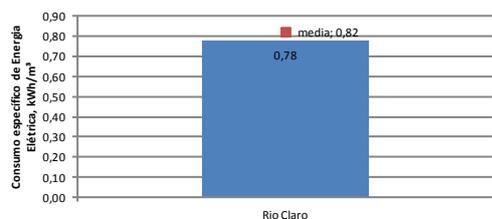
RESERVATÓRIOS

Número de Reservatórios:	48	com capacidade de	28.000	m ³
Autonomia média:	11,59	horas		



ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA

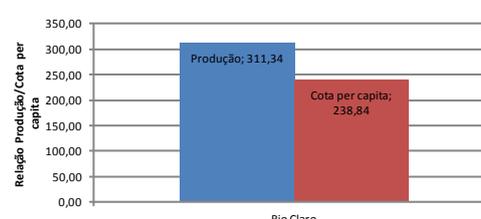
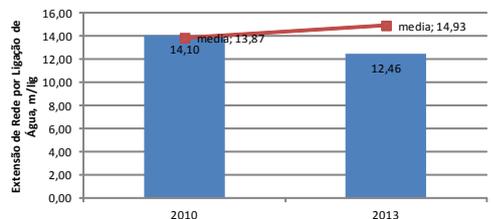
Estações Elevatórias de Água:	8	Potência instalada:	6.720	CV
Consumo específico de Energia Elétrica (SNIS 2010 - IN058):			0,78	kWh/m ³
Potência instalada específica:			2,05	kWh/m ³
Relação Consumo/Potência instalada:			0,38	



DISTRIBUIÇÃO

Extensão da Rede de Distribuição de Água:	887	km
Número de ligações de água:	71.174	
Extensão de Rede por Ligação de Água (SNIS 2010 - IN020):	14,10	m/lig em 2010
Extensão de Rede por Ligação de Água:	12,46	m/lig em 2013

Produção per capita:	311,34	L/hab.dia
Cota per capita (ATLAS ANA - 2010):	238,84	L/hab.dia



Índice de Perdas na Distribuição (SNIS 2010 - IN049):	36	%
Índice Bruto de Perdas Lineares (SNIS 2010 - IN050):	28,21	m ³ /dia.km
Índice de Perdas por Ligação (SNIS 2010 - IN 051):	398,03	L/lig.dia

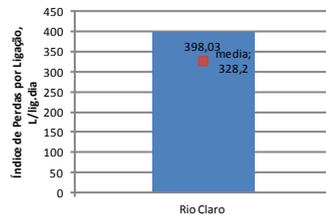
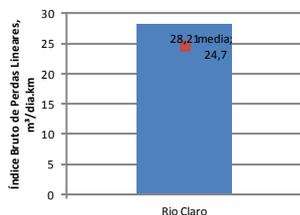
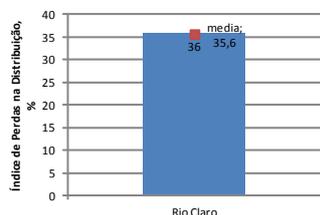


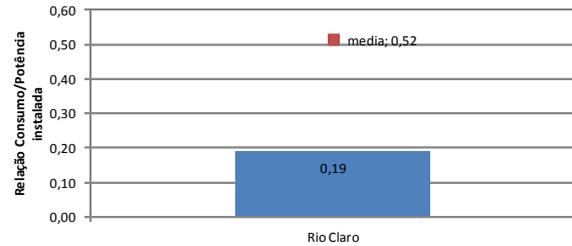
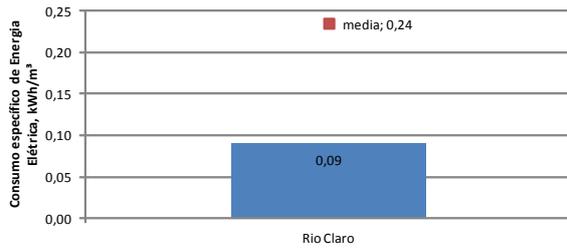
Figura 1 - Principais indicadores do sistema de água

4.2 Sistemas de Esgotamento Sanitário

Número de ETÉs: 8 com vazão total de 267 L/s
Atendimento da população com coleta de esgoto: 96%
Atendimento da população com tratamento de esgoto: 55%
Eficiência média no tratamento: 96%

ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO

Estações Elevatórias de Esgoto: 9 Potência instalada: 622 CV
Consumo específico de Energia Elétrica (SNIS 2010 - IN059): 0,09 kWh/m³
Potência instalada específica: 0,48 kWh/m³
Relação Consumo/Potência instalada: 0,19



REDES COLETORAS

Extensão da Rede Coletora de Esgoto: 700,8 km
Número de ligações de esgoto: 68.079
Extensão de Rede por Ligação de Esgoto (SNIS 2010 - IN021): 16,20 m/lig em 2010
Extensão de Rede por Ligação de Esgoto: 10,29 m/lig em 2013

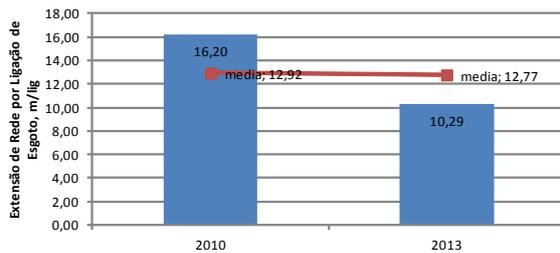


Figura 2 - Principais indicadores do sistema de esgoto

5. PLANEJAMENTO

5.1 Plano Municipal de Saneamento Básico

O Município de Iracemápolis possui Plano Municipal de Saneamento Básico aprovado.

5.2 Plano Diretor de Perdas

O Município de Iracemápolis não possui Plano de Perdas.

6. FISCALIZAÇÃO

Em 19/09/2013 foram realizadas inspeções de campo nos subsistemas de água e esgoto:

- Manancial Ribeirão Cachoeirinha e Captação Represa Municipal;
- Estação de Tratamento de Água - ETA;
- Estação Elevatória de Água Tratada – EEAT Casa de Bombas;
- Reservatório 1.000 m³;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEEB;

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

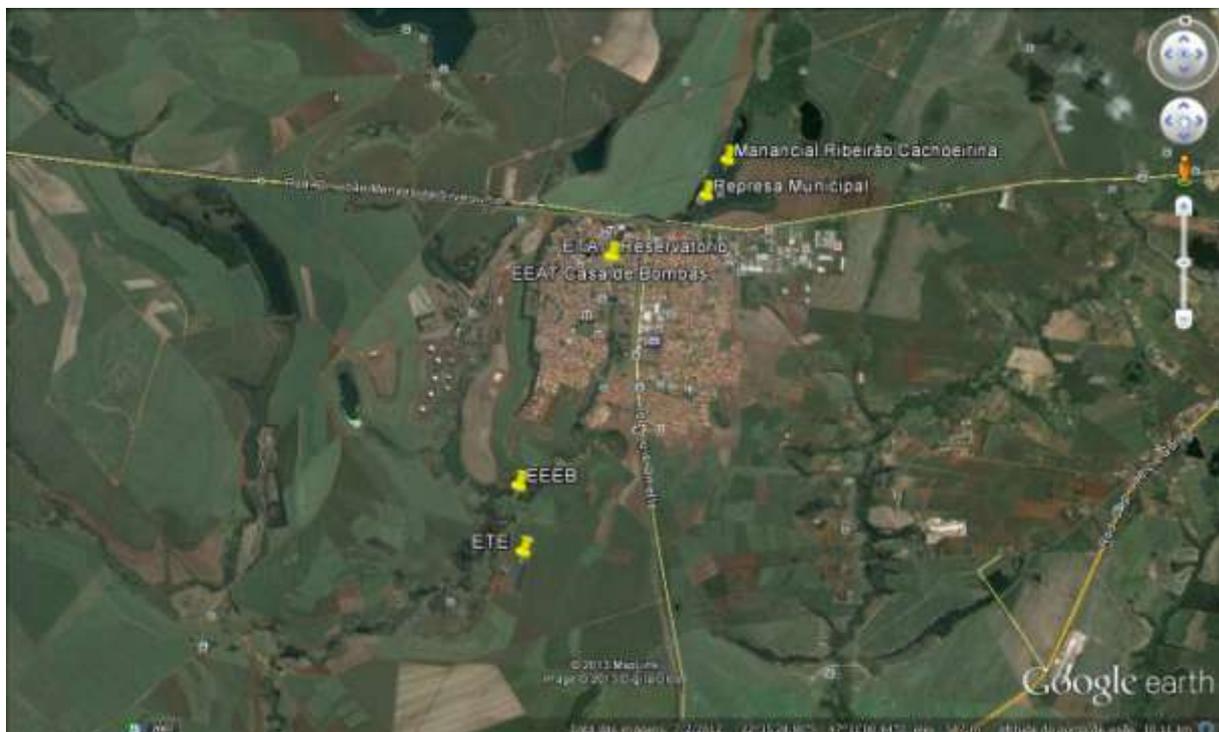


Figura 3 - Sistemas fiscalizados em 19/09/2013

6.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA

6.1.1 Descrição do SAA

O sistema de abastecimento de água de Iracemápolis é composto por uma captação superficial, a Represa Municipal que recalca água bruta por gravidade para reservatório de água bruta localizada nas dependências da ETA. Desse reservatório a água bruta é recalca para ETA, que após tratamento é recalca através da elevatória Casa de Bombas para os 5 reservatórios da cidade com capacidade de 2.570 m³.

6.1.2 Componentes do SAA

SUBSISTEMA	EXISTENTES	FISCALIZADOS EM 20/09/2013
Manancial e Captação	1	1- (100%)
Adutora de Água Bruta	-	-
Estação de Tratamento de Água	1	1- (100%)
Adutora de Água Tratada	-	-
Estação Elevatória de Água	4	1 -(25%)
Reservatório	5	1- (20%)
Rede de Distribuição	56 km	-

6.1.3 SISTEMAS FISCALIZADOS PARA O PRESENTE RELATÓRIO

6.1.3.1 Manancial Ribeirão Cachoeirinha e Captação Represa Municipal

Latitude	22°34'23"
Longitude	47°30'27"
Altitude	609 m
Número de bombas	0
Potência instalada	0



✓ Constatações:

A captação localiza-se as margens da represa do Ribeirão Cachoeirinha. O SAE possui outorga de captação de 358 m³/h. O acesso para captação não está protegido, havia pessoas pescando e o local não possui placa de identificação que se trata de uma captação para abastecimento público. O portão de acesso estava trancado com cadeado, porém a cerca de arame farpado está danificada, permitindo acesso irrestrito.

Apesar de estar localizada numa área de preservação permanente, com mata ciliar nas adjacências, mas foi observado indícios de fontes de poluição, com presença de plantas aquáticas. Em determinadas épocas do ano ocorre presença de ferro e manganês nesse manancial. É realizado monitoramento de cianobactérias.

Essa captação possui tomada d'água (sifão) diretamente na barragem de acumulação da represa municipal e a água bruta é encaminhada por gravidade até o reservatório de água bruta localizado na ETA. A adução tem sido prejudicada devido à presença de ar na tubulação que atravessa uma área de preservação permanente, tal fato pode estar associado a presença de vazamentos na adutora.



Figura 5 - Acesso a represa municipal, detalhe lateral do portão a cerca encontra-se danificada



Figura 6 - Represa Municipal



Figura 7 - Captação (sifão)



Figura 8 - Detalhe plantas aquáticas



Figura 9 - Detalhe pescador



Figura 10 - Detalhe lixo no local

Providências necessárias

Imediatas	Restringir acesso à captação; Sinalização da área indicando que se trata de manancial para abastecimento público; Detectar e reparar vazamentos na adutora de água bruta
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.2 Estação de Tratamento de Água - ETA

Latitude	22°34'55"
Longitude	47°31'03"
Altitude	596 m
Vazão	82 L/s
Tipo	Convencional



Figura 11 - Imagem de satélite da Estação de Tratamento de Água

✓ Constatações:

A ETA encontra-se protegida contra acesso de estranhos e animais, com placa de identificação e boas condições de limpeza do pátio externo. Esta ETA trata, em média, uma vazão da ordem de 82 L/s e nas adjacências está sendo construída uma ETA Nova com capacidade de 26 L/s.

Os processos de tratamento da ETA são do tipo convencional ou também chamado de ciclo completo, com as seguintes fases:

A pré-cloração é feita com aplicação de Cloro gás e não é realizada correção do pH na água bruta.

O coagulante utilizado é o Policloreto de Alumínio (PAC), a dosagem é realizada com bombas dosadoras com regulagem manual na calha Parshall.

A floculação é realizada em 4 floculadores mecânico de eixo vertical. Também foi observado que tem dois floculadores fora de operação.

Após passar pela etapa de floculação, a água passa por uma tubulação até chegar aos decantadores, possivelmente porque o gradiente de velocidade alto nessa tubulação ocasiona a quebra dos flocos. A ETA possui 2 (dois) decantadores de alta taxa com área total de aproximadamente 42 m² cada. Observou-se que os verdores de água não estão nivelados e que a há passagem de flocos para os filtros. A limpeza dos decantadores é realizada a cada 15 dias, porem para efetuar a lavagem é necessário parar a ETA porque não é possível realizar manobra para isolar somente um decantador.

A filtração é efetuada em 4 (quatro) filtros rápidos, com frequência de lavagem diária. Em determinadas épocas do ano a frequência de lavagem dos filtros chegou a 18 vezes/dia. O material filtrante não é repostado a cerca de 10 anos.

Não é realizada pós-cloração e a dosagem de flúor com dosadoras reguladas no modo manual. Não são utilizados filtros de carvão ativado, nem tão pouco poli-ortofostato no processo.

O lodo produzido na ETA é descartado no Rio e água de lavagem das unidades do processo não é reaproveitada.

As condições de tratabilidade da ETA não permitem o tratamento adequado de águas com valores de turbidez maiores que 30 NTU, que são valores relativamente baixos para água bruta, fato que somado as condições de operação e manutenção da estação, requerem providencias rápidas na melhora dessas condições.

O laboratório físico-químico possui boas condições de limpeza e são realizadas análises de pH, Turbidez, Flúor e Cloro Residual Livre a cada duas horas.



Figura 12 - Chegada água bruta



Figura 13 - Dosagem de PAC



Figura 14 - Floculadores



Figura 15 - Tubulação que conduz a água floculada ate os decantadores



Figura 16 - Decantadores



Figura 17 - Detalhe passagem de floco para filtros



Figura 18 - Sistema de Filtração



Figura 19 - Dosagem de flúor



Figura 20 - Tubulação de água do filtro



Figura 21 - Detalhe vazamento registro



Figura 22 - Laboratório físico-químico



Figura 23 - Boletim de controle operacional

Providências necessárias	
Imediatas	Nenhuma
Médio prazo	Adequação da tratabilidade da ETA
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.3 Estação Elevatória de Água – EEAT Casa de Bombas

Latitude	22°34'55"
Longitude	47°31'04"
Altitude	599 m
Número de bombas	5
Potência instalada	155 CV



Figura 24 - Imagem de satélite EEAT Casa de Bombas

✓ Constatações:

Estação elevatória de água tratada pela ETA a partir do reservatório de 1.000 m³, abastecendo reservatórios na parte alta e baixa da cidade.

Possui 5 conjuntos instalados, não foi possível verificar os pontos de operação das bombas. A potência dos motores é 40 CV e 25 CV. Os conjuntos são operados localmente, 24 horas/dia, mas no verão não conseguem atender a demanda. Além disso, não possui equipamento reserva. Observou-se que a drenagem da água da gaxeta não se encontra adequada.

O painel elétrico não está em bom estado de conservação, encontrava-se aberto porque ocorre aquecimento e há indícios de que ocorreu incêndio. O local possui extintor de incêndio.



Figura 25 - Equipamento EEAT Casa de bombas



Figura 26 - Detalhe fios expostos



Figura 27 - Drenagem inadequada da gaxeta



Figura 28 - Painel elétrico

Providências necessárias	
Imediatas	Adequações instalações elétricas Melhorar drenagem de água da gaxeta;
Médio prazo	Avaliar a capacidade de bombeamento e eventual necessidade de adequação para abastecimento permanente dos reservatórios de distribuição
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.4 Reservatório 1.000 m³

Latitude	22°34'55"
Longitude	47°31'03"
Altitude	596 m
Capacidade	1.000 m ³



Figura 29 - Reservatório 1.000 m³

✓ Constatações:

O reservatório é semi-enterrado construído em concreto, possui duas câmaras e não possui placa de identificação. Nesse reservatório não foi observado fissuras aparentes que possam comprometer a estrutura. Entretanto a limpeza do reservatório não vem sendo realizada.

Na laje de cobertura não há guarda corpo, a cobertura está adequada porem nos tubos de ventilação não possuem tela de proteção. A anotação das medidas de nível é feita com regra, no verão não atende a demanda diária da cidade.

Possui tubo extravasor, para-raios e macromedidor eletromagnético instalado. Entretanto o macromedidor não está funcionando a mais de 6 meses.



Figura 30 - Cobertura do reservatório



Figura 31 - Macromedidor



Figura 32 - Detalhe tubo de ventilação (falta tela de proteção)

Providências necessárias

Imediatas	Instalação de telas de proteção nas tubulações de ventilação Instituir Programa de limpeza do reservatório
Médio prazo	Conserto do medidor de vazão;
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.5 Rede de Distribuição de Água

✓ Constatações:

O SAE Iracemápolis realiza mensalmente controle de cloro residual na rede em 40 pontos de rede, possui 17 pontos de descarga de rede para evitar problemas de qualidade.

Em relação à rede de distribuição de água, o município não possui: cadastro técnico atualizado da rede, mapa de levantamento de pressões, setorização, cadastro técnico dos registros. Também não há programas: manutenção preventiva nos registros da rede, treinamento das equipes de manutenção, pesquisa de vazamentos, redução de pressão, combate à fraude e de recebimento de novas redes.

Em algumas regiões da cidade ocorre intermitência no abastecimento de água, principalmente no verão.

A idade média dos hidrômetros é 3 anos, mas em igrejas e prédios públicos não é feita micromedição.

Providências necessárias

Imediatas	Atualização do cadastro técnico
Médio prazo	Treinamento das equipes de manutenção das redes Elaborar e implantar o plano de perdas
Longo prazo	Nenhuma

6.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SES

6.2.1 Descrição do SES

O sistema de esgotamento sanitário de Iracemápolis é composto por 6 estações elevatórias de esgoto bruto e uma estação de tratamento de esgoto (lagoas de estabilização).

6.2.2 Componentes do SES

SUBSISTEMA	EXISTENTES	FISCALIZADOS EM 20/09/2013
Rede Coletora	-	-
Estação Elevatória de Esgoto	6	1 (16%)
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

✓ Constatações

O município não possui cadastro técnico da rede de esgotamento sanitário. Além disso, não realiza treinamento das equipes de manutenção da rede e o principal ponto crítico é água de chuva. Entretanto não possui programa de verificação de ligações irregulares de águas pluviais nas redes de esgoto. Quando ocorre retorno de esgoto nas residências, não existe equipe específica para limpeza da casa, porém o atendimento da ocorrência é realizado no mesmo dia e a desobstrução é realizada com hidrojato terceirizado.

Providências necessárias	
Imediatas	Atualização do cadastro técnico
Médio prazo	Instituir programa de verificação de ligações irregulares nas redes coletoras. Treinamento das equipes de manutenção das redes
Longo prazo	Nenhuma

6.2.3.2 Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEEB

Latitude	22°34'55"
Longitude	47°31'03"
Altitude	596 m
Número de bombas	2
Potência instalada	-

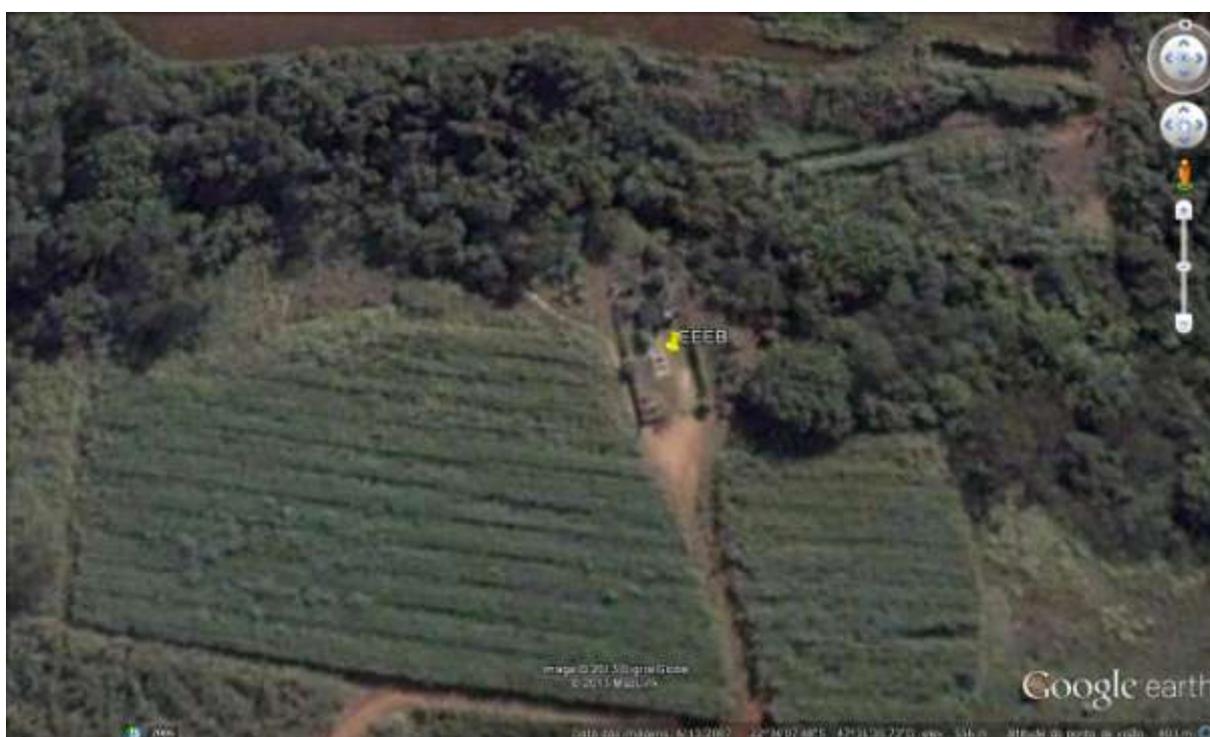


Figura 33 - Imagem de satélite da EEEB

A área encontra-se cercada, protegida contra acesso de estranhos e possui placa de identificação da elevatória de esgoto. O pátio externo está em bom estado de conservação e permite a livre circulação de operadores.

Na entrada da EEEB há gradeamento grosseiro com limpeza diária realizada de forma manual, caixa de areia onde a limpeza é feita mensalmente com auxílio de retroescavadeira, poço de sucção, extravasor e calha Parshall. Também possui medidor de vazão eletromagnético que não está funcionando.

Possui 2 (duas) bombas submersíveis instaladas, mas uma das bombas está fora de operação a 1 ano. Também não possuem bomba reserva em estoque. A operação da bomba é realizada por operador local, não há eletroboia. Recentemente foram instalados inversores de frequência para proteção elétrica.



Figura 34 - EEEB



Figura 35 - Gradeamento



Figura 36 - Poço de sucção



Figura 37 - Detalhe fios expostos painel elétrico

Providências necessárias

Imediatas	Consertar a bomba submersível fora de operação Adequação instalações elétricas
Médio prazo	Conserto medidor de vazão eletromagnético
Longo prazo	Nenhuma

6.2.3.3 Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)

Latitude	22°36'29"
Longitude	47°31'27"
Altitude	582 m
Vazão	51 L/s
Tipo	Lagoas de estabilização

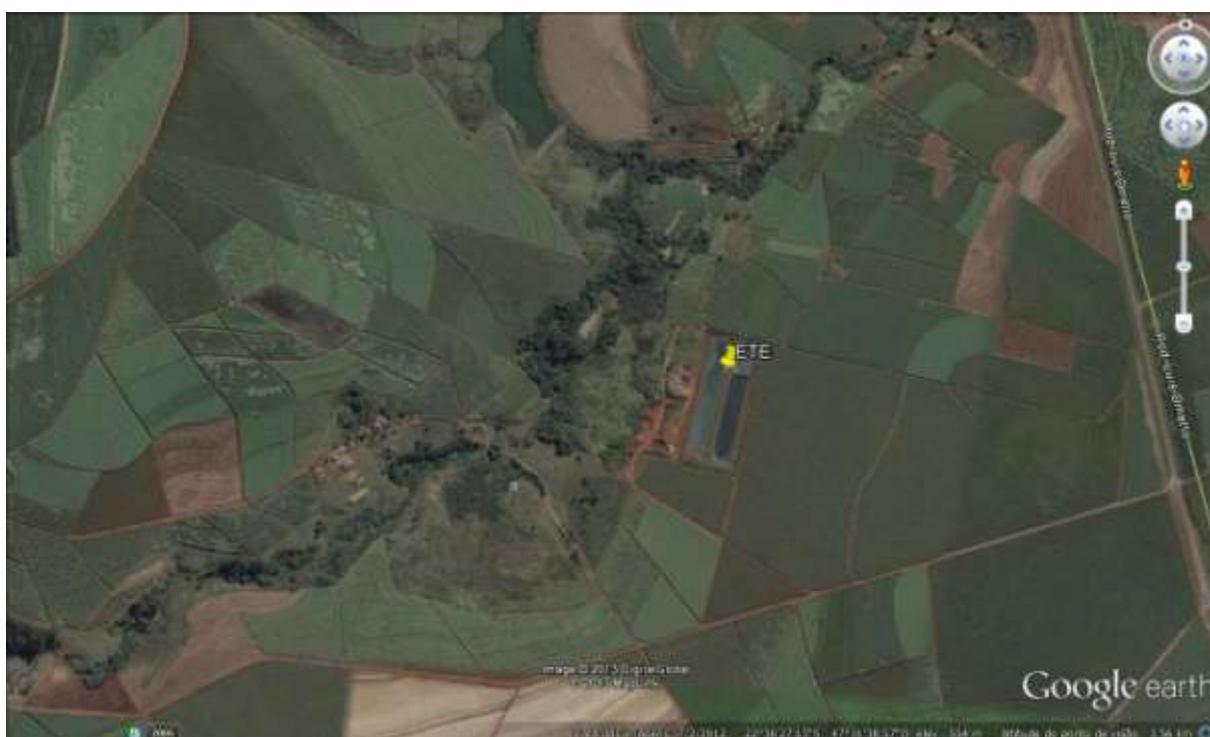


Figura 38 - Imagem de satélite da ETE

✓ Constatações:

A ETE está protegida contra acesso de estranhos, mas não possui placa de identificação. O sistema de tratamento de esgoto é composto por 3 (três) lagoas de estabilização.

A lagoa anaeróbia recebe as contribuições do esgoto coletado no município e o efluente dessa lagoa alimenta duas lagoas de estabilização em paralelo. Segundo informações do técnico em química a eficiência de remoção de DBO é 80%.

O monitoramento do sistema é realizado mensalmente por um laboratório terceirizado.



Figura 39 - Lagoa de estabilização



Figura 40 - Lagoa de estabilização



Figura 41 - Saída esgoto tratado

Providências necessárias

Imediatas	Identificar o local; Roçar da vegetação em torno das lagoas
Médio prazo	Remoção do lodo
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)

Manancial Ribeirão Cachoeirinha	<i>Imediatas</i>	Restringir acesso à captação;
--	------------------	-------------------------------

<u>e Captação Represa Municipal</u>	<i>Médio prazo</i>	Sinalização da área indicando que se trata de manancial para abastecimento público;
<u>Estação de Tratamento de Água - ETA</u>	<i>Médio Prazo</i>	Adequação da tratabilidade da ETA Destinação adequada do lodo
<u>Estação Elevatória de Água Tratada – Casa de Bombas</u>	<i>Imediatas</i>	Adequações instalações elétricas Melhorar drenagem de água da gaxeta;
	<i>Médio Prazo</i>	Avaliar a capacidade de bombeamento e eventual necessidade de adequação para abastecimento permanente dos reservatórios de distribuição
<u>Reservatório 1.000 m3</u>	<i>Imediatas</i>	Instalação de telas de proteção nas tubulações de ventilação; Instituir Programa de limpeza do reservatório
	<i>Médio Prazo</i>	Conserto do medidor de vazão;
	<i>Longo Prazo</i>	Realizar adequações no sistema de reservação para permitir limpeza
<u>Rede de Distribuição de Água (RDA)</u>	<i>Imediatas</i>	Atualização do cadastro técnico
	<i>Médio Prazo</i>	Treinamento das equipes de manutenção das redes Elaborar e implantar o plano de perdas

PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS – Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)

<u>Rede Coletora de Esgoto (RCE)</u>	<i>Imediatas</i>	Atualização do cadastro técnico
	<i>Médio prazo</i>	Instituir programa de verificação de ligações irregulares nas redes coletoras. Treinamento das equipes de manutenção das redes
<u>EEEB</u>	<i>Imediatas</i>	Consertar a bomba submersível fora

		de operação
		Adequação instalações elétricas
	<i>Médio prazo</i>	Conserto medidor de vazão eletromagnético
<u>Estação de Tratamento de Esgoto</u>	<i>Imediatas</i>	Identificar o local; Roçar da vegetação em torno das lagoas
<u>ETE</u>	<i>Médio prazo</i>	Remoção do lodo