

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

PRESTADOR: DIVISÃO DE ÁGUA E ESGOTO - DAE

Relatório R1 – Diagnóstico

Americana, janeiro 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 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA.....	9
6.1.1 Descrição do SAA.....	9
6.1.2 Componentes do SAA	10
6.1.3.1 CaptaçãoSubterrânea - Nova Itirapina.....	10
6.1.3.2 Captação Subterrânea - Rua 5.....	13
6.1.3.3 Reservatório elevado - Nova Itirapina.....	16
6.1.3.4 Centro de Reservação - Rua 5	21
6.1.3.5 Rede de Distribuição de Água	26
6.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SES.....	28
6.2.1 Descrição do SES.....	28
6.2.2 Componentes do SES.....	28
6.2.3 Sistemas Fiscalizados para o presente relatório	28
6.2.3.1 Rede Coletora de Esgoto	28
6.2.3.2 Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEBB Jardim Lemos.....	30
6.2.3.3 Estação de Tratamento de Esgoto – ETE	34
7. RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	43

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 38 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 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 a 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 Itirapina

Prefeito: JOSÉ MARIA CÂNDIDO

Vice-Prefeito: RUY GOMES DA SILVA JÚNIOR

Endereço: Avenida 1, 106 - Centro

Telefone: (19) 3575-9000

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

Código ARES: 38

Lei Municipal que autoriza Convênio de Prestação de Serviços: nº 2.653/2013, de 22/11/2013

2.2 Prestador

Nome: Divisão de Água e Esgoto – DAE

Responsável legal: EDIVAN FERREIRA DE LACERDA – Secretário de Projetos, Obras e Saneamento Básico de Itirapina

Endereço: Rua Sete, 55, Centro

Telefone: (19) 3575-1901

E-mail: eng3@itirapina.sp.gov.br

3. EQUIPE TÉCNICA

3.1 ARES-PCJ

Daniel Manzi – Analista de Fiscalização e Regulação – Engº Civil

Ludimila Turetta – Analista de Fiscalização e Regulação – Engº Ambiental

3.2 Prestador

Edivan Ferreira de Lacerda – Engenheiro

Ricardo Luiz Bruno – Químico

Adão Carlos Roder – Responsável pela Manutenção

4. RESULTADOS DA MACROAVALIAÇÃO E INDICADORES

4.1 Sistemas de Água

MANANCIAIS

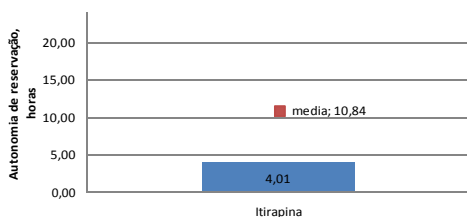
Número de Captações:	0	superficiais e	7	subterrâneas
Proteção de Mananciais (ANA, 2010):		Coleta a montante:	0,00	%
		Tratamento a montante:	0,00	%

ETAs

Número de ETAs:	0	com vazão total de	91,1	L/s
Atendimento da população com água tratada:			100%	

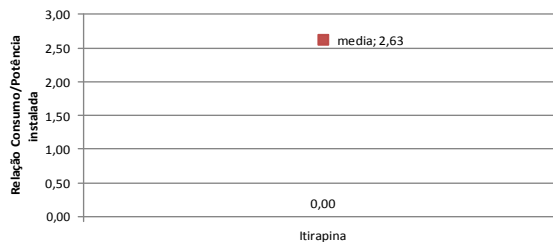
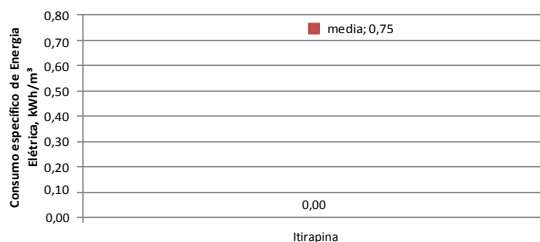
RESERVATÓRIOS

Número de Reservatórios:	9	com capacidade de	1.315	m³
Autonomia média:	4,01	horas		



ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA

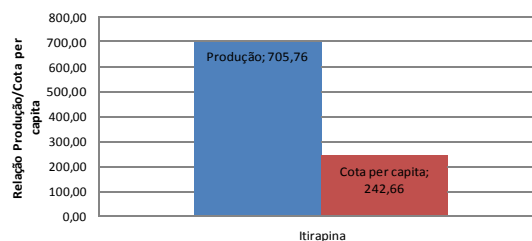
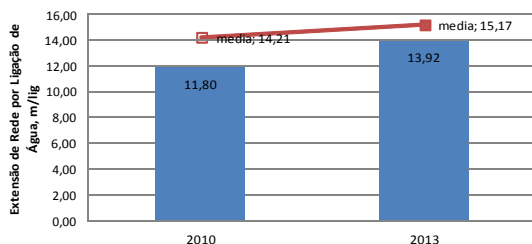
Estações Elevatórias de Água:	7	Potência instalada:	385	CV
Consumo específico de Energia Elétrica (SNIS 2010 - IN058):			0,00	kWh/m³
Potência instalada específica:			0,86	kWh/m³
Relação Consumo/Potência instalada:			0,00	



DISTRIBUIÇÃO

Extensão da Rede de Distribuição de Água:	79	km
Número de ligações de água:	5.646	
Extensão de Rede por Ligação de Água (SNIS 2010 - IN020):	11,80	m/lig em 2010
Extensão de Rede por Ligação de Água:	13,92	m/lig em 2013

Produção per capita:	705,76	L/hab.dia
Cota per capita (ATLAS ANA - 2010):	242,66	L/hab.dia



Índice de Perdas na Distribuição (SNIS 2010 - IN049):	44,44	%
Índice Bruto de Perdas Lineares (SNIS 2010 - IN050):	33,05	m³/dia.km
Índice de Perdas por Ligação (SNIS 2010 - IN 051):	461,26	L/lig.dia

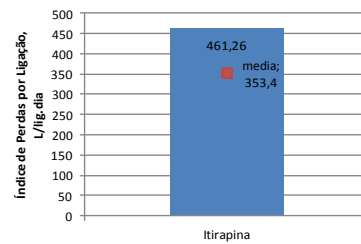
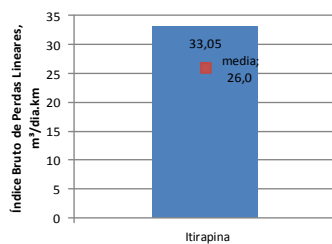
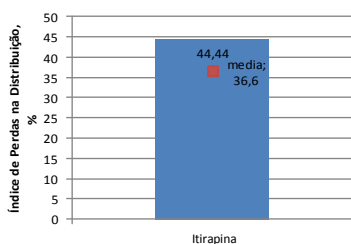


Figura 1 - Principais indicadores do sistema de água

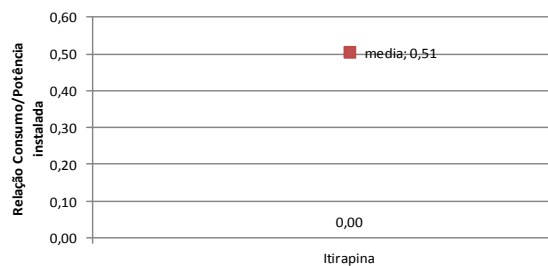
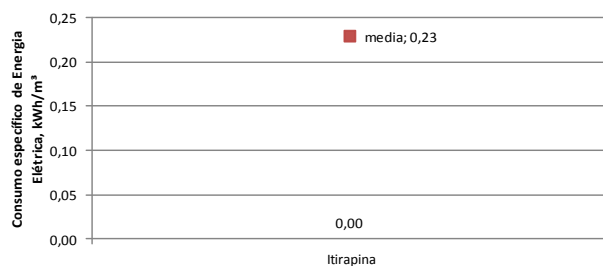
4.2 Sistemas de Esgotamento Sanitário

ETEs

Número de ETEs:	1	com vazão total de	54 L/s
Atendimento da população com coleta de esgoto:	69%		
Atendimento da população com tratamento de esgoto:	100%		
Eficiência média no tratamento:	88%		

ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO

Estações Elevatórias de Esgoto:	1	Potência instalada:	20 CV
Consumo específico de Energia Elétrica (SNIS 2010 - IN059):	0,00 kWh/m³		
Potência instalada específica:	0,08 kWh/m³		
Relação Consumo/Potência instalada:	0,00		



REDES COLETORAS

Extensão da Rede Coletora de Esgoto:	45 km
Número de ligações de esgoto:	3.885
Extensão de Rede por Ligação de Esgoto (SNIS 2010 - IN021):	11,92 m/lig em 2010
Extensão de Rede por Ligação de Esgoto:	11,58 m/lig em 2013

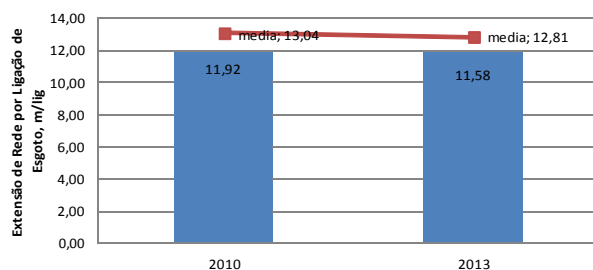


Figura 2 - Principais indicadores do sistema de esgoto

5. PLANEJAMENTO

5.1 Plano Municipal de Saneamento Básico

O PMSB do município está em processo de elaboração na fase de Diagnostico pela empresa MT Geo com recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO.

5.2 Plano Diretor de Perdas

O município não possui plano de perdas.

6. FISCALIZAÇÃO

Em 17/01/2014 foram realizadas inspeções de campo nos subsistemas de água e esgoto:

- Captação subterrânea Nova Itirapina;
- Reservatório Elevado Nova Itirapina;
- Captação subterrânea Rua 5;
- Reservatório elevado e apoiado Rua 5;
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto Jardim Lemos;
- Estação de Tratamento de Esgoto – ETE.

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

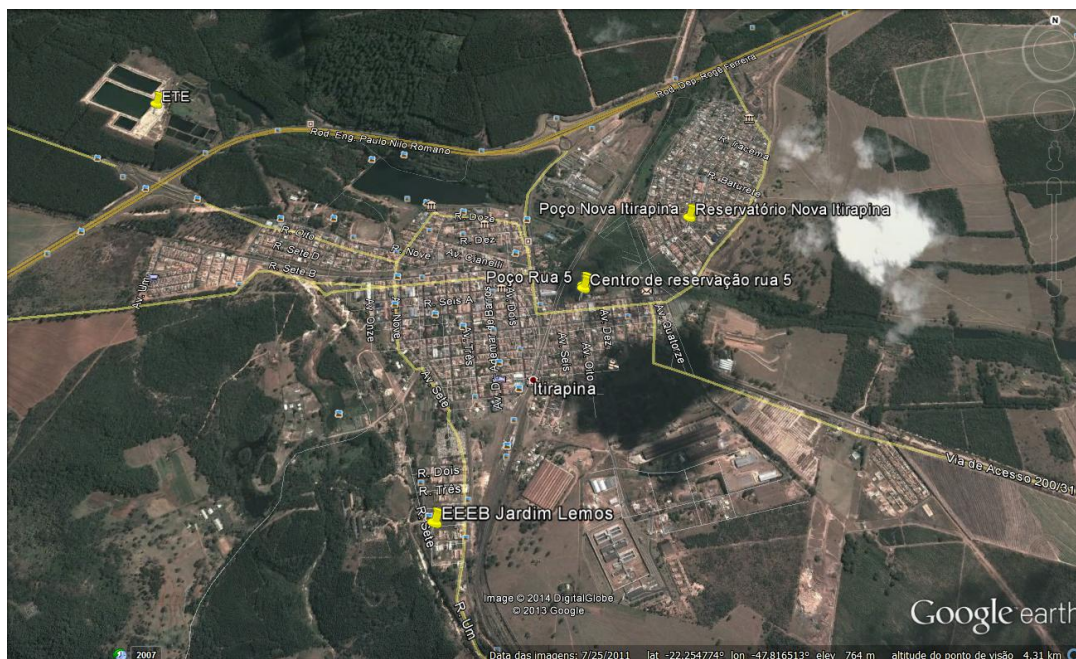


Figura 3 - Sistemas fiscalizados em 17/01/2014

6.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA

6.1.1 Descrição do SAA

O sistema de abastecimento de água Itirapina é composto basicamente por um sistema de 7 poços profundos que captam e aduzem água para reservatórios localizados nas adjacências dos poços, onde é realizada dosagem de cloro e flúor. A tabela a seguir apresenta o levantamento dos poços e vazão dos poços.

Poços	Localização	Vazão
Nova Itirapina	Zona Urbana	120 m ³ /h
Rua 5	Zona Urbana	120 m ³ /h
BROA	Zona Rural	20 m ³ /h
Itaquera da Serra	Zona Rural	8 m ³ /h
UBA 1	Zona Rural	20 m ³ /h
UBA 2	Zona Rural	20 m ³ /h
Planalto Serra Verde	Zona Rural	20 m ³ /h

6.1.2 Componentes do SAA

SUBSISTEMA	EXISTENTES	FISCALIZADOS EM 17/01/2014
Manancial e Captação	7	2 (28%)
Adutora de Água Bruta	-	-
Estação de Tratamento de Água	-	-
Adutora de Água Tratada	-	-
Estação Elevatória de Água	7	-
Reservatório	9	3 (33%)
Rede de Distribuição	78,62 km	-

6.1.3 SISTEMAS FISCALIZADOS PARA O PRESENTE RELATÓRIO

6.1.3.1 Captação Subterrânea - Nova Itirapina



Figura 4 - Imagem de satélite da Captação subterrânea Nova Itirapina

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Itirapina

Nome: Nova itirapina

Coordenadas (see attached map):

Latitude (degrees): -22.249629

Longitude (degrees): -47.810628

Altitude (meters): 770.545342 meters

Accuracy (meters): 4.0 meters

Existe outorga para captação? : Sim

Art. 12 da Lei Federal nº 9433/1997

Validade da outorga: Vigente

Art. 12 da Lei Federal nº 9433/1997

Vazão outorgada (L/s): 33

Vazão captada média (L/s): 33

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: Nenhum

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?: Sim

Art. 5.11.1 da NBR 12214/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Bom

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?:

✓ Válvula de retenção

Existem dispositivos de controle e proteção elétrica? :

✓ Nenhum

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

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

✓ Telefone

✓ Rádio

Imagem(1):



Descrição(1): Vista geral do sistema de captação subterrânea



Descrição(2): Ponto de coleta de amostra

Imagem(2):



Descrição(3): Portão de entrada do local

Data da inspeção: 01/17/2014

Providências necessárias	
Imediatas	Nenhuma
Médio prazo	Instalação de macromedidores
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.2 Captação Subterrânea - Rua 5



Figura 5 - Imagem de satélite da Captação subterrânea Rua 5

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Itirapina

Nome: Rua 5

Coordenadas (see attached map):

Latitude (degrees): -22.253127

Longitude (degrees): -47.815361

Altitude (meters): 753.342714 meters

Accuracy (meters): 4.0 meters

Existe outorga para captação? : Sim

Art. 12 da Lei Federal nº 9433/1997

Validade da outorga: Vigente

Art. 12 da Lei Federal nº 9433/1997

Vazão outorgada (L/s): 33

Vazão captada média (L/s): 33

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: Nenhum

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?: Sim

Art. 5.11.1 da NBR 12214/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Bom

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?:

✓ Válvula de retenção

Existem dispositivos de controle e proteção elétrica? :

✓ Nenhum

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

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

✓ Telefone

✓ Rádio

Imagem(1):



Descrição(1): Placa de identificação do poço

Imagem(2):



Descrição(2): Vista geral do sistema de captação subterrânea

Imagem(3):



Descrição(3): Dosagem cloro e fluor

Data da inspeção: 01/17/2014

Providências necessárias	
Imediatas	Nenhuma
Médio prazo	Instalação de macromedidores
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.3 Reservatório elevado - Nova Itirapina



Figura 6 - Imagem de satélite do reservatório elevado Nova Itirapina

RESERVATÓRIO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Itirapina

Nome: Nova itirapina

Coordenadas (see attached map):

Latitude (degrees): -22.24854

Longitude (degrees): -47.807897

Altitude (meters): 780.305099 meters

Accuracy (meters): 4.0 meters

Tipo de reservatório(1): Elevado

Tipo de material(1): Concreto

Capacidade (m³)(1): 350

Compartimentação (número de câmaras)(1): 1

Existe placa indicativa do local, identificando a área? : Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A área está devidamente cercada? : Sim

Art. 5.16.8 da NBR 12217/1994

As condições de limpeza da área são boas? : Sim

As condições visíveis de conservação do reservatório são boas? (rachaduras, corrosão, etc): Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe escada de acesso ao reservatório em boas condições de uso?: Sim

Art. 5.16 da NBR 12217/1994

Há guarda-corpo de proteção na escada externa dos reservatórios elevados?: Sim

Art. 5.16.6 da NBR 12217/1994

Há guarda corpo na laje de cobertura? : Sim

Art. 5.16.6 da NBR 12217/1994

Pára-raios? : Sim

Art. 5.16.7 da NBR 12217/1994

Sinalização noturna?: Sim

Art. 5.16.7 da NBR 12217/1994

O reservatório possui cobertura adequada?: Sim

Art. 5.12 da NBR 12217/1994

Há tubulação de ventilação nos reservatórios? : Sim

Art. 5.14 da NBR 12217/1994

Existe tubo extravasor?: Sim

Art. 5.10 da NBR 12217/1994

Há medidor de nível? : Sim

Art. 5.15 da NBR 12217/1994

É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação?: Sim

Art. 5.15 da NBR 12217/1994

Ocorre extravasamento do reservatório? : Não

Macromedidor de entrada: Nenhum

Art. 5.7.1 da NBR 12217/1994

Macromedidor de saída: Nenhum

Art. 5.7.1 da NBR 12217/1994

São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?: Não

Art. 5.1 da NBR 15527/2007

Existe tubo de descarga de fundo? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12217/1994

Existe estação de cloro no reservatório? : Sim

Existem vazamentos aparentes nas instalações? : Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Possui by-pass? : Não

Imagem(1):



Descrição(1): Detalhe vazamento registro

Imagem(2):



Descrição(2): Registros de manobra

Imagem(3):



Descrição(3): Reservatorio Nova Itirapina

Imagem(4):



Descrição(4): Detalhe do Portão de Chegada (área cercada)

Imagem(5):



Descrição(5): Local onde havia placa de identificação

Informações complementares: Reparo vazamento registro

Data da inspeção: 01/17/2014

Providências necessárias	
Imediatas	Instalação de placa de identificação
	Reparo vazamento registro
Médio prazo	Realização de limpeza e desinfecção periódicas
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.4 Centro de Reservação - Rua 5



Figura 7 - Imagem de satélite do Centro de Reservação Rua 5

RESERVATÓRIO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Itirapina

Nome: Rua 5

Coordenadas (see attached map):

Latitude (degrees): -22.252974

Longitude (degrees): -47.815313

Altitude (meters): 746.07382 meters

Accuracy (meters): 4.0 meters

Tipo de reservatório(1): Apoiado

Tipo de material(1): Concreto

Capacidade (m³)(1): 350

Compartimentação (número de câmaras)(1): 2

Tipo de reservatório(2): Elevado

Tipo de material(2): Aço

Capacidade (m³)(2): 250

Compartimentação (número de câmaras)(2): 1

Existe placa indicativa do local, identificando a área? : Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A área está devidamente cercada? : Sim

Art. 5.16.8 da NBR 12217/1994

As condições de limpeza da área são boas? : Sim

As condições visíveis de conservação do reservatório apoiado são boas? (rachaduras, corrosão, etc): Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe escada de acesso ao reservatório em boas condições de uso?: Sim

Art. 5.16 da NBR 12217/1994

Há guarda-corpo de proteção na escada externa dos reservatórios elevados?: Sim

Art. 5.16.6 da NBR 12217/1994

Há guarda corpo na laje de cobertura

reservatório elevado? Sim *Art. 5.16.6 da NBR 12217/1994*

Pára-raios? : Sim

Art. 5.16.7 da NBR 12217/1994

Sinalização noturna?: Sim

Art. 5.16.7 da NBR 12217/1994

O reservatório apoiado possui cobertura

adequada?: Sim *Art. 5.12 da NBR 12217/1994*

Há tubulação de ventilação no reservatório

apoiado? : Sim *Art. 5.14 da NBR 12217/1994*

Existe tubo extravasor?: Sim

Art. 5.10 da NBR 12217/1994

Há medidor de nível? : Sim

Art. 5.15 da NBR 12217/1994

É feito o acompanhamento e anotação das medidas dos níveis de reservação do reservatório apoiado?: Não *Art. 5.15 da NBR 12217/1994*

Ocorre extravasamento do reservatório apoiado? : Sim

O reservatório apoiado possui tampas de inspeção em boas condições?: Sim *Art. 5.13 da NBR 12217/1994*

As tubulações de ventilação do reservatório possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?: Não

Art. 5.14 da NBR 12217/1994

Art. 5.71 da NBR 12217/1994

Macromedidor de entrada: Nenhum

Macromedidor de saída: Nenhum

Art. 5.7.1 da NBR 12217/1994

São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?: Sim

Art. 5.1 da NBR 15527/2007

Frequência de desinfecção (dias): 180

Existe tubo de descarga de fundo? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12217/1994

Existe estação de cloro no reservatório? : Sim

Existem vazamentos aparentes nas instalações? : Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Possui by-pass? : Não

Imagem(1):



Descrição(1): Tampas inspeção do reservatório apoiado

Imagem(2):



Descrição(2): Tubo de ventilação do reservatório apoiado

Imagem(3):



Descrição(3): Detalhe fissuras do reservatório apoiado

Imagem(4):



Descrição(4): Extravassor do reservatório apoiado

Imagem(5):



Descrição(5): Detalhe fissura do reservatório apoiado

Imagem(6):



Descrição(6): Reservatorio elevado

Informações complementares: O reservatório elevado apresenta boas condições de conservação, já o reservatório apoiado apresenta rachaduras.

No momento da inspeção o reservatório apoiado estava extravasando

Data da inspeção: 01/17/2014

Providências necessárias	
Imediatas	Evitar extravasamento no reservatório apoiado Instalação de tela de proteção nas tubulações de ventilação contra entrada de insetos e pequenos animais;
Médio prazo	Reparo das fissuras do reservatório apoiado;
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.5 Rede de Distribuição de Água

REDE DE ÁGUA

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Itirapina

Existe cadastro técnico atualizado da rede? : Não

Em meio digital? : Não

Está geoposicionado? : Não

Existe mapa de levantamento de pressões? : Não

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

Há regiões de mistura de setores? : Não

Número de Macromedidores instalados: 3

Existe micromedicação de 100% na rede? : Sim

Há manutenção preventiva em registros de rede? : Sim

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

Quais regiões? : Broa

Há treinamento das equipes de manutenção de redes? : Não

Qual a idade média dos hidrômetros? : 5

Há programa para troca de hidrômetros? : Sim

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

São realizadas aferições de hidrômetros? : Não

Há programa de pesquisa de vazamentos? : Não

Há programa de redução de pressão? : Não

Há programa de combate a fraudes? : Sim

Há ensaio de recebimento de novas redes? : Não

Data da inspeção: 01/17/2014

Providências necessárias	
Imediatas	Instituir programa de pesquisa de vazamentos
	Atualização do cadastro técnico
Médio prazo	Instituir procedimento para ensaio de recebimento de novas redes
Longo prazo	Elaboração e implantação do plano de controle de perdas

6.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SES

6.2.1 Descrição do SES

O sistema de esgotamento sanitário de Itirapina é composto por cerca de 45 km de rede coletora que coletam 69% do esgoto gerado cidade de Itirapina. Esse esgoto é encaminhado por gravidade para a elevatória de esgoto Jardim Lemos que recalca o esgoto bruto para estação de tratamento de esgoto composta por 3 lagoas de estabilização e desinfecção utilizando o hipoclorito de sódio. Segundo informações do operador do sistema a eficiência de remoção de DBO na estação de tratamento de esgoto é de 88%.

6.2.2 Componentes do SES

SUBSISTEMA	EXISTENTES	FISCALIZADOS EM 17/01/2014
Rede Coletora	45km	-
Estação Elevatória de Esgoto	1	1 (100%)
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

REDE DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Itirapina

Existe cadastro técnico atualizado da rede? : Não

Em meio digital? : Não

Está geoposicionado? : Não

Existem pontos críticos de rede? : Sim

Principais motivos:

✓ Águas pluviais

Há programa de manutenção preventiva?: Não

Número de equipes de manutenção: 2

Há treinamento das equipes de manutenção de redes?: Não

Como é realizada desobstrução de redes?

✓ Mecânica

✓ Hidrojato terceirizado

Existem ocorrências de retorno de esgoto nos imóveis? : Não

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

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

Há ensaio de recebimento de novas redes? : Não

Data da inspeção: 01/17/2014

Providências necessárias	
Imediatas	Nenhuma
Médio prazo	Atualização do cadastro técnico
	Instituir procedimento para ensaio de recebimento de novas redes
	Instituir programa de verificação de ligações irregulares de águas pluviais na rede de esgoto
Longo prazo	Nenhuma

6.2.3.2 Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEEB Jardim Lemos



Figura 8 - Imagem de satélite da EEEB Jardim Lemos

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Itirapina

Nome: Jardim Lemos

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas (see attached map):

Latitude (degrees): -22.262574

Longitude (degrees): -47.820617

Altitude (meters): 742.683193 meters

Accuracy (meters): 4.0 meters

Existe identificação da Estação Elevatória?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Semanal

Desarenador: Limpeza manual

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Está em condições adequadas de limpeza? : Mensal

Qual a frequência de limpeza? : Mensal

Existe poço pulmão? : Não

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

São frequentes? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

Existe extintor no local? : Não

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

A EE permite livre circulação de operadores? : Sim

Art. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Não

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 20

Altura manométrica (mca)(1): 18

Potência (CV)(1): 5

Quantidade(1): 1

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe plano de limpeza?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe plano de lubrificação?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe plano de verificação de alinhamento?: Não

Existem dispositivos de proteção antigolpe?:

✓ Válvula de retenção

Existem dispositivos de controle e proteção elétrica? :

✓ Nenhum

Como são operados os conjuntos de recalque?: Automação e telemetria

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

✓ Nenhum

Imagem(1):



Descrição(1): EEEB Jardim Lemos

Imagem(2):



Descrição(2): Gradeamento

Imagem(3):



Descrição(3): Portão de entrada da EEEB (área cercada)

Data da inspeção: 01/17/2014

Providências necessárias	
Imediatas	Instalar placa de identificação e extintor de incêndio
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

6.2.3.3 Estação de Tratamento de Esgoto – ETE



Figura 9 - Imagem de satélite da ETE

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Itirapina

Nome: ETE

Coordenadas (see attached map):

Latitude (degrees): -22.244809

Longitude (degrees): -47.835225

Altitude (meters): 754.366748 meters

Accuracy (meters): 4.0 meters

Vazão de projeto (L/s): 54

Vazão média de operação (L/s): 40

Ano de início de operação: 2012

Está licenciada?: Sim

Resolução CONAMA nº 5/1998

Existe placa identificando a concessionária? : Não

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

Correção de pH ?: Sim

Odor desagradável no tratamento preliminar? : Não

Art. 5.9 da NBR 12209/1992

Existe controle de odores no tratamento preliminar?: Não

Gradeamento grosseiro: Limpeza mecânica

Possui grade reserva?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Possui grade fora de operação?: Não

Estado de conservação dos equipamentos: Bom

Há reclamação de odor?: Não

Art. 5.9 da NBR 12209/1992

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

Tipo de lagoas de estabilização:

- ✓ Anaeróbia
- ✓ Aeróbia
- ✓ Facultativa

Número de lagoas: 3

Número de lagoas em operação: 3

O fundo da lagoa é revestido?: Sim

Tipo de revestimento: Lona

Tipo de desinfecção: Hipoclorito de Sódio

Tipo:

Art. 5.10 da NBR 12209/1992

✓ Nenhum

Eficiência média de remoção de DBO(%): 88

Qual o pH médio de lançamento?: 9

CONAMA 430/2011: $5,0 < pH < 9,0$

Qual o teor médio de SST (mL/L)?: 0

CONAMA 430/2011: $SST < 1 \text{ mL/L}$

Qual a DBO média de lançamento (mg/L)?: 38

CONAMA 430/2011: $DBO < 120 \text{ mg/L}$

Qual o teor médio de óleos e graxas (mg/L)?: 10

CONAMA 430/2011: Óleos e graxas $< 100 \text{ mg/L}$

Há presença de materiais flutuantes?: Não

CONAMA 430/2011: ausência

Macromedidor de saída: Parshall

Imagem(1):



Descrição(1): Gradeamento grosso

Imagem(2):



Descrição(2): Tanque armazenamento de chorume

Imagem(3):



Descrição(3): Caixa areia

Imagem(4):



Descrição(4): Sistema de dosagem de cal

Imagem(5):



Descrição(5): POCO sucção

Imagem(6):



Descrição(6): Gerador de energia

Imagem(7):



Descrição(7): Painelelétrico

Imagem(8):



Descrição(8): Lagoa Anaeróbia

Imagem(9):



Descrição(9): Chegada esgoto bruto na lagoa Anaeróbia

Imagem(10):



Descrição(10): Lagoa Anaeróbia

Imagem(11):



Descrição(11): Chegada de esgoto na Lagoa Facultativa

Imagem(12):



Descrição(12): Lagoa Maturação

Imagem(13):



Descrição(13): Tanque contato

Imagem(14):



Descrição(14): Calha Parshal (saída esgoto tratado)

Imagem(15):



Descrição(15): Esgoto tratado

Imagem(16):



Descrição(16): Detalhe esgoto tratado

Imagem(17):



Descrição(17): Local de lançamento esgoto tratado

Informações complementares: Ocorre lançamento de chorume na ETE

Data da inspeção: 01/17/2014

Providências necessárias	
Imediatas	Nenhuma
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)		
<u>Captação Superficial Nova</u> <u>Itirapina</u>	<i>Médio Prazo</i>	Instalação de Macromedidores
<u>Captação Superficial Rua 5</u>	<i>Médio Prazo</i>	Instalação de Macromedidores
<u>Centro de Reserva Rua 5</u>	<i>Imediatas</i>	Evitar extravasamento no reservatório apoiado; Instalação de tela de proteção nas tubulações de ventilação contra entrada de insetos e pequenos animais;
<u>Centro de Reserva Rua 5</u>	<i>Médio Prazo</i>	Reparo nas fissuras do reservatório apoiado;
<u>Reservatório elevado Nova</u> <u>Itirapina</u>	<i>Imediatas</i>	Instalação de placa de identificação; Reparo vazamento registro;
<u>Reservatório elevado Nova</u> <u>Itirapina</u>	<i>Médio Prazo</i>	Realização de limpeza e desinfecção periódica
<u>Rede de Distribuição de Água</u>	<i>Imediata</i>	Instituir programa de pesquisa de vazamentos;
<u>Rede de Distribuição de Água</u>	<i>Médio Prazo</i>	Atualização do cadastro técnico; Instituir procedimento para ensaio de recebimentos de novas redes;
<u>Rede de Distribuição de Água</u>	<i>Longo Prazo</i>	Elaboração e implantação do plano de controle de perdas;

PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS – Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)

<u>Rede Coletora de Esgoto</u>	<i>Médio prazo</i>	Atualização do cadastro técnico Instituir procedimento para ensaio de recebimento de novas redes Instituir programa de verificação de ligações irregulares de águas pluviais na rede de esgoto
EEEB Jardim Lemos	<i>Imediatas</i>	Instalar placa de identificação e extintor de incêndio
