

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

**PRESTADOR: SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO**

**Relatório R3 – Continuação do Diagnóstico e Não Conformidades**

**Americana, novembro de 2014**



## SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR .....	3
1.1	Município.....	3
1.2	Prestador .....	3
2.	EQUIPE TÉCNICA.....	3
2.1	ARES-PCJ .....	3
2.2	Prestador .....	3
3.	FISCALIZAÇÃO .....	4
3.1	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA .....	5
3.1.1	Captação Milhã - Ribeirão Forquilha .....	5
3.1.2	Captação João Lau - Ribeirão Engenho Velho .....	12
3.1.3	Estação de Tratamento de Água - ETA 1 .....	17
3.1.4	Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT ETA1 - Pio XII.....	26
3.1.5	Reservatório Apoiado para 1000 m <sup>3</sup> - Pio XII .....	31
3.1.6	Reservatório Semi-enterrado para 500 m <sup>3</sup> - Pio XII .....	37
3.1.7	Reservatório Elevado para 50 m <sup>3</sup> em concreto - Pio XII.....	41
3.1.8	Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT para Res. Elevado 50m <sup>3</sup> em concreto.....	45
3.1.9	Reservatório Elevado para 50 m <sup>3</sup> em aço - Pio XII .....	49
3.1.10	Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT para Res. Elevado 50m <sup>3</sup> em aço .....	53
4.	NÃO CONFORMIDADES .....	56

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR

### 1.1 Município

Prefeitura Municipal de Capivari

Prefeito: RODRIGO ABDALA PROENÇA

Vice-Prefeito: VITOR RICCOMINI

Endereço: Rua XV de Novembro, 639 - Centro

Telefone: (19) 3492-9230

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

Código ARES: 04

Lei Municipal de definição do ente regulador: nº 3.755/2010

Data: 04/11/2010

### 1.2 Prestador

Nome: SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Capivari

Responsável legal: JOSÉ LUIZ CABRAL – Superintendente

Endereço: Rua Regente Feijó, 570 – Centro

Telefone: (19) 3492-9800

E-mail: [cabral@leninhas.com.br](mailto:cabral@leninhas.com.br)

## 2. EQUIPE TÉCNICA

### 2.1 ARES-PCJ

Daniel Manzi – Coordenador de Fiscalização – Engº Civil

Glauber Pittoli – Estagiário de Engenharia Ambiental

### 2.2 Prestador

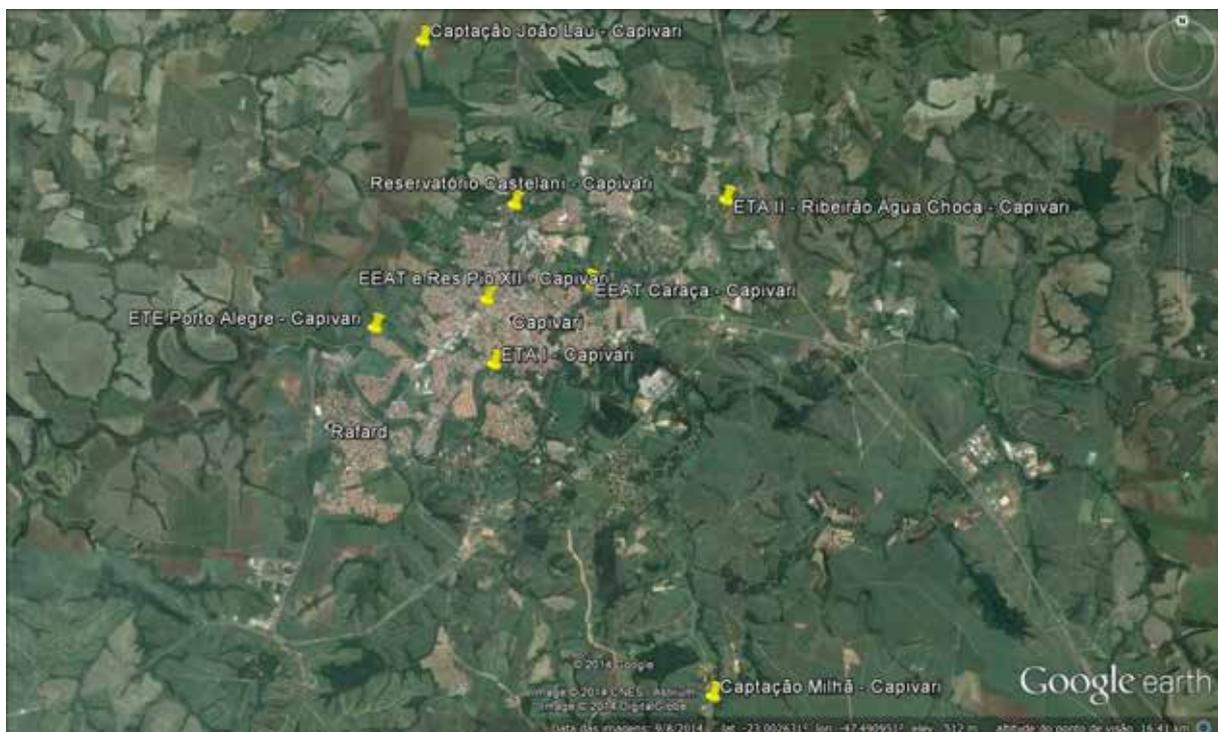
Caio Cesar K. de Oliveira – Coordenador de Meio Ambiente – Engº Ambiental

### 3. FISCALIZAÇÃO

Em 11/11/2014 foram realizadas inspeções de campo nos subsistemas de água e esgoto para complementar o diagnóstico realizado em junho/2013 e verificar Não Conformidades, conforme a Resolução ARES-PCJ nº 48 de 28/02/2014.

4

- Captação Milhã - Ribeirão Forquilha;
- Captação João Lau - Ribeirão Engenho Velho;
- Estação de Tratamento de Água - ETA 1;
- Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT ETA1 - Pio XII;
- Reservatório Apoiado para 1000 m<sup>3</sup> - Pio XII;
- Reservatório Semi-enterrado para 500 m<sup>3</sup> - Pio XII;
- Reservatório Elevado para 50 m<sup>3</sup> em concreto - Pio XII;
- Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT para Res. Elevado 50m<sup>3</sup> em concreto;
- Reservatório Elevado para 50 m<sup>3</sup> em aço - Pio XII;
- Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT para Res. Elevado 50m<sup>3</sup> em aço.



**Figura 1 - Unidades fiscalizadas no município de Capivari**

### 3.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA

#### 3.1.1 Captação Milhã - Ribeirão Forquilha

5

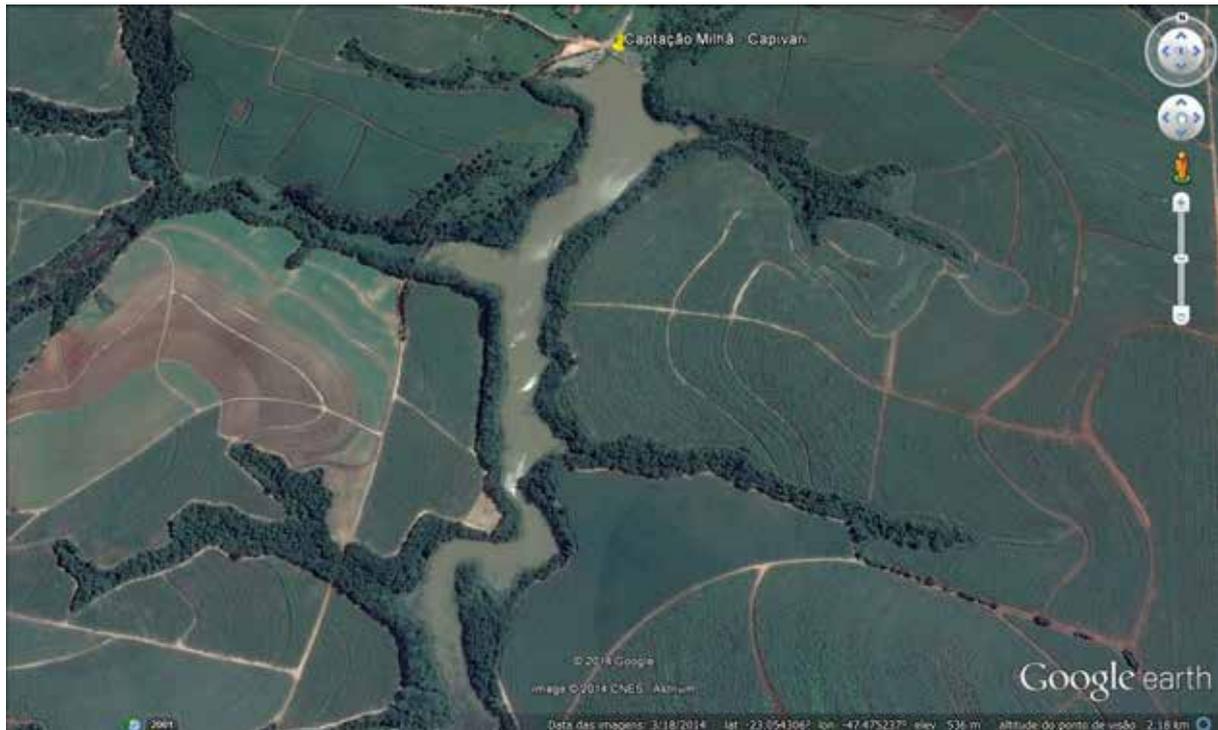


Figura 2 - Imagem de satélite da Captação na Represa Milhã – Ribeirão Forquilha

# CAPTAÇÃO SUPERFICIAL

Agência Reguladora ARES-PCJ



**Município:** Capivari

**Nome:** Captação Represa Milhã - Ribeirão Forquilha

**Coordenadas (see attached map):**

Latitude (degrees): -23.047176

Longitude (degrees): -47.47567

Altitude (meters): 508.251993 meters

Accuracy (meters): 4.0 meters

**A área está devidamente identificada?:** Sim

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**A área está devidamente cercada?:** Não

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**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):** 43

**Vazão captada média (L/s):** 38

**Tipo de Captação:** Sucção afogada

**Dispositivos existentes:**

- ✓ Barragem de nível
- ✓ Barragem de acumulação
- ✓ Tomada d'água
- ✓ Gradeamento
- ✓ Tela

**Macromedidor:** Na ETA

**Existe extintor no local? :** Não

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

**Há acesso para manutenção?:** Sim

*Art. 5.10 da 12214/1992*

**Imagem(1):**



**Descrição(1):** Identificação do local

**Imagem(2):**



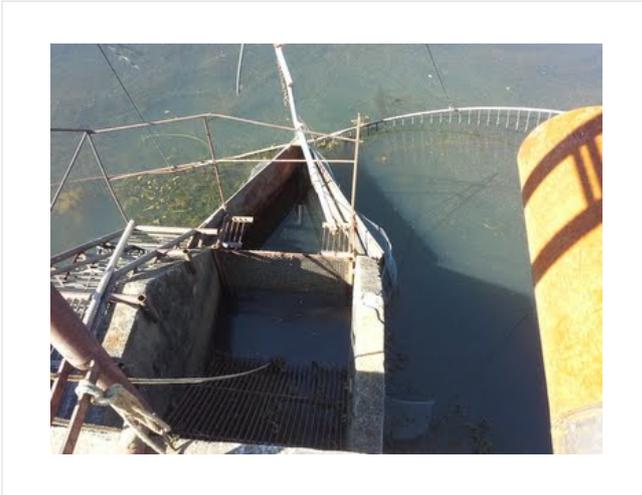
**Descrição(2):** Barramento, vertedor e adutora por gravidade

**Imagem(3):**



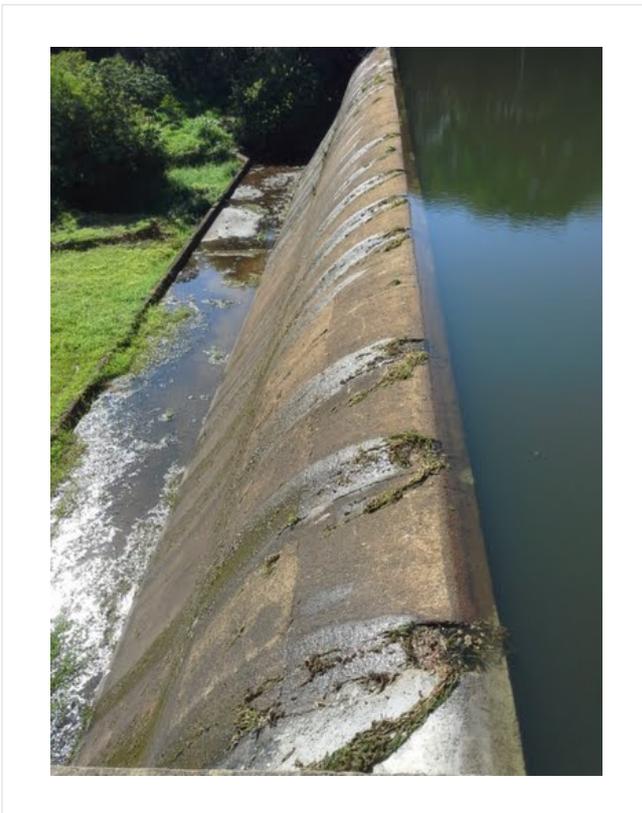
**Descrição(3):** Aspecto geral da represa

**Imagem(4):**



**Descrição(4):** Tomada de água e gradeamento

**Imagem(5):**



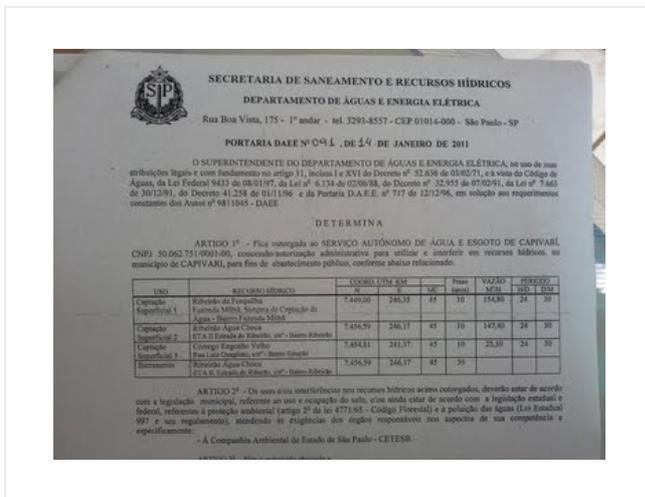
**Descrição(5):** Vertedor

**Imagem(6):**



**Descrição(6):** Adutora por gravidade em fibrocimento

**Imagem(7):**



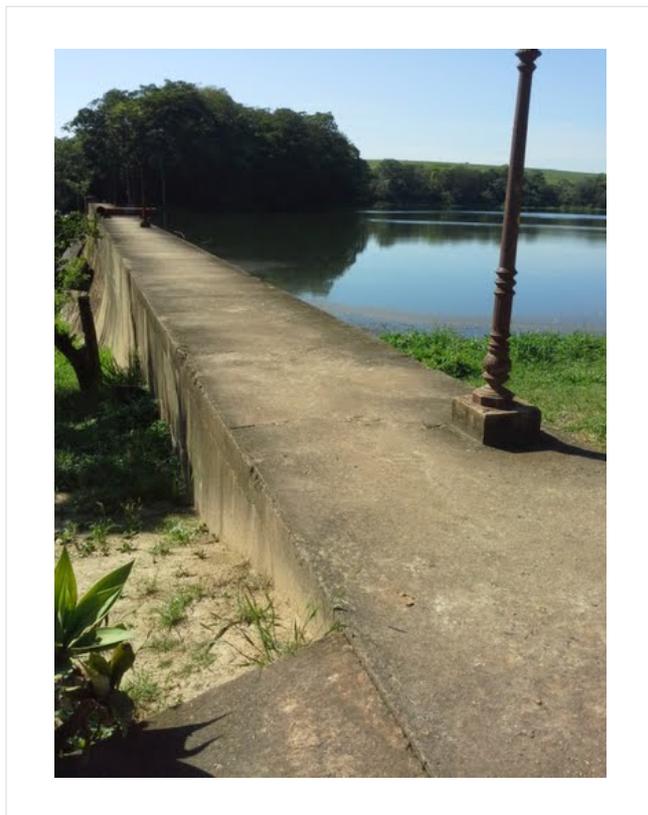
**Descrição(7):** Outorgas das captações superficiais

## NÃO CONFORMIDADES

### Item 3.1:

- ✓ A área não está devidamente cercada (Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007). Prazo: Em até 180 dias

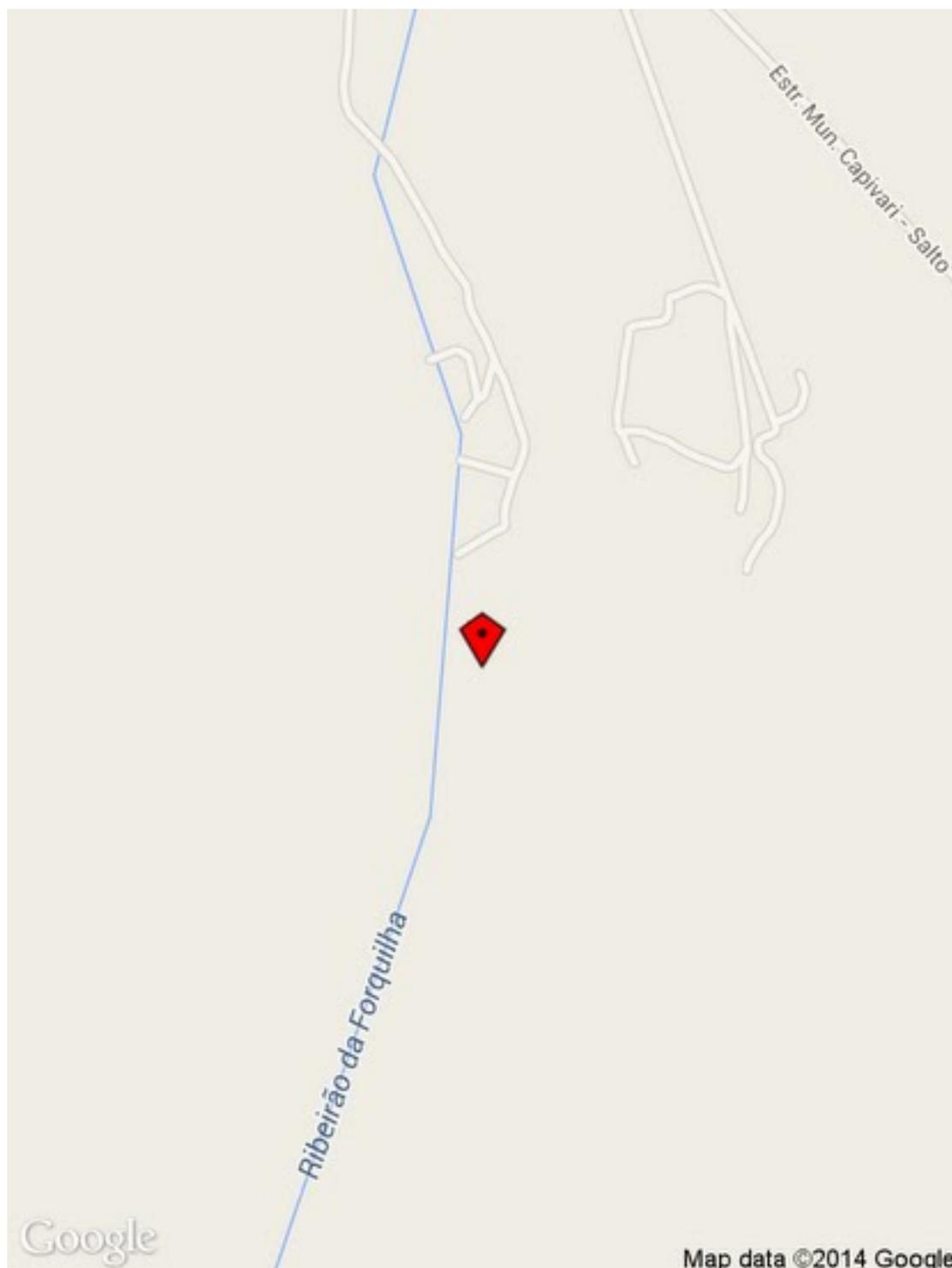
### Item 3.1:



**Informações complementares:** Captação por gravidade para a ETA 1, junto com manancial João Lau. Barramento da Fazenda Milhã, com cerca de 60 anos. Adutora em fibrocimento, com pontos sob construções e em locais de difícil acesso.

**Data da inspeção:** 11/11/2014

Location Map



### 3.1.2 Captação João Lau - Ribeirão Engenho Velho



Figura 3 - Imagem de satélite da Captação João Lau - Ribeirão Engenho Velho

# CAPTAÇÃO SUPERFICIAL

Agência Reguladora ARES-PCJ



**Município:** Capivari

**Nome:** Captação João Lau - Ribeirão Engenho Velho

**Coordenadas (see attached map):**

Latitude (degrees): -22.959534

Longitude (degrees): -47.521324

Altitude (meters): 576.545777 meters

Accuracy (meters): 4.0 meters

**A área está devidamente identificada?:** Não

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**A área está devidamente cercada?:** Não

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**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):** 7

**Tipo de Captação:** Sucção afogada

**Dispositivos existentes:**

- ✓ Tomada d'água
- ✓ Tela

**Macromedidor:** Nenhum

**Imagem(1):**



**Descrição(1):** Aspecto geral da captação

**Imagem(2):**



**Descrição(2):** Ribeirão e tomada de água

**Imagem(3):**



**Descrição(3):** Tomada de água e tela

## NÃO CONFORMIDADES

### Item 3.1:

- ✓ A área não está devidamente cercada (Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007). Prazo: Em até 180 dias

### Item 3.1:



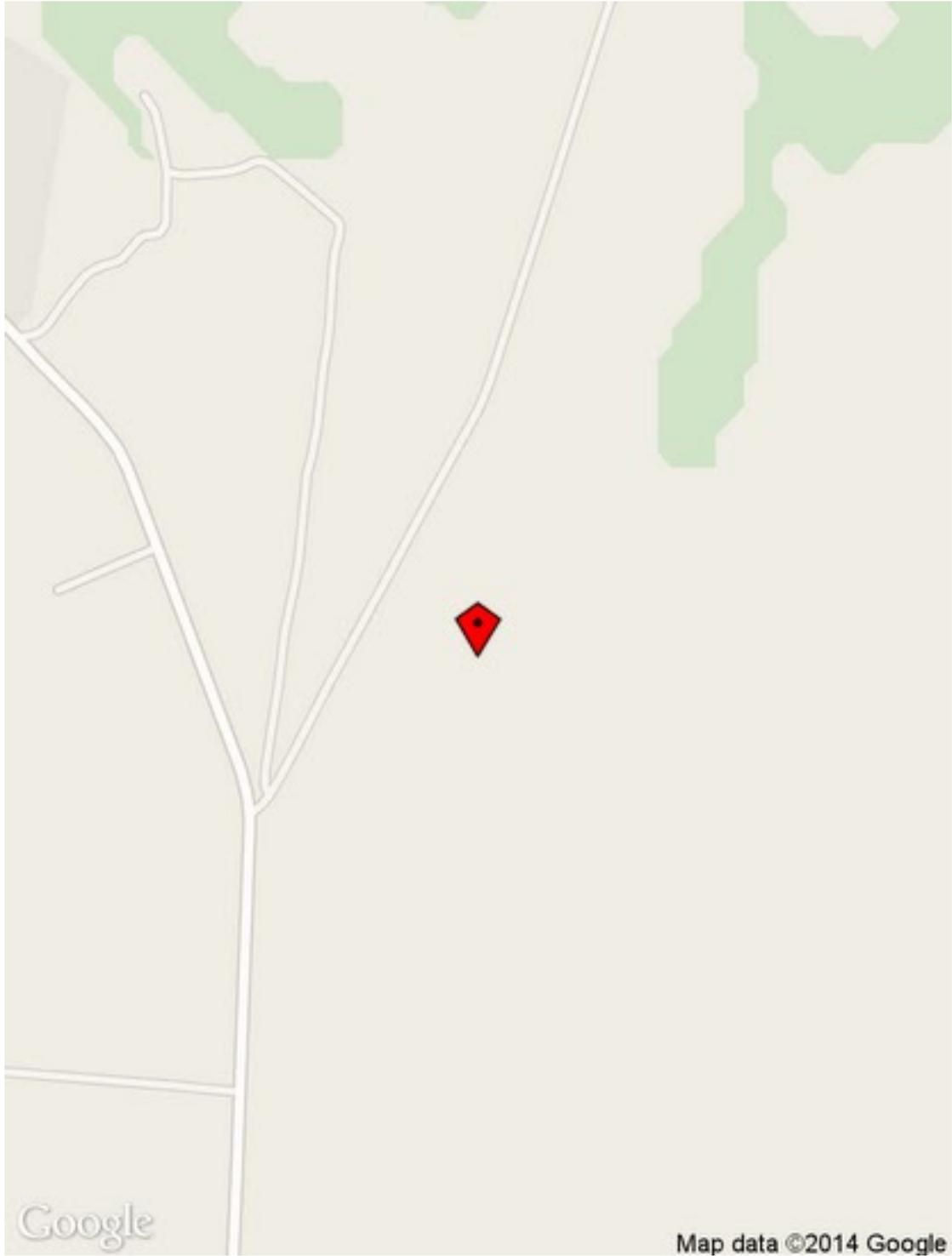
### Item 3.5:

- ✓ Ausência de identificação da área (Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007). Prazo: Em até 180 dias

**Informações complementares:** Captação mais antiga do município, aduzindo por gravidade até caixa de passagem na área dos reservatórios Pio XII e depois até ETA 1, também por gravidade. Vazão captada não é medida na ETA.

**Data da inspeção:** 11/11/2014

Location Map



### 3.1.3 Estação de Tratamento de Água - ETA 1



Figura 4 - Imagem de satélite da Estação de Tratamento de Água - ETA 1

# ETA

## Agência Reguladora ARES-PCJ



**Município:** Capivari

**Nome:** ETA 1

**Coordenadas (see attached map):**

Latitude (degrees): -23.003741  
Longitude (degrees): -47.50922  
Altitude (meters): 509.632508 meters  
Accuracy (meters): 4.0 meters

**Vazão média de operação (L/s):** 38

**Está licenciada?:** Não se aplica

*Art. 1º da Resolução SMA nº 54/2007*

**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:** Eletromagnético inserção

*Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992*

**Macromedidor de saída:** Eletromagnético inserção

*Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992*

**Tipo de mistura rápida:** Nenhum

**Correção de pH:** Cal hidratada

**Dosagem da correção de pH:** Manual

**Coagulante:**

✓ Policloreto de Alumínio (PAC)

**Dosagem de coagulante:** Manual

**Pré-cloração:** Nenhum

**Usa carvão ativado?:** Não

**Tipo de floculação:** Hidráulico

**Quantidade instalada:** 1

**Quantidade em operação:** 1

**A formação de flocos é visível?:** Sim

**Tipo de decantação:** Convencional

**Quantidade instalada:** 2

**Quantidade em operação:** 2

**Área total aproximada (m²):** 192

**Qual a frequência de limpeza (dias)?:** 180

**Qual o destino da água de descarga de fundo?:** Galerias

**Tipo de filtração:** Rápido

**Quantidade instalada:** 3

**Quantidade em operação:** 3

**Área total aproximada (m²):** 72

**Frequência de limpeza (horas):** 24

**Qual o destino da água de lavagem de filtros?:** Galerias

**Há vazamentos aparentes nas tubulações dos filtros? :** Sim

**Tipo de desinfecção:** Hipoclorito de Sódio

**Usa poliórtofosfato? :** Não

**Como é feita a aplicação de Flúor? :** Manual  
*Portaria 2914/2011 e Art. 12 da Resolução Estadual SS-65/2005*

**Desidratação do lodo:** Nenhum

**A destinação do lodo é adequada?:** Não

**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?:** Não  
*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 monitoramento de cianobactérias no manancial?:** Sim  
*Portaria 2914/2011*

**Com qual frequência?:** Semanal

**Parâmetros de controle do processo (análise local):**  
*Art. 5.20.1.3 da NBR 12216/1992*

- ✓ Cloro Total
- ✓ Cor
- ✓ Fluoreto
- ✓ pH
- ✓ Turbidez

**Há medição on-line na produção de água?:**  
✓ Nenhum

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

**Há controle físico/químico/bacteriológico em quantos pontos da rede de distribuição (para VISA)?:** 16  
*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?:** Sim  
*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*

**Imagem(1):**



**Descrição(1):** Chegada da água bruta

**Imagem(2):**



**Descrição(2):** Calha Parshall afogada

**Imagem(3):**



**Descrição(3):** Floculador hidráulico

**Imagem(4):**



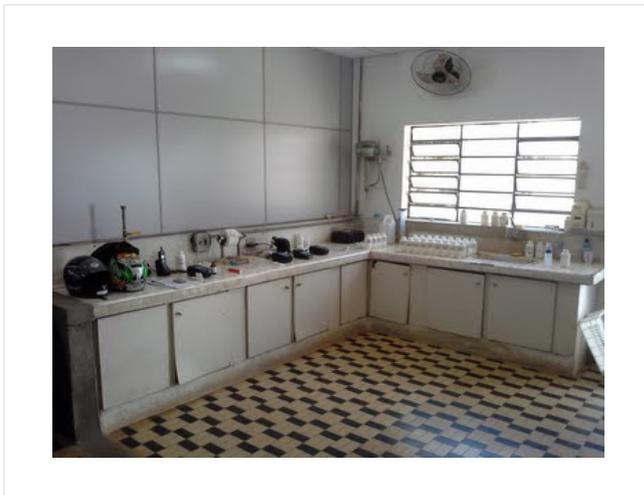
**Descrição(4):** Decantadores

**Imagem(5):**



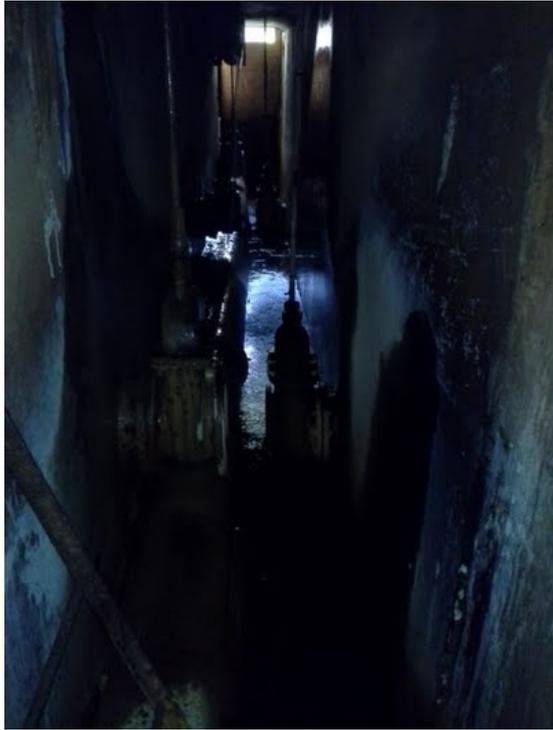
**Descrição(5):** Filtros

**Imagem(6):**



**Descrição(6):** Laboratório

**Imagem(7):**



**Descrição(7):** Vazamentos na saída dos filtros

**Imagem(8):**



**Descrição(8):** Saida da água filtrada

## NÃO CONFORMIDADES

### Item 5.3:

- ✓ Ausência de chuveiros de emergência no laboratório (Art. 5.21.4 da NBR 12216/1992 e Art. 5.18.3 da NBR 13035/1993). Prazo: Imediato

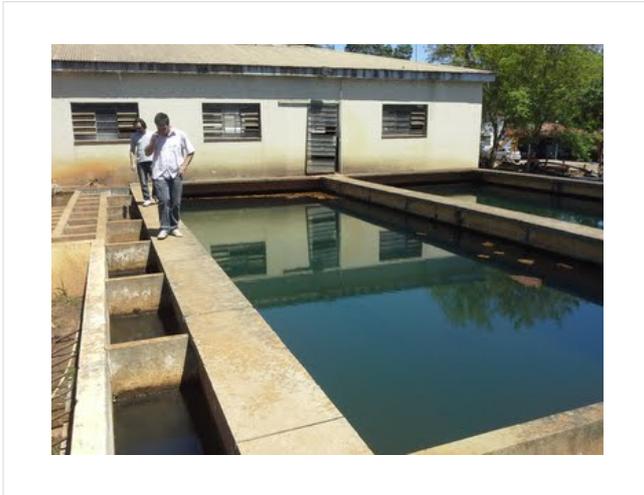
### Item 5.5:

- ✓ Ausência de extintor de incêndio (Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23). Prazo: Imediato

### Item 5.12:

- ✓ Existência de locais sem guarda-corpos ou escadas adequadas (Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992). Prazo: Imediato

### Item 5.12:



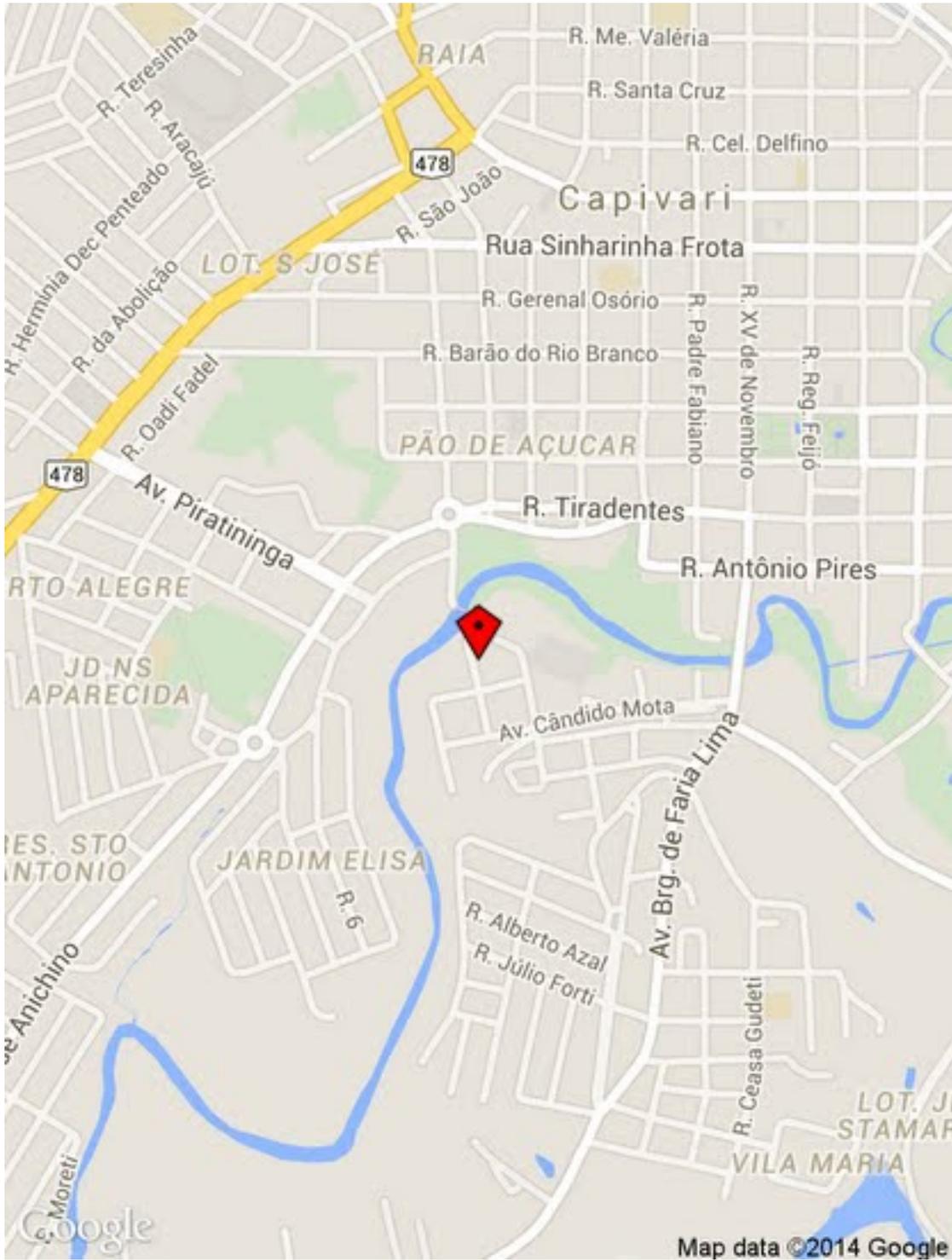
### Item 5.13:

- ✓ Existência de vazamentos aparentes (Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007). Prazo: Imediato

**Informações complementares:** Primeira ETA do município, inaugurada em 1969. Está sendo solicitada sua Licença de Operação para reforma.

**Data da inspeção:** 11/11/2014

Location Map



### 3.1.4 Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT ETA1 - Pio XII



Figura 5 - Imagem de satélite da Estação de Tratamento de Água - ETA 1

# ELEVATÓRIA DE ÁGUA

Agência Reguladora ARES-PCJ



**Município:** Capivari

**Nome:** Recalque ETA 1 para Pio XII

**Tipo:** Água Tratada

**Coordenadas (see attached map):**

Latitude (degrees): -23.003717

Longitude (degrees): -47.509349

Altitude (meters): 499.459682 meters

Accuracy (meters): 8.0 meters

**Existe identificação da Estação Elevatória?:** Sim

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**A área está devidamente cercada?:** Sim

**Macromedidor:** Na ETA

*Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992*

**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. 5.6 da NBR 12213/1992*

**Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? :** Sim

*Art. 5.11.1 da NBR 12214/1992*

**A EE permite livre circulação de ar? :** Sim

*Art. 5.11.2 da NBR 12214/1992*

**Há acesso para manutenção?:** Sim

*Art. 5.10 da 12214/1992*

**Existe iluminação para trabalhos noturnos?:** Sim

*Art. 5.11.1 da NBR 12214/1992*

**Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?:** Regular

**Existe conjunto moto-bomba reserva?:** Instalada

*Art. 5.3.2 da NBR 12214/1992*

**Vazão (m³/h)(1):** 190

**Altura manométrica (mca)(1):** 82

**Potência (CV)(1):** 100

**Quantidade(1):** 2

**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*

**Existe controle de vibração? :** Não

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**Existe plano de limpeza?:** Não

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**Existe plano de lubrificação?:** Não

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**A drenagem de gaxetas é adequada?:** Não

*Art. 5.5.2.1 da NBR 12214/1992*

**Existem dispositivos de proteção antigolpe?:**

- ✓ Válvula de retenção
- ✓ Válvula antecipadora de ondas

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

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

- ✓ Telefone

**Imagem(1):**



**Descrição(1):** Aspecto geral da EEAT

**Imagem(2):**



**Descrição(2):** Monovia e talha

**Imagem(3):**



**Descrição(3):** Base dos painéis elétricos

**Imagem(4):**



**Descrição(4):** Antecipadora de ondas

## NÃO CONFORMIDADES

**Item 4.4:**

- ✓ Ausência de extintor de incêndio (Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23). Prazo: Imediato

**Item 4.7:**

- ✓ Drenagem inadequada de água de lubrificação de gaxetas (Art. 5.5.2.1 da NBR 12214/1992). Prazo: Em até 180 dias

**Item 4.7:**



**Data da inspeção:** 11/11/2014

### 3.1.5 Reservatório Apoiado para 1000 m<sup>3</sup> - Pio XII

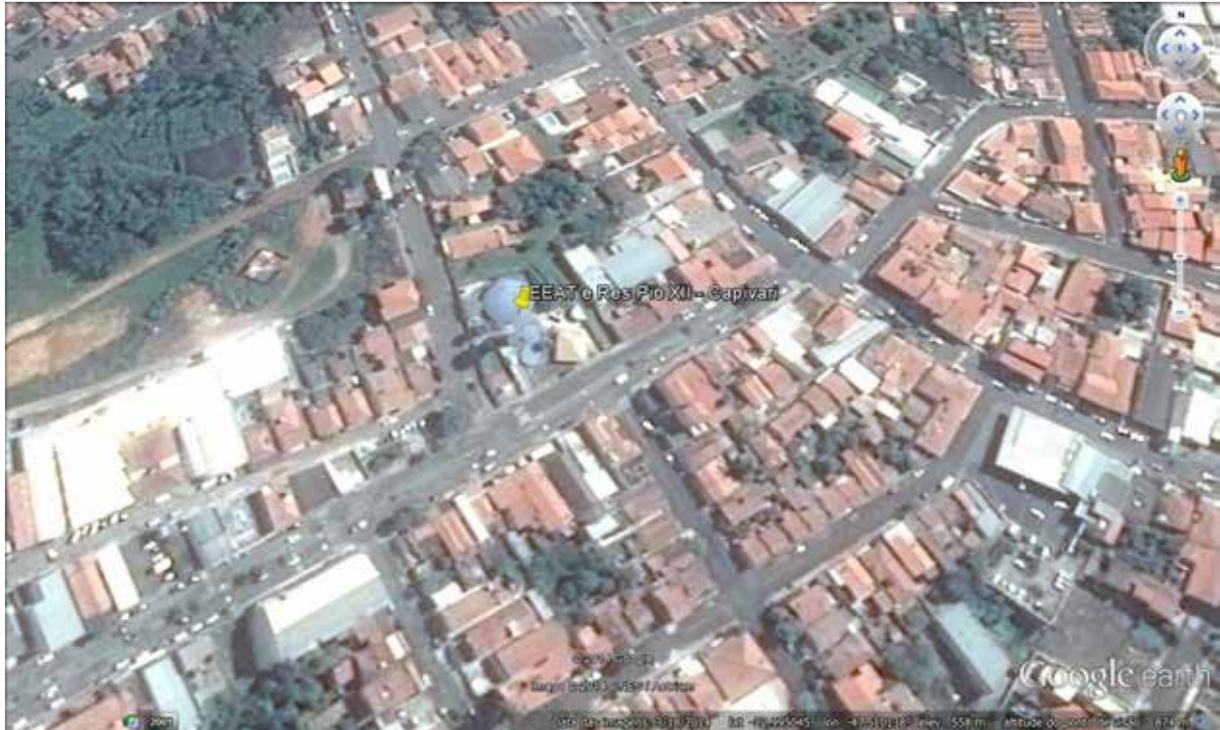


Figura 6 - Imagem de satélite da área dos reservatórios e EEAT Pio XII

# RESERVATÓRIO

Agência Reguladora ARES-PCJ



**Município:** Capivari

**Nome:** Pio XII - Apoiado 1000 m3

**Coordenadas (see attached map):**

Latitude (degrees): -22.994872

Longitude (degrees): -47.510395

Altitude (meters): 554.872981 meters

Accuracy (meters): 4.0 meters

**Tipo de reservatório:** Apoiado

**Tipo de material:** Concreto

**Capacidade (m³):** 1000

**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*

**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*

**Macromedidor de saída:** Eletromagnético inserção

*Art. 5.7.1 da NBR 12217/1994*

**Ocorre extravasamento do reservatório? :** Não

**O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?:** Não

*Art. 5.13 da NBR 12217/1994*

**Frequência de desinfecção (dias):** 365

**Data da última limpeza:** 04/01/2013

**Existe tubo de descarga de fundo? :** Sim

*Art. 5.11 da NBR 12217/1994*

**Existem vazamentos aparentes nas instalações? :** Sim

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**Possui by-pass? :** Não

**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

**Há guarda-corpo de proteção na escada externa dos reservatórios elevados?:** Não se aplica

*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*

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

*Art. 5.15 da NBR 12217/1994*

**Existe estação de cloro no reservatório? :** Não

**Imagem(1):**



**Descrição(1):** Aspecto geral do reservatório

**Imagem(2):**



**Descrição(2):** Telemetria

**Imagem(3):**



**Descrição(3):** Telemetria

## NÃO CONFORMIDADES

**Item 6.3:**

- ✓ Existência de vazamentos aparentes nas instalações (Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007). Prazo: Imediato

**Item 6.3:**



**Item 6.10:**

- ✓ O reservatório sem tampas de inspeção em boas condições (Art. 5.13 da NBR 12217/1994). Prazo: Imediato

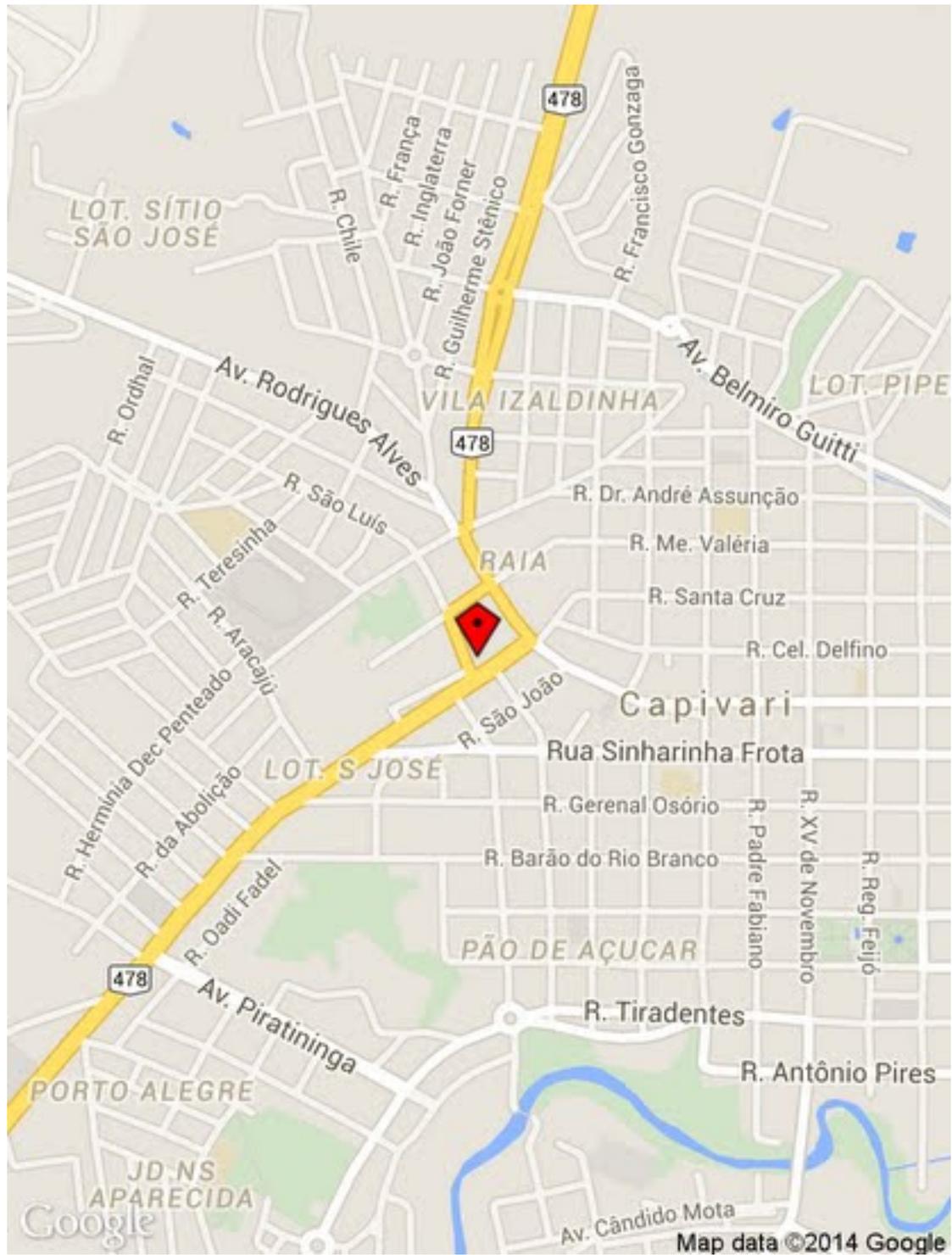
**Item 6.10:**



**Informações complementares:** Principal reservatório do Centro de Reservação Pio XII, que possui também um semi-enterrado para 500 m<sup>3</sup> e dois elevados de 50 m<sup>3</sup> cada, com suas respectivas EEATs. Recebe água da ETAs 1 e 2, com todo o abastecimento por gravidade.

**Data da inspeção:** 11/11/2014

Location Map



### 3.1.6 Reservatório Semi-enterrado para 500 m<sup>3</sup> - Pio XII

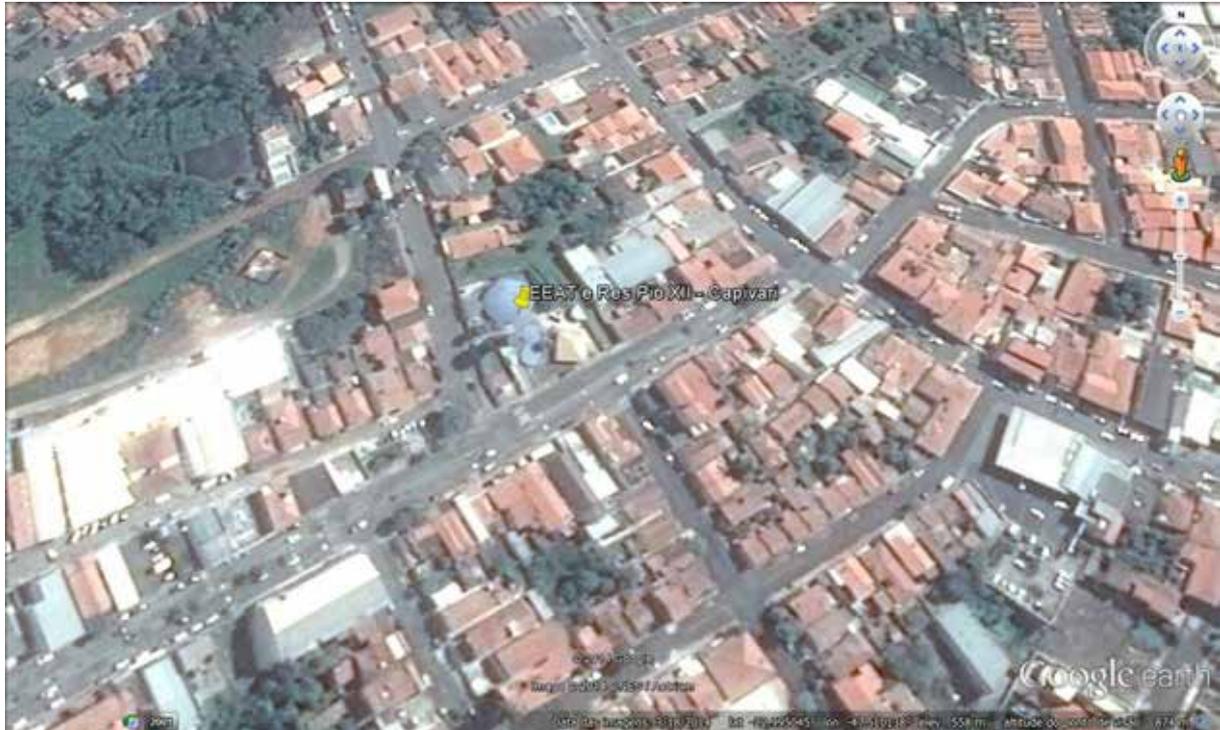


Figura 7 - Imagem de satélite da área dos reservatórios e EEAT Pio XII

# RESERVATÓRIO

Agência Reguladora ARES-PCJ



**Município:** Capivari

**Nome:** Pio XII - Semi-enterrado 500 m3

**Coordenadas (see attached map):**

Latitude (degrees): -22.99494

Longitude (degrees): -47.510398

Altitude (meters): 555.744744 meters

Accuracy (meters): 4.0 meters

**Tipo de reservatório:** Semi-enterrado

**Tipo de material:** Concreto

**Capacidade (m³):** 500

**Compartimentação (número de câmaras):** 2

**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?:** Não se aplica

*Art. 5.16 da NBR 12217/1994*

**Há guarda corpo na laje de cobertura? :** Não se aplica

*Art. 5.16.6 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*

**Macromedidor de saída:** Eletromagnético inserção

*Art. 5.7.1 da NBR 12217/1994*

**Ocorre extravasamento do reservatório? :** Não

**O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?:** Sim

*Art. 5.13 da NBR 12217/1994*

**As tubulações de ventilação possuem telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais?:**

Sim

*Art. 5.14 da NBR 12217/1994*

**São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?:** Sim

*Art. 5.1 da NBR 15527/2007*

**Frequência de desinfecção (dias):** 365

**Data da última limpeza:** 04/01/2013

**Existe tubo de descarga de fundo? :** Sim

*Art. 5.11 da NBR 12217/1994*

**Existem vazamentos aparentes nas instalações? :** Não

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**Possui by-pass? :** Não

**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*

**Há guarda-corpo de proteção na escada externa dos reservatórios elevados?:** Não se aplica

*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*

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

*Art. 5.15 da NBR 12217/1994*

**Existe estação de cloro no reservatório? :** Não

**Imagem(1):**



**Descrição(1):** Aspecto geral do reservatório

**Imagem(2):**



**Descrição(2):** Tampa de inspeção

**Imagem(3):**



**Descrição(3):** Proteção nas ventilações

## NÃO CONFORMIDADES

Não foram detectadas não conformidades.

**Data da inspeção:** 11/11/2014

### 3.1.7 Reservatório Elevado para 50 m<sup>3</sup> em concreto - Pio XII

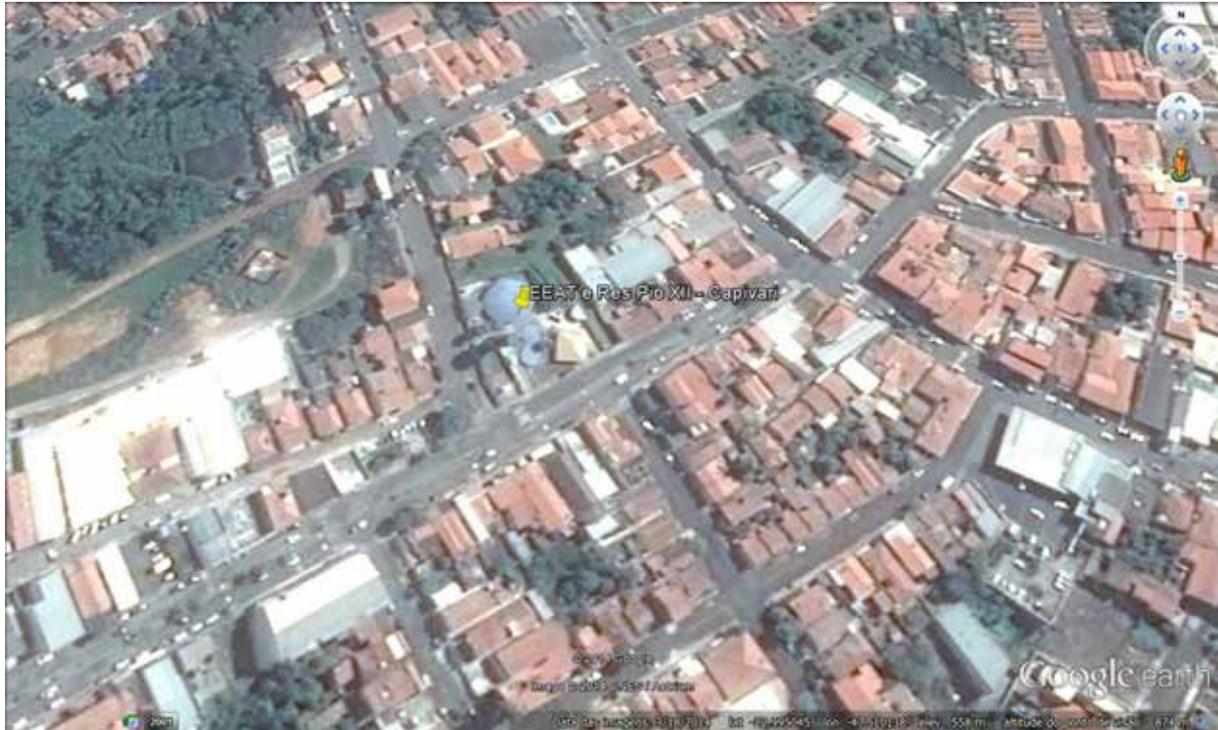


Figura 8 - Imagem de satélite da área dos reservatórios e EEAT Pio XII

# RESERVATÓRIO

Agência Reguladora ARES-PCJ



**Município:** Capivari

**Nome:** Pio XII - Elevado 50 m3 em concreto

**Coordenadas (see attached map):**

Latitude (degrees): -22.994861

Longitude (degrees): -47.510473

Altitude (meters): 545.803044 meters

Accuracy (meters): 6.0 meters

**Tipo de reservatório:** Elevado

**Tipo de material:** Concreto

**Capacidade (m³):** 250

**Compartimentação (número de câmaras):** 1

**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 na laje de cobertura? :** Sim

*Art. 5.16.6 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*

**Macromedidor de saída:** Eletromagnético inserção

*Art. 5.7.1 da NBR 12217/1994*

**Ocorre extravasamento do reservatório? :** Não

**O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?:** Sim

*Art. 5.13 da NBR 12217/1994*

**São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?:** Sim

*Art. 5.1 da NBR 15527/2007*

**Frequência de desinfecção (dias):** 365

**Data da última limpeza:** 04/01/2013

**Existe tubo de descarga de fundo? :** Sim

*Art. 5.11 da NBR 12217/1994*

**Existem vazamentos aparentes nas instalações? :** Não

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**Possui by-pass? :** Não

**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

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

*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*

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

*Art. 5.15 da NBR 12217/1994*

**Existe estação de cloro no reservatório? :** Não

**Imagem(1):**



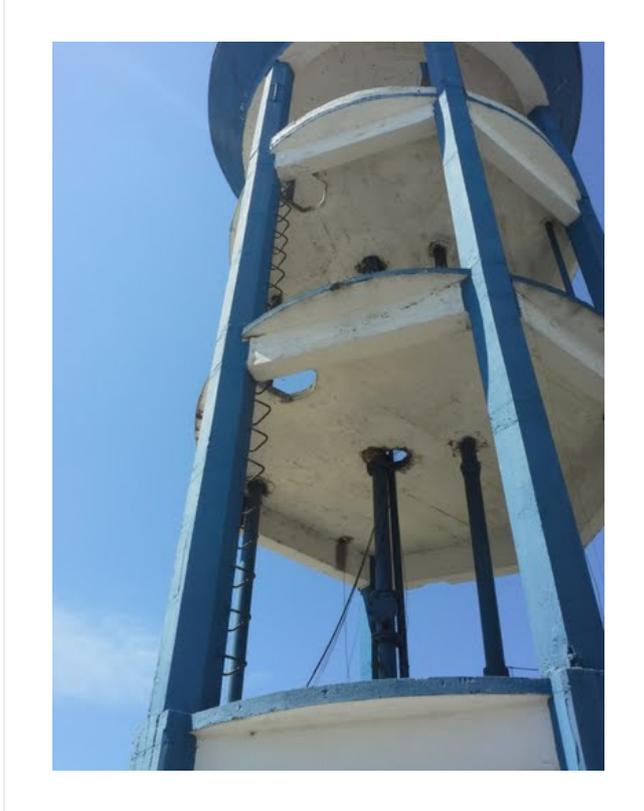
**Descrição(1):** Aspecto geral do reservatório

## NÃO CONFORMIDADES

**Item 6.6:**

- ✓ Inexistência de guarda-corpo de proteção na escada externa dos reservatórios elevados (Art. 5.16.6 da NBR 12217/1994). Prazo: Em até 180 dias

**Item 6.6:**



**Data da inspeção:** 11/11/2014

### 3.1.8 Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT para Res. Elevado 50m<sup>3</sup> em concreto

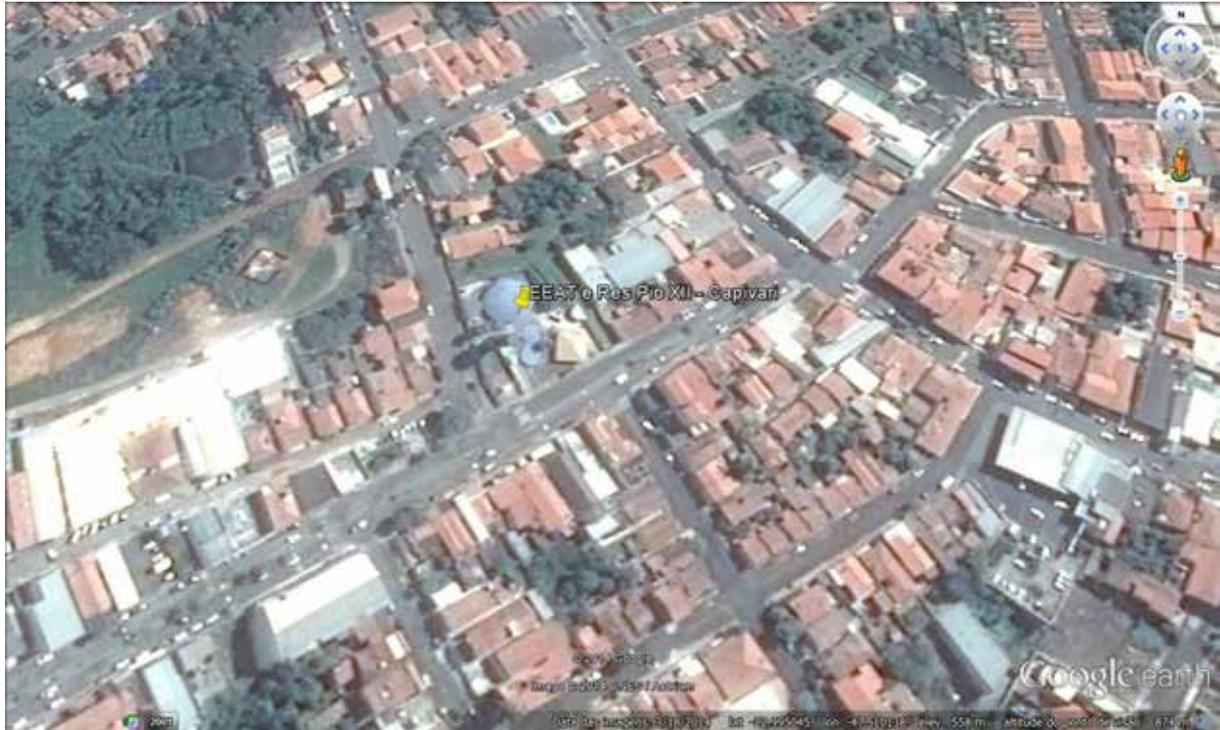


Figura 9 - Imagem de satélite da área dos reservatórios e EEAT Pío XII

# ELEVATÓRIA DE ÁGUA

Agência Reguladora ARES-PCJ



**Município:** Capivari

**Nome:** Pio XII - Recalque para Elevado 50 m3 em concreto

**Tipo:** Água Tratada

**Coordenadas (see attached map):**

Latitude (degrees): -22.994904

Longitude (degrees): -47.510574

Altitude (meters): 564.782131 meters

Accuracy (meters): 6.0 meters

**Existe identificação da Estação Elevatória?:** Sim

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**A área está devidamente cercada?:** Sim

**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. 5.6 da NBR 12213/1992*

**Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? :** Sim

*Art. 5.11.1 da NBR 12214/1992*

**A EE permite livre circulação de ar? :** Sim

*Art. 5.11.2 da NBR 12214/1992*

**Há acesso para manutenção?:** Sim

*Art. 5.10 da 12214/1992*

**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?:** Instalada

*Art. 5.3.2 da NBR 12214/1992*

**Potência (CV)(1):** 30

**Quantidade(1):** 1

**Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?:** Não

*Art. 5.9 da NBR 12214/1992*

**Existem vazamentos aparentes?:** Sim

*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?:** Não

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**Existe plano de lubrificação?:** Não

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**A drenagem de gaxetas é adequada?:** Não

*Art. 5.5.2.1 da NBR 12214/1992*

**Existem dispositivos de proteção antigolpe?:**

✓ Válvula de retenção

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

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

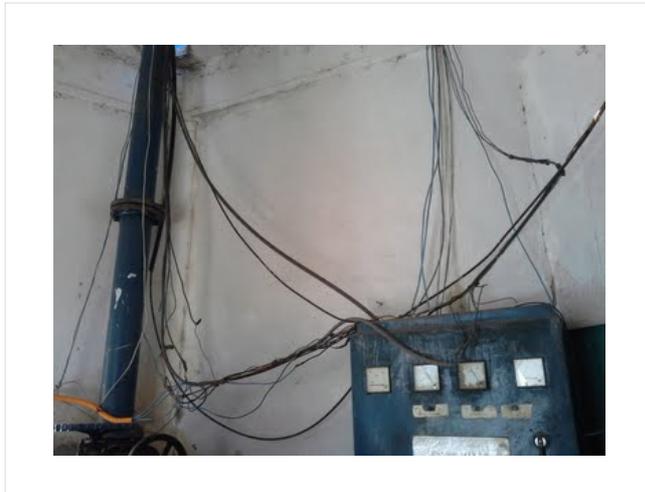
- ✓ Telefone

Imagem(1):



Descrição(1): Aspecto geral da EEAT

Imagem(2):



Descrição(2): Necessidade de adequação das instalações elétricas

## NÃO CONFORMIDADES

### Item 4.4:

- ✓ Ausência de extintor de incêndio (Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23). Prazo: Imediato

### Item 4.7:

- ✓ Drenagem inadequada de água de lubrificação de gaxetas (Art. 5.5.2.1 da NBR 12214/1992). Prazo: Em até 180 dias

### Item 4.7:



### Item 4.8:

- ✓ Existência de vazamentos aparentes (Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007). Prazo: Imediato

### Item 4.8:



Data da inspeção: 11/11/2014

### 3.1.9 Reservatório Elevado para 50 m<sup>3</sup> em aço - Pio XII

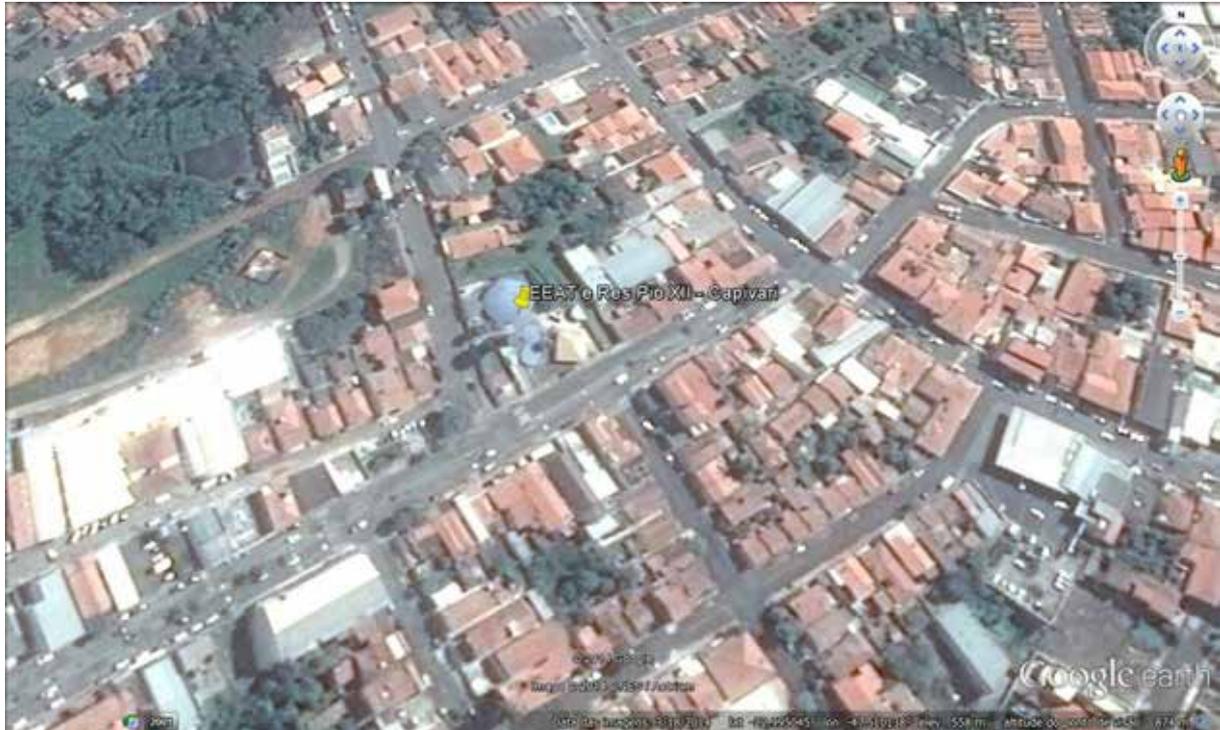


Figura 10 - Imagem de satélite da área dos reservatórios e EEAT Pio XII

# RESERVATÓRIO

Agência Reguladora ARES-PCJ



**Município:** Capivari

**Nome:** Pio XII - Elevado 50 m3 em aço

**Coordenadas (see attached map):**

Latitude (degrees): -22.994928

Longitude (degrees): -47.510596

Altitude (meters): 563.474129 meters

Accuracy (meters): 4.0 meters

**Tipo de reservatório:** Elevado

**Tipo de material:** Aço

**Capacidade (m³):** 50

**Compartimentação (número de câmaras):** 1

**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 na laje de cobertura? :** Não

*Art. 5.16.6 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*

**Macromedidor de saída:** Eletromagnético inserção

*Art. 5.7.1 da NBR 12217/1994*

**Ocorre extravasamento do reservatório? :** Não

**O reservatório possui tampas de inspeção em boas condições?:** Sim

*Art. 5.13 da NBR 12217/1994*

**São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?:** Sim

*Art. 5.1 da NBR 15527/2007*

**Frequência de desinfecção (dias):** 365

**Data da última limpeza:** 04/01/2013

**Existe tubo de descarga de fundo? :** Sim

*Art. 5.11 da NBR 12217/1994*

**Existem vazamentos aparentes nas instalações? :** Não

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**Possui by-pass? :** Não

**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

**Há guarda-corpo de proteção na escada externa dos reservatórios elevados?:** Sim  
*Art. 5.16.6 da NBR 12217/1994*

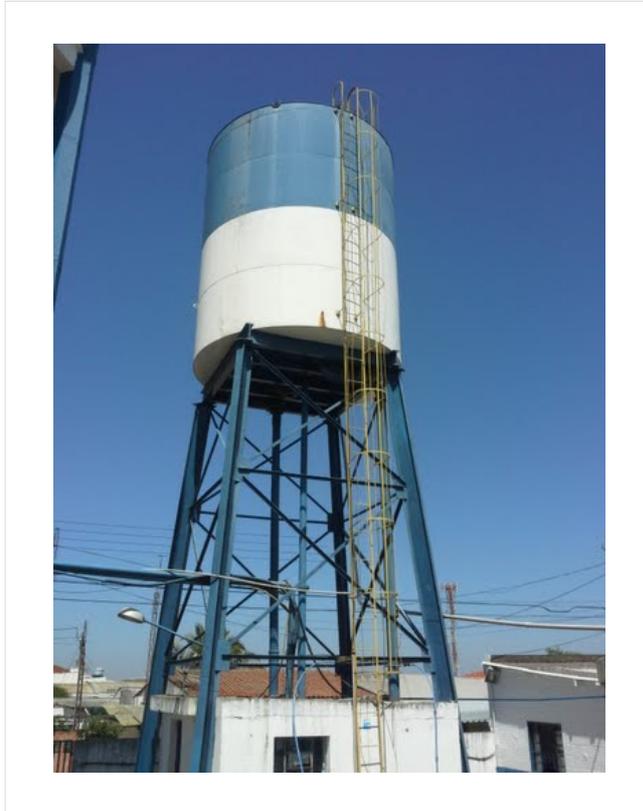
**Pára-raios? :** Sim  
*Art. 5.16.7 da NBR 12217/1994*

**Sinalização noturna?:** Sim  
*Art. 5.16.7 da NBR 12217/1994*

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

**Existe estação de cloro no reservatório? :** Não

**Imagem(1):**



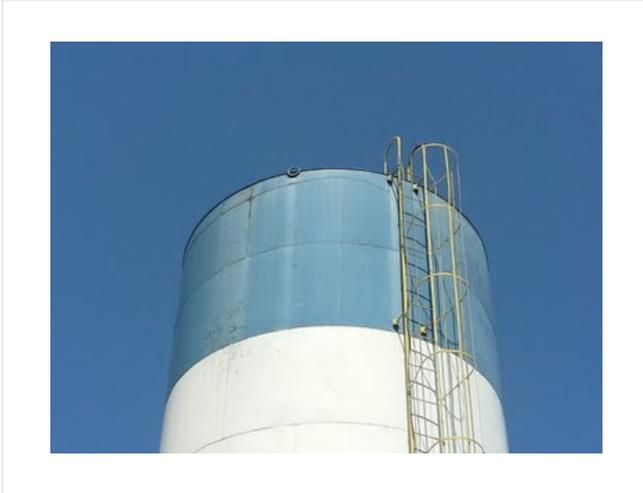
**Descrição(1):** Aspecto geral do reservatório

## NÃO CONFORMIDADES

**Item 6.5:**

- ✓ Inexistência de guarda corpo na laje de cobertura (Art. 5.16.6 da NBR 12217/1994). Prazo: Em até 180 dias

**Item 6.5:**



**Data da inspeção:** 11/11/2014

### 3.1.10 Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT para Res. Elevado 50m<sup>3</sup> em aço

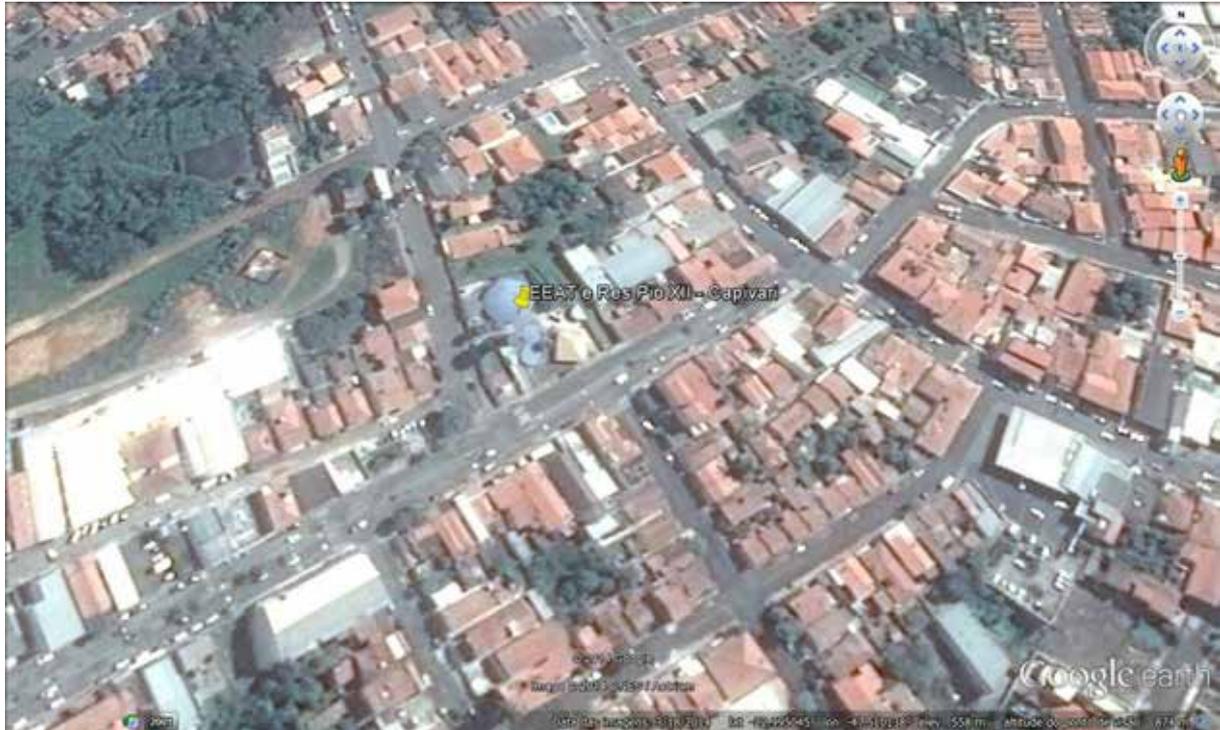


Figura 11 - Imagem de satélite da área dos reservatórios e EEAT Pío XII

# ELEVATÓRIA DE ÁGUA

Agência Reguladora ARES-PCJ



**Município:** Capivari

**Nome:** Pio XII - Recalque para Elevado 50 m3

**Tipo:** Água Tratada

**Coordenadas (see attached map):**

Latitude (degrees): -22.995014

Longitude (degrees): -47.510637

Altitude (meters): 565.429972 meters

Accuracy (meters): 6.0 meters

**Existe identificação da Estação Elevatória?:** Sim

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**A área está devidamente cercada?:** Sim

**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. 5.6 da NBR 12213/1992*

**Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? :** Sim

*Art. 5.11.1 da NBR 12214/1992*

**A EE permite livre circulação de ar? :** Sim

*Art. 5.11.2 da NBR 12214/1992*

**Há acesso para manutenção?:** Sim

*Art. 5.10 da 12214/1992*

**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?:** Instalada

*Art. 5.3.2 da NBR 12214/1992*

**Vazão (m³/h)(1):** 66

**Altura manométrica (mca)(1):** 27

**Potência (CV)(1):** 10

**Quantidade(1):** 1

**Potência (CV)(2):** 5

**Quantidade(2):** 1

**Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?:** Não

*Art. 5.9 da NBR 12214/1992*

**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?:** Não

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**Existe plano de lubrificação?:** Não

*Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007*

**Existem dispositivos de proteção antigolpe?:**

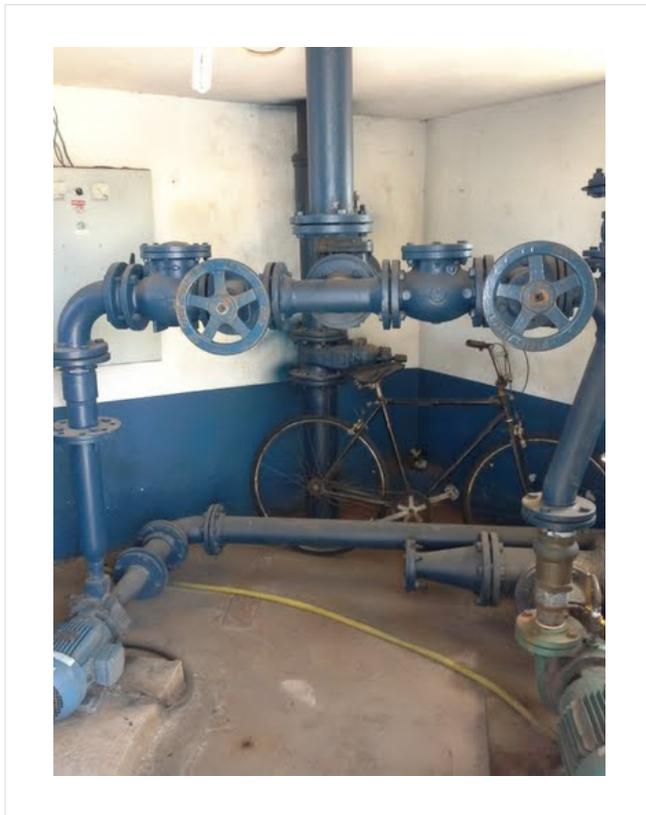
- ✓ Válvula de retenção

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

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

- ✓ Telefone

**Imagem(1):**



**Descrição(1):** Aspecto geral da EEAT

**Imagem(2):**



**Descrição(2):** Painel elétrico

## NÃO CONFORMIDADES

**Item 4.4:**

- ✓ Ausência de extintor de incêndio (Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23). Prazo: Imediato

**Data da inspeção:** 11/11/2014

#### 4. NÃO CONFORMIDADES

Nas inspeções realizadas foram identificadas, nos termos da Resolução ARES-PCJ nº 48 de 28/02/2014, as seguintes Não Conformidades:

<b>NÃO CONFORMIDADES – Sistema de Abastecimento de Água (SAA)</b>			
<b>LOCAL</b>	<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>PRAZO</b>
<b>Captação Milhã - Ribeirão Forquilha</b>	3.1	A área não está devidamente cercada	Em até 180 dias
<b>Captação João Lau - Ribeirão Engenho Velho</b>	3.1	A área não está devidamente cercada	Em até 180 dias
	3.5	Ausência de identificação da área	Em até 180 dias
	5.3	Ausência de chuveiros de emergência no laboratório	Imediato
<b>Estação de Tratamento de Água - ETA 1</b>	5.5	Ausência de extintor de incêndio	Imediato
	5.12	Existência de locais sem guarda-corpos ou escadas adequadas	Imediato
	5.13	Existência de vazamentos aparentes	Imediato
<b>Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT ETA1 - Pio XII</b>	4.4	Ausência de extintor de incêndio	Imediato
	4.7	Drenagem inadequada de água de lubrificação de gaxetas	Em até 180 dias
<b>Reservatório Apoiado para 1000 m<sup>3</sup> - Pio XII</b>	6.3	Existência de vazamentos aparentes	Imediato
	6.10	O reservatório sem tampas de inspeção em boas condições	Imediato
<b>Reservatório Elevado para 50 m<sup>3</sup> em concreto - Pio XII</b>	6.6	Inexistência de guarda-corpo de proteção na escada externa dos reservatórios elevados	Em até 180 dias
<b>Reservatório Elevado para 50 m<sup>3</sup> em aço - Pio XII</b>	6.5	Inexistência de guarda corpo na laje de cobertura	Em até 180 dias
<b>Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT para Res. Elevado 50m<sup>3</sup> em concreto - Pio XII</b>	4.4	Ausência de extintor de incêndio	Imediato
	4.7	Drenagem inadequada de água de lubrificação de gaxetas	Em até 180 dias
	4.8	Existência de vazamentos aparentes	Imediato
<b>Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT para Res. Elevado 50m<sup>3</sup> em aço - Pio XII</b>	4.4	Ausência de extintor de incêndio	Imediato