

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

PRESTADOR: SAEAN – SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO DE ARTUR NOGUEIRA

Relatório R3 – Continuação do Diagnostico e Não Conformidades

Americana, dezembro 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 Ribeirão Poquinha	5
3.1.2 Estação de Tratamento de Água – ETA III.....	12
3.1.3 Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT ETA III.....	24
3.1.4 Reservatório apoiado ETA III.....	28
3.1.5 Reservatório enterrado ETA III	33
4. NÃO CONFORMIDADES	37

1. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR

1.1 Município

Prefeitura Municipal de Artur Nogueira

Prefeito: CELSO CAPATO

Vice-Prefeito: JOSE DO CARMO RISSI

Endereço: Rua 10 de Abril, 629 - Centro

Telefone: (19) 3827-9700

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

Código ARES: 13

Lei Municipal de definição do ente regulador: nº 3.006, de 17/12/2010

1.2 Prestador

Nome: SAEAN – SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO DE ARTUR NOGUEIRA

Responsável legal: EDSON ANTONIO SACILOTTO

Endereço: Rua Ademar de Barros nº 1741 – Jardim Wada

Telefone: (19) 3877-2007

E-mail: toninho@saean.sp.gov.br

2. EQUIPE TÉCNICA

2.1 ARES-PCJ

Ludimila Turetta – Analista de Fiscalização e Regulação – Engº Ambiental

Daniel Manzi – Coordenador de Fiscalização - Engº Civil

2.2 Prestador

Gilson Antonio Strassa – Chefe Manutenção

Lilian da Silva Soares- Chefe de Laboratório

3. FISCALIZAÇÃO

Em 10/12/2014 foram realizadas inspeções de campo nos subsistemas de água para complementar o diagnóstico realizado em agosto de 2013 e verificação de Não Conformidades, conforme a Resolução ARES-PCJ nº 48 de 28/02/2014.

- Captação Ribeirão Poquinha;
- Estação de Tratamento de Água – ETA III;
- Reservatório apoiado ETA III;
- Reservatório enterrado ETA III;
- Estação Elevatória de Água Tratada – EEAT III;



Figura 1 - Sistemas fiscalizados em 10/12/2014

3.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA

3.1.1 Captação Ribeirão Poquinha

5

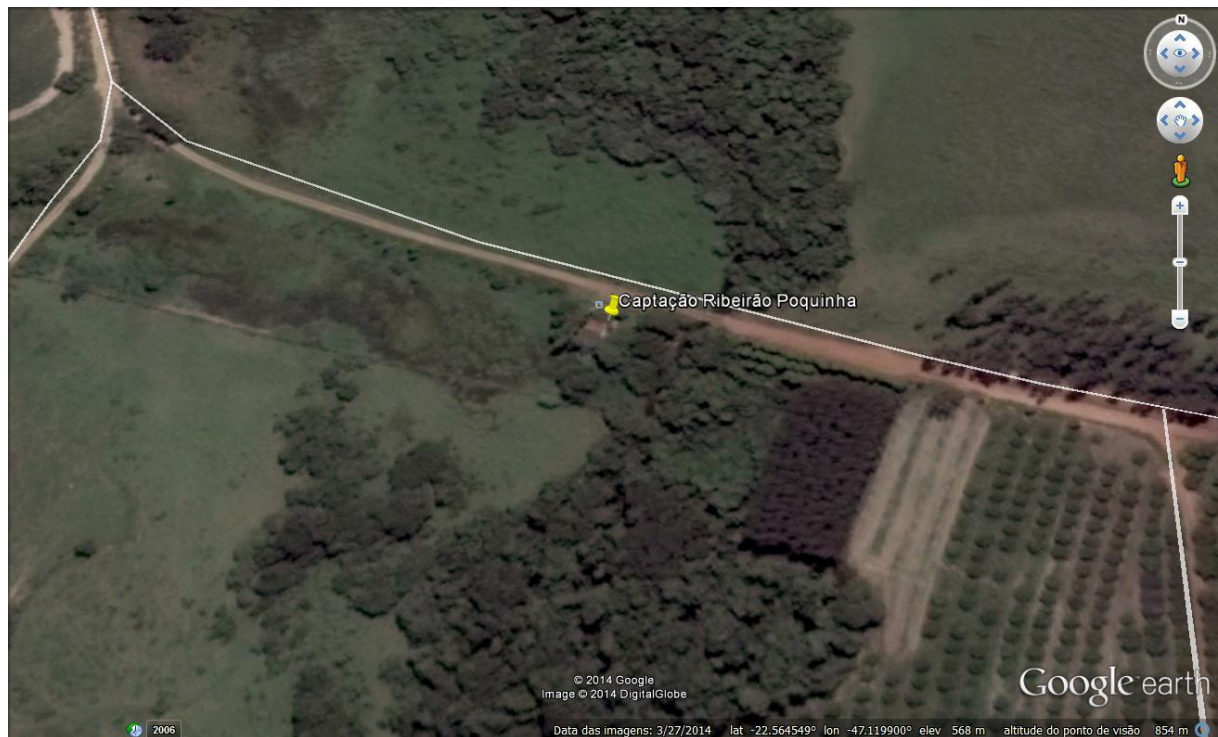


Figura 2 - Imagem de satélite da Captação Ribeirão Poquinha

CAPTAÇÃO SUPERFICIAL

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Artur Nogueira

Nome: Ribeirao Poquinha

Coordenadas (see attached map):

Latitude (degrees): -22.564302

Longitude (degrees): -47.120004

Altitude (meters): 574.014324 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?: Sim

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): 50

Vazão captada média (L/s): 30

Tipo de Captação: Sucção afogada

Dispositivos existentes:

- ✓ Barragem de nível
- ✓ Tomada d'água
- ✓ Gradeamento
- ✓ Tela
- ✓ Desarenador
- ✓ Poço de sucção

Macromedidor: Na ETA

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

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?: Não

Art. 5.3.2 da NBR 12214/1992

Vazão (m³/h)(1): 25

Quantidade(1): 1

Vazão (m³/h)(2): 30

Potência (CV)(2): 125

Quantidade(2): 1

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?: 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?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A drenagem de gaxetas é adequada?: Sim

Art. 5.5.2.1 da NBR 12214/1992

As bombas possuem manômetro individual? : Sim

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

Imagem(1):

Modelo	Potência (CV)	Vazão (m³/h)	Altura (m)	Consumo (kW/h)	Observações
Pump 125-100-100	125	30	10	10	
Pump 125-100-100	125	30	10	10	
Pump 125-100-100	125	30	10	10	
Pump 125-100-100	125	30	10	10	
Pump 125-100-100	125	30	10	10	
Pump 125-100-100	125	30	10	10	
Pump 125-100-100	125	30	10	10	
Pump 125-100-100	125	30	10	10	
Pump 125-100-100	125	30	10	10	
Pump 125-100-100	125	30	10	10	

Descrição(1): Outorga

Imagem(2):



Descrição(2): Poço Sucção

Imagem(3):



Descrição(3): Ribeirão poquinho

Imagem(4):



Descrição(4): Detalhe proteção desarenador

Imagem(5):



Descrição(5): Extintor de incêndio

Imagem(6):



Descrição(6): Conjunto de recalque

NÃO CONFORMIDADES

Item 3.3:

- ✓ Ausência de conjunto moto-bomba reserva (Art. 5.3.2 da NBR 12214/1992). Prazo: Em até 180 dias

Item 3.3:

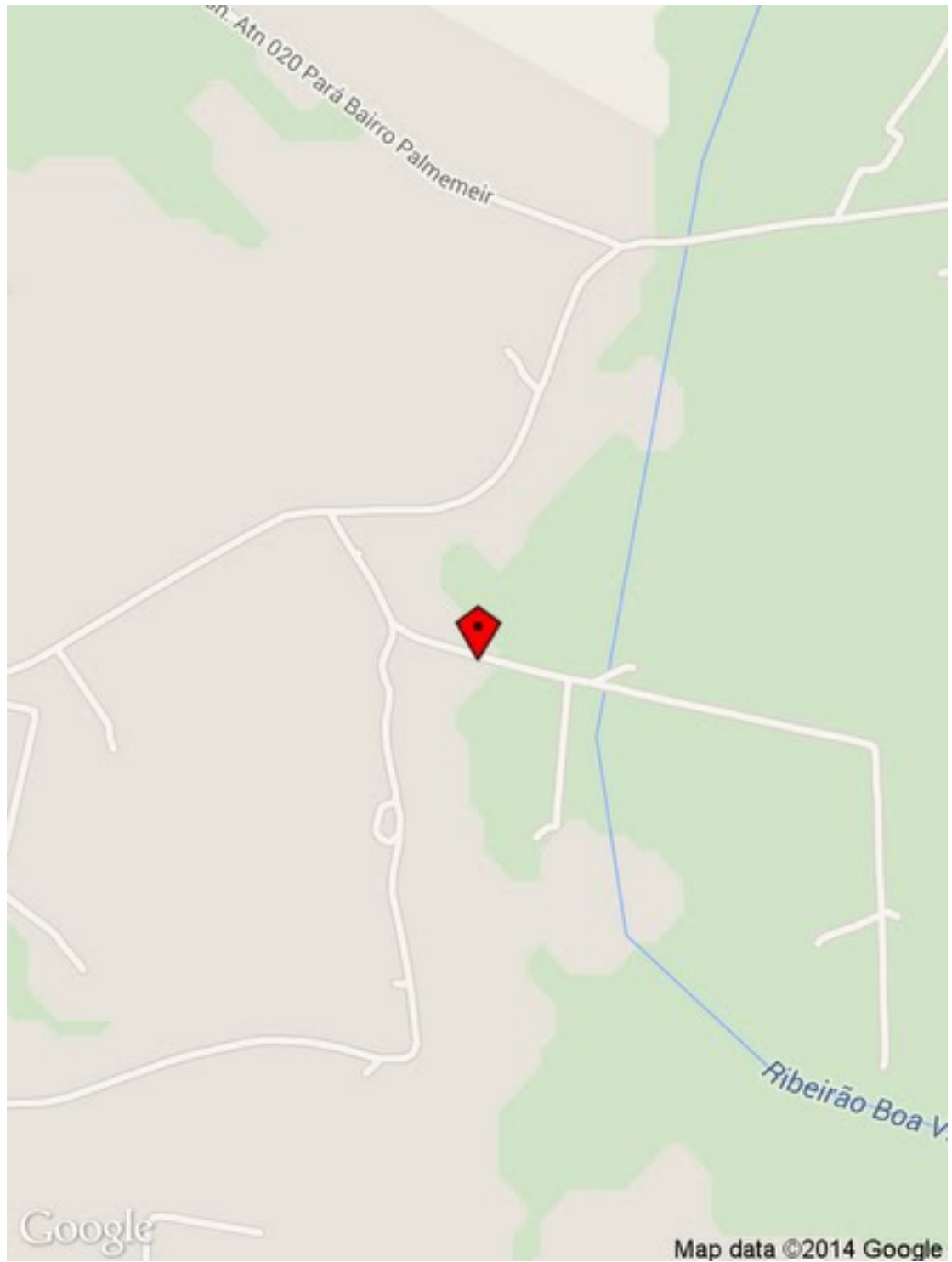


Item 3.5:

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

Data da inspeção: 12/10/2014

Location Map



3.1.2 Estação de Tratamento de Água – ETA III



Figura 3 - Imagem de satélite da Estação de Tratamento de Água ETA III

ETA

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Artur Nogueira

Nome: ETA III

Coordenadas (see attached map):

Latitude (degrees): -22.573356

Longitude (degrees): -47.154339

Altitude (meters): 705.102223 meters

Accuracy (meters): 8.0 meters

Vazão de projeto (L/s): 35

Vazão média de operação (L/s): 35

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: Parshall

Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992

Macromedidor de saída: Nenhum

Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992

Tipo de mistura rápida: Hidráulico

Correção de pH: Cal hidratada

Dosagem da correção de pH: Manual

Coagulante:

✓ Sulfato de Alumínio

Dosagem de coagulante: Manual

Há manutenção preventiva nos dosadores?: Sim

Pré-cloração: Hipoclorito de Sódio

Usa carvão ativado?: Não

Tipo de floculação: Hidráulico

Quantidade instalada: 3

Quantidade em operação: 3

Área total aproximada (m²): 10

A formação de flocos é visível?: Sim

Tipo de decantação: Alta taxa

Quantidade instalada: 2

Quantidade em operação: 2

Área total aproximada (m²): 20

Os vertedores de água decantada estão aparentemente nivelados?: Sim

Art. 5.10.8 da NBR 12216/1992

Há passagem de flocos para os filtros? : Não

Qual o destino da água de descarga de fundo?: Reuso

Quantidade instalada: 4

Quantidade em operação: 4

Área total aproximada (m²): 10

Frequência de limpeza (horas): 24

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

Há vazamentos aparentes nas tubulações dos filtros? : Sim

O material filtrante está sendo repostado está sendo repostado de acordo com as orientações de projeto?:
Sim

Tipo de desinfecção: Hipoclorito de Sódio

Usa poliortofosfato? : Não

Como é feita a aplicação de Flúor? : Não é aplicado

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

Desidratação do lodo: Outro

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

Como é feito o preparo dos produtos químicos? : Mecânico

Art. 5.18 e 5.19 da NBR 12216/1992

Há vazamento aparente de produtos químicos?: Não

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

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

Existe extintor no local?: Sim

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

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?: Não

Portaria 2914/2011

Em quantos pontos?: 3

Com qual frequência?: Mensal

Parâmetros de controle do processo (análise local):

Art. 5.20.1.3 da NBR 12216/1992

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

Outros?: Microbiológico coligação e bactéria heterotri

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)?: 14

Portaria 2914/2011

Com qual frequência?: Semanal

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

Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992

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

Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992

As condições gerais de higiene e segurança são adequadas?: Sim
Art. 5.21 da NBR 12216/1992 e NBR 13035/1993

Imagem(1):



Descrição(1): Chegada água bruta

Imagem(2):



Descrição(2): Dosagem cal

Imagem(3):



Descrição(3): Floculadores

Imagem(4):



Descrição(4): Decantadores

Imagem(5):



Descrição(5): Filtro

Imagem(6):



Descrição(6): Sistema de dosagem de flúor

Imagem(7):



Descrição(7): Detalhe vazamento saída filtro

Imagem(8):



Descrição(8): Laboratório microbiológico

Imagem(9):



Descrição(9): Laboratório físico-químico

Imagem(11):



Descrição(11): Armazenamento de cal

Imagem(12):



Descrição(12): Lagoa água lavagem dos filtros

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 5.13:

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

Item 5.13:



Item 5.15:

- ✓ Não aplicação de Flúor à água tratada (Portaria 2914/2011 e Art. 12 da Resolução Estadual SS-65/2005).
Prazo: Imediato

Informações complementares:

Carvão utilizado em período de estiagem

Faz 1 mês que a dosagem de flúor foi suspensa porque o equipamento de análise de flúor está em manutenção.

Data da inspeção: 12/10/2014

ETA

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Artur Nogueira

Nome: ETA III

Coordenadas (see attached map):

Latitude (degrees): -22.573329

Longitude (degrees): -47.154523

Altitude (meters): 681.090301 meters

Accuracy (meters): 6.0 meters

Tipo de floculação: Hidráulico

Quantidade instalada: 3

Quantidade em operação: 3

A formação de flocos é visível?: Sim

Quantidade instalada: 3

Quantidade em operação: 3

Os vertedores de água decantada estão aparentemente nivelados?: Sim

Art. 5.10.8 da NBR 12216/1992

Há passagem de flocos para os filtros? : Não

Qual a frequência de limpeza (dias)?: 30

Qual o destino da água de descarga de fundo?: Reuso

Tipo de filtração: Rápido

Quantidade instalada: 4

Quantidade em operação: 4

Frequência de limpeza (horas): 24

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

Há vazamentos aparentes nas tubulações dos filtros? : Não

O material filtrante está sendo repostado está sendo repostado de acordo com as orientações de projeto?:
Sim

Imagem(1):



Descrição(1): Floculadores

Imagem(2):



Descrição(2): Detalhe floculador

Imagem(3):



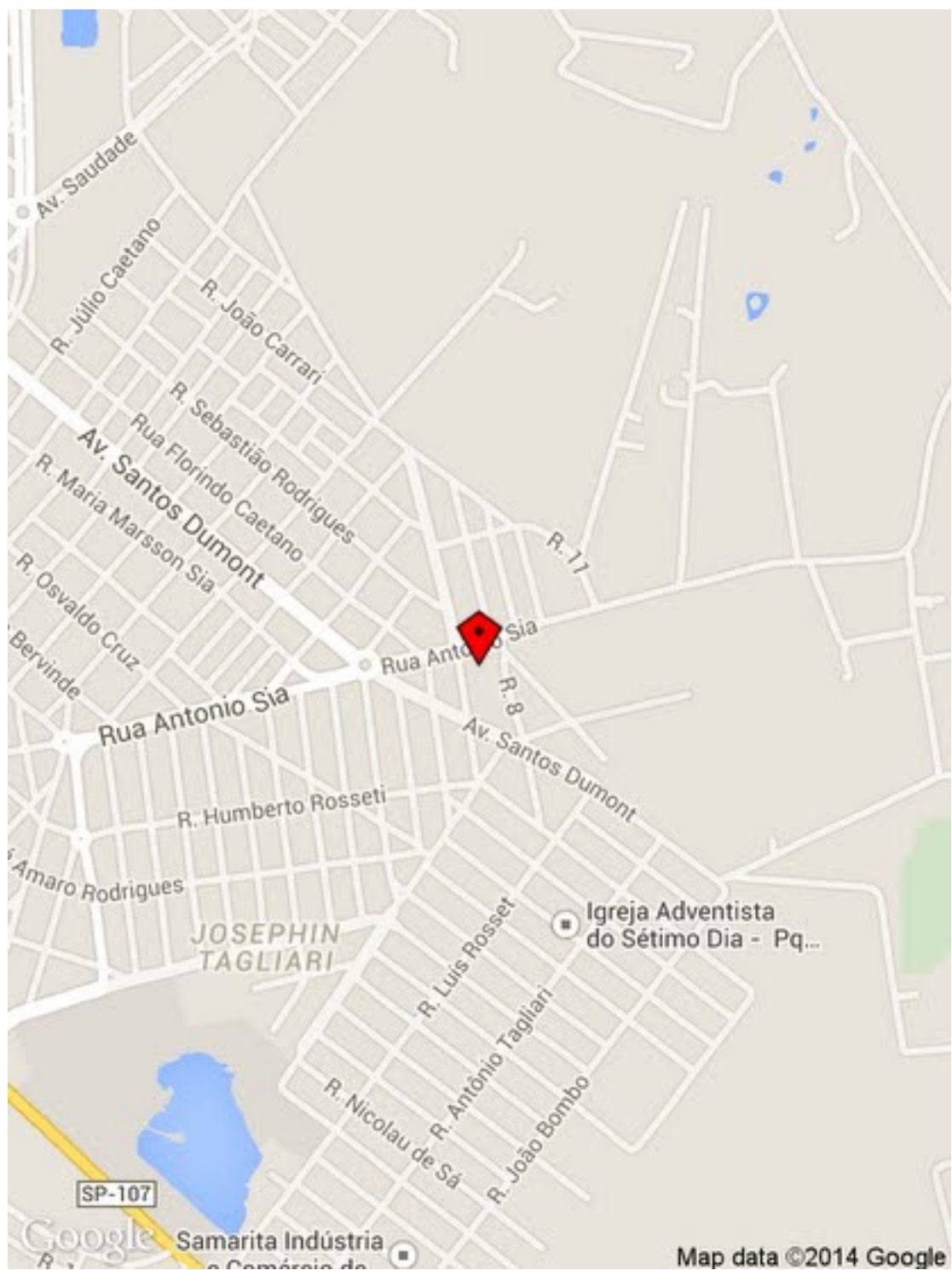
Descrição(3): Decantador

Imagem(4):



Descrição(4): Filtros

Location Map



3.1.3 Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT ETA III



Figura 4 - Imagem de satélite da EEAT – ETA III

ELEVATÓRIA DE ÁGUA

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Artur Nogueira

Nome: ETA III

Tipo: Água Tratada

Coordenadas (see attached map):

Latitude (degrees): -22.573261

Longitude (degrees): -47.154646

Altitude (meters): 655.599585 meters

Accuracy (meters): 6.0 meters

Existe identificação da Estação Elevatória?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A área está devidamente cercada?: Sim

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992

Existe extintor no local? : Sim

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

A validade do extintor está em dia?: Sim

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

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

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12214/1992

Existem vazamentos aparentes?: Sim

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

A drenagem de gaxetas é adequada?: Sim

Art. 5.5.2.1 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? :

- ✓ Inversor de frequência

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

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

- ✓ Telefone

Imagem(1):



Item 4.5:

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

Item 4.8:

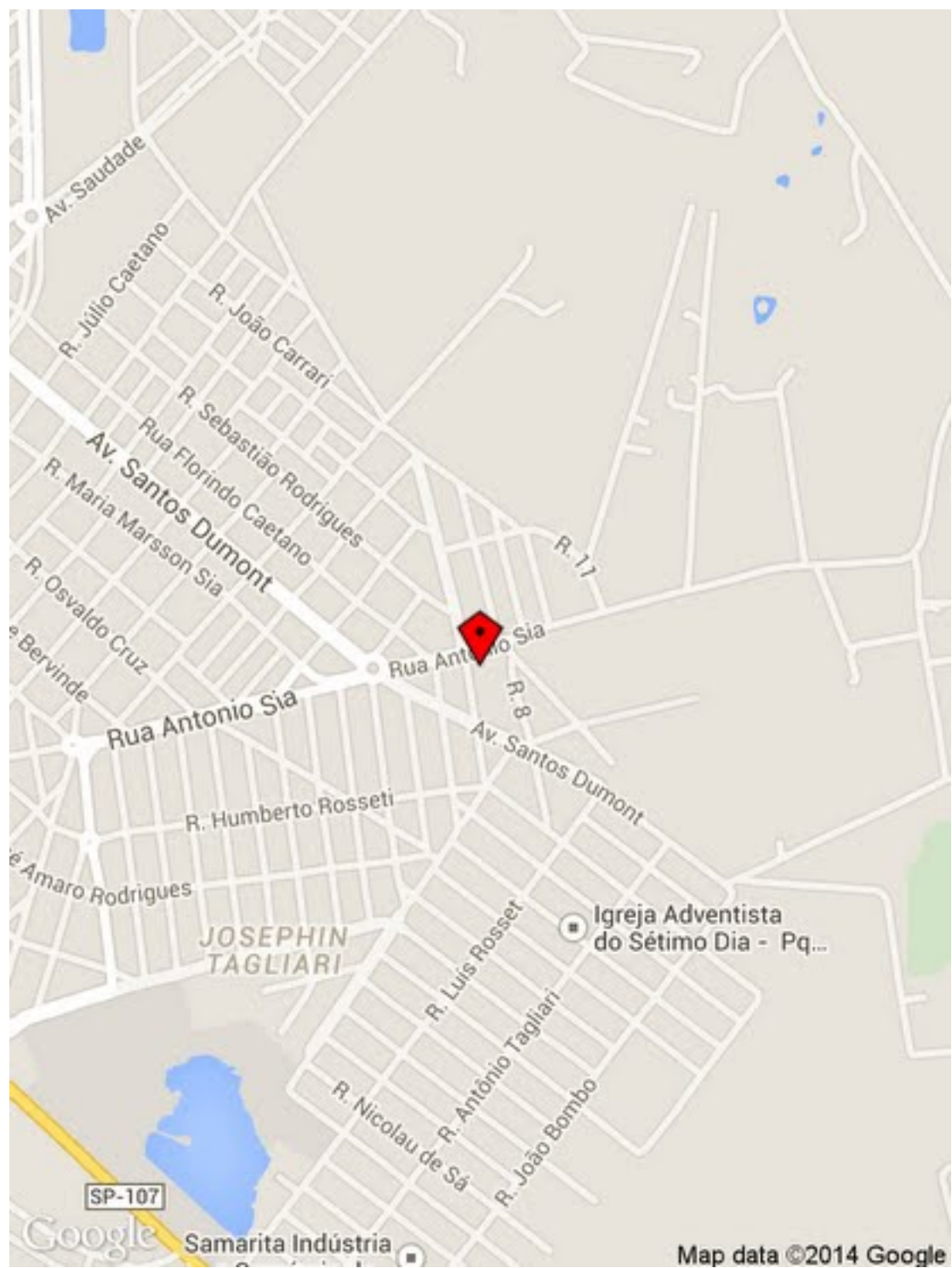
- ✓ Existência de vazamentos aparentes (Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007). Prazo: Imediato

Item 4.8:



Data da inspeção: 12/10/2014

Location Map



28



Figura 5 - Imagem de satélite do Reservatório apoiado ETA III

RESERVATORIO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Artur Nogueira

Nome: Reservatório apoiado ETA III

Coordenadas (see attached map):

Latitude (degrees): -22.573295

Longitude (degrees): -47.154725

Altitude (meters): 673.482036 meters

Accuracy (meters): 4.0 meters

Tipo de reservatório: Apoiado

Tipo de material: Aço

Capacidade (m³): 600

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

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 entrada: Nenhum

Art. 5.7.1 da NBR 12217/1994

Macromedidor de saída: Nenhum

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): 360

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? : 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

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?: Não

Art. 5.15 da NBR 12217/1994

Existe estação de cloro no reservatório? : Não

Imagem(1):



Descrição(1): ReserReservatorio apoiado ETA III

Imagem(2):



Descrição(2): Detalhe do guarda corpo

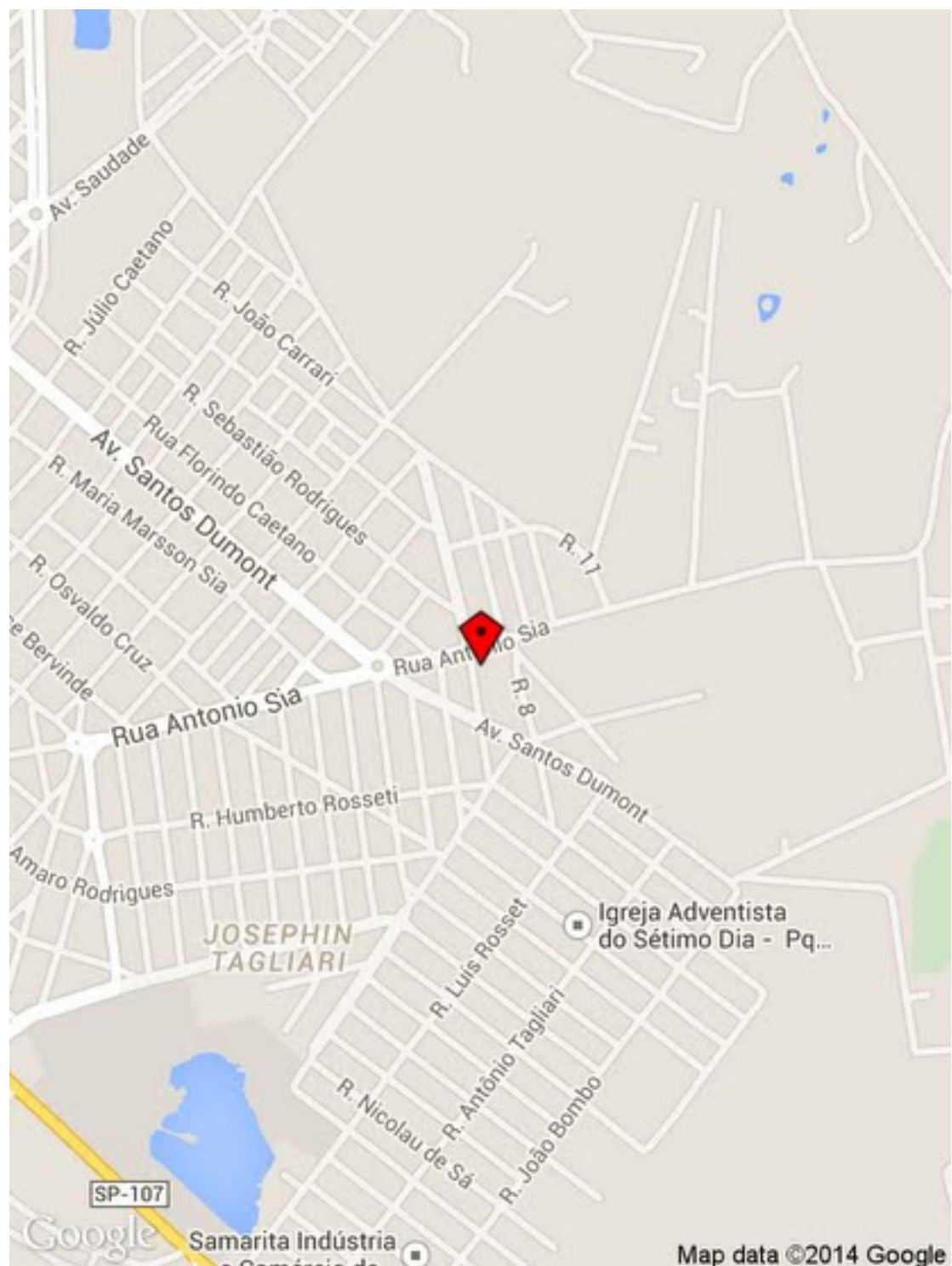
NÃO CONFORMIDADES

Item 6.2:

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

Data da inspeção: 12/10/2014

Location Map



3.1.5 Reservatório enterrado ETA III



Figura 5 - Imagem de satélite do Reservatório enterrado ETA III

RESERVATORIO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Artur Nogueira

Nome: Reservatório enterrado ETA III

Coordenadas (see attached map):

Latitude (degrees): -22.573286

Longitude (degrees): -47.154644

Altitude (meters): 662.920145 meters

Accuracy (meters): 4.0 meters

Tipo de reservatório: Enterrado

Tipo de material: Concreto

Capacidade (m³): 600

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?: 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? : Não

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 entrada: Nenhum

Art. 5.7.1 da NBR 12217/1994

Macromedidor de saída: Nenhum

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?:
Não

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): 360

Existem vazamentos aparentes nas instalações? : Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Possui by-pass? : Sim

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

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

Art. 5.16.6 da NBR 12217/1994

Pára-raios? : Não se aplica

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): Reservatório enterrado ETA III

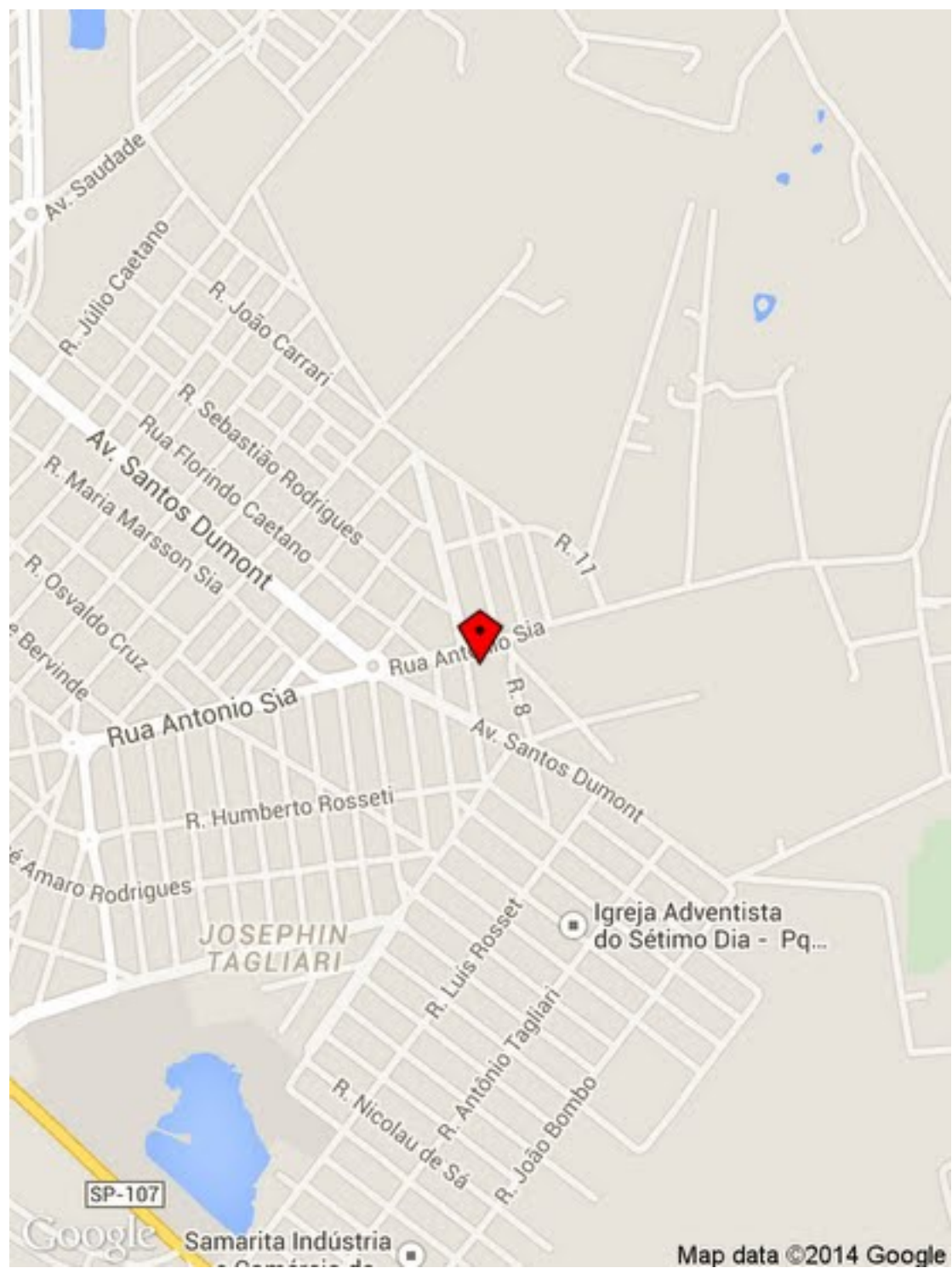
NÃO CONFORMIDADES

Item 6.2:

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

Data da inspeção: 12/10/2014

Location Map



4. NÃO CONFORMIDADES

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

Não Conformidades – Sistema Abastecimento de Água (SAA)			
Local	Itens	Descrição	Prazo
Captação Ribeirão Poquinha	3.3	Ausência de conjunto moto-bomba reserva	Em até 180 dias
	3.5	Ausência de identificação da área	Em até 180 dias
ETA III	5.3	Ausência de chuveiros de emergência no laboratório	Imediato
	5.13	Existência de vazamentos aparentes	Imediato
	5.15	Não aplicação de Flúor à água tratada	Imediato
Reservatório apoiado ETA III	6.2	Ausência de identificação da área	Em até 180 dias
Reservatório enterrado ETA III	6.2	Ausência de identificação da área	Em até 180 dias
EEAT ETA III	4.5	Ausência de identificação da área	Em até 180 dias
	4.8	Existência de vazamentos aparentes	Imediato