

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO TÉCNICA DOS SISTEMAS DE ÁGUA E
ESGOTO DO MUNICÍPIO DE
RIO DAS PEDRAS**

PRESTADOR: SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - SAAE

Relatório R4 – Não Conformidades

Americana, Setembro de 2015.



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	4
3.1.1. Captação Superficial – Barramento Bom Jesus II.....	5
3.1.2 Estação Elevatória de Água Tratada – EEATs – Bom Jardim e Pombal – ETA 03	10
3.1.3 Estação de Tratamento de Água – ETA 01	16
3.1.4 Estação de Tratamento de Água – ETA 02	23
3.1.5 Estação de Tratamento de Água – ETA 03	29
3.1.6 Reservatório Bom Jardim	36
3.1.7 Reservatório do Pombal	41
4. NÃO CONFORMIDADES	46

1. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR

1.1. Município

Prefeitura Municipal de Rio das Pedras

Prefeito: JULIO CESAR BARROS AYRES

Vice-Prefeito: CARLOS ALBERTO PINTO

Endereço: Rua Dr. Mário Tavares, 436 - Centro

Telefone: (19) 3493-9490

E-mail: gab_prefeito@riodaspedras.sp.gov.br

Código ARES: 20

Lei Municipal de definição do ente regulador: nº 2.662, de 23/03/2011.

1.2. Prestador

Nome: Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Rio das Pedras - SAAE

Responsável legal: CARLOS ALBERTO PINTO

Endereço: Rua Dr. Moraes Barros, 496 - Centro

Telefone: (19) 3493-7236

E-mail: saaerdp@yahoo.com.br

2. EQUIPE TÉCNICA

2.1. ARES-PCJ

Marcelo Oliveira Santos Bacchi – Analista de Fiscalização e Regulação – Engº Civil

Guilherme Magri Ramos – Estagiário Eng. Civil

2.2. Prestador

Denilson Luis Angeli – Operação ETAs 1 e 2 – Técnico em Química

José Ricardo Rubio – Área Técnica – Técnico em Edificações

3. FISCALIZAÇÃO

3.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAA

Em 22/09/2015 foram realizadas inspeções de campo nos seguintes subsistemas de água para verificação de Não Conformidades, conforme a Resolução ARES-PCJ nº 48 de 28/02/2014:

- Captação Superficial – Barramento Bom Jesus II;
- Estação Elevatória de Água Tratada – EEATs – Bom Jardim e Pombal – ETA 03;
- Estação de Tratamento de Água – ETA 01;
- Estação de Tratamento de Água – ETA 02;
- Estação de Tratamento de Água – ETA 03;
- Reservatório Bom Jardim;
- Reservatório do Pombal;



Figura 01 - Subsistemas fiscalizados em 22/09/2015.

3.1.1. Captação Superficial – Barramento Bom Jesus II



Figura 2 – Imagem de satélite da Captação Superficial – Barramento Bom Jesus II.

Barramento Bom Jesus II

Agência Reguladora ARES-PCJ

Município: Rio das Pedras

Nome: Captação Superficial - Barramento Bom Jesus II

Coordenadas

Latitude : -22.842607

Longitude : -47.597863

Altitude : 586.482579 m

Accuracy : 32.0 m

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): 18

Vazão captada média (L/s): 24

Tipo de Captação: Flutuante

Dispositivos existentes: Barragem de acumulação, Flutuador

Macromedidor: Nenhum

Existe extintor no local? : Não

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

A validade do extintor está em dia?: 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? : Não

Art. 5.11.1 da NBR 12214/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Não

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?: Estoque

Art. 5.3.2 da NBR 12214/1992

Conjuntos de recalque(1)

Vazão (m³/h): 120

Altura manométrica (mca): 19

Potência (CV): 15

Quantidade: 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?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe plano de verificação de alinhamento?: Não

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?: Não

Art. 5.8.4 da NBR 12214/1992

As bombas possuem horímetro individual?: Não

Existem dispositivos de proteção antigolpe?: Nenhum

Existem dispositivos de controle e proteção elétrica?: Chave seccionadora

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

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

Imagens(1)

Imagem



Descrição: Conjunto moto-bomba

Imagens(2)

Imagem



Descrição: Cabo elétrico de alimentação do conjunto moto-bomba e da iluminação expostos sem os conduítes para a sua proteção.

Imagens(3)

Imagem



Descrição: Outro detalhe das instalações elétricas

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

Item 3.5: Ausência de identificação da área (Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007). Prazo: Em até 180 dias

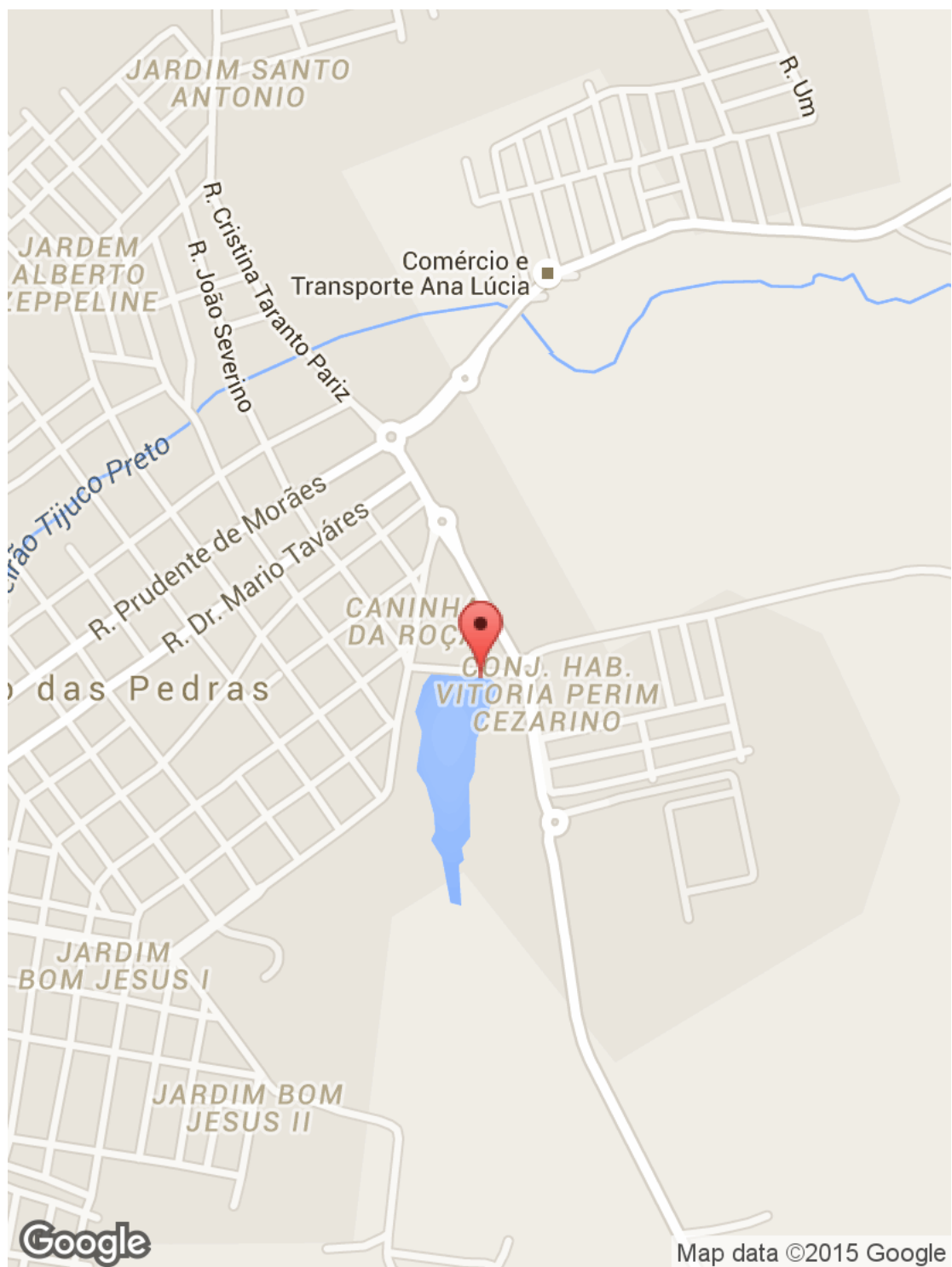
Item 3.5



Informações complementares: Recomenda-se no mínimo o cercamento de uma área no entorno da casa de bombas da captação e o isolamento da plataforma flutuante que suporta a tubulação de sucção visando a melhoria da segurança e a prevenção de acidentes à população que frequenta o local.

Data da inspeção: 22/09/2015

Localização da Captação Superficial - Barramento Bom Jesus II



3.1.2 Estação Elevatória de Água Tratada – EEATs – Bom Jardim e Pombal – ETA 03



10

Figura 3 – Imagem de satélite das EEATs – Bom Jardim e Pombal – ETA 03.

EEATs - Bom Jardim e Pombal - ETA 03

Agência Reguladora ARES-PCJ

Município: Rio das Pedras

Nome: EEATs - Bom Jardim e Pombal - ETA03

Tipo: Água Tratada

Coordenadas

Latitude : -22.842394

Longitude : -47.59726

Altitude : 590.816462 m

Accuracy : 16.0 m

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?: 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?: Estoque

Art. 5.3.2 da NBR 12214/1992

Conjuntos de recalque(1)

Vazão (m³/h): 60

Altura manométrica (mca): 82

Potência (CV): 30

Quantidade: 1

Conjuntos de recalque(2)

Vazão (m³/h): 55

Altura manométrica (mca): 75

Potência (CV): 25

Quantidade: 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?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe plano de verificação de alinhamento?: Não

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? : 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? : Chave estrela-triângulo

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

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

Imagens(1)

Imagem



Descrição: Painel elétrico de comando da bomba da EEAT - Bom Jardim

Imagens(2)

Imagem



Descrição: Painel elétrico de comando da bomba da EEAT - Pombal

Imagens(3)

Imagem



Descrição: Vista geral dos dois painéis de comando das bombas

Imagens(4)

Imagem



Descrição: Conjunto moto-bomba do Bom Jardim

Imagens(5)

Imagem



Descrição: Conjunto moto-bomba do Pombal

Imagens(6)

Imagem



Descrição: Extintor de incêndio com a carga vencida

Imagens(7)

Imagem



Descrição: Casa de bombas das duas EEATs do Bom Jardim e Pombal

Imagens(8)

Imagem



Descrição: Caixa de inspeção dos registros e válvulas e manobras das vazões

Imagens(9)

Imagem



Descrição: Válvulas de retenção das linhas de recalque.

NÃO CONFORMIDADES

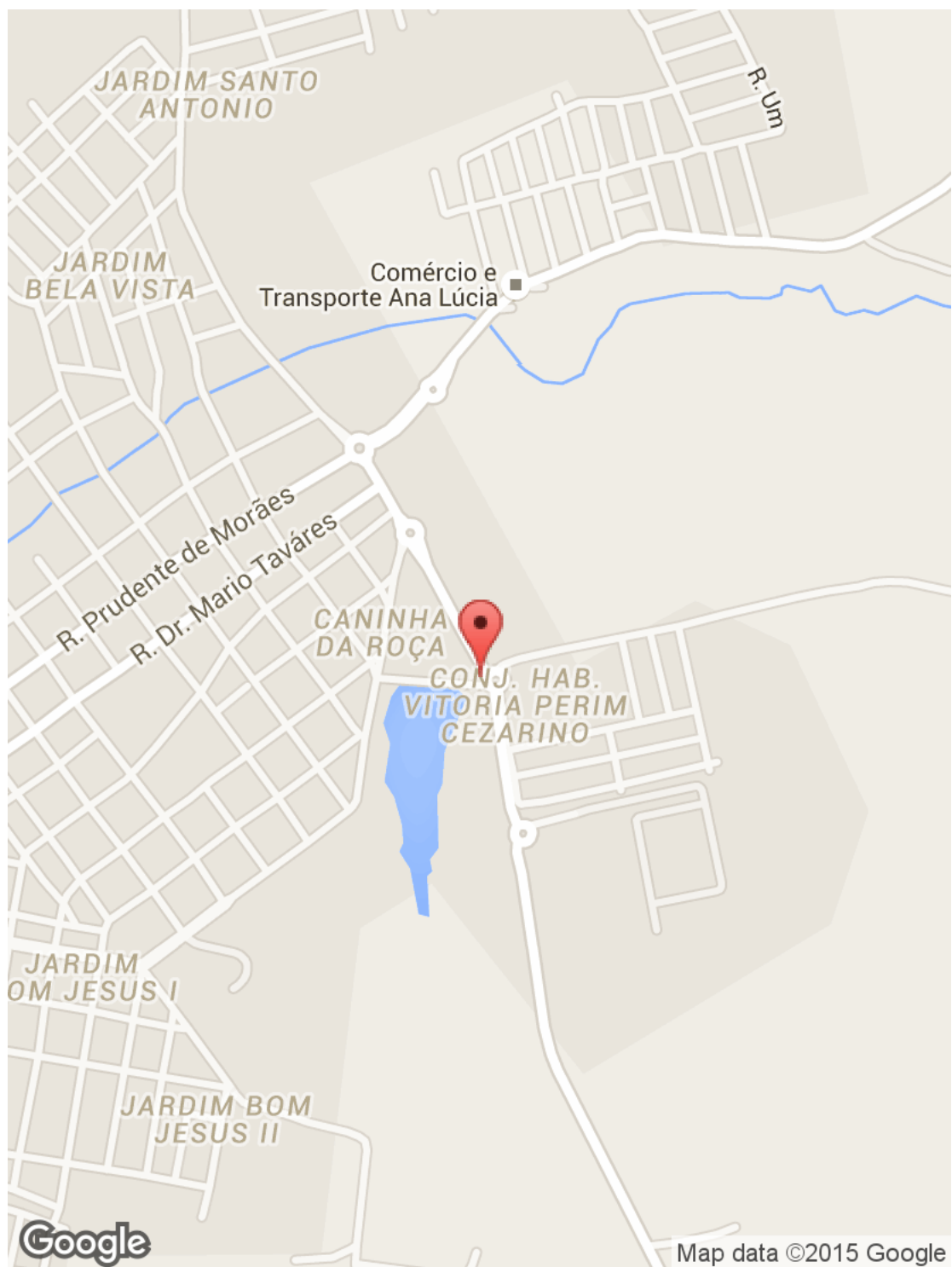
Item 4.5: Ausência de identificação da área (Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007). Prazo: Em até 180 dias

Item 4.9: Extintor de incêndio com validade expirada (Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23). Prazo: Imediato

Informações complementares: A mesma edificação da casa de bombas abriga as duas EEATs do Bom Jardim com as características de vazão de 60m³/h, altura manométrica de 82 mca e potência de 30 CV e a do Pombal com as características de vazão de 55 m³/h, altura manométrica de 75 mca e potência de 25 CV. Nenhuma das duas EEATs possuem conjuntos moto-bombas reservas instalados.

Data da inspeção: 22/09/2015

Localização das EEATs - Bom Jardim e Pombal - ETA 03



3.1.3 Estação de Tratamento de Água – ETA 01



16

Figura 4 – Imagem de satélite da ETA 01.

ETA 01

Agência Reguladora ARES-PCJ

Município: Rio das Pedras

Nome: ETA 01

Coordenadas

Latitude : -22.865704

Longitude : -47.607987

Altitude : 702.194983 m

Accuracy : 32.0 m

Vazão de projeto (L/s): 80

Vazão média de operação (L/s): 92

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: Nenhum

Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992

Macromedidor de saída: Nenhum

Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992

Tipo de mistura rápida: Hidráulico

Correção de pH: Hidróxido de Sódio

Dosagem da correção de pH: Automática

Coagulante: Policloreto de Alumínio (PAC)

Dosagem de coagulante: Automática

Há manutenção preventiva nos dosadores?: Não

Usa carvão ativado?: Não

Tipo de floculação: Hidráulico

Quantidade instalada: 1

Quantidade em operação: 1

Área total aproximada (m²): 12

A formação de flocos é visível?: Sim

Tipo de decantação: Convencional

Quantidade instalada: 1

Quantidade em operação: 1

Área total aproximada (m²): 56

Os vertedores de água decantada estão aparentemente nivelados?: Não

Art. 5.10.8 da NBR 12216/1992

Há passagem de flocos para os filtros? : Sim

Qual a frequência de limpeza (dias)?: 45

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

Quantidade instalada: 2

Quantidade em operação: 2

Área total aproximada (m²): 12

Frequência de limpeza (horas): 4

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

Há vazamentos aparentes nas tubulações dos filtros? : Não

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

Tipo de desinfecção: Hipoclorito de Sódio

Usa poliortofosfato? : Sim

Como é feita a aplicação de Flúor? : Manual

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

Desidratação do lodo: Nenhum

A destinação do lodo é adequada?: Não

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

Art. 5.21 da NBR 12216/1992

A estocagem de produtos químicos é adequada?: Não

Art. 5.15 da NBR 12216/1992

Como é feito o preparo dos produtos químicos? : Ambos

Art. 5.18 e 5.19 da NBR 12216/1992

Há vazamento aparente de produtos químicos?: Não

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

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

Existe extintor no local?: Sim

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

A validade do extintor está em dia?: 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)?: Não

NR 15 e Art. 5.18.4 da NBR 13035/1993

É realizado controle de qualidade dos produtos químicos?: Sim

Realiza Jar-Test periódicos?: Não

Art. 5.20.1.3 da NBR 12216/1992

É realizado monitoramento de cianobactérias no manancial?: Não

Portaria 2914/2011

Parâmetros de controle do processo (análise local):: Cloro Residual Livre, Cor, pH, Turbidez

Art. 5.20.1.3 da NBR 12216/1992

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

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

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

FOTOS(1)

Imagem



Descrição: Entrada de água bruta onde recebe as dosagens dos produtos químicos iniciais como o pac

FOTOS(2)

Imagem



Descrição: Abertura de visualização do flocculador

FOTOS(3)

Imagem



Descrição: Vista geral da entrada da água bruta e do flocculador

FOTOS(4)

Imagem



Descrição: O círculo central é a entrada de água por ascensão ao decantador, cuja área é constituída pelo círculo maior, descontada a área do círculo menor concêntrico, a qual ainda continua o processo de floculação.

FOTOS(5)

Imagem



Descrição: Detalhe do flocculador em círculo concêntrico ao círculo do decantador mostrando a formação dos flocos

FOTOS(6)

Imagem



Descrição: Foto mostrando o canal de saída do decantador para entrar nos filtros

FOTOS(7)

Imagem



Descrição: Filtro

FOTOS(8)

Imagem



Descrição: Outra vista do conjunto flocculador e decantador concentricos.

FOTOS(9)

Imagem



Descrição: Vista da ETA2 tirada da passarela que interliga a ETA 01 e ETA 02

FOTOS(10)

Imagem



Descrição: Caixa dos registros de manobra das vazões de água bruta para alimentação da ETA 01 e ETA 02

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 5.3



Item 5.4: Ausência de EPIs para os operadores (óculos, luvas, etc) (NR 15 e Art. 5.18.4 da NBR 13035/1993). Prazo: Imediato

Item 5.7: Ausência de Macromedidor de entrada (Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992). Prazo: Em até 180 dias

Item 5.11: Estocagem inadequada de produtos químicos (Art. 5.15 da NBR 12216/1992). Prazo: Em até 180 dias

Item 5.14: Extintor de incêndio com validade expirada (Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23). Prazo: Imediato

Item 5.14



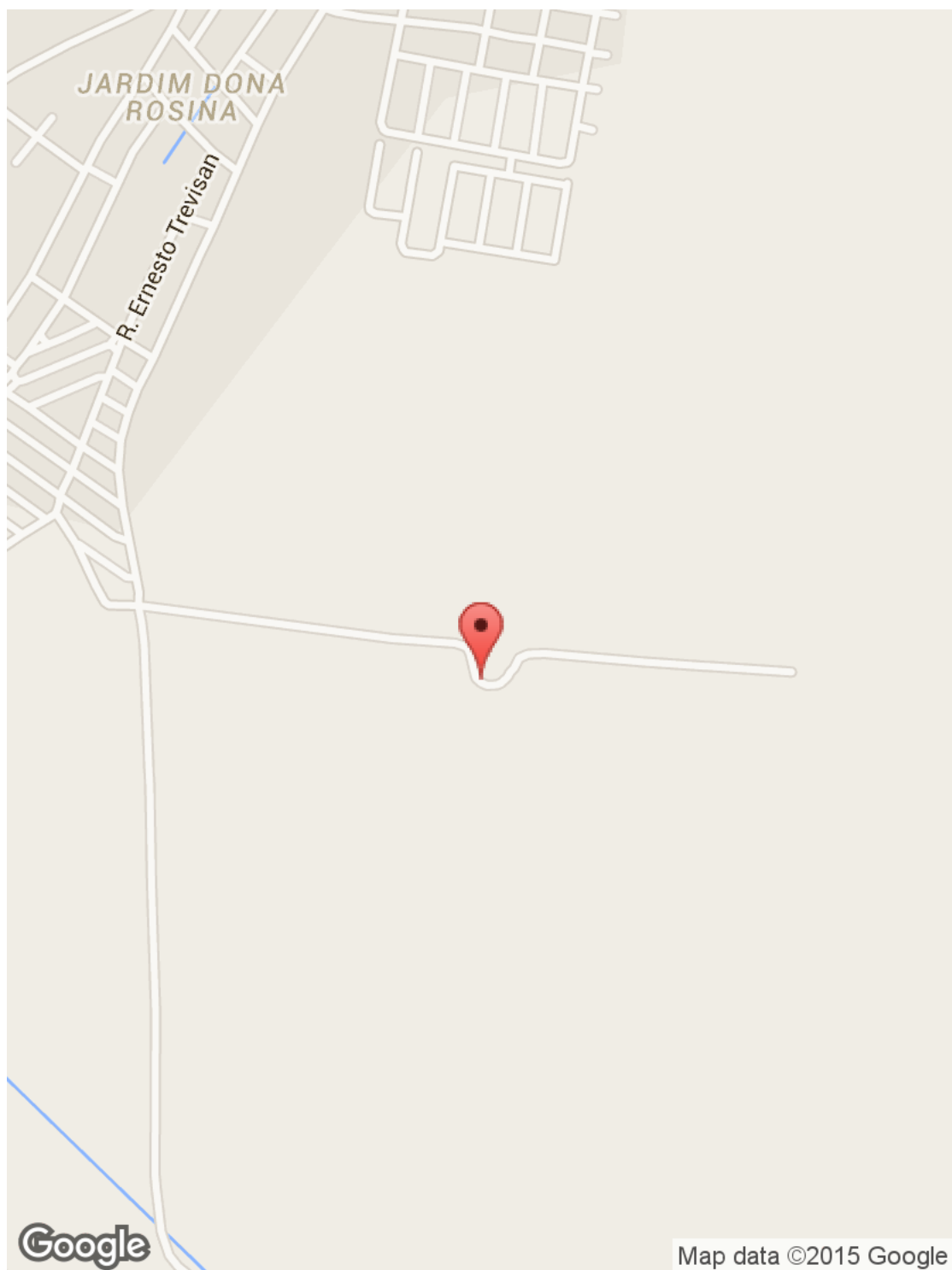
Item 5.17: Não realização do controle de parâmetros mínimos do processo (Alumínio, Cloros Residual Livre e Total, Coagulação, Cor, Fluoreto, pH e Turbidez) (Art. 5.20.1.3 da NBR 12216/1992). Prazo: Em até 180 dias

Item 5.18: Vertedores de água decantada aparentemente desnivelados (Art. 5.10.8 da NBR 12216/1992). Prazo: Em até 180 dias

Informações complementares: Esta ETA 01 é a mais antiga de todas, estando operando muito acima de sua capacidade trazendo com isto dificuldades nas operações em todas as etapas do processo de tratamento necessitando de uma reforma geral, em especial, a troca da colméia de madeira no decantador, bem como a troca do material filtrante do filtro de areia, cujo material já se encontra estocado.

Data da inspeção: 22/09/2015

Localização da ETA 01



3.1.4 Estação de Tratamento de Água – ETA 02



Figura 5 – Imagem de satélite da ETA 02.

ETA 02

Agência Reguladora ARES-PCJ

Município: Rio das Pedras

Nome: ETA 02

Coordenadas

Latitude : -22.865817

Longitude : -47.607747

Altitude : 724.207725 m

Accuracy : 48.0 m

Vazão de projeto (L/s): 24

Vazão média de operação (L/s): 24

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: Nenhum

Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992

Macromedidor de saída: Nenhum

Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992

Tipo de mistura rápida: Hidráulico

Correção de pH: Hidróxido de Sódio

Dosagem da correção de pH: Automática

Coagulante: Policloreto de Alumínio (PAC)

Dosagem de coagulante: Automática

Há manutenção preventiva nos dosadores?: Não

Pré-cloração: Nenhum

Usa carvão ativado?: Não

Tipo de floculação: Hidráulico

Quantidade instalada: 3

Quantidade em operação: 3

Área total aproximada (m²): 6

A formação de flocos é visível?: Sim

Tipo de decantação: Convencional

Quantidade instalada: 2

Quantidade em operação: 2

Área total aproximada (m²): 20

Os vertedores de água decantada estão aparentemente nivelados?: Não

Art. 5.10.8 da NBR 12216/1992

Há passagem de flocos para os filtros? : Sim

Qual a frequência de limpeza (dias?): 45

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

Tipo de filtração: Lento

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? : Não

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

Tipo de desinfecção: Hipoclorito de Sódio

Usa poliortofosfato? : Sim

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: 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?: Não

Art. 5.15 da NBR 12216/1992

Como é feito o preparo dos produtos químicos? : Ambos

Art. 5.18 e 5.19 da NBR 12216/1992

Há vazamento aparente de produtos químicos?: Não

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

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

Existe extintor no local?: Sim

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

A validade do extintor está em dia?: 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)?: Não

NR 15 e Art. 5.18.4 da NBR 13035/1993

É realizado controle de qualidade dos produtos químicos?: Sim

Realiza Jar-Test periódicos?: Não

Art. 5.20.1.3 da NBR 12216/1992

Parâmetros de controle do processo (análise local):: Cloro Total, Cor, pH, Turbidez

Art. 5.20.1.3 da NBR 12216/1992

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

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

FOTOS(1)

Imagem



Descrição: Entrada de água bruta onde são feitas as dosagens dos produtos químicos iniciais como o floculante do tipo PAC.

FOTOS(2)

Imagem



Descrição: Floculador com agitador

FOTOS(3)

Imagem



Descrição: Vista dos 3 floculadores

FOTOS(4)

Imagem



Descrição: Decantador

FOTOS(5)

Imagem



Descrição: Detalhe do vertedouro do decantador com calha desnivelada

FOTOS(6)

Imagem



Descrição: Filtro

FOTOS(7)

Imagem



Descrição: Vista geral em planta da ETA 2

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 5.4: Ausência de EPIs para os operadores (óculos, luvas, etc) (NR 15 e Art. 5.18.4 da NBR 13035/1993). Prazo: Imediato

Item 5.7: Ausência de Macromedidor de entrada (Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992). Prazo: Em até 180 dias

Item 5.11: Estocagem inadequada de produtos químicos (Art. 5.15 da NBR 12216/1992). Prazo: Em até 180 dias

Item 5.14: Extintor de incêndio com validade expirada (Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23). Prazo: Imediato

Item 5.15: Não aplicação de Flúor à água tratada (Portaria 2914/2011 e Art. 12 da Resolução Estadual SS-65/2005). Prazo: Imediato

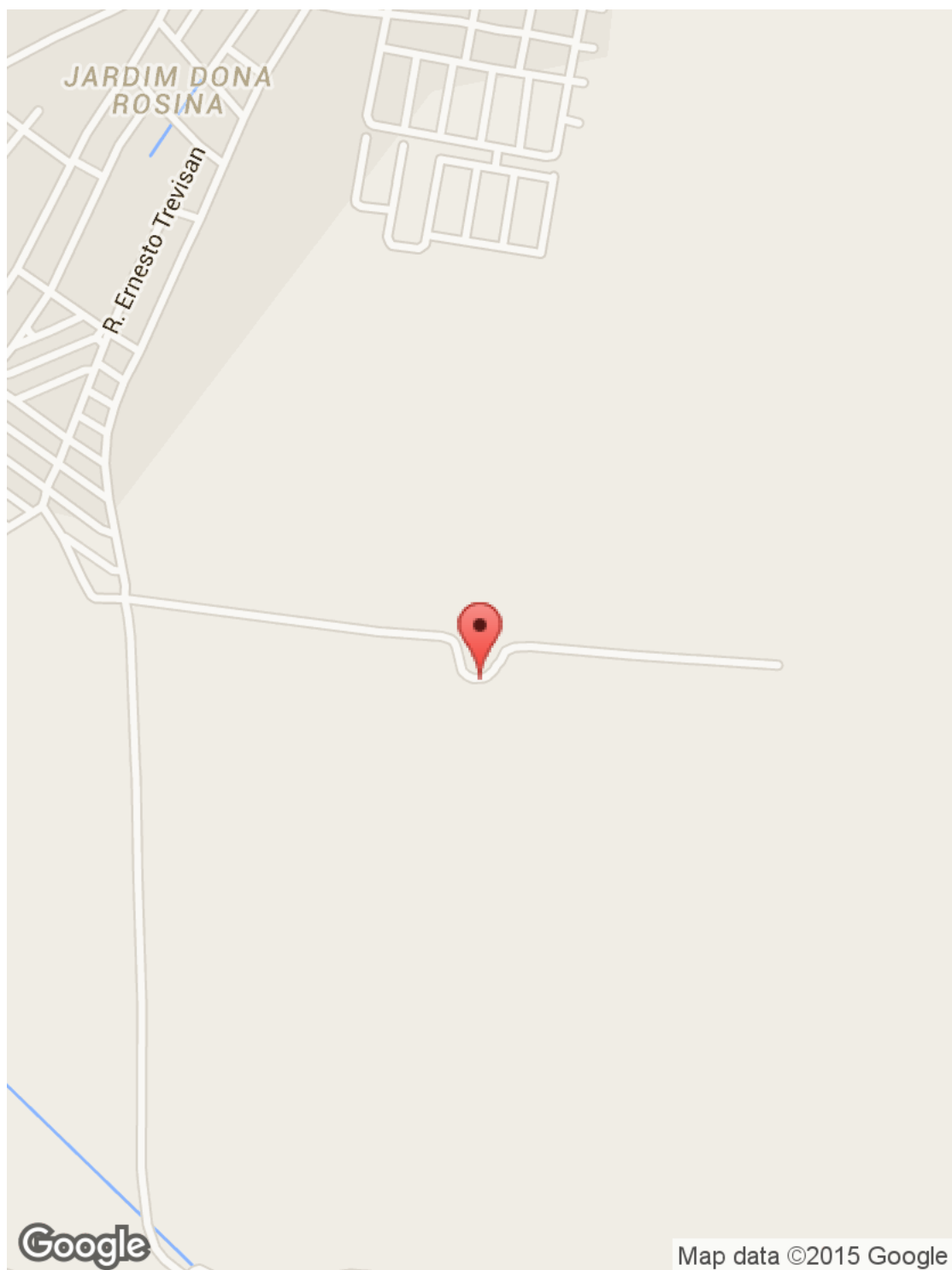
Item 5.17: Não realização do controle de parâmetros mínimos do processo (Alumínio, Cloros Residual Livre e Total, Coagulação, Cor, Fluoreto, pH e Turbidez) (Art. 5.20.1.3 da NBR 12216/1992). Prazo: Em até 180 dias

Item 5.18: Vertedores de água decantada aparentemente desnivelados (Art. 5.10.8 da NBR 12216/1992). Prazo: Em até 180 dias

Informações complementares: O laboratório de análises químicas desta ETA1 é comum ao da ETA2 pois as duas estão localizadas no mesmo endereço. Esta ETA1 necessita a troca do elemento filtrante nos filtros lentos.

Data da inspeção: 22/09/2015

Localização da ETA 02



3.1.5 Estação de Tratamento de Água – ETA 03

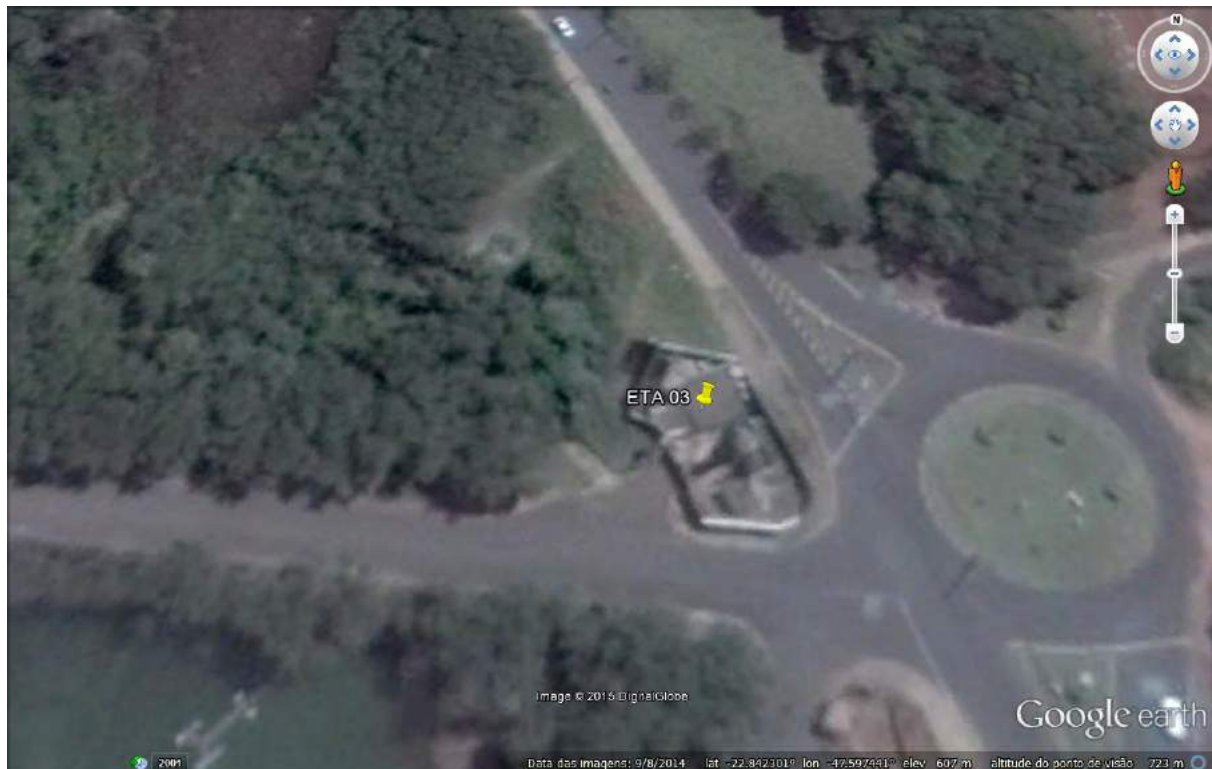


Figura 6 – Imagem de satélite da ETA 03.

ETA 03 - Bom Jesus II

Agência Reguladora ARES-PCJ

Município: Rio das Pedras

Nome: ETA 03 - Bom Jesus II

Coordenadas

Latitude : -22.842435

Longitude : -47.597437

Altitude : 598.727802 m

Accuracy : 48.0 m

Vazão de projeto (L/s): 28

Vazão média de operação (L/s): 24

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: Nenhum

Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992

Macromedidor de saída: Nenhum

Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992

Tipo de mistura rápida: Hidráulico

Correção de pH: Barrilha

Dosagem da correção de pH: Automática

Coagulante: Policloreto de Alumínio (PAC)

Dosagem de coagulante: Automática

Há manutenção preventiva nos dosadores?: Sim

Pré-cloração: Hipoclorito de Sódio

Usa carvão ativado?: Sim

Tipo de floculação: Hidráulico

Quantidade instalada: 1

Quantidade em operação: 1

A formação de flocos é visível?: Não

Tipo de decantação: Outro

Quantidade instalada: 1

Quantidade em operação: 1

Qual a frequência de limpeza (dias)?: 3

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

Tipo de filtração: Rápido

Quantidade instalada: 1

Quantidade em operação: 1

Frequência de limpeza (horas): 8

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

Há vazamentos aparentes nas tubulações dos filtros? : Não

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

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: Nenhum

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

Art. 5.21 da NBR 12216/1992

A estocagem de produtos químicos é adequada?: Não

Art. 5.15 da NBR 12216/1992

Como é feito o preparo dos produtos químicos?: Ambos

Art. 5.18 e 5.19 da NBR 12216/1992

Há vazamento aparente de produtos químicos?: Não

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

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

Existe extintor no local?: Sim

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

A validade do extintor está em dia?: 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 controle de qualidade dos produtos químicos?: Não

Realiza Jar-Test periódicos?: Não

Art. 5.20.1.3 da NBR 12216/1992

É realizado monitoramento de cianobactérias no manancial?: Não

Portaria 2914/2011

Parâmetros de controle do processo (análise local):: Cloro Residual Livre, Cor, pH, Turbidez

Art. 5.20.1.3 da NBR 12216/1992

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

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

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

FOTOS(1)

Imagem



Descrição: Bancada do laboratório de análises químicas

FOTOS(2)

Imagem



Descrição: Painel elétrico de comando dos dosadores

FOTOS(3)

Imagem



Descrição: Painéis elétricos de comando dos conjuntos moto-bombas das EEATs Bom Jardim e Pombal e dos equipamentos da ETA 03.

FOTOS(4)

Imagem



Descrição: Abrigo coberto dos produtos químicos ensacados e galões

FOTOS(5)

Imagem



Descrição: Estocagem das misturas de produtos químicos prontos para a aplicação tais como: soluções de hipoclorito de sódio e pac etc.

FOTOS(6)

Imagem



Descrição: Solução de carvão ativado para a dosagem na água bruta na entrada da ETA

FOTOS(7)

Imagem



Descrição: Barrilete de água bruta onde são injetadas as dosagens dos produtos químicos, previamente ao tratamento

FOTOS(8)

Imagem



Descrição: Conjunto (Floculador + decantador)+Filtro que compõem a ETA

FOTOS(9)

Imagem



Descrição: Outra foto da ETA compacta em sistema fechado

FOTOS(10)

Imagem



Descrição: Extintor de incêndio com a carga expirada a validade



Descrição: Sala dos dosadores de produtos químicos

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 5.7: Ausência de Macromedidor de entrada (Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992). Prazo: Em até 180 dias

Item 5.14: Extintor de incêndio com validade expirada (Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23). Prazo: Imediato

Item 5.15: Não aplicação de Flúor à água tratada (Portaria 2914/2011 e Art. 12 da Resolução Estadual SS-65/2005). Prazo: Imediato

Item 5.17: Não realização do controle de parâmetros mínimos do processo (Alumínio, Cloros Residual Livre e Total, Coagulação, Cor, Fluoreto, pH e Turbidez) (Art. 5.20.1.3 da NBR 12216/1992). Prazo: Em até 180 dias

Informações complementares: Encontra-se estocado o material filtrante que foi recentemente comprado para a substituição no filtro da ETA - 3.

O fato do sistema todo ser fechado não nos permitiu uma avaliação visual da eficiência dos processos de floculação decantação e filtração.

Data da inspeção: 22/09/2015

Localização ETA 03 - Bom Jesus II



3.1.6 Reservatório Bom Jardim



Figura 7 – Imagem de satélite do Reservatório Bom Jardim.

Reservatório Bom Jardim

Agência Reguladora ARES-PCJ

Município: Rio das Pedras

Nome: Reservatório Bom Jardim

Coordenadas

Latitude : -22.831472
Longitude : -47.599378
Altitude : 630.881119 m
Accuracy : 12.0 m

Tipo de reservatório: Elevado

Tipo de material: Concreto

Capacidade (m³): 300

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?: 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? : 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

São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?: Sim
Art. 5.1 da NBR 15527/2007

Frequência de desinfecção (dias):: 365

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

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

Imagens(1)

Imagem



Descrição: Vista geral do Reservatório com detalhes da escada externa e plataforma de inspeção intermediária aos dois compartimentos.

Imagens(2)

Imagem



Descrição: Base do Reservatório com porta de inspeção ao barrilete inferior

Imagens(3)

Imagem



Descrição: Outra foto da base do Reservatório com as tubulações de abastecimento e do extravasor

NÃO CONFORMIDADES

Item 6.2: Ausência de identificação da área (Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007). Prazo: Em até 180 dias
Item 6.2



Item 6.13: Reservatório sem tubulação de ventilação (Art. 5.14 da NBR 12217/1994). Prazo: Em até 180 dias

Informações complementares: A leitura dos níveis é realizado por um operador do SAAE que realiza manobras no registro da distribuição, se necessária a racionalização do uso da água na escassez de recursos hídricos

Data da inspeção: 22/09/2015

3.1.7 Reservatório do Pombal



Figura 8 – Imagem de satélite do Reservatório do Pombal.

Reservatório do Pombal

Agência Reguladora ARES-PCJ

Município: Rio das Pedras

Nome: Reservatório do Pombal

Coordenadas

Latitude : -22.843824

Longitude : -47.592719

Altitude : 628.472685 m

Accuracy : 24.0 m

Tipo de reservatório: Elevado

Tipo de material: PRFV

Capacidade (m³): 75

Compartimentação (número de câmaras): 1

As condições visíveis de conservação do reservatório 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 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

São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?: Sim

Art. 5.1 da NBR 15527/2007

Frequência de desinfecção (dias): 365

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

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

Art. 5.16.6 da NBR 12217/1994

Pára-raios? : Não

Art. 5.16.7 da NBR 12217/1994

Sinalização noturna?: Não

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

Imagens(1)

Imagem



Descrição: Ferrugem na estrutura metálica da base do reservatório

Imagens(2)

Imagem



Descrição: Detalhe do tubo de descarga de fundo

Imagens(3)

Imagem



Descrição: Registro no colar da tubulação de distribuição que está sendo fechado e aberto diariamente para o racionamento do uso da água

Imagens(4)

Imagem



Descrição: Foto do reservatório com detalhe da escada externa sem o 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

Item 6.2



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



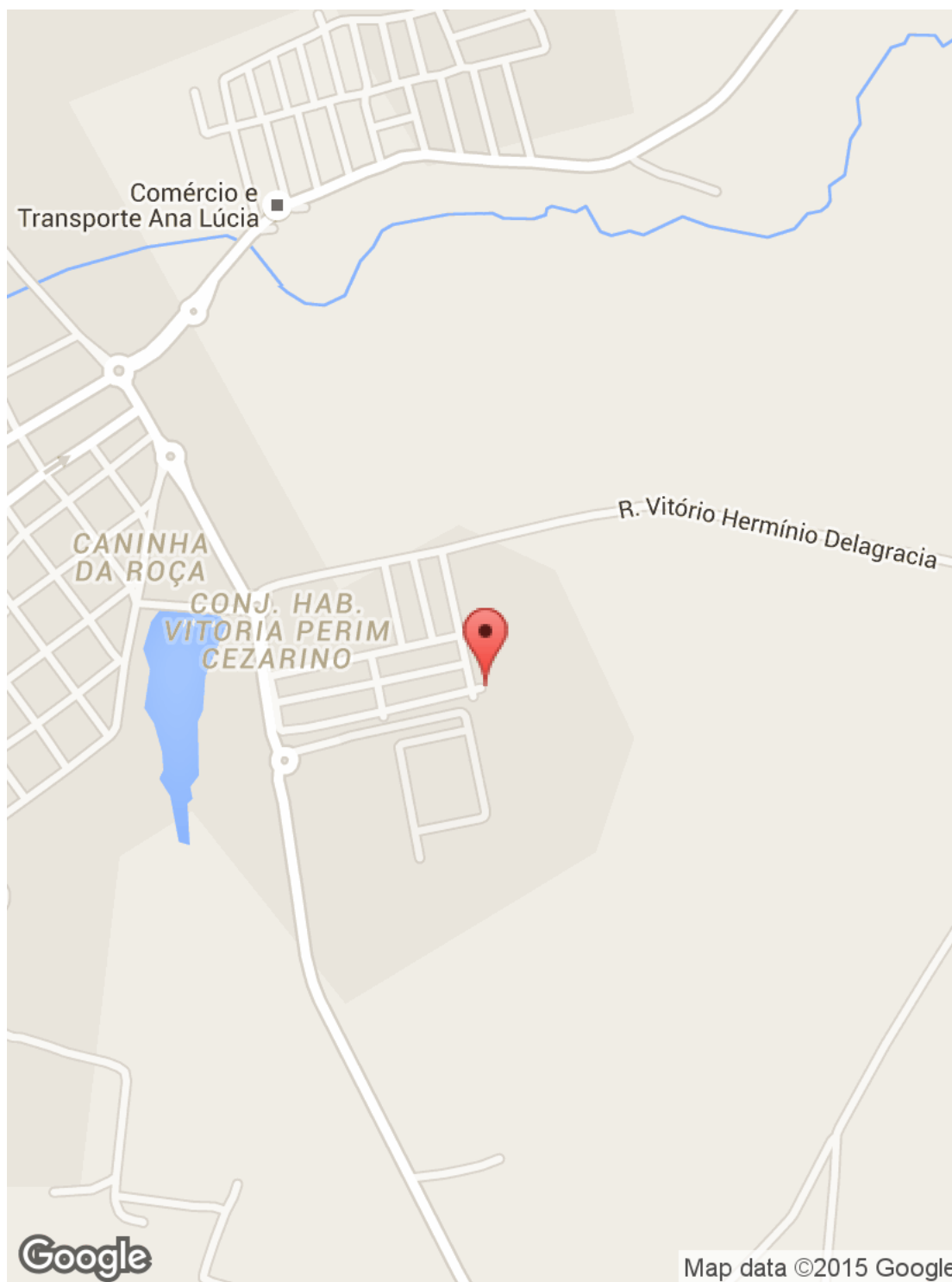
Item 6.7: Inexistência de pára-raios (Art. 5.16.7 da NBR 12217/1994). Prazo: Em até 180 dias

Item 6.13: Reservatório sem tubulação de ventilação (Art. 5.14 da NBR 12217/1994). Prazo: Em até 180 dias

Informações complementares: O Reservatorio não é muito elevado mas possui uma torre metálica sobre o mesmo a qual suporta uma antena de transmissão de dados para SAAE. Portanto se faz necessária a instalação de pára-raios e sinalização noturna.

Data da inspeção: 22/09/2015

Reservatório do Pombal



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 de Abastecimento de Água (SAA)			
LOCAL	ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
Captação Superficial - Barramento Bom Jesus II	3.1	A área não está devidamente cercada	180 dias
	3.4	Ausência de extintor de incêndio	Imediato
	3.5	Ausência de identificação da área	180 dias
EEATs - Bom Jardim e Pombal -ETA-3	4.5	Ausência de identificação da área.	180 dias
	4.9	Extintor de incêndio com validade expirada	Imediato
ETA 01	5.3	Ausência de chuveiros de emergência no laboratório	Imediato
	5.4	Ausência de EPIs para os operadores (óculos, luvas, etc)	Imediato
	5.7	Ausência de Macromedidor de entrada	180 dias
	5.11	Estocagem inadequada de produtos químicos	180 dias
	5.14	Extintor de incêndio com validade expirada	Imediato
	5.17	Não realização do controle de parâmetros mínimos do processo (Alumínio, Cloros Residual Livre e Total, Coagulação, Cor, Fluoreto, pH e Turbidez)	180 dias
	5.18	Vertedores de água decantada aparentemente desnivelados	180 dias
ETA 02	5.3	Ausência de chuveiros de emergência no laboratório	Imediato
	5.4	Ausência de EPIs para os operadores (óculos, luvas, etc)	Imediato
	5.7	Ausência de Macromedidor de entrada	180 dias
	5.11	Estocagem inadequada de produtos químicos	180 dias
	5.14	Extintor de incêndio com validade expirada	Imediato
	5.15	Não aplicação de Flúor à água tratada	Imediato
	5.17	Não realização do controle de parâmetros mínimos do processo (Alumínio, Cloros Residual Livre e Total, Coagulação, Cor, Fluoreto, pH e Turbidez)	180 dias
	5.18	Vertedores de água decantada aparentemente desnivelados	180 dias
ETA 03	5.3	Ausência de chuveiros de emergência no laboratório	Imediato
	5.7	Ausência de Macromedidor de entrada	180 dias
	5.14	Extintor de incêndio com validade expirada	Imediato
	5.15	Não aplicação de Flúor à água tratada	Imediato
	5.17	Não realização do controle de parâmetros mínimos do processo (Alumínio, Cloros Residual Livre e Total, Coagulação, Cor, Fluoreto, pH e Turbidez)	180 dias
Reservatório Bom Jardim	6.2	Ausência de identificação da área	180 dias
	6.13	Reservatório sem tubulação de ventilação	180 dias
Reservatório do Pombal	6.2	Ausência de identificação da área	180 dias
	6.6	Inexistência de guarda-corpo de proteção na escada externa dos reservatórios elevados	180 dias
	6.7	Inexistência de pára-raios	180 dias
	6.13	Reservatório sem tubulação de ventilação	180 dias