

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

PRESTADOR: SANASA - Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A

Relatório R7 – Continuação do Diagnóstico e Não Conformidades

Americana, julho de 2017



Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR.....	1
1.1 Município.....	1
1.2 Prestador	1
2. EQUIPE TÉCNICA	1
2.1 ARES-PCJ	1
2.2 Prestador	1
3. FISCALIZAÇÃO	2
4. NÃO CONFORMIDADES	4
ANEXOS.....	5

1. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR

1.1 MUNICÍPIO

Prefeitura Municipal de Campinas

Prefeito: JONAS DONIZETE FERREIRA

Vice-Prefeito: HENRIQUE MAGALHÃES TEIXERA

Endereço: Av. Anchieta, 200

Telefone: (19) 2116-0718

E-mail: gabinete.prefeito@campinas.sp.gov.br

Código ARES: 26

Lei Municipal de definição do ente regulador: nº 14.241, de 10/04/2012

1

1.2 Prestador

Nome: Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A – SANASA

Responsável legal: Arly de Lara Romêo – DIRETOR PRESIDENTE

Endereço: Avenida da Saudade, 500 – Ponte Preta

Telefone: (19) 3735-5110

E-mail: presidencia@sanasa.com.br

2. EQUIPE TÉCNICA

2.1 ARES-PCJ

Daniele Bertaco Ramirez – Analista de Fiscalização e Regulação – Bióloga e Engenheira Ambiental

Débora faria Fonseca - Analista de Fiscalização e Regulação – Bióloga

Marcelo Oliveira Santos Bacchi - Analista de Fiscalização e Regulação – Engenheiro Civil

2.2 Prestador

Relações Técnicas: Amanda de Lima e Gustavo Prado

Elevatórias de Esgoto: Vinícius Quirino dos Santos e Paulo Cesar de Andrade

3. FISCALIZAÇÃO

Em 04/07/2017 e 05/07/2017 foram realizadas inspeções de campo nos subsistemas de água e de esgoto para complementar o diagnóstico realizado em 2014, 2015 E 2016 e verificar Não Conformidades, conforme a Resolução ARES-PCJ nº 48 de 28/02/2014.

2

- Estação Elevatória de Água – Cruzeiro;
- Estação Elevatória de Água – Cruzeiro (Reservatório Elevado);
- Reservatório Elevado – CRD Cruzeiro;
- Reservatório Enterrado – CRD Cruzeiro;
- Reservatório Elevado – CRD Georgina;
- Estação Elevatória de Água – Jambeiro;
- Reservatório Elevado – CRD Jambeiro;
- Reservatório Semienterrado – CRD Jambeiro;
- Reservatório Semienterrado – CRD Ponte Preta;
- Estação Elevatória de Água – São Vicente;
- Reservatório Elevado – CRD São Vicente;
- Reservatório Semienterrado – CRD São Vicente;
- Estação Elevatória de Esgoto Alecrins;
- Estação Elevatória de Esgoto Alphaville 1;
- Estação Elevatória de Esgoto Alphaville 2;
- Estação Elevatória de Esgoto Alto Taquaral;
- Estação Elevatória de Esgoto Anhumas;
- Estação Elevatória de Esgoto Jatibela;
- Estação Elevatória de Esgoto Míriam 1;
- Estação Elevatória de Esgoto Míriam 2;
- Estação Elevatória de Esgoto Moscou;

- Estação Elevatória de Esgoto Novo Cambuí;
- Estação Elevatória de Esgoto Parque das Universidades 1;
- Estação Elevatória de Esgoto Parque das Universidades 2;
- Estação Elevatória de Esgoto Plátanos;
- Estação Elevatória de Esgoto Resedás;
- Estação Elevatória de Esgoto Santa Cândida;
- Estação Elevatória de Esgoto Santa Genebra;
- Estação Elevatória de Esgoto Santana;
- Estação Elevatória de Esgoto Tarcília;
- Estação de Tratamento de Esgoto Abaeté;
- Estação de Tratamento de Esgoto Eldorado;
- Estação de Tratamento de Esgoto Icaraí;
- Estação de Tratamento de Esgoto Móvel Taubaté;
- Estação de Tratamento de Esgoto Novo Bandeirante.

Os formulários detalhados da fiscalização encontram-se nos ANEXOS.

4. NÃO CONFORMIDADES

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

4

NÃO CONFORMIDADES – Sistema de Abastecimento de Água (SAA)

LOCAL	ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
EEA CRD Cruzeiro	4.7	Drenagem inadequada de água de lubrificação de gaxetas	Em até 180 dias
EEA CRD São Vicente	4.7	Drenagem inadequada de água de lubrificação de gaxetas	Em até 180 dias
EEA CRD São Vicente	4.8	Existência de vazamentos aparentes	Imediato
Reservatório CRD Ponte Preta Semienterrado	6.4	Existência de locais sem guarda-corpos ou escadas em situação inadequada	Em até 180 dias
Reservatório CRD Cruzeiro Enterrado	6.9	Inexistência de telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais nas tubulações de ventilação	Imediato
Reservatório CRD São Vicente Elevado	6.7	Inexistência de pára-raios em reservatórios elevados	Em até 180 dias
Reservatório CRD São Vicente Semienterrado	6.4	Existência de locais sem guarda-corpos ou escadas em situação inadequada	Em até 180 dias
Reservatório CRD Jambeiro Semienterrado	6.4	Existência de locais sem guarda-corpos ou escadas em situação inadequada	Em até 180 dias

NÃO CONFORMIDADES – Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)

LOCAL	ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
EEE Santana	7.3	Ausência de conjunto moto-bomba reserva	Em até 180 dias
EEE Tarcília	7.3	Ausência de conjunto moto-bomba reserva	Em até 180 dias
ETE Abaeté	8.9	Ausência de extintor de incêndio	Imediato
ETE Móvel Taubaté	8.9	Ausência de extintor de incêndio	Imediato

ANEXOS

Formulários de Fiscalização

ELEVATÓRIA DE ÁGUA

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Elevatória de Água do CRD Cruzeiro

Tipo: Água Tratada

Coordenadas



Latitude : -22.920445
Longitude : -47.053029
Altitude : 718.0 m
Accuracy : 7.0 m

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

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?: Instalada

Art. 5.3.2 da NBR 12214/1992

Vazão (m³/h)(1): 684

Altura manométrica (mca)(1): 36,5

Potência (CV)(1): 125

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?: 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A drenagem de gaxetas é adequada?: Não

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

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

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

Imagem(1)



Descrição(1): Extintor de incêndio

Imagem(2)



Descrição(2): Detalhe da validade do extintor

Imagem(3)



Descrição(3): Placa de identificação da elevatória

Imagem(4)



Descrição(4): Aspecto geral da elevatória

Imagem(5)



Descrição(5): Medidor de nível do reservatório

Imagem(6)



Descrição(6): Painelelétrico

NÃO CONFORMIDADES

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



Localização da Elevatória de Água do CRD Cruzeiro



ELEVATÓRIA DE ÁGUA

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Elevatória de Água do Reservatório Elevado do CRD Cruzeiro

Tipo: Água Tratada

Coordenadas



Latitude : -22.920553
Longitude : -47.053062
Altitude : 683.875292 m
Accuracy : 48.0 m

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A área está devidamente cercada?: Sim

Macromedidor: Outro

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?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 5.3.2 da NBR 12214/1992

Vazão (m³/h)(1): 90

Altura manométrica (mca)(1): 25

Potência (CV)(1): 25

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?: 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

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?: Outro

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

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

Imagem(1)



Descrição(1): Conjuntos motobomba

Imagem(2)



Descrição(2): Manômetro na tubulação de um dos conjuntos motobomba

Imagem(3)



Descrição(3): Painel elétrico

Localização da Elevatória de Água do Reservatório Elevado do CRD Cruzeiro



RESERVATORIO

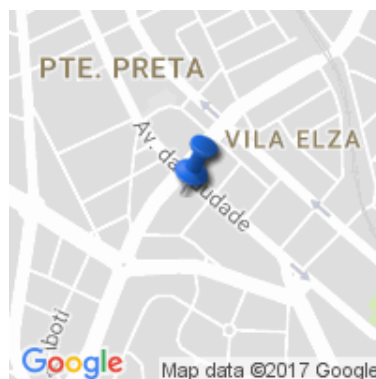
Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Reservatório Elevado do CRD Cruzeiro

Coordenadas



Latitude : -22.92059
Longitude : -47.052947
Altitude : 709.052471 m
Accuracy : 48.0 m

Tipo de reservatório: Elevado

Tipo de material: Concreto

Capacidade (m³): 100

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 se aplica

Art. 5.16.6 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 entrada: Ultrassônico

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

São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?: Sim

Art. 5.1 da NBR 15527/2007

Frequência de desinfecção (dias):: A cada dois anos

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

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): Identificação do local

Imagem(3)



Descrição(3): Tubo extravasor à direita

Localização do Reservatório Elevado do CRD Cruzeiro



RESERVATORIO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Reservatório Enterrado do CRD Cruzeiro

Coordenadas



Latitude : -22.920419
Longitude : -47.053044
Altitude : 726.0 m
Accuracy : 9.0 m

Tipo de reservatório: Enterrado

Tipo de material: Concreto

Capacidade (m³): 5.291

Compartimentação (número de câmaras): 4

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 entrada: Ultrassônico

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): A cada dois anos

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? : Sim

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? : Não se aplica

Art. 5.16.7 da NBR 12217/1994

Sinalização noturna?: Não se aplica

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): Identificação do reservatório

Imagem(2)



Descrição(2): Portão de acesso ao reservatório

Imagem(3)



Descrição(3): Cobertura do reservatório e tubulações de ventilação

Imagem(4)



Descrição(4): Detalhe de tubulação de ventilação sem tela de proteção contra entrada de animais

Imagem(5)



Descrição(5): Aspecto geral do reasevatório

Imagem(6)



Descrição(6): Estrutura de armazenamento de materiais sobre a cobertura do reservatório

Imagem(7)



Descrição(7): Detalhe das tampas de inspeção

Imagem(8)



Descrição(8): Caixa de sucção

NÃO CONFORMIDADES

Item 6.9: Inexistência de telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais nas tubulações de ventilação (Art. 5.14 da NBR 12217/1994). Prazo: Imediato

Informações complementares: recomenda-se retirar qualquer estrutura ou material da superfície do reservatório.

Localização do Reservatório Enterrado do CRD Cruzeiro



RESERVATORIO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Reservatório Elevado do CRD Georgina

Coordenadas



Latitude : -22.935657
Longitude : -47.037506
Altitude : 722.0 m
Accuracy : 8.0 m

Tipo de reservatório: Elevado

Tipo de material: Concreto

Capacidade (m³): 300

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 se aplica

Art. 5.16.6 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

São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?: Sim

Art. 5.1 da NBR 15527/2007

Frequência de desinfecção (dias):: A cada dois anos

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 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): Placa de identificação do local

Imagem(2)



Descrição(2): Aspecto geral do reservatório

Imagem(3)



Descrição(3): Escada de acesso ao interior do reservatório

Imagem(4)



Descrição(4): Aspecto geral do reservatório

Informações complementares: na escada de acesso ao interior do reservatório não há guarda corpo de proteção, contudo existe uma linha da ancoragem (linha da vida) instalada na escada.

A detailed map of Vila Georgina in Campinas, Brazil. The map shows a grid of streets including R. da Abolição, R. Francisco de Campos Abreu, R. Francisco Bianchini, R. Joaquim Duarte Barbosa, R. Fausto Feijó, R. Jorge Tibiriçá, R. Afonso Pena, R. Santana, R. Clara Camarão, R. Itagibá, R. Meciacu, and R. Céci. Key landmarks include Extra Hipermercado, UNIP Campinas - Campus II, JARDIM SANTA EUDOXIA, VILA ANTÔNIO FRANCISCO, VILA PROGRESSO, VILA CARMINHA, VILA IPÊ, and EPTV Campinas. A red pin marks a specific location in Vila Georgina. The map is credited to Google, with data from 2017.

ELEVATÓRIA DE ÁGUA

Agência Reguladora ARES-PCJ

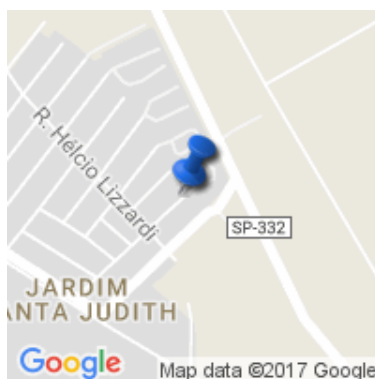


Município: Campinas

Nome: Elevatória de Água do CRD Jambeiro

Tipo: Água Tratada

Coordenadas



Latitude : -22.965944
Longitude : -47.040294
Altitude : 756.0 m
Accuracy : 5.0 m

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

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

Vazão (m³/h)(1): 30,6

Altura manométrica (mca)(1): 28

Potência (CV)(1): 7,5

Quantidade(1): 1

Vazão (m³/h)(2): 26,28

Altura manométrica (mca)(2): 26

Potência (CV)(2): 7,5

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? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

As bombas possuem manômetro individual? : Não

Art. 5.8.4 da NBR 12214/1992

As bombas possuem horímetro individual? : Não

Existem dispositivos de proteção antigolpe?: Válvula de retenção

Existem dispositivos de controle e proteção elétrica? : Inversor de frequência

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

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

Imagem(1)



Descrição(1): Detalhe do macromedidor

Imagem(2)



Descrição(2): Extintor de incêndio

Imagem(3)



Descrição(3): Conjuntos motobomba

Imagem(4)



Descrição(4): Detalhe da válvula de retenção

Imagem(5)



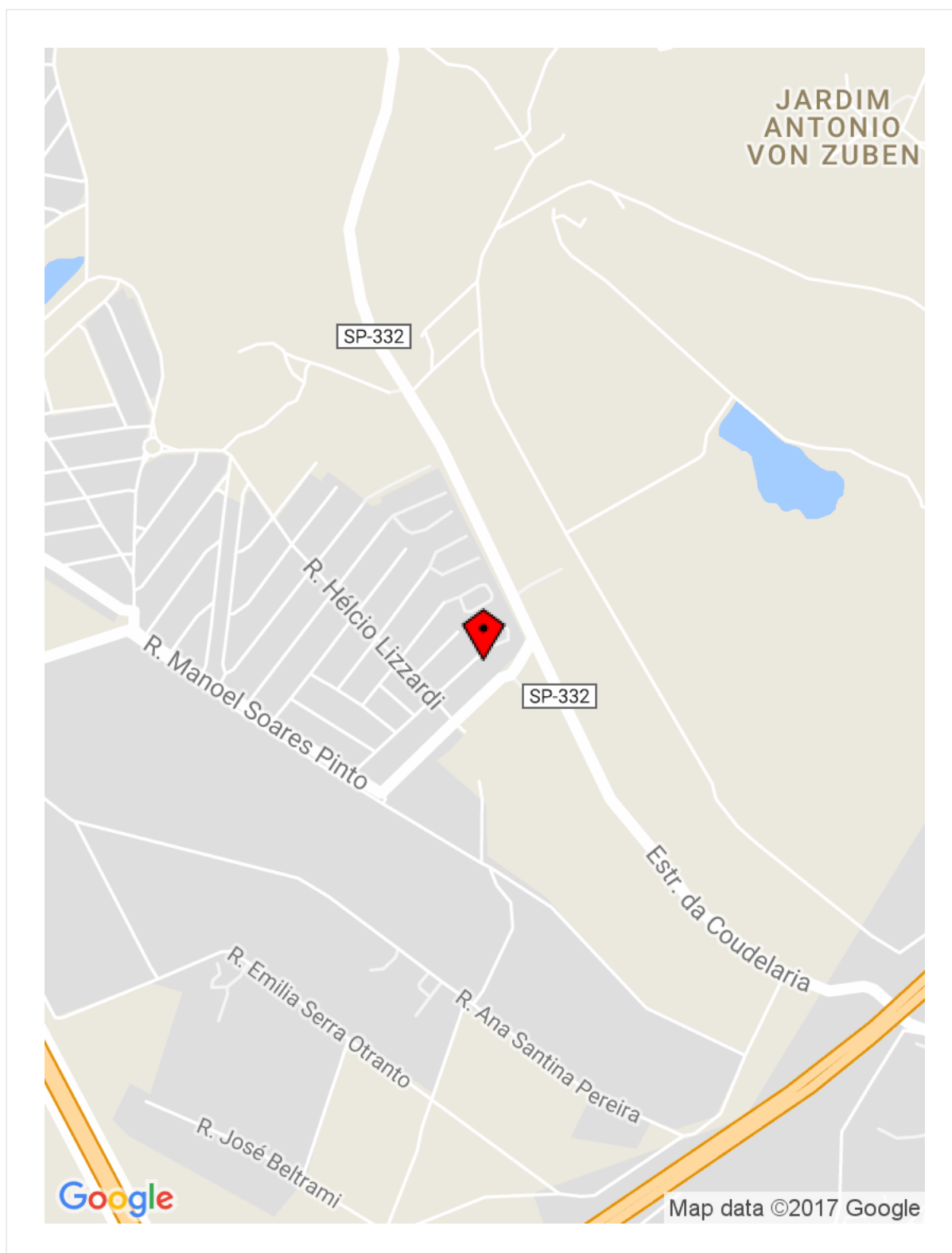
Descrição(5): Paine de comando e operação

Imagem(6)



Descrição(6): Painei da medição de vazão

Localização da Elevatória de Água do CRD Jambeiro



RESERVATORIO

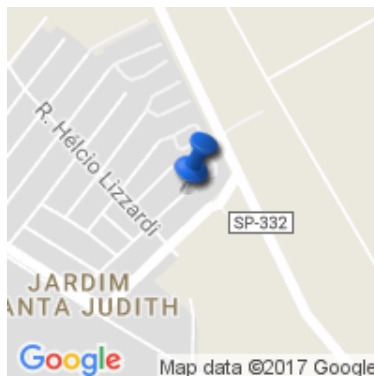
Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Reservatório Elevado do CRD Jambeiro

Coordenadas



Latitude : -22.965972
Longitude : -47.040314
Altitude : 763.742863 m
Accuracy : 8.0 m

Tipo de reservatório: Elevado

Tipo de material: Concreto

Capacidade (m³): 100

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

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: Outro

Art. 5.7.1 da NBR 12217/1994

Macromedidor de saída: Outro

Art. 5.7.1 da NBR 12217/1994

Ocorre extravasamento do reservatório? : Não

São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?: Sim

Art. 5.1 da NBR 15527/2007

Frequência de desinfecção (dias):: A cada 2 anos

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? : Sim

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

Imagem(2)



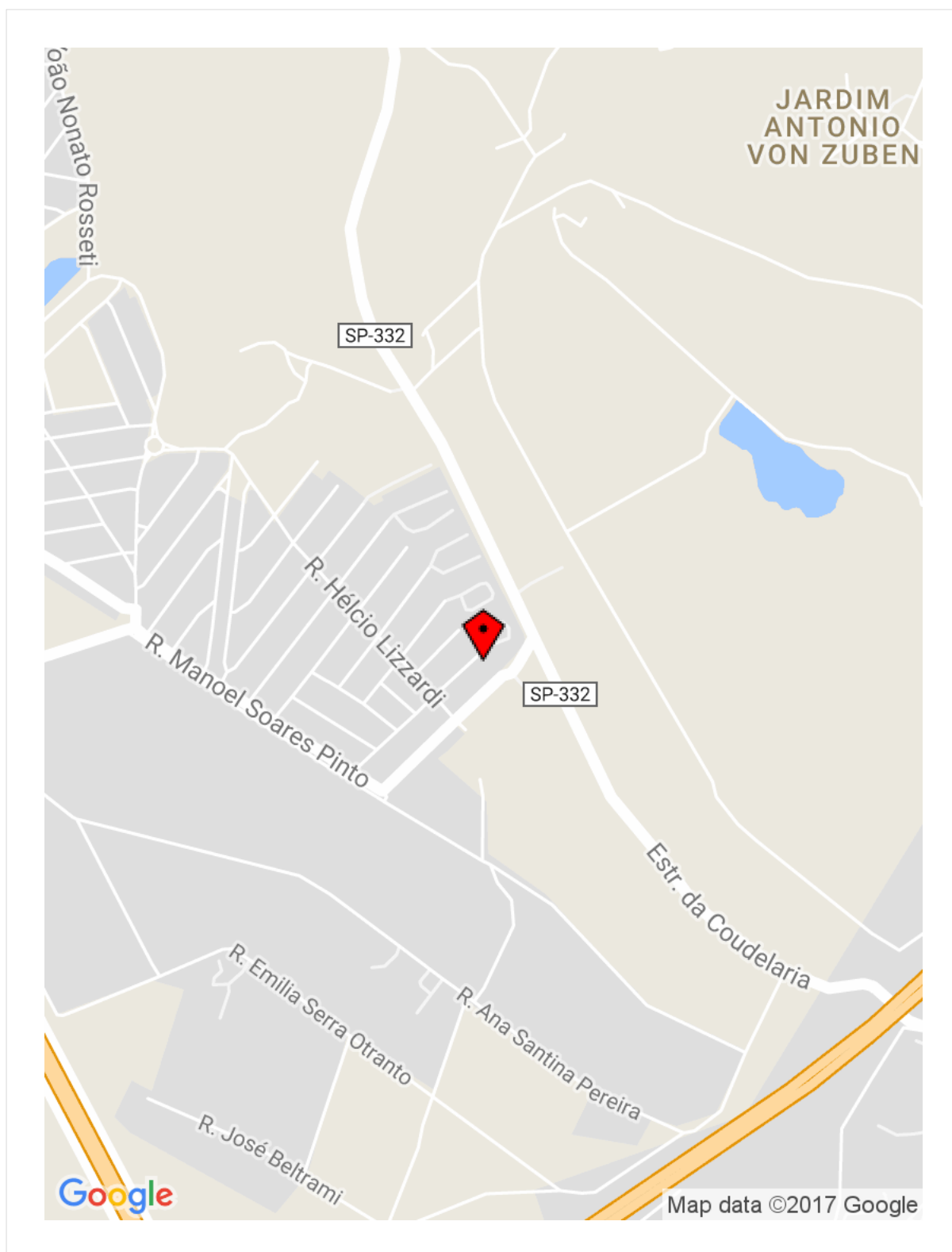
Descrição(2): Detalhe da escada com guarda-corpo e linha de ancoragem

Imagem(3)



Descrição(3): Detalhe do macromedidor

Localização do Reservatório Elevado do CRD Jambeiro



RESERVATORIO

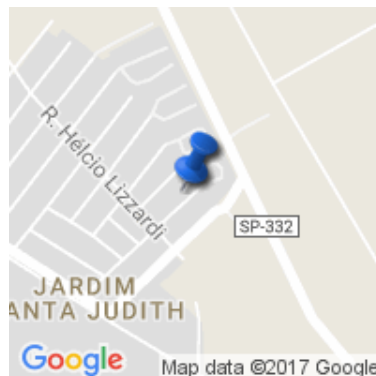
Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Reservatório Semienterrado do CRD Jambeiro

Coordenadas



Latitude : -22.965911
Longitude : -47.040416
Altitude : 763.0 m
Accuracy : 7.0 m

Tipo de reservatório: Semi-enterrado

Tipo de material: Concreto

Capacidade (m³): 822

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

Art. 5.16.6 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: Eletromagnético carretel

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

São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?: Sim

Art. 5.1 da NBR 15527/2007

Frequência de desinfecção (dias): A cada 2 anos

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? : Sim

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? : Não se aplica

Art. 5.16.7 da NBR 12217/1994

Sinalização noturna?: Não se aplica

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): Identificação do local

NÃO CONFORMIDADES

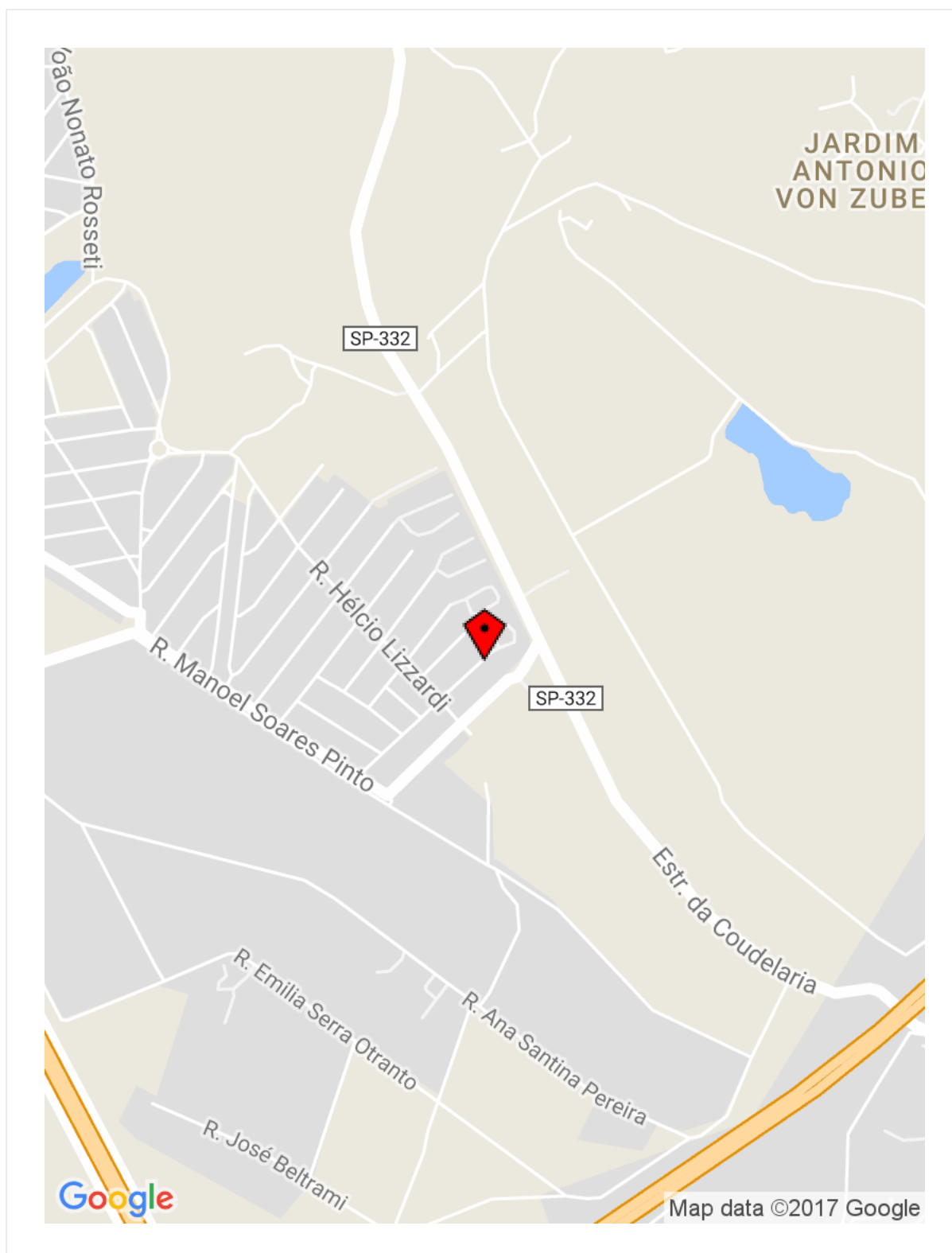
Item 6.4: Existência de locais sem guarda-corpos ou escadas em situação inadequada (Art. 5.16 da NBR 12217/1994). Prazo: Em até 180 dias

Item 6.4



Informações complementares: verificar com engenheiro de segurança do trabalho sobre a necessidade de inserção de escada de acesso à cobertura provida de guarda corpo, bem como a inserção de guarda corpo em todo perímetro da cobertura.

Localização do Reservatório Semienterrado do CRD Jambeiro



RESERVATORIO

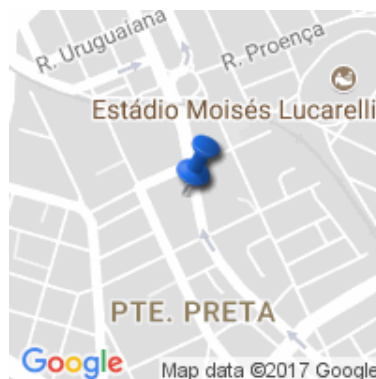
Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Reservatório Semienterrado do CRD Ponte Preta

Coordenadas



Latitude : -22.916016
Longitude : -47.054557
Altitude : 717.0 m
Accuracy : 8.0 m

Tipo de reservatório: Semi-enterrado

Tipo de material: Concreto

Capacidade (m³): 12.627

Compartimentação (número de câmaras): 3

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

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 entrada: Ultrassônico

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

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):: A cada 2 anos

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? : Não se aplica

Art. 5.16.7 da NBR 12217/1994

Sinalização noturna?: Não se aplica

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

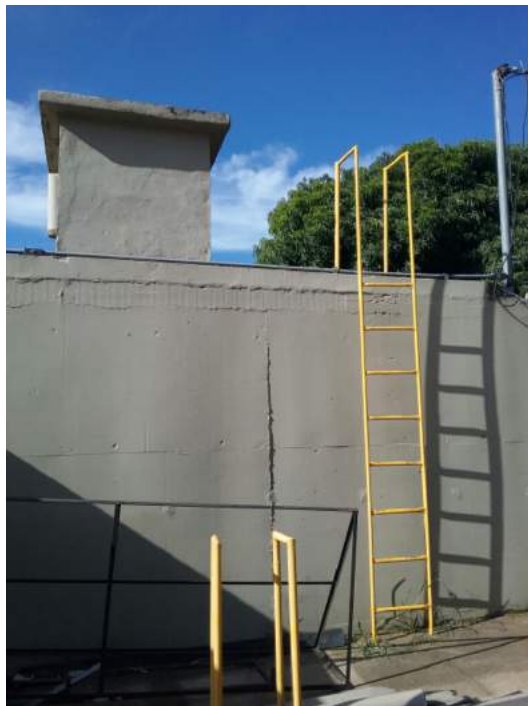
Existe estação de cloro no reservatório? : Não

Imagem(1)



Descrição(1): Aspecto geral do reservatório

Imagem(2)



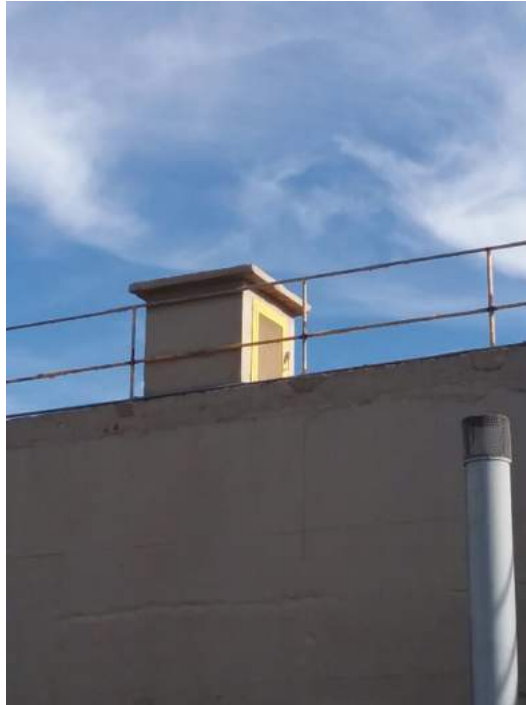
Descrição(2): Escada de acesso à cobertura do reservatório

Imagem(3)



Descrição(3): Guarda corpo em parte da cobertura do reservatório

Imagem(4)



Descrição(4): Detalhe da tubulação de ventilação fechada com tela

Imagem(5)



Descrição(5): Aspecto geral do reservatório. Local também é utilizado como estacionamento

NÃO CONFORMIDADES

Item 6.4: Existência de locais sem guarda-corpos ou escadas em situação inadequada (Art. 5.16 da NBR 12217/1994). Prazo: Em até 180 dias

Item 6.4



Informações complementares:

Observação 1: recomenda-se retirar da área materiais que estão dispostos ao redor do reservatório.

Observação 2: verificar com engenheiro de segurança do trabalho sobre a necessidade de colocar guarda corpo na escada de acesso à cobertura, bem como aumentar a extensão do guarda corpo no perímetro do reservatório.

Localização do Reservatório Semienterrado do CRD Ponte Preta



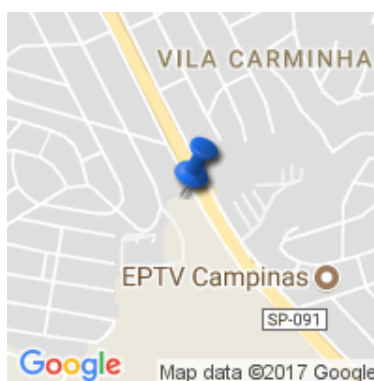


Município: Campinas

Nome: Elevatória de Água do CRD São Vicente

Tipo: Água Tratada

Coordenadas



Latitude : -22.941999
Longitude : -47.033184
Altitude : 806.0 m
Accuracy : 8.0 m

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

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?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 5.3.2 da NBR 12214/1992

Vazão (m³/h)(1): 207

Altura manométrica (mca)(1): 28

Potência (CV)(1): 40

Quantidade(1): 3

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 controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A drenagem de gaxetas é adequada?: Não

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 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, Rádio, Telemetria

Imagem(1)



Descrição(1): Extintor de incêndio

Imagem(2)



Descrição(2): Aspecto geral da elevatória

Imagem(3)



Descrição(3): Painel de comando e operação

Imagem(4)



Descrição(4): Detalhe dos conjuntos motobomba

NÃO CONFORMIDADES

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

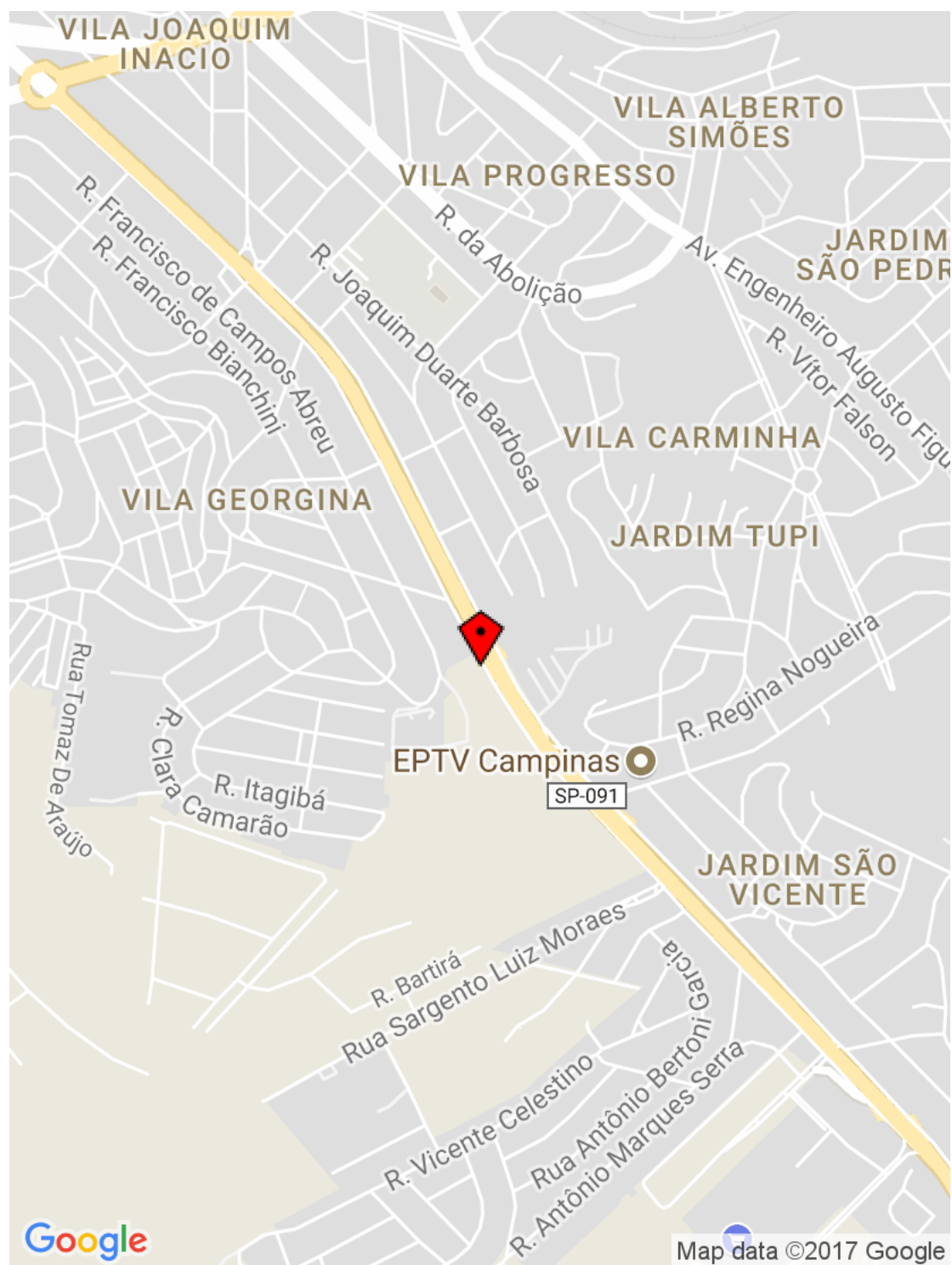


Item 4.8

Item 4.8: Existência de vazamentos aparentes (Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007). Prazo: Imediato



Localização da Elevatória de Água do CRD São Vicente



RESERVATORIO

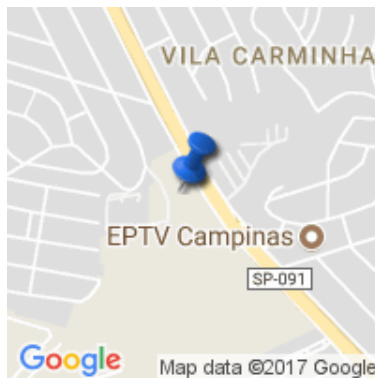
Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Reservatório Elevado do CRD São Vicente

Coordenadas



Latitude : -22.942725
Longitude : -47.032858
Altitude : 782.541362 m
Accuracy : 32.0 m

Tipo de reservatório: Elevado

Tipo de material: Concreto

Capacidade (m³): 300

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 se aplica

Art. 5.16.6 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: Ultrassônico

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

São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?: Sim

Art. 5.1 da NBR 15527/2007

Frequência de desinfecção (dias):: A cada 2 anos

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? : Não

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): Macromedidor ultrassônico

Imagem(3)



Descrição(3): Detalhe do sensor de telemetria

Imagem(4)

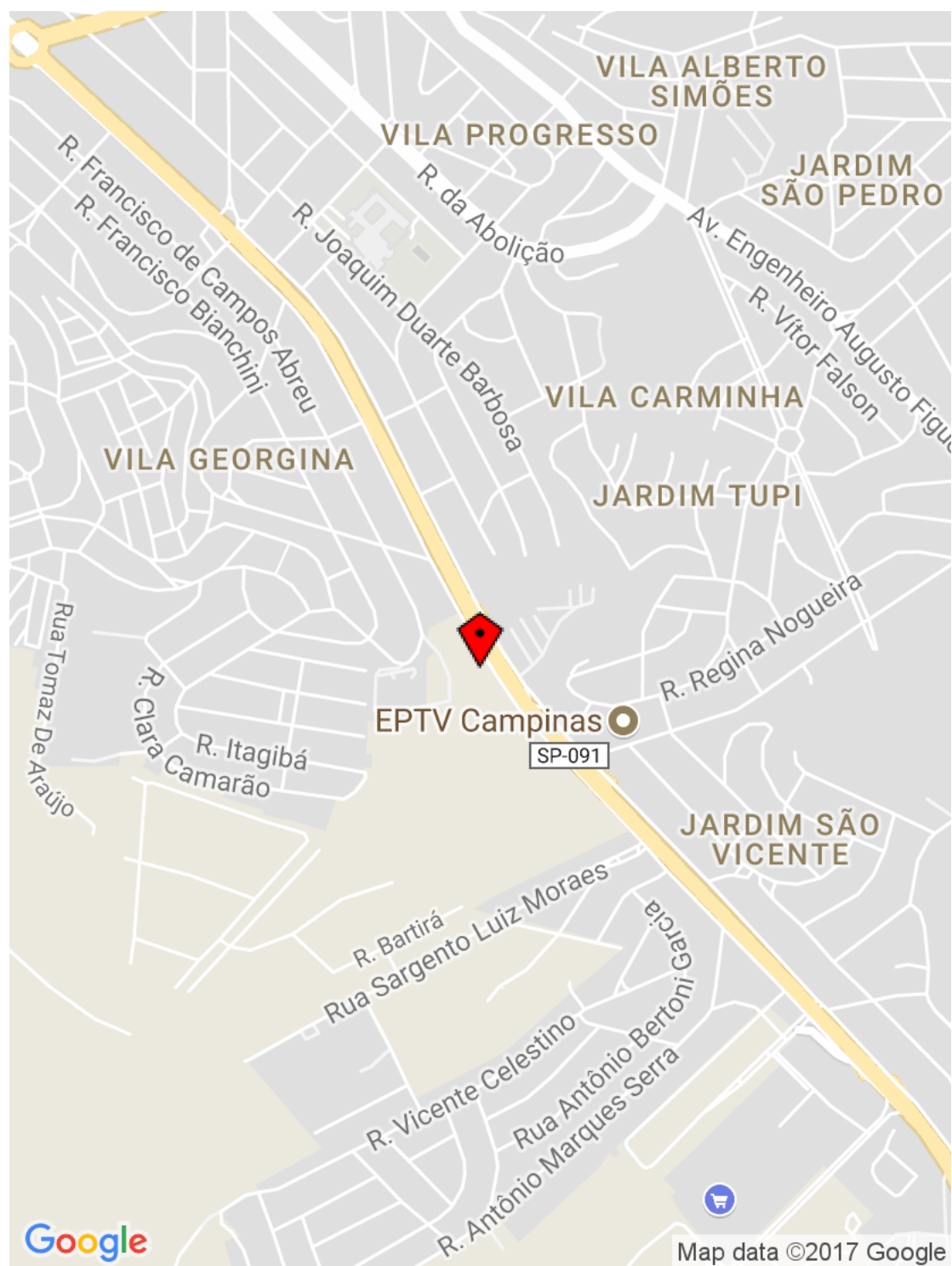


Descrição(4): Detalhe da escada de acesso com linha de ancoragem

NÃO CONFORMIDADES

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

Localização do Reservatório Elevado do CRD São Vicente



RESERVATORIO

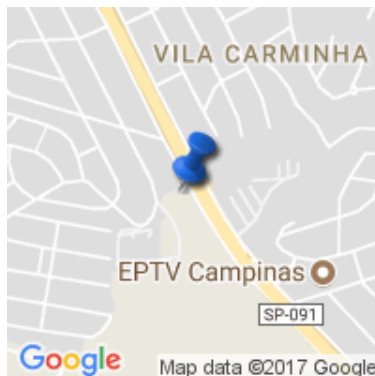
Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Reservatório Semienterrado CRD São Vicente

Coordenadas



Latitude : -22.941986
Longitude : -47.033132
Altitude : 793.0 m
Accuracy : 9.0 m

Tipo de reservatório: Semi-enterrado

Tipo de material: Concreto

Capacidade (m³): 3.224

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

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): A cada dois anos

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? : Não se aplica

Art. 5.16.7 da NBR 12217/1994

Sinalização noturna?: Não se aplica

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): Identificação do local

Imagem(2)



Descrição(2): Aspecto geral do reservatório

Imagem(3)



Descrição(3): Detalhe da tampa de inspeção

Imagem(4)



Descrição(4): Novo reservatório em instalação no local

Imagem(5)



Descrição(5): Caixa de sucção

Imagem(6)



Descrição(6): Escada de acesso ao reservatório sem guarda corpo

NÃO CONFORMIDADES

Item 6.4: Existência de locais sem guarda-corpos ou escadas em situação inadequada (Art. 5.16 da NBR 12217/1994). Prazo: Em até 180 dias

Item 6.4



Informações complementares: verificar com engenheiro de segurança do trabalho sobre a necessidade de instalar guarda corpo nas escadas de acesso à cobertura do reservatório e de acesso à cobertura da caixa de sucção, bem como a necessidade de instalar guarda corpo no perímetro das coberturas.

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Alecrins

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.80807
Longitude : -47.004215
Altitude : 620.0 m
Accuracy : 7.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Outro

Desarenador: Nenhum

Existe poço pulmão? : Não

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Sim

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

Potência (CV): 170

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Não

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 57,6

Altura manométrica (mca)(1): 88,9

Potência (CV)(1): 75

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

As bombas possuem horímetro individual? : Sim

Existem dispositivos de proteção antigolpe?: Válvula de retenção, Reservatório hidropneumático

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, Rádio, Telemetria

Imagem(1)



Descrição(1): Acesso à elevatória de esgoto

Imagem(2)



Descrição(2): Portão de acesso e placa de identificação da elevatória

Imagem(3)



Descrição(3): Reservatório hidropneumático

Imagem(4)



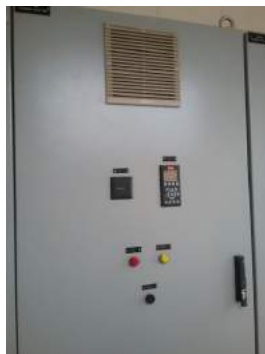
Descrição(4): Gerador

Imagem(5)



Descrição(5): Extintor de incêndio

Imagem(6)



Descrição(6): Painel de comando e operação

Imagem(7)



Descrição(7): Conjuntos motobomba

Imagem(8)



Descrição(8): Detalhe das válvulas de retenção

Imagem(9)



Descrição(9): Aspecto geral da elevatória

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Alphaville 1

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.813526
Longitude : -47.022063
Altitude : 623.0 m
Accuracy : 5.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Outro

Desarenador: Nenhum

Existe poço pulmão? : Não

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 101,1

Altura manométrica (mca)(1): 29,6

Potência (CV)(1): 17

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

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?: Operador local em tempo parcial

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

Imagem(1)



Descrição(1): Portão de acesso e placa de identificação da elevatória

Imagem(2)



Descrição(2): Detalhe do gradeamento grosseiro

Imagem(3)



Descrição(3): Painel de comando e operação

Imagem(4)



Descrição(4): Extintor de incêndio

Imagem(5)



Descrição(5): Aspecto geral da elevatória

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ

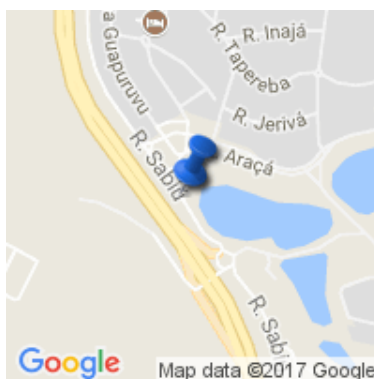


Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Alphaville 2

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.825903
Longitude : -47.03448
Altitude : 611.0 m
Accuracy : 9.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Outro

Desarenador: Nenhum

Existe poço pulmão? : Não

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Sim

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 165,6

Altura manométrica (mca)(1): 19,2

Potência (CV)(1): 15

Quantidade(1): 4

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

As bombas possuem manômetro 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?: Operador local em tempo parcial

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

Imagem(1)



Descrição(1): Aspecto geral da entrada da elevatória

Imagem(2)



Descrição(2): Abrigo do painel

Imagem(3)



Descrição(3): Extintor de incêndio

Imagem(4)



Descrição(4): Aspecto geral da elevatória em obras

Imagem(5)



Descrição(5): Tubulação em instalação

Imagem(6)



Descrição(6): Aspecto geral da elevatória em obras

Imagem(7)



Descrição(7): Válvulas de retenção a serem instaladas

Informações complementares: a elevatória está em obras e deverá operar com 4 novas bombas, cujas vazão, altura manométrica e potência serão, respectivamente, de 223 m³/h, 43,75 mca e 59 CV . Também estão previstas a instalação de um gerador e de telemetria no painel elétrico.

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ

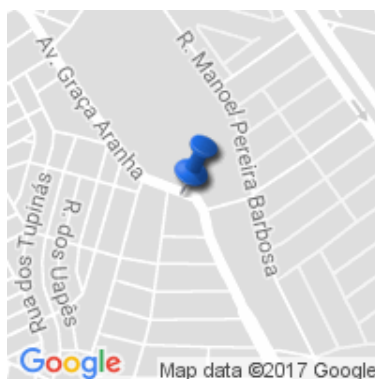


Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Alto Taquaral

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.86013
Longitude : -47.058806
Altitude : 609.0 m
Accuracy : 13.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Semanal

Desarenador: Nenhum

Existe poço pulmão? : Não

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 442,8

Altura manométrica (mca)(1): 59,2

Potência (CV)(1): 162

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

Existem dispositivos de proteção antigolpe?: Válvula de retenção, Ventosas cinéticas

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, Rádio, Telemetria

Imagem(1)



Descrição(1): Portão de acesso e placa de identificação da elevatória

Imagem(2)



Descrição(2): Aspecto geral da elevatória

Imagem(3)



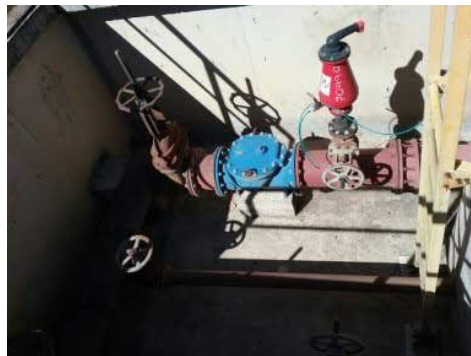
Descrição(3): Painel de comando e operação

Imagem(4)



Descrição(4): Extintor de incêndio

Imagem(5)



Descrição(5): Detalhe da válvula de retenção e da ventosa

Imagem(6)



Descrição(6): Poço de recalque do esgoto

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Anhumas

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.843584
Longitude : -47.030334
Altitude : 585.0 m
Accuracy : 7.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Semanal

Desarenador: Nenhum

Existe poço pulmão? : Não

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 222,5

Altura manométrica (mca)(1): 11

Potência (CV)(1): 15

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

Existem dispositivos de proteção antigolpe?: Válvula de retenção

Existem dispositivos de controle e proteção elétrica? : Partida suave (soft starter)

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

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

Imagem(1)



Descrição(1): Placa de identificação da elevatória

Imagem(2)



Descrição(2): Aspecto geral da elevatória

Imagem(3)



Descrição(3): Detalhe das válvulas de retenção

Imagem(4)



Descrição(4): Painel de comando e operação

Imagem(5)



Descrição(5): Extintor de incêndio

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ

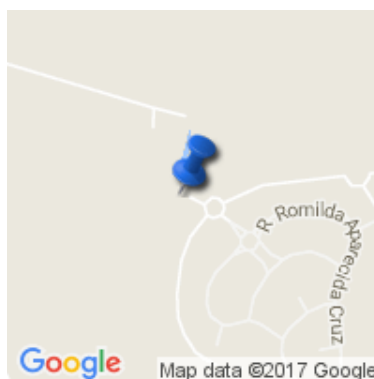


Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Jatibela

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.862844
Longitude : -47.015358
Altitude : 647.0 m
Accuracy : 5.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Desarenador: Nenhum

Existe poço pulmão? : Não

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 19

Altura manométrica (mca)(1): 45,9

Potência (CV)(1): 11

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

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, Rádio, Telemetria

Imagem(1)



Descrição(1): Placa de identificação

Imagem(2)



Descrição(2): Portão de acesso à elevatória

Imagem(3)



Descrição(3): Painel de comando e operação

Imagem(4)



Descrição(4): Extintor de incêndio

Imagem(5)



Descrição(5): Gradeamento grosseiro

Imagem(6)



Descrição(6): Poço de recalque do esgoto

Imagem(7)



Descrição(7): Detalhe das válvulas de retenção

Imagem(8)



Descrição(8): Aspecto geral da elevatória

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ

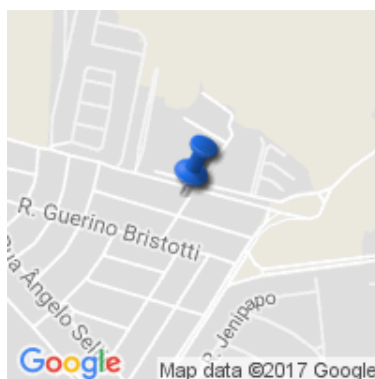


Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Míriam 1

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.813353
Longitude : -47.02507
Altitude : 676.0 m
Accuracy : 18.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Semanal

Desarenador: Nenhum

Existe poço pulmão? : Não

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Bom

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 44,2

Altura manométrica (mca)(1): 13,1

Potência (CV)(1): 4

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

A drenagem de gaxetas é adequada?: Sim

Art. 5.14 da NBR 12208/1992

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 em tempo parcial

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

Imagem(1)



Descrição(1): Portão de acesso e placa de identificação

Imagem(2)



Descrição(2): Detalhe do cesto na entrada de esgoto bruto

Imagem(3)



Descrição(3): Aspecto geral da elevatória

Imagem(4)



Descrição(4): Painel elétrico

Imagem(5)



Descrição(5): Extintor de incêndio

Imagem(6)



Descrição(6): Aspecto geral da elevatória

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Míriam 2

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.81537
Longitude : -47.035303
Altitude : 583.0 m
Accuracy : 8.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Outro

Desarenador: Limpeza manual

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Está em condições adequadas de limpeza? : Sim

Qual a frequência de limpeza? : Outro

Existe poço pulmão? : Não

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 111

Altura manométrica (mca)(1): 15,2

Potência (CV)(1): 10

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

Existem dispositivos de proteção antigolpe?: Válvula de retenção

Existem dispositivos de controle e proteção elétrica? : Partida suave (soft starter)

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

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

Imagem(1)



Descrição(1): Portão de acesso e placa de identificação da elevatória

Imagem(2)



Descrição(2): Desarenadores e gradeamento grosseiro

Imagem(3)



Descrição(3): Detalhe da calha Parshall
Imagem(4)



Descrição(4): Detalhe do cesto na entrada de esgoto bruto na elevatória
Imagem(5)



Descrição(5): Detalhe da válvula de retenção
Imagem(6)



Descrição(6): Aspecto geral da elevatória

Imagem(7)



Descrição(7): Extintor de incêndio

Imagem(8)



Descrição(8): Painei de comando e operação

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Moscou

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.8515
Longitude : -47.030564
Altitude : 592.0 m
Accuracy : 12.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Semanal

Desarenador: Nenhum

Existe poço pulmão? : Não

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 327,6

Altura manométrica (mca)(1): 17,4

Potência (CV)(1): 40

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

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, Rádio, Telemetria

Imagem(1)



Descrição(1): Portão de acesso e placa de identificação

Imagem(2)



Descrição(2): Aspecto geral da elevatória

Imagem(3)



Descrição(3): Extintor de incêndio e painel de comando e operação
Imagem(4)



Descrição(4): Poço de recalque do esgoto
Imagem(5)



Descrição(5): Detalhe da válvula de retenção
Imagem(6)



Descrição(6): Gradeamento grosseiro

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Novo Cambuí

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.885083
Longitude : -47.04301
Altitude : 717.0 m
Accuracy : 14.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Semanal

Desarenador: Limpeza manual

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Está em condições adequadas de limpeza? : Sim

Existe poço pulmão? : Não

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 50

Altura manométrica (mca)(1): 10

Potência (CV)(1): 6

Quantidade(1): 1

Vazão (m³/h)(2): 28,7

Altura manométrica (mca)(2): 18,2

Potência (CV)(2): 4

Quantidade(2): 1

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

Existem dispositivos de proteção antigolpe?: Válvula de retenção

Existem dispositivos de controle e proteção elétrica? : Soft starter

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

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

Imagem(1)



Descrição(1): Placa de identificação da elevatória

Imagem(2)



Descrição(2): Detalhe do gradeamento grosseiro

Imagem(3)



Descrição(3): Poço de recalque do esgoto

Imagem(4)



Descrição(4): Detalhe das válvulas de retenção

Imagem(5)



Descrição(5): Aspecto geral da elevatória

Imagem(6)



Descrição(6): Detalhe do extintor de incêndio e do painel elétrico

Imagem(7)



Descrição(7): Portão de acesso à elevatória

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ

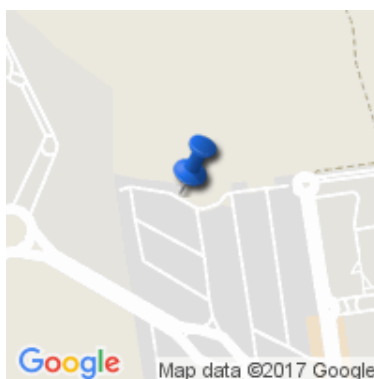


Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Parque das Universidades 1

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.832252
Longitude : -47.056154
Altitude : 632.0 m
Accuracy : 10.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Semanal

Desarenador: Nenhum

Existe poço pulmão? : Sim

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 16,1

Altura manométrica (mca)(1): 34,7

Potência (CV)(1): 4,5

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

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, Rádio, Telemetria

Imagem(1)



Descrição(1): Placa de identificação

Imagem(2)



Descrição(2): Portão de acesso à elevatória

Imagem(3)



Descrição(3): Aspecto geral da elevatória

Imagem(4)



Descrição(4): Detalhe das válvulas de retenção

Imagem(5)



Descrição(5): Painel de comando e operação e extintor de incêndio

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Parque das Universidades 2

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.84007
Longitude : -47.055948
Altitude : 642.0 m
Accuracy : 8.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Semanal

Desarenador: Nenhum

Existe poço pulmão? : Não

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 62,64

Altura manométrica (mca)(1): 49,4

Potência (CV)(1): 26

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

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, Rádio, Telemetria

Imagem(1)



Descrição(1): Placa de identificação da elevatória

Imagem(2)



Descrição(2): Portão de acesso à elevatória

Imagem(3)



Descrição(3): Aspecto geral da elevatória

Imagem(4)



Descrição(4): Extintor de incêndio

Imagem(5)



Descrição(5): Painel de comando e operação

Imagem(6)



Descrição(6): Detalhe das válvulas de retenção

Imagem(7)



Descrição(7): Poço de recalque do esgoto bruto

Imagem(8)



Descrição(8): Gradeamento grosseiro

Imagem(9)



Descrição(9): Aspecto geral da elevatória

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Plátanos

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.835292
Longitude : -47.032975
Altitude : 609.0 m
Accuracy : 7.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Semanal

Desarenador: Nenhum

Existe poço pulmão? : Sim

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Sim

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

Potência (CV): 38,41

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 10,8

Altura manométrica (mca)(1): 44

Potência (CV)(1): 3,33

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

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, Rádio, Telemetria

Imagem(1)



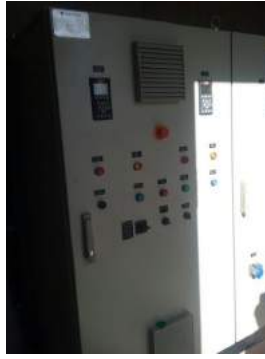
Descrição(1): Portão de acesso e placa de identificação

Imagem(2)



Descrição(2): Extintor de incêndio

Imagem(3)



Descrição(3): Painel de comando e operação

Imagem(4)



Descrição(4): Detalhe das válvulas de retenção

Imagem(5)



Descrição(5): Aspecto geral da elevatória de esgoto

Imagem(6)



Descrição(6): Gerador da elevatória

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ

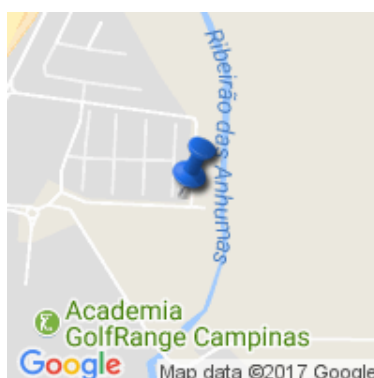


Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Resedás

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.839745
Longitude : -47.029995
Altitude : 586.0 m
Accuracy : 6.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Outro

Desarenador: Nenhum

Existe poço pulmão? : Não

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 12,2

Altura manométrica (mca)(1): 25,4

Potência (CV)(1): 3

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

Existem dispositivos de proteção antigolpe?: Válvula de retenção

Existem dispositivos de controle e proteção elétrica? : Chave seccionadora, Chave estrela-triângulo

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

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

Imagem(1)



Descrição(1): Portão de acesso e placa de identificação

Imagem(2)



Descrição(2): Detalhe do gradeamento

Imagem(3)



Descrição(3): Aspecto geral da elevatória

Imagem(4)



Descrição(4): Extintor de incêndio

Imagem(5)



Descrição(5): Painel elétrico

Imagem(6)



Descrição(6): Válvulas de retenção

Informações complementares: a limpeza do gradeamento é realizada 3 vezes por semana.

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Santa Cândida

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.83416
Longitude : -47.041011
Altitude : 579.0 m
Accuracy : 9.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Outro

Desarenador: Nenhum

Existe poço pulmão? : Não

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 341,2

Altura manométrica (mca)(1): 61,6

Potência (CV)(1): 97

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

Existem dispositivos de proteção antigolpe?: Válvula de retenção, Ventosas cinéticas

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, Rádio, Telemetria

Imagem(1)



Descrição(1): Portão de acesso e placa de identificação

Imagem(2)



Descrição(2): Aspecto geral da elevatória

Imagem(3)



Descrição(3): Detalhe das válvulas de retenção e ventosas
Imagem(4)



Descrição(4): Aspecto geral da elevatória
Imagem(5)



Descrição(5): Extintor de incêndio
Imagem(6)



Descrição(6): Painei de comando e operação

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ

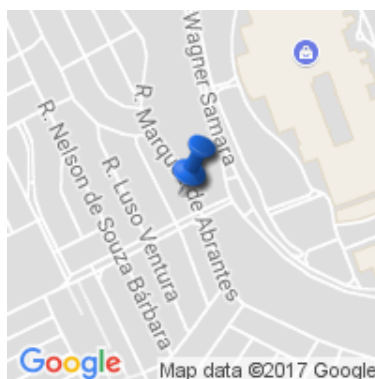


Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Santa Genebra

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.850638
Longitude : -47.066211
Altitude : 632.0 m
Accuracy : 12.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Semanal

Desarenador: Nenhum

Existe poço pulmão? : Não

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

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. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 393,5

Altura manométrica (mca)(1): 46,9

Potência (CV)(1): 78

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

Existem dispositivos de proteção antigolpe?: Válvula de retenção, Ventosas cinéticas

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, Rádio, Telemetria

Imagem(1)



Descrição(1): Portão de acesso e placa de identificação da elevatória

Imagem(2)



Descrição(2): Detalhe das válvulas de retenção e ventosas

Imagem(3)



Descrição(3): Aspecto geral da elevatória

Imagem(4)



Descrição(4): Gradeamento grosseiro

Imagem(5)



Descrição(5): Extintor de incêndio

Imagem(6)



Descrição(6): Painel de comando e operação

Imagem(7)



Descrição(7): Reservatório de água do desodorizador

Imagem(8)



Descrição(8): Desodorizador

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ

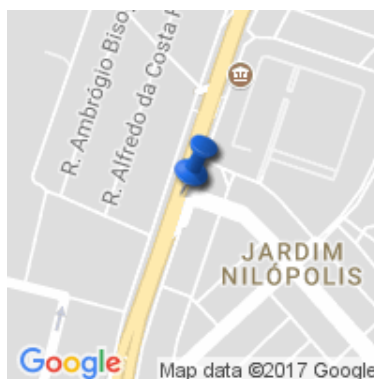


Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Santana

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.851588
Longitude : -47.042535
Altitude : 683.0 m
Accuracy : 10.0 m

A área está devidamente cercada?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Semanal

Existe poço pulmão? : Sim

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

Existe extintor no local? : Não

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

A EE permite livre circulação de operadores? : Sim

Art. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Não

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 62,1

Altura manométrica (mca)(1): 15

Potência (CV)(1): 4,8

Quantidade(1): 1

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

Existem dispositivos de proteção antigolpe?: Válvula de retenção

Existem dispositivos de controle e proteção elétrica? : Outro

Como são operados os conjuntos de recalque?: Operador local em tempo parcial

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

Imagem(1)



Descrição(1): Aspecto geral da elevatória

Imagem(2)



Descrição(2): Gradeamento grosseiro

Imagem(3)



Descrição(3): Detalhe da escada de acesso ao interior da elevatória

Imagem(4)



Descrição(4): Painel elétrico

Imagem(5)



Descrição(5): Aspecto geral da elevatória

NÃO CONFORMIDADES

Item 7.3: Ausência de conjunto moto-bomba reserva (Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992). Prazo: Em até 180 dias

Informações complementares: verificar com engenheiro de segurança do trabalho se a escada de acesso ao interior da elevatória é adequada para utilização dos funcionários ou se será necessário adequá-la para garantir a segurança dos trabalhadores. Comunicar à ARES-PCJ a decisão escolhida.

ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Elevatória de Esgoto Tarcília

Tipo: Esgoto Bruto

Coordenadas



Latitude : -22.862215
Longitude : -47.047
Altitude : 744.0 m
Accuracy : 11.0 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe identificação da Estação Elevatória?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Está em condições adequadas de operação?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Qual a frequência de limpeza? : Semanal

Desarenador: Nenhum

Existe poço pulmão? : Sim

Art. 4.2.1 da NBR 12208/1992

Existe grupo gerador? : Não

Art. 5.15 da NBR 12208/1992

A estação está sujeita a inundações? : Não

Macromedidor: Nenhum

Art. 5.5 da NBR 12208/1992

Existe extintor no local? : Sim

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

A EE permite livre circulação de operadores? : Sim

Art. 5.10 da NBR 12208/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

A EE permite livre circulação de ar? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12208/1992

Há acesso para manutenção?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Bom

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Não

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Vazão (m³/h)(1): 30

Altura manométrica (mca)(1): 20

Potência (CV)(1): 0,75

Quantidade(1): 1

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe controle de vibração? : 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

Existe plano de verificação de alinhamento?: Sim

Existem dispositivos de proteção antigolpe?: Válvula de retenção

Existem dispositivos de controle e proteção elétrica? : Outro

Como são operados os conjuntos de recalque?: Operador local em tempo parcial

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

Imagem(1)



Descrição(1): Portão de acesso e placa de identificação da elevatória

Imagem(2)



Descrição(2): Poço Pulmão

Imagem(3)



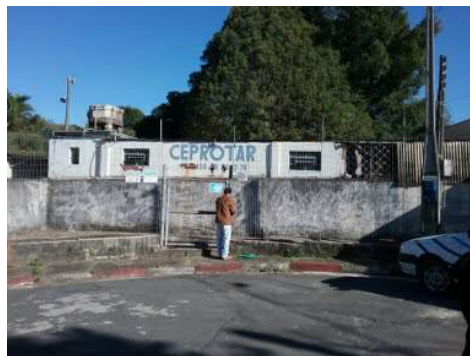
Descrição(3): Gradeamento grosseiro
Imagem(4)



Descrição(4): Painele elétrico
Imagem(5)



Descrição(5): Extintor de incêndio
Imagem(6)



Descrição(6): Aspecto externo da elevatória

NÃO CONFORMIDADES

Item 7.3: Ausência de conjunto moto-bomba reserva (Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992). Prazo: Em até 180 dias

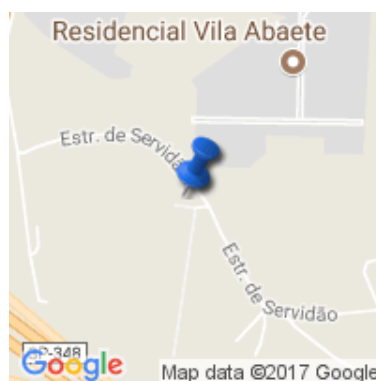
Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Estação de Tratamento de Esgoto Abaeté

Coordenadas



Latitude : -22.992239
Longitude : -47.102494
Altitude : 637.0 m
Accuracy : 7.0 m

Vazão de projeto (L/s): 7

Vazão média de operação (L/s): 6

Ano de início de operação: 2014

Está licenciada?: Sim

Resolução CONAMA nº 237/1998

Existe placa identificando a área? : Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A ETA encontra-se protegida contra acesso de estranhos e animais?: Sim

Macromedidor de entrada: Eletromagnético

Art. 5.6 da NBR 12209/1992

A ETE possui by-pass?: Não

Art. 5.4 da NBR 12209/1992

Existe elevatória de esgoto? : Sim

Existe acesso para manutenção na ETE?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe bomba reserva?: Sim

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Existe sistema de içamento das bombas? : Sim

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

As condições de iluminação/acesso estão adequadas? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Estado de conservação dos equipamentos? : Bom

Correção de pH ?: Não

Odor desagradável no tratamento preliminar? : Não

Art. 5.9 da NBR 12209/1992

Existe controle de odores no tratamento preliminar?: Não

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Possui grade reserva?: Não

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Estado de conservação dos equipamentos: Bom

Há reclamação de odor?: Não

Art. 5.9 da NBR 12209/1992

Gradeamento fino: Limpeza manual

Possui grade fina reserva?: Não

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Estado de conservação dos equipamentos: Bom

Desarenador: Limpeza mecânica

Possui desarenador reserva?: Não

Art. 6.1.2.4 da NBR 12209/1992

Estado de conservação dos equipamentos: Bom

Tipo de desinfecção: Hipoclorito de Sódio

Existe extintor no local? : Não

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

Eficiência média de remoção de DBO (%): 85

É realizado automonitoramento do padrão de lançamento do efluente final?: Sim

Art. 24 da CONAMA 430/2013

Qual a DBO média de lançamento (mg/L)?: 60

CONAMA 430/2011: DBO

Há presença de materiais flutuantes?: Não

CONAMA 430/2011: ausência

Macromedidor de saída: Nenhum

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

Art. 5.8 da NBR 12209/1992

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

Há vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

As condições gerais de higiene e segurança são adequadas?: Sim

Imagem(1)



Descrição(1): Placa de identificação da ETE

Imagem(2)



Descrição(2): Vista geral do Sistema de tratamento da ETE ABAETÉ

Imagem(3)



Descrição(3): Poço de entrada do esgoto bruto com cesto de gradeamento

Imagem(4)



Descrição(4): Desarenador e grade que recebem o esgoto bruto da elevatória

Imagem(5)



Descrição(5): Outra vista do gradeamento e desarenador

Imagem(6)



Descrição(6): Caixa de gordura

Imagem(7)



Descrição(7): Calha Parshall de entrada do esgoto

Imagem(8)



Descrição(8): Tanque de contato de desinfecção do efluente tratado

Imagem(9)



Descrição(9): Aspecto geral do tratamento

Imagem(10)



Descrição(10): Tanque de aeração após tratamento preliminar e anterior ao reator de leito móvel

Imagem(11)



Descrição(11): Vista geral do tanque de aeração e dos módulos dos reatores de leito móvel ao fundo
Imagem(12)



Descrição(12): Detalhe das válvulas de retenção na tubulação de recalque da elevatória de esgoto

Imagem(13)



Descrição(13): Elevatória de esgoto bruto que recalca o esgoto para os módulos dos reatores de leito móvel

Imagem(14)



Descrição(14): Gerador de energia elétrica movido à diesel

Imagem(15)



Descrição(15): Cobertura adaptada para não desprender a espuma superficial para a atmosfera
Imagem(16)



Descrição(16): Sistema híbrido de biomassa aderida e em suspensão (Moving Bed Bio Reactor - MBBR)

Imagem(17)



Descrição(17): Painéis de comando elétrico dos conjuntos motobombas
Imagem(18)



Descrição(18): Conjuntos de compressores-sopradores de ar

Informações complementares: a estação e tratamento é constituída por um sistema híbrido de biomassa aderida e em suspensão (MBBR).

NÃO CONFORMIDADES

Item 8.9: Ausência de extintor de incêndio (Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23). Prazo: Imediato

Localização da ETE Abaeté



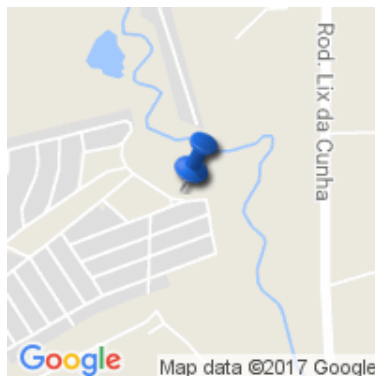
Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Estação de Tratamento de Esgoto Eldorado

Coordenadas



Latitude : -22.982555
Longitude : -47.088254
Altitude : 563.0 m
Accuracy : 20.0 m

Vazão média de operação (L/s): 3,5

Ano de início de operação: 2007

Está licenciada?: Sim

Resolução CONAMA nº 237/1998

Existe placa identificando a área? : Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A ETA encontra-se protegida contra acesso de estranhos e animais?: Sim

Macromedidor de entrada: Parshall

Art. 5.6 da NBR 12209/1992

Existe elevatória de esgoto? : Não

Correção de pH ?: Não

Odor desagradável no tratamento preliminar? : Não

Art. 5.9 da NBR 12209/1992

Existe controle de odores no tratamento preliminar?: Não

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Possui grade reserva?: Não

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Possui grade fora de operação?: Não

Estado de conservação dos equipamentos: Bom

Há reclamação de odor?: Não

Art. 5.9 da NBR 12209/1992

Gradeamento fino: Não há

Desarenador: Limpeza manual

Possui desarenador reserva?: Não

Art. 6.1.2.4 da NBR 12209/1992

Possui desarenador fora de operação?: Não

Estado de conservação dos equipamentos: Bom

Tipo de desinfecção: Hipoclorito de Sódio

Eficiência média de remoção de DBO (%): 80

É realizado automonitoramento do padrão de lançamento do efluente final?: Sim

Art. 24 da CONAMA 430/2013

Qual a DBO média de lançamento (mg/L)?: 94

CONAMA 430/2011: DBO

Há presença de materiais flutuantes?: Não

CONAMA 430/2011: ausência

Macromedidor de saída: Nenhum

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

Art. 5.8 da NBR 12209/1992

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

Há vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

As condições gerais de higiene e segurança são adequadas?: Sim

Imagem(1)



Descrição(1): Tratamento preliminar com gradeamento, desarenador e calha Parshall

Imagem(2)



Descrição(2): Vista geral da ETE com tratamento preliminar seguido de dois módulos de tanques sépticos e de dois módulos de filtro anaeróbio

Imagem(3)



Descrição(3): Tanque de contato para desinfecção do efluente com hipoclorito de sódio

Imagem(4)



Descrição(4): Saída do efluente tratado

Informações complementares: o sistema é composto de tanque séptico seguido de filtro e desinfecção.

Localização da ETE Eldorado

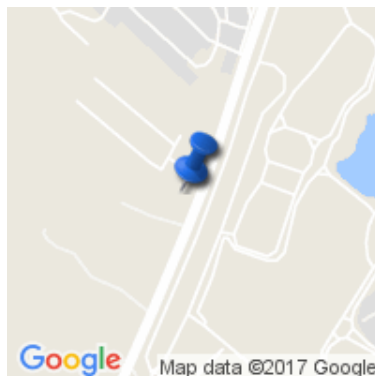




Município: Campinas

Nome: Estação de Tratamento de Esgoto Icarai

Coordenadas



Latitude : -22.960555
Longitude : -47.078465
Altitude : 623.0 m
Accuracy : 33.0 m

Vazão média de operação (L/s): 4,5

Ano de início de operação: 1996

Está licenciada?: Sim

Resolução CONAMA nº 237/1998

Existe placa identificando a área? : Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A ETA encontra-se protegida contra acesso de estranhos e animais?: Sim

Macromedidor de entrada: Parshall

Art. 5.6 da NBR 12209/1992

A ETE possui by-pass?: Não

Art. 5.4 da NBR 12209/1992

Existe elevatória de esgoto? : Não

Correção de pH ?: Não

Odor desagradável no tratamento preliminar? : Não

Art. 5.9 da NBR 12209/1992

Existe controle de odores no tratamento preliminar?: Não

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Possui grade reserva?: Não

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Possui grade fora de operação?: Não

Estado de conservação dos equipamentos: Bom

Há reclamação de odor?: Não

Art. 5.9 da NBR 12209/1992

Gradeamento fino: Limpeza manual

Possui grade fina reserva?: Não

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Possui grade fina fora de operação?: Não

Estado de conservação dos equipamentos: Bom

Desarenador: Limpeza manual

Possui desarenador reserva?: Sim

Art. 6.1.2.4 da NBR 12209/1992

Possui desarenador fora de operação?: Não

Estado de conservação dos equipamentos: Bom

Eficiência média de remoção de DBO (%): 80

É realizado automonitoramento do padrão de lançamento do efluente final?: Sim

Art. 24 da CONAMA 430/2013

Qual a DBO média de lançamento (mg/L)?: 133

CONAMA 430/2011: DBO

Há vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

As condições gerais de higiene e segurança são adequadas?: Sim

Imagem(1)



Descrição(1): Calha Parshall, desarenadores e gradeamento grosseiro

Imagem(2)



Descrição(2): Destaque do tratamento preliminar e ao fundo dois tanques sépticos circulares

Imagem(3)



Descrição(3): Destaque dos tanques sépticos seguidos de filtros anaeróbios

Imagem(4)



Descrição(4): Caixa de distribuição com gradeamento

Imagem(5)



Descrição(5): Vista do tratamento preliminar da entrada do esgoto bruto até a caixa de distribuição

Imagem(6)



Descrição(6): Vista geral do sistema de tratamento

Informações complementares: o sistema constitui-se em tanque séptico seguido de filtro anaeróbio.

Localização da ETE Icarai

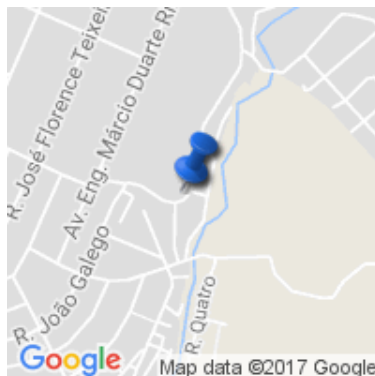




Município: Campinas

Nome: Estação de Tratamento de Esgoto Móvel Taubaté

Coordenadas



Latitude : -22.953922
Longitude : -47.086702
Altitude : 555.0 m
Accuracy : 37.0 m

Vazão média de operação (L/s): 2,5

Ano de início de operação: 2016

Está licenciada?: Sim

Resolução CONAMA nº 237/1998

Existe placa identificando a área? : Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A ETA encontra-se protegida contra acesso de estranhos e animais?: Sim

Existe elevatória de esgoto? : Sim

Existe acesso para manutenção na EEE?: Sim

Art. 5.6 e 5.7 da NBR 12208/1992

Existe bomba reserva?: Sim

Art. 4.2.3.4 da NBR 12208/1992

Existe sistema de içamento das bombas? : Não

Art. 5.9 da NBR 12208/1992

As condições de iluminação/acesso estão adequadas? : Sim

Art. 5.13 da NBR 12208/1992

Estado de conservação dos equipamentos? : Bom

Número de tanques de aeração: 1

Número de sopradores: 1

Art. 6.3.16 da NBR 12209/1992

Número de sopradores fora de operação: 0

O biofiltro é coberto?: Não

Art. 6.2.8 da NBR 12209/1992

Tipo de desinfecção: Não Possui

Existe extintor no local? : Não

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

Eficiência média de remoção de DBO (%): 90

É realizado automonitoramento do padrão de lançamento do efluente final?: Sim

Art. 24 da CONAMA 430/2013

Qual a DBO média de lançamento (mg/L)?: 56

CONAMA 430/2011: DBO

Há presença de materiais flutuantes?: Não

CONAMA 430/2011: ausência

Macromedidor de saída: Parshall

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

Art. 5.8 da NBR 12209/1992

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

Há vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

As condições gerais de higiene e segurança são adequadas?: Sim

Imagem(1)



Descrição(1): Vista geral da ETE modular móvel

Imagem(2)



Descrição(2): Poço de sucção da elevatória e caixa de registros e válvulas das operações de recalque do esgoto bruto

Imagem(3)



Descrição(3): Vista Geral da ETE móvel, mostrando ao fundo a casa do soprador e o módulo do biofiltro

Imagem(4)



Descrição(4): Soprador para alimentar o módulo do biofiltro aeróbio

Imagem(5)



Descrição(5): Painel elétrico de comando dos conjuntos motobombas submersas da elevatória de esgoto bruto

Imagem(6)



Descrição(6): Bomba dosadora de produto anti-espumante no módulo do biofiltro

Imagem(7)



Descrição(7): Calha Parshall de saída do efluente tratado com um aspersor de desodorizante

Imagem(8)



Descrição(8): Biofiltro e saída do efluente tratado pela calha Parshall e ponto de aspersão de desodorizante

Informações complementares: o efluente tratado, visualmente, apresentava-se com uma aparência límpida e transparente.

NÃO CONFORMIDADES

Item 8.9: Ausência de extintor de incêndio (Art. 10.9 da NR 10 e Art. 23.1 da NR 23). Prazo: Imediato

A map of the Jardim das Bandeiras area in São Paulo, Brazil. The map shows several neighborhoods: Jardim das Bandeiras, Jardim do Lago II, Jardim Noêmia, Jardim Conceição I, Vila Lourdes, and Parque Camboriú. A red diamond marker is located in the center of the map, near the intersection of Av. Eng. Márcio Duarte Ribeiro and R. João Galego. Other streets shown include R. das Magnólias, R. dos Gerânios, R. das Dálias, R. da Sociedade, Rodovia Santos Dumont, R. Ten Antônio Barbosa, R. José Florence Teixeira, Av. Dr. Eurídice José Bento, R. João Galego, R. Manoel Militão de Melo, R. Quatro, R. Artur Avelino Machado, R. Osvaldo Silva, R. Miguel João Jorge, and R. João Canaes. The map also shows the SP-075 highway and the CHG Automotiva location. The Google logo is in the bottom left corner, and the map data is from 2017.

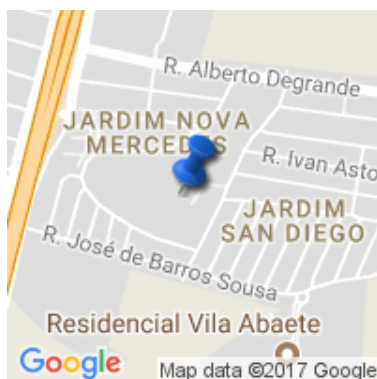
Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: Campinas

Nome: Estação de Tratamento de Esgoto Novo Bandeirante

Coordenadas



Latitude : -22.986071
Longitude : -47.102425
Altitude : 637.0 m
Accuracy : 19.0 m

Vazão de projeto (L/s): 7

Vazão média de operação (L/s): 3,6

Ano de início de operação: 2012

Está licenciada?: Sim

Resolução CONAMA nº 237/1998

Existe placa identificando a área? : Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A ETA encontra-se protegida contra acesso de estranhos e animais?: Sim

Macromedidor de entrada: Parshall

Art. 5.6 da NBR 12209/1992

A ETE possui by-pass?: Não

Art. 5.4 da NBR 12209/1992

Existe elevatória de esgoto? : Não

Odor desagradável no tratamento preliminar? : Não

Art. 5.9 da NBR 12209/1992

Existe controle de odores no tratamento preliminar?: Não

Gradeamento grosseiro: Limpeza manual

Possui grade reserva?: Sim

Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Possui grade fora de operação?: Não

Estado de conservação dos equipamentos: Bom

Há reclamação de odor?: Não

Art. 5.9 da NBR 12209/1992

Gradeamento fino: Não há

Desarenador: Limpeza manual

Possui desarenador reserva?: Sim

Art. 6.1.2.4 da NBR 12209/1992

Possui desarenador fora de operação?: Não

Estado de conservação dos equipamentos: Bom

Eficiência média de remoção de DBO (%): 80

É realizado automonitoramento do padrão de lançamento do efluente final?: Sim

Art. 24 da CONAMA 430/2013

Qual a DBO média de lançamento (mg/L)?: 154

CONAMA 430/2011: DBO

Há presença de materiais flutuantes?: Não

CONAMA 430/2011: ausência

Macromedidor de saída: Nenhum

Imagem(1)



Descrição(1): Vista geral da ETE

Imagem(2)



Descrição(2): Filtros aeróbios alimentados por gravidade pelo tanque séptico

Imagem(3)



Descrição(3): Tratamento preliminar com gradeamento grosseiro, desarenador e calha Parshall

Imagem(4)



Descrição(4): Detalhe do gradeamento grosseiro

Imagem(5)



Descrição(5): Detalhe do desarenador

Imagem(6)



Descrição(6): Detalhe da calha Parshall

Imagem(7)



Descrição(7): Detalhes das placas de concreto armado da tampa do tanque séptico

Imagem(8)



Descrição(8): Detalhe das tubulações que interligam os módulos dos tanques sépticos à caixa de distribuição nos filtros aeróbios

Informações complementares: sistema composto por tanques sépticos seguidos por filtros aeróbios.

Localização da ETE Novo Bandeirante

