

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

PRESTADOR: SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SÃO CARLOS- SAAE

Relatório R1 – Diagnóstico

Americana, junho de 2018



Sumário

1. INTRODUÇÃO	3
2. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR	5
3. EQUIPE TÉCNICA.....	5
4. PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	6
5. DIAGNÓSTICO/FISCALIZAÇÃO	6
6. MACROAVALIAÇÃO	7
7. RECOMENDAÇÕES.....	8
ANEXOS.....	10

1. INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 11.445/2007 – diretrizes nacionais do Saneamento, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.217/2010, apresenta o saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A norma legal também prevê que todos os municípios respondam pelo planejamento, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, além de serem responsáveis pela prestação desses serviços, por meios próprios, ou através de terceiros. Desta forma, as funções de planejamento, regulação e fiscalização desses serviços são distintas e devem ser exercidas de forma autônoma.

A Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (ARES-PCJ) foi criada a partir da demanda de diversos municípios que, diante desta nova realidade, procuraram o Consórcio PCJ em busca de uma solução comum adequada, aliando menores custos operacionais a uma maior proximidade e atenção a realidade de cada município.

Mais que um órgão regulador e fiscalizador, a ARES-PCJ é uma entidade autônoma e independente, parceira dos municípios consorciados e conveniados, que atua visando conciliar tecnicamente os interesses de usuários, prestadores dos serviços e titulares (prefeituras), tendo como objetivos básicos:

- Estabelecer padrões e normas para prestação dos serviços públicos;
- Garantir o cumprimento do Plano Municipal de Saneamento;
- Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico;
- Definir tarifas e outros preços para equilíbrio econômico e financeiro do prestador;
- Garantir a eficiência e eficácia da prestação dos serviços.

Atualmente, a Agência Reguladora ARES-PCJ conta com 58 municípios consorciados e conveniados, tendo como Presidente eleito em Assembleia Geral, o Prefeito de Vinhedo – Sr. Jaime Cruz, como Primeiro Vice-Presidente, o Prefeito de Hortolândia – Sr. Ângelo Perugini, e como Segundo Vice-Presidente, o Prefeito de Limeira – Sr. Mário Botion.

DEFINIÇÕES

Providências a médio prazo: medidas, ações ou atitudes necessárias que não são passíveis de aplicação imediata e/ou necessitem de estudos e avaliações mais detalhadas;

Providências a longo prazo: medidas, ações ou atitudes necessárias que pela situação ou vulto, podem ser objeto de estudos e projetos específicos e podem ser guardadas as proporções, postergadas;

Providências imediatas: medidas, ações ou atitudes necessárias e passíveis de serem tomadas prontamente, em função de risco de segurança, saúde ou operacionalidade do sistema.

2. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR

2.1. MUNICÍPIO

Prefeitura Municipal de São Carlos

Prefeito: Airton Garcia Ferreira

Endereço: Rua Episcopal, 575, São Carlos/SP

Telefone: (16) 3362-1000

Código ARES: 69

Lei Municipal que firma Convenio de Cooperação: Lei Municipal nº 18.483/2017

5

2.2. PRESTADOR

Nome: Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Carlos

Responsável legal: Benedito Carlos Marchezin

Endereço: Avenida Getúlio Vargas, 1500, São Carlos/SP

Telefone: (16) 3373-6405

3. EQUIPE TÉCNICA

3.1 ARES-PCJ

Camilla Badini - Analista de Regulação e Fiscalização - Eng^a Civil

Thalita Salgado – Analista de Regulação e Fiscalização – Eng^a Ambiental

3.2 PRESTADOR

Dario Tozzi – Eletricista de Manutenção do SAAE

Everton Gianlorenço – Gerente de Manutenção e Operação do SAAE

Leila Patrizzi- Gerente de Operações e Tratamento de Água e Esgoto do SAAE

Gilcimar Ferreira – Chefe de Operação da Estação de Tratamento de Esgoto do SAAE

4. PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

O Município de São Carlos possui Plano Municipal de Saneamento Básico aprovado pela Lei nº 17.005/2013. O plano foi elaborado em 2012, e abrange as seguintes áreas: sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana.

6

5. DIAGNÓSTICO/FISCALIZAÇÃO

No dia 23/05/2018, foram realizadas inspeções de campo nos seguintes subsistemas de água e esgoto:

- Captação Superficial – Espraiado;
- Captação Subterrânea – Poço Vila Alpes;
- Estação Elevatória de Água Tratada – Vila Alpes;
- Estação Elevatória de Água Tratada – Vila Alpes para reservatório elevado;
- Estação de Tratamento de Água – ETA Vila Pureza;
- Reservatório – Vila Alpes elevado;
- Reservatório – Vila Alpes apoiado;
- Estação de Tratamento de Esgoto – Monjolinho;

Os formulários detalhados da fiscalização encontram-se nos ANEXOS.

6. MACROAVALIAÇÃO

6.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA

6.1.1. Descrição do SAA

7

De acordo com a Macroavaliação fornecida pelo município de São Carlos em maio de 2018, o abastecimento da cidade é realizado por 2 captações superficiais, 26 captações subterrâneas, com uma vazão total estimada de 1478 L/s. Há duas ETA na cidade trabalhando com vazões de 450 L/s e 30 L/s. O município possui 59 reservatórios ativos, totalizando um volume de 45.910 m³. A Autarquia possui telemetria em todos os sistemas de abastecimento de água.

6.1.2. Componentes do SAA

SUBSISTEMA	EXISTENTES	FISCALIZADOS EM MAIO/2018
Captação Superficial	2	1
Captação subterrânea	26	1
Estação de Tratamento de Água	2	1
Estação Elevatória de Água	-	2
Reservatórios	59	2

6.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SES

6.2.1. Descrição do SES

Segundo Macroavaliação fornecida pelo município, há 16 Estações Elevatórias de Esgoto Bruto operando na cidade. O tratamento do esgoto é efetuado em três ETE: Monjolinho, Água Vermelha e Santa Eudóxia. A vazão total é de aproximadamente 700 L/s. Metade das elevatórias de esgoto bruto possui sistema de telemetria, e segundo SAAE, as demais estão em processo de implantação.

6.2.2. Componentes do SES

SUBSISTEMA	EXISTENTES	FISCALIZADOS EM MAIO/2018
Estação de Tratamento de Esgoto	3	1
Estação Elevatória de Esgoto	16	1

7. RECOMENDAÇÕES

A partir das inspeções realizadas são propostas as seguintes recomendações:

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAA			
Sistema	Local	Recomendações	Prazos
Captação Superficial	Espraiado	Limpeza do gradeamento	Imediato
Captação Subterrânea	Poço Vila Alpes	Instalação de identificação da área	Médio Prazo
		Providenciar outorga de captação	Médio Prazo
EEAT	EEAT Vila Alpes	Instalação de identificação da área	Médio Prazo
		Drenagem adequada de água de lubrificação de gaxetas	Imediato
	EEAT Vila Alpes - para reservatório elevado	Instalação de identificação da área	Médio Prazo
		Reparo de vazamentos aparentes	Imediato
ETA	ETA Vila Pureza	Tratamento e/ou destinação correta do lodo	Médio Prazo
		Instalação de guarda-corpos nos locais sem este dispositivo	Imediato
		Reparo de vazamentos aparentes	Imediato
Reservatório	Reserv. Apoiado Vila Alpes	Instalação de identificação da área	Médio Prazo
		Instalação de guarda-corpos nos locais sem este dispositivo	Médio Prazo
		Instalação de telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais nas tubulações de ventilação	Imediato
		Limpeza da área	Imediato
	Reserv. Elevado Vila Alpes	Instalação de identificação da área	Médio Prazo
		Instalação de guarda-corpos nos locais sem este dispositivo	Imediato
		Limpeza da área	Imediato

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SES			
Sistema	Local	Recomendações	Prazos
ETE	Monjolinho	Reparo de vazamentos aparentes	Imediato
		Instalação de chuveiro de emergência	Imediato
		Instalação de caixa de areia reserva	Médio prazo

ANEXOS

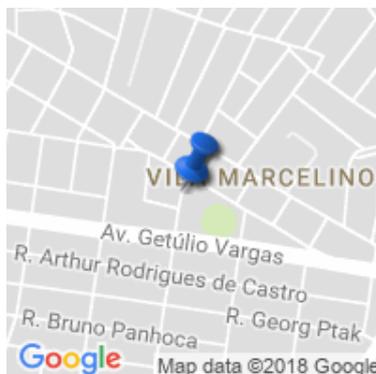
Formulários de Fiscalização



Município: São Carlos

Nome: POÇO VILA ALPES

Coordenadas



Latitude : -22.032922
Longitude : -47.876569
Altitude : 881.0 m
Accuracy : 31.856998 m

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A área está devidamente identificada?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe outorga para captação? : Não

Art. 12 da Lei Federal nº 9433/1997

Vazão captada média (L/s): 30

Laje de Proteção: Sim

Art. 4.2 da NBR 12212/1992 e Art. 3.4 da IT DPO nº 006 do DAEE

Tubo de medição de nível: Sim

Art. 4.2 da NBR 12212/1992 e Art. 3.4 da IT DPO nº 006 do DAEE

Tomada para coleta de água: Sim

Art. 4.2 da NBR 12212/1992 e Art. 3.4 da IT DPO nº 006 do DAEE

Macromedidor: Eletromagnético inserção

Art. 4.2 da NBR 12212/1992 e Art. 3.4 da IT DPO nº 006 do DAEE

Existe extintor no local? : Sim

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

A validade do extintor está em dia?: Sim

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

Existe iluminação para trabalhos noturnos?: Sim

Art. 5.11.1 da NBR 12214/1992

Quais condições aparentes dos quadros e cabos elétricos?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva em estoque?: Sim

Art. 5.3.2 da NBR 12214/1992

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Não

Art. 5.9 da NBR 12214/1992

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

As bombas possuem manômetro individual? : Não

Art. 5.8.4 da NBR 12214/1992

Existem dispositivos de proteção antigolpe?: Nenhum

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

Como são operados os conjuntos de recalque?: Telemetria

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

Imagem(1)



Descrição(1): Poço Vila Alpes

Imagem(2)



Descrição(2): Medidor de vazão

Imagem(3)



Descrição(3): Painel elétrico

Imagem(4)



Descrição(4): Extintor de incêndio

Imagem(5)



Descrição(5): Bombas reserva

NÃO CONFORMIDADES

Item 2.4: Ausência de identificação da área (Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007). Prazo: Em até 180 dias

Item 2.11: Captação de água sem outorga (Art. 12 da Lei Federal nº 9433/1997 e Art.12 da Lei estadual nº 7.663/1991). Prazo: Em até 180 dias

Informações complementares: Enviar outorgas dos poços.

Data da inspeção: 05/23/2018

CAPTAÇÃO SUPERFICIAL

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: São Carlos

Nome: Captação Espraiado - Ribeirão Feijão

Coordenadas



Latitude : -21.986825
Longitude : -47.875479
Altitude : 0.0 m
Accuracy : 0.0 m

A área está devidamente identificada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A área está devidamente cercada?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe outorga para captação? : Não

Art. 12 da Lei Federal nº 9433/1997

Vazão captada média (L/s): 360

Tipo de Captação: Sucção aspirada

Dispositivos existentes: Poço de sucção

Macromedidor: Eletromagnético inserção

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): 1296

Altura manométrica (mca)(1): 220

Potência (CV)(1): 2700

Quantidade(1): 6

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12214/1992

Há controle preventivo das bombas?: Controle de vibração, Plano de limpeza, Plano de lubrificação, Plano de verificação de alinhamento

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existem vazamentos aparentes?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A drenagem de gaxetas é adequada?: Sim

Art. 5.5.2.1 da NBR 12214/1992

As bombas possuem manômetro individual? : 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?: Telemetria

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

Imagem(1)



Descrição(1): Acesso à captação

Imagem(2)



Descrição(2): Vista geral da captação

Imagem(3)



Descrição(3): Vista externa da casa de bombas

Imagem(4)



Descrição(4): Vista geral captação

Imagem(5)



Descrição(5): Gradeamento

Imagem(6)



Descrição(6): Vista geral Ribeirão do Feijão

Imagem(7)



Descrição(7): Poço de Sucção

Imagem(8)



Descrição(8): Painel elétrico - Partida compensada

Imagem(9)



Descrição(9): Extintores de incêndio

Imagem(10)



Descrição(10): Conjuntos moto-bombas

NÃO CONFORMIDADES

Data da inspeção: 23/05/2018

ELEVATÓRIA DE ÁGUA

Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: São Carlos

Nome: EEAT VILA ALPES

Tipo: Água Tratada

Coordenadas



Latitude : -22.033084
Longitude : -47.876565
Altitude : 876.0 m
Accuracy : 43.993 m

A área está devidamente cercada?: Sim

A área está devidamente identificada?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

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?: Ótimo

Existe conjunto moto-bomba reserva?: Instalada

Art. 5.3.2 da NBR 12214/1992

Vazão (m³/h)(1): 50

Altura manométrica (mca)(1): 37

Potência (CV)(1): 15

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

Há controle preventivo das bombas ?: Controle de vibração, Plano de limpeza, Plano de lubrificação, Plano de verificação de alinhamento

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? : Não

Art. 5.8.4 da NBR 12214/1992

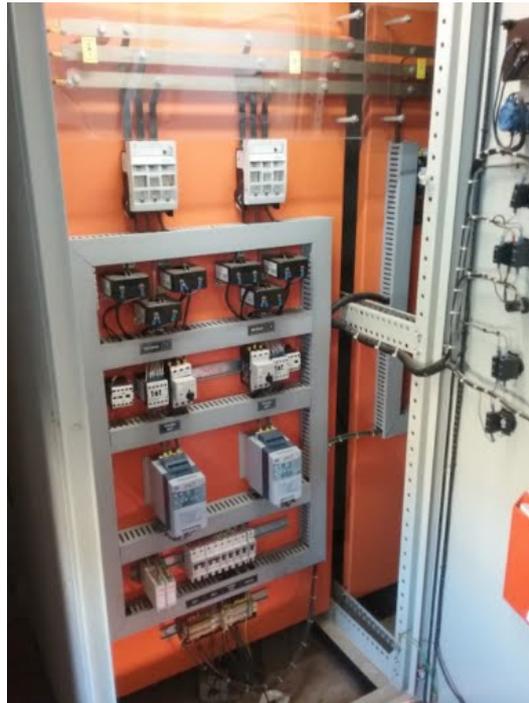
As bombas possuem horímetro individual? : Não

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

Como são operados os conjuntos de recalque?: Telemetria

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

Imagem(1)



Descrição(1): Painel elétrico

Imagem(2)



Descrição(2): EEAT
Imagem(3)



Descrição(3): Vista externa EEAT

NÃO CONFORMIDADES

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

Item 4.7: Drenagem inadequada de água de lubrificação de gaxetas (Art. 5.5.2.1 da NBR 12214/1992). Prazo: Em até 180 dias

Informações complementares: Recalca para Distrito Industrial.

Data da inspeção: 05/23/2018

ELEVATÓRIA DE ÁGUA

Agência Reguladora ARES-PCJ

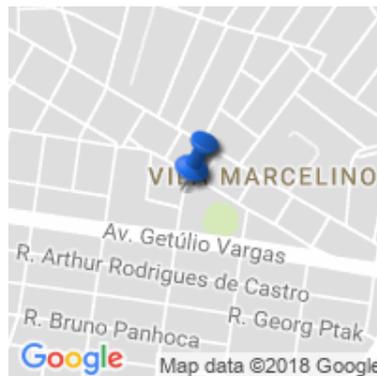


Município: São Carlos

Nome: EEAT VILA ALPES - PARA RESERVATÓRIO ELEVADO

Tipo: Água Tratada

Coordenadas



Latitude : -22.032951
Longitude : -47.876579
Altitude : 882.0 m
Accuracy : 27.306 m

A área está devidamente cercada?: Sim

A área está devidamente identificada?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Macromedidor: Eletromagnético inserção

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?: Estoque

Art. 5.3.2 da NBR 12214/1992

Potência (CV)(1): 20

Quantidade(1): 2

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim

Art. 5.9 da NBR 12214/1992

Existem vazamentos aparentes?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Há controle preventivo das bombas ?: Controle de vibração, Plano de limpeza, Plano de lubrificação, Plano de verificação de alinhamento

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A drenagem de gaxetas é adequada?: Sim

Art. 5.5.2.1 da NBR 12214/1992

As bombas possuem manômetro individual? : Não

Art. 5.8.4 da NBR 12214/1992

As bombas possuem horímetro individual? : Não

Existem dispositivos de proteção antigolpe?: Nenhum

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

Como são operados os conjuntos de recalque?: Telemetria

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

Imagem(1)



Descrição(1): EEAT

Imagem(2)



Descrição(2): Painel elétrico

NÃO CONFORMIDADES

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

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

Data da inspeção: 05/23/2018

RESERVATÓRIO

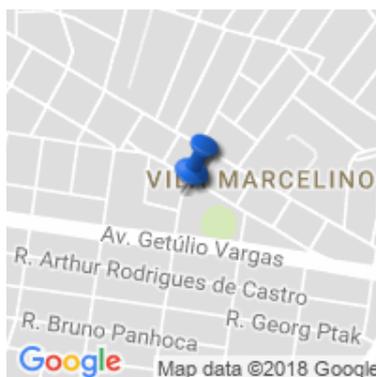
Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: São Carlos

Nome: Reservatório apoiado vila Alpes

Coordenadas



Latitude : -22.032922
Longitude : -47.876569
Altitude : 0.0 m
Accuracy : 0.0 m

A área está devidamente cercada? : Sim

Art. 5.16.8 da NBR 12217/1994

A área está devidamente identificada?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

As condições de limpeza da área são boas? : Não

Tipo de reservatório: Apoiado

Tipo de material: Concreto

Capacidade (m³): 2000

Compartimentação (número de câmaras): 2

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

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

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

Art. 5.16 da NBR 12217/1994

Há guarda corpo na laje de cobertura? : Não

Art. 5.16.6 da NBR 12217/1994

O reservatório possui cobertura adequada?: Sim

Art. 5.12 da NBR 12217/1994

Há tubulação de ventilação nos reservatórios? : Sim

Art. 5.14 da NBR 12217/1994

Existe tubo extravasor?: Sim

Art. 5.10 da NBR 12217/1994

Há medidor de nível? : Sim

Art. 5.15 da NBR 12217/1994

Macromedidor de entrada: Eletromagnético inserção

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?: Não

Art. 5.1 da NBR 15527/2007

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

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? : Sim

Imagem(1)



Descrição(1): Vista externa do reservatório

Imagem(2)



Descrição(2): Vista externa do reservatório

Imagem(3)



Descrição(3): Vista externa do reservatório

Imagem(4)



Descrição(4): Régua de nível do reservatório

Imagem(5)



Descrição(5): Dosagem de cloro e flúor

Imagem(6)



Descrição(6): Escada para acesso à primeira compartimentação

Imagem(7)



Descrição(7): Vista geral

Imagem(8)



Descrição(8): Macromedidor

Imagem(9)



Descrição(9): Painel - macromedidor

NÃO CONFORMIDADES

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

Item 6.4: 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



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: Foi constatada durante a visita a existência de entulho dentro da unidade. Recomenda-se realizar a limpeza do entorno e do interior dos reservatórios.

Data da inspeção: 23/05/2018

RESERVATORIO

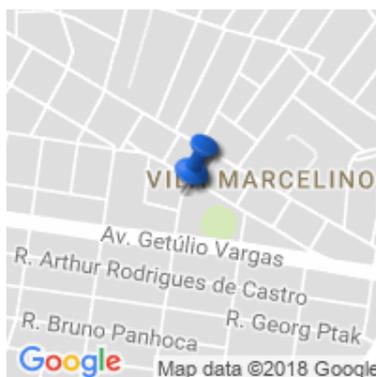
Agência Reguladora ARES-PCJ



Município: São Carlos

Nome: Reservatório elevado via Alpes

Coordenadas



Latitude : -22.032922
Longitude : -47.876569
Altitude : 0.0 m
Accuracy : 0.0 m

A área está devidamente cercada? : Sim

Art. 5.16.8 da NBR 12217/1994

A área está devidamente identificada?: Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

As condições de limpeza da área são boas? : Não

Tipo de reservatório: Elevado

Tipo de material: Concreto

Capacidade (m³): 200

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

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: Eletromagnético inserção

Art. 5.7.1 da NBR 12217/1994

Macromedidor de saída: Nenhum

Art. 5.7.1 da NBR 12217/1994

São realizadas a limpeza e a desinfecção periódicas?: Não

Art. 5.1 da NBR 15527/2007

Existe tubo de descarga de fundo? : Sim

Art. 5.11 da NBR 12217/1994

Existem vazamentos aparentes nas instalações? : Não

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

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

Art. 5.16.6 da NBR 12217/1994

Pára-raios? : Sim

Art. 5.16.7 da NBR 12217/1994

Sinalização noturna?: Sim

Art. 5.16.7 da NBR 12217/1994

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

Art. 5.15 da NBR 12217/1994

Existe estação de cloro no reservatório? : Sim

Imagem(1)



Descrição(1): Vista geral do reservatório

Imagem(2)



Descrição(2): Vista interna do reservatório - Acesso

Imagem(3)



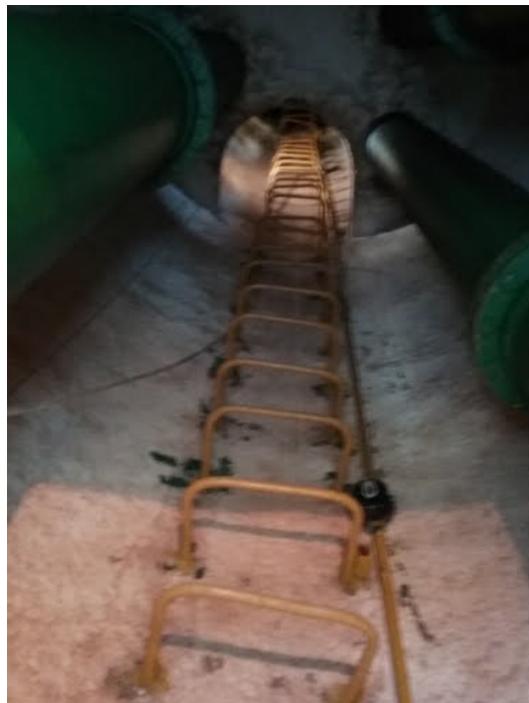
Descrição(3): Manômetro

NÃO CONFORMIDADES

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

Item 6.4: 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: Foi constatada durante a visita a existência de entulho dentro da unidade. Recomenda-se realizar a limpeza do entorno e do interior dos reservatórios.

Data da inspeção: 23/05/2018



Município: São Carlos

Nome: ETA VILA PUREZA

Coordenadas



Latitude : -22.010795
Longitude : -47.898544
Altitude : 882.0 m
Accuracy : 33.374 m

Vazão média de operação (L/s): 500

Está licenciada?: Não

Art. 1º da Resolução SMA nº 54/2007

A área está devidamente identificada? : Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A área está devidamente cercada e protegida?: Sim

Art. 5.2.3.3 da NBR 12216/1992

Macromedidor de entrada: Ultrassônico

Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992

Macromedidor de saída: Eletromagnético inserção

Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992

Há pré-cloração?: Nenhum

Correção de pH: Cal hidratada

Dosagem da correção de pH: Automática

Coagulante: Sulfato de Alumínio

Dosagem de coagulante: Automática

Usa carvão ativado?: Não

Tipo de mistura rápida: Mecânico

Tipo de floculação: Mecânico

Quantidade instalada: 8

Quantidade em operação: 8

A formação de flocos é visível?: Sim

Tipo de decantação: Convencional

Quantidade instalada: 3

Quantidade em operação: 3

Há passagem de flocos para os filtros? : Sim

Qual a frequência de limpeza (dias)?: 90

Qual o destino da água de descarga de fundo?: Rede de esgoto

Tipo de filtração: Rápido

Quantidade instalada: 7

Quantidade em operação: 6

Frequência de limpeza (horas): 24

Qual o destino da água de lavagem de filtros?: Rede de esgoto

Há vazamentos aparentes nas tubulações dos filtros? : Sim

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

Tipo de desinfecção: Hipoclorito de Sódio

Usa poliortofosfato? : Não

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

Desidratação do lodo: Nenhum

Existe CADRI para transporte do lodo da ETA?: Não
Decreto Estadual nº 8.468/1976

As condições de limpeza da casa de química são boas? : Sim
Art. 5.21 da NBR 12216/1992

A estocagem de produtos químicos é adequada?: Sim
Art. 5.15 da NBR 12216/1992

Como é feito o preparo dos produtos químicos? : Manual
Art. 5.18 e 5.19 da NBR 12216/1992

Há vazamento aparente de produtos químicos?: Não

As condições de higiene e limpeza do laboratório são boas?: Sim
NBR 13035/1993 e Art. 5.20 da NBR 12216/1992

Existe extintor no local?: 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

Existem chuveiros de emergência?: Sim
Art. 5.21.4 da NBR 12216/1992 e e Art. 5.18.3 da NBR 13035/1993

Os operadores possuem EPIs (óculos, luvas, etc)?: Sim
NR 15 e Art. 5.18.4 da NBR 13035/1993

É realizado controle de qualidade dos produtos químicos?: Sim

Realiza Jar-Test periódicos?: Não
Art. 5.20.1.3 da NBR 12216/1992

É realizado monitoramento de cianobactérias no manancial?: Sim
Portaria 2914/2011

Em quantos pontos?: 2

Com qual frequência?: Mensal

Parâmetros de controle do processo (análise local):: Cloro Residual Livre, Cor, Fluoreto, pH, Turbidez
Art. 5.20.1.3 da NBR 12216/1992

Há medição on-line na produção de água?: Turbidez, Cloro, Fluor, pH

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

Há controle físico/químico/bacteriológico em quantos pontos da rede de distribuição (para VISA)?:
280
Portaria 2914/2011

Com qual frequência?: Mensal

Escadas e guarda-corpos existentes estão em boas condições? : Sim
Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992

Existem locais sem guarda-corpos ou escadas adequadas?: Sim
Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992

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

Imagem(1)



Descrição(1): Chegada água bruta na ETA

Imagem(2)



Descrição(2): Barrilha de reserva

Imagem(3)



Descrição(3): Macromedidor da entrada

Imagem(4)



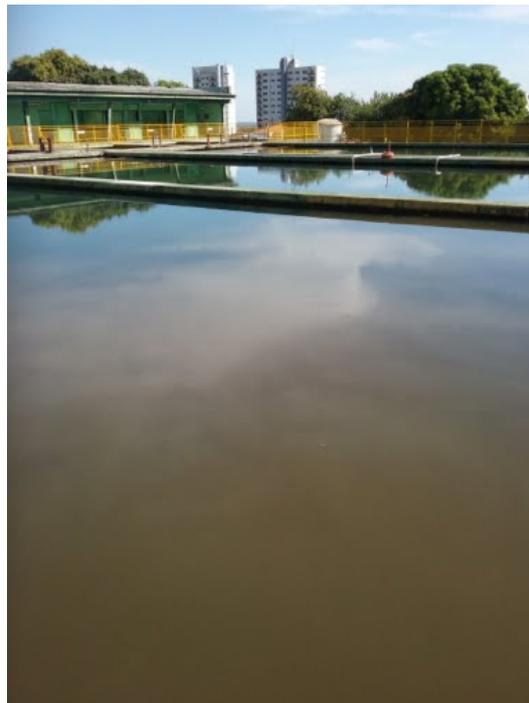
Descrição(4): Bomba de recalque para análise de pH, após adição de cal hidratada

Imagem(5)



Descrição(5): Floculadores. 4 sequenciais, com gradiente decrescente.

Imagem(6)



Descrição(6): Decantadores convencionais.

Imagem(7)



Descrição(7): Filtro descendente, de taxa constante. Estão mudando pra taxa declinante. As manobras são automatizadas.

Imagem(8)



Descrição(8): Tanques de cal. Será substituído por hidróxido de cálcio.

Imagem(9)



Descrição(9): Armazenamento do cloro gerado, e hidróxido de cálcio. Está sendo adaptado.
Imagem(10)



Descrição(10): Turbidímetro da água bruta, decantada, e tratada.

Imagem(11)



Descrição(11): Extintor
Imagem(12)



Descrição(12): Preparo do sulfato de alumínio. Também em processo de mudança.

Imagem(13)



Descrição(13): Chuveiro de emergência no laboratório.

Imagem(14)



Descrição(14): Armazenamento de flúor - necessita contenção

Imagem(15)



Descrição(15): Geração de cloro

NÃO CONFORMIDADES

Item 5.2: Ausência de tratamento e/ou destinação correta do lodo (Art. 57 do Decreto estadual nº 8.468/1976). Prazo: Em até 180 dias

Item 5.12: Existência de locais sem guarda-corpos ou escadas adequadas (Art. 5.21.1 da NBR 12216/1992). Prazo: Imediato

Item 5.13: Existência de vazamentos aparentes (Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007). Prazo: Imediato

Item 5.13



Informações complementares: Está em andamento projeto de alteração dos filtros. Os macromedidores de saída da ETA são os macromedidores de entrada das redes distribuidoras. Deve-se colocar guarda-corpo entre os decantadores, e entre filtros e decantadores.

Data da inspeção: 05/23/2018



Município: São Carlos
Nome: ETE MONJOLINHO
Vazão média de operação (L/s): 450
Ano de início de operação: 2008
Está licenciada?: Sim
Resolução CONAMA nº 237/1998
A área está devidamente identificada?: Sim
Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
A área está devidamente cercada e protegida?: Sim
Macromedidor de entrada: Eletromagnético
Art. 5.6 da NBR 12209/1992
A ETE possui by-pass?: Sim
Art. 5.4 da NBR 12209/1992
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? : Sim
Art. 5.9 da NBR 12208/1992
As condições de iluminação/acesso estão adequadas? : Sim
Art. 5.13 da NBR 12208/1992
Correção de pH ?: Sim
Odor desagradável no tratamento preliminar? : Não
Art. 5.9 da NBR 12209/1992
Existe controle de odores no tratamento preliminar?: Não
Gradeamento grosseiro: Limpeza mecânica
Possui grade reserva?: Sim
Art. 5.3 da NBR 12208/1992
Possui grade fora de operação?: Sim
Estado de conservação dos equipamentos: Bom
Há reclamação de odor?: Não
Art. 5.9 da NBR 12209/1992
Gradeamento fino: Limpeza mecânica
Possui grade fina reserva?: Não
Art. 5.3 da NBR 12208/1992
Possui grade fina fora de operação?: Sim
Estado de conservação dos equipamentos: Bom
Desarenador: Limpeza mecânica
Possui desarenador reserva?: Não
Art. 6.1.2.4 da NBR 12209/1992
Possui desarenador fora de operação?: Sim
Estado de conservação dos equipamentos: Bom
Número de Floculadores: : 2
Número de Floculadores fora de operação:: 1
Número de Flotadores:: 2
Número de Flotadores fora de operação:: 1

Coagulante: Policloreto de Alumínio (PAC)

Foi observado arraste de sólidos no flotor?: Não

As borrachas do raspador de lodo superficial estão em bom estado de conservação?: Não

Quantidade de UASB:: 2

No momento da inspeção havia odor desagradável?: Não

Art. 5.9 da NBR 12209/1992

Há dosagem de produto químico para controle de odor?: Não

No momento da inspeção, o queimador da chama principal estava acesa?: Não

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

Tipo de desinfecção: Não Possui

Tipo: Centrífuga

Art. 5.10 da NBR 12209/1992

Possui equipamentos reserva?: Sim

Art. 5.10 da NBR 12209/1992

Teor de sólidos médio do lodo desidratado (%): 23

A destinação do lodo é adequada?: Sim

Possui CADRI?: Sim

Decreto Estadual nº 8.468/1976

O líquido separado do lodo retorna ao tratamento?: Sim

Art. 7.6.9 da NBR 12209/1992

Há laboratório na ETE?: Sim

As condições de higiene e limpeza são boas? : Sim

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

Existem chuveiros de emergência?: Não

Art. 5.21.4 da NBR 12216/1992 e e Art. 5.18.3 da NBR 13035/1993

Possui CCO?: Sim

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

Art. 24 da CONAMA 430/2013

Eficiência média de remoção de DBO (%): 90

Presença de materiais flutuantes lançamento (escuma)?: Não

Macromedidor de saída: Ultrassônico

Os operadores possuem EPIs (óculos, luvas, etc)?: Sim

NR 15 e Art. 5.18.4 da NBR 13035/1993

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?: Sim

Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

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

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

Imagem(1)



Descrição(1): Entrada do administrativo, laboratório da ETE.

Imagem(2)



Descrição(2): Gradeamento

Imagem(3)



Descrição(3): Macromedidor de entrada

Imagem(4)



Descrição(4): Apenas 1 desarenador funcionando. Com aeração para remoção de gordura.

Imagem(5)



Descrição(5): Vazamentos na estrutura do reator UASB.

Imagem(6)



Descrição(6): UASB

Imagem(7)



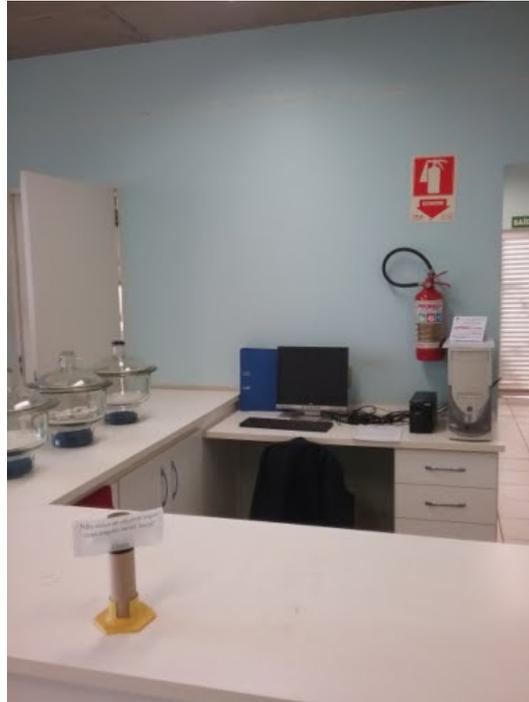
Descrição(7): Flotador. Apenas 1 funcionando.

Imagem(8)



Descrição(8): Desaguamento de lodo

Imagem(9)



Descrição(9): Extintor

NÃO CONFORMIDADES

Item 8.4: Ausência de chuveiros de emergência no laboratório (Art. 5.21.4 da NBR 12216/1992 e Art. 5.18.3 da NBR 13035/1993). Prazo: Imediato

Item 8.16: Existência de vazamentos aparentes (Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007). Prazo: Imediato

Informações complementares: Também foram verificados vazamentos na estrutura do flutador.

Data da inspeção: 05/23/2018