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

JUNDIAÍ

PRESTADOR: DAE S.A. – Água e Esgoto

Relatório R1 – Diagnóstico

Americana, dezembro de 2014

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 3
DEFINIÇÕES 4
2. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR 5
2.1 Município 5
2.2 Prestador 5
3. EQUIPE TÉCNICA 5
3.1 ARES-PCJ 5
4. RESULTADOS DA MACROAVALIAÇÃO E INDICADORES 6
4.1 Sistemas de Água 6
4.2 Sistemas de Esgotamento Sanitário 7
5. FISCALIZAÇÃO 8
5.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA 9
5.1.1 Descrição do SAA 9
5.1.2 Componentes do SAA 9
5.1.3.1 Manancial – Jundiaí Mirim 10
5.1.3.2 Captação Superficial – Jundiaí Mirim 13
5.1.3.3 Estação de Tratamento de Água – ETA Anhangabaú 19
5.1.3.5 Rede de Distribuição de Água 28
5.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SES 30
5.2.1 Descrição do SES 30
5.2.2 Componentes do SES 30
5.2.3 Sistemas Fiscalizados para o presente relatório 31
5.2.3.1 Rede Coletora de Esgoto 31
5.2.3.2 Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Jundiaí 33
6. RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS 39

1. INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 11.445/2007 - Política Nacional de 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, também, responsáveis pela prestação desses serviços, seja por meios próprios, ou através da contratação de terceiros.

Desta forma, as funções de planejamento, regulação e fiscalização desses serviços são distintas e devem ser exercidas de forma autônoma, ou seja, por quem não acumula a função de prestador dos serviços, sendo necessária, portanto, a designação de outro órgão, no âmbito da administração direta ou indireta.

A Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (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, 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 46 municípios consorciados e tem como Presidente eleito em Assembleia Geral o Prefeito de Corumbataí, Sr. Vicente Rigitano, bem como Primeiro Vice-Presidente o Prefeito de Cosmópolis, Sr. Antônio Fernandes Neto e como Segundo Vice-Presidente o Sr. Antônio Meira, Prefeito de Hortolândia.

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 Jundiaí

Prefeito: PEDRO ANTONIO BIGARDI

Vice-Prefeito: DURVAL ORLATO

Endereço: Avenida da Liberdade, s/nº - Jardim Botânico

Telefone: (11) 4589-8400

E-mail: exp-gp@jundiai.sp.gov.br

Código ARES: 45

Lei Municipal que ratifica Protocolo de Intenções: Lei nº 8.2662014, de 16/06/2014

2.2 Prestador

Nome: DAE S/A - Água e Esgoto

Responsável legal: Welington Cezar Xavier

Endereço: Rodovia Vereador Geraldo Dias, 1500 CEP: 13.214-311 Jundiaí/SP

Telefone: (11) 4589-1300

E-mail: welington.xavier@daejundiai.com.br

3. EQUIPE TÉCNICA

3.1. ARES-PCJ

Fernando Girardi de Abreu – Analista de Fiscalização e Regulação– Engº Ambiental

Natália Blanco Gaiarim – Estagiária de Eng. Ambiental

3.2. Prestador

Maria Auxiliadora Pedro Dib – gerente de Tratamento de esgoto

Leandro Lopes Ferro – Gerente de operações e eletromecânica

Antonio Carlos – Gerente da ETE Jundiaí

4. RESULTADOS DA MACROAVALIAÇÃO E INDICADORES

4.1 Sistemas de Água

MANANCIAIS

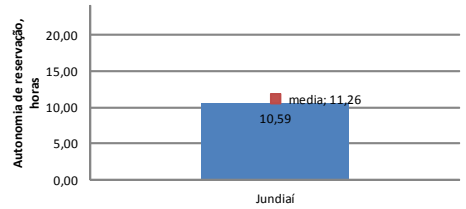
Número de Captações: 5 superficiais e 0 subterrâneas
Proteção de Mananciais (ANA, 2010): Coleta a montante: 0,00 %
Tratamento a montante: 0,00 %

ETAs

Número de ETAs: 2 com vazão total de 1350,0 L/s
Atendimento da população com água tratada: 98%

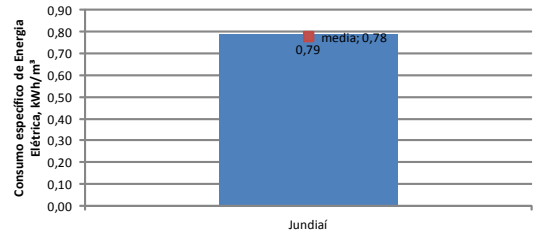
RESERVATÓRIOS

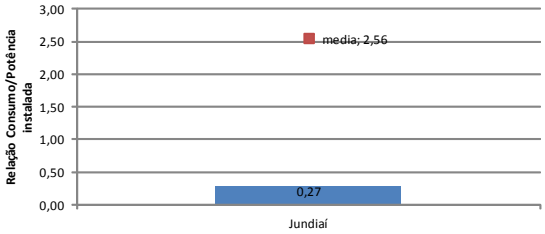
Número de Reservatórios: 42 com capacidade de 51.489 m³
Autonomia média: 10,59 horas



ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA

Estações Elevatórias de Água: 48 Potência instalada: 19.063 CV
Consumo específico de Energia Elétrica (SNIS 2010 - IN058): 0,79 kWh/m³
Potência instalada específica: 2,89 kWh/m³
Relação Consumo/Potência instalada: 0,27

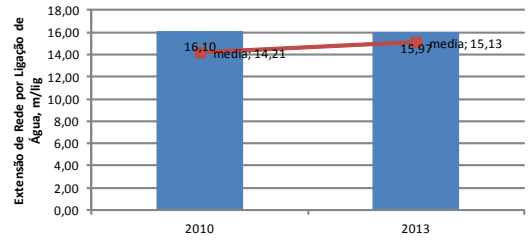


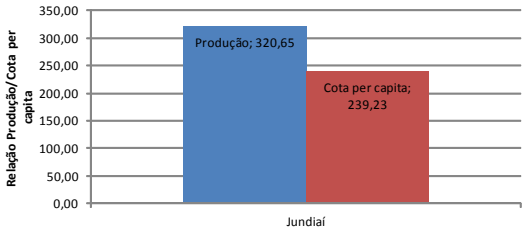


DISTRIBUIÇÃO

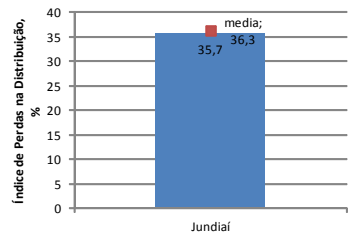
Extensão da Rede de Distribuição de Água: 1.747 km
Número de ligações de água: 109.397
Extensão de Rede por Ligação de Água (SNIS 2010 - IN020): 16,10 m/lig em 2010
Extensão de Rede por Ligação de Água: 15,97 m/lig em 2013

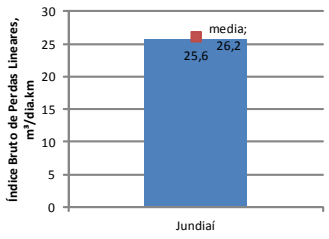
Produção per capita: 320,65 L/hab.dia
Cota per capita (ATLAS ANA - 2010): 239,23 L/hab.dia





Índice de Perdas na Distribuição (SNIS 2010 - IN049): 35,7 %
Índice Bruto de Perdas Lineares (SNIS 2010 - IN050): 25,6 m³/dia.km
Índice de Perdas por Ligação (SNIS 2010 - IN 051): 415,71 L/lig.dia





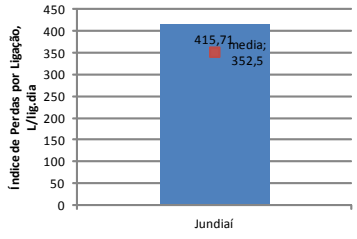


Figura 1 - Principais indicadores do sistema de água

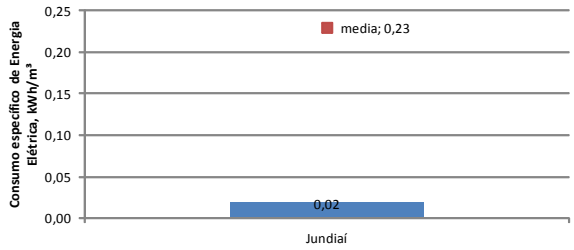
4.2 Sistemas de Esgotamento Sanitário

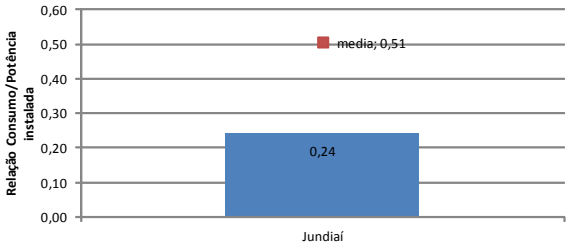
ETEs

Número de ETEs: 3 com vazão total de 1000 L/s
Atendimento da população com coleta de esgoto: 96%
Atendimento da população com tratamento de esgoto: 98%
Eficiência média no tratamento: 95%

ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO

Estações Elevatórias de Esgoto: 9 Potência instalada: 407 CV
Consumo específico de Energia Elétrica (SNIS 2010 - IN059): 0,02 kWh/m³
Potência instalada específica: 0,08 kWh/m³
Relação Consumo/Potência instalada: 0,24





REDES COLETORAS

Extensão da Rede Coletora de Esgoto: 855 km
Número de ligações de esgoto: 104.830
Extensão de Rede por Ligação de Esgoto (SNIS 2010 - IN021): 8,06 m/lig em 2010
Extensão de Rede por Ligação de Esgoto: 8,16 m/lig em 2013

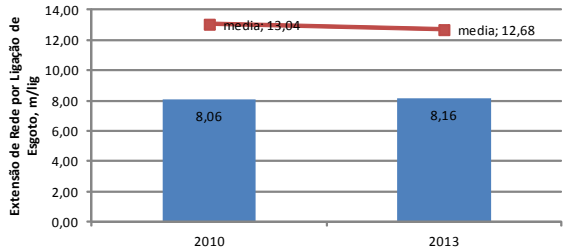


Figura 2 - Principais indicadores do sistema de esgoto

5. FISCALIZAÇÃO

Em 02/12/2014 foram realizadas inspeções de campo nos seguintes subsistemas de água e esgoto:

- Manancial Jundiaí Mirim;
- Captação Superficial Recalque Jundiaí Mirim;
- Estação de Tratamento de Água - ETA Anhangabaú;
- Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Jundiaí;

Na mesma ocasião foram solicitados dados adicionais sobre as redes de distribuição de água e coletoras de esgoto, a seguir apresentados.

Figura 3 - Sistemas fiscalizados em 02/12/2014

5.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SAA

5.1.1. Descrição do SAA

O município de Jundiaí apresenta **cobertura integral** de abastecimento de água na área urbana, através da operação de cerca de **1.747 km de redes de distribuição**, **42 reservatórios** (51.489 m^3 de reservação total) e aproximadamente **109.397 ligações de água** (produção de 1.300 L/s; capacidade de tratamento de 2.100 L/s), e **48 elevatórias** de água (19.093 CV de potência instalada) conforme autodeclaração prestada na Macroavaliação da prestação dos serviços em novembro/2014.

Os serviços relacionados ao abastecimento de água são realizados pelo A **DAE S.A. – Água e Esgoto**, sociedade de economia mista que atua na área de saneamento básico. Criada através da lei municipal nº 5.307/99, atende toda a área urbana e parte da área rural do município, com o fornecimento de água tratada, coleta e tratamento dos esgotos (concessão à CSJ – Companhia Saneamento de Jundiaí), assim como o controle da ocupação do solo e proteção dos mananciais que fornecem água para o abastecimento.

5.1.2. Componentes do SAA

SUBSISTEMA	EXISTENTES	FISCALIZADOS EM 02/12/2014
Manancial e Captação	5	1
Estação de Tratamento de Água	2	1
Estação Elevatória de Água	48	-
Reservatório	42	-
Rede de Distribuição	1747 km	-

5.1.3. SISTEMAS FISCALIZADOS PARA O PRESENTE RELATÓRIO

5.1.3.1. Manancial – Jundiaí Mirim

Figura 4 – Imagem de satélite Manancial Jundiaí Mirim

MANANCIAL v2

Agência Reguladora ARES-PCJ

Município: Jundiaí

Nome: Jundiai mirim

Coordenadas de localização (see attached map):
Latitude (degrees): -23.159142
Longitude (degrees): -46.909609
Altitude (meters): 690.93476 meters
Accuracy (meters): 12.0 meters

Tipo de manancial: Rio

Há sinalização informando que o local se trata de manancial para abastecimento público? : Não
Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe plano de vistoria das áreas de entorno?: Sim

Indícios de fontes de poluição? : Não

Indícios de eutrofização? : Não

Indícios de assoreamento?: Não

O acesso é fácil? : Sim

Está em boas condições?: Sim

O acesso à captação está protegido? : Sim

Há erosão aparente próximo a captação? : Não

Existem rodovias e ferrovias a montante? : Sim

Há atividade agrícola a montante? : Não

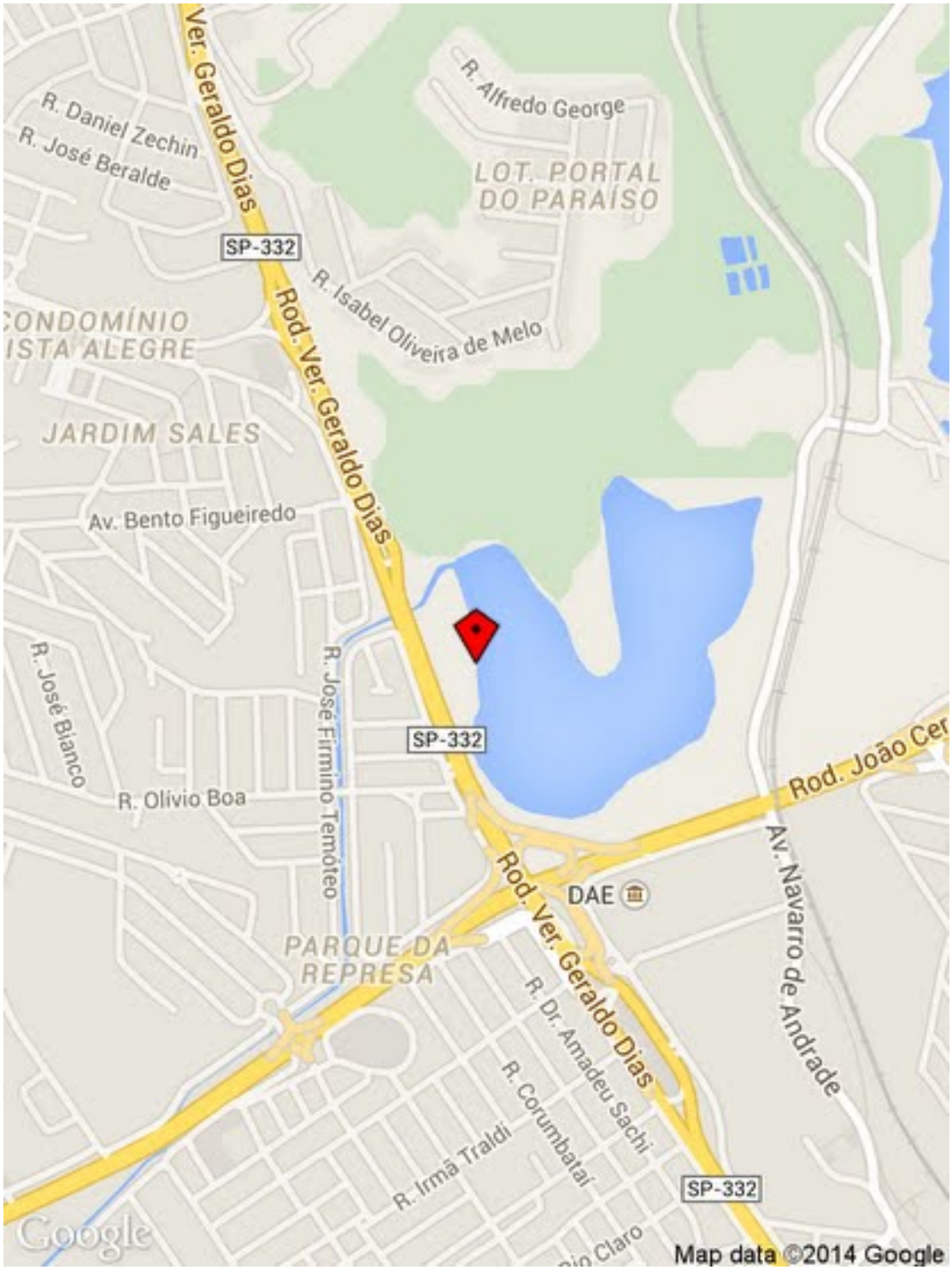
Indícios de inundações ou enchentes?: Não

Existe plano de ação para emergências ou contingências? : Não

Imagem(1):

Descrição(1): Represa de captação do Jundiai mirim
Informações complementares: Existem procedimentos internos de contingência, mas não plano de emergência. Existem placas informativas de que manancial é utilizado para abastecimento público na rodovia a montante.
Data da inspeção: 12/02/2014

Localização do manacial de abastecimento do Rio Jundiaí Mirim



5.1.3.2. Captação Superficial – Jundiaí Mirim

Figura 5 - Imagem de satélite da Captação Jundiaí Mirim

Providências necessárias	
Imediatas	Instalar placa de identificação do local com nome da concessionária e finalidade do local;
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

CAPTAÇÃO SUPERFICIAL

Agência Reguladora ARES-PCJ

Município: Jundiaí

Nome: Recalque Jundiai mirim

Coordenadas (see attached map):
Latitude (degrees): -23.15915
Longitude (degrees): -46.909777
Altitude (meters): 706.51458 meters
Accuracy (meters): 4.0 meters

A área está devidamente identificada?: Não
Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A área está devidamente cercada?: Sim
Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

Existe outorga para captação? : Sim
Art. 12 da Lei Federal nº 9433/1997

Vazão captada média (L/s): 1600

Tipo de Captação: Sucção afogada

Dispositivos existentes:
- ✓ Barragem de nível
- ✓ Barragem de acumulação
- ✓ Tomada d'água
- ✓ Gradeamento
- ✓ Comportas

Macromedidor: Turbina

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. 5.6 da NBR 12213/1992

Existe boa iluminação na EE, inclusive natural? : Sim
Art. 5.11.1 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 (m^3/h)(1): 10800

Potência (CV)(1): 6250

Quantidade(1): 5

Existe facilidade para retirada e instalação de bombas?: Sim
Art. 5.9 da NBR 12214/1992

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? : Sim
Art. 5.8.4 da NBR 12214/1992

As bombas possuem horímetro individual? : Sim

Existem dispositivos de proteção antigolpe?:
- ✓ Válvula de retenção
- ✓ Reservatório hidropneumático
- ✓ Ventosas cinéticas

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? :
- ✓ Telemetria

Imagem(1):

Tomada de água

Descrição(1): Casa de bombas

Imagem(2):

Descrição(2): Painéis elétricas

Imagem(3):

Descrição(3): Reservatório hidropneumatico

Imagem(4):

Descrição(4): Casa reserva de captação

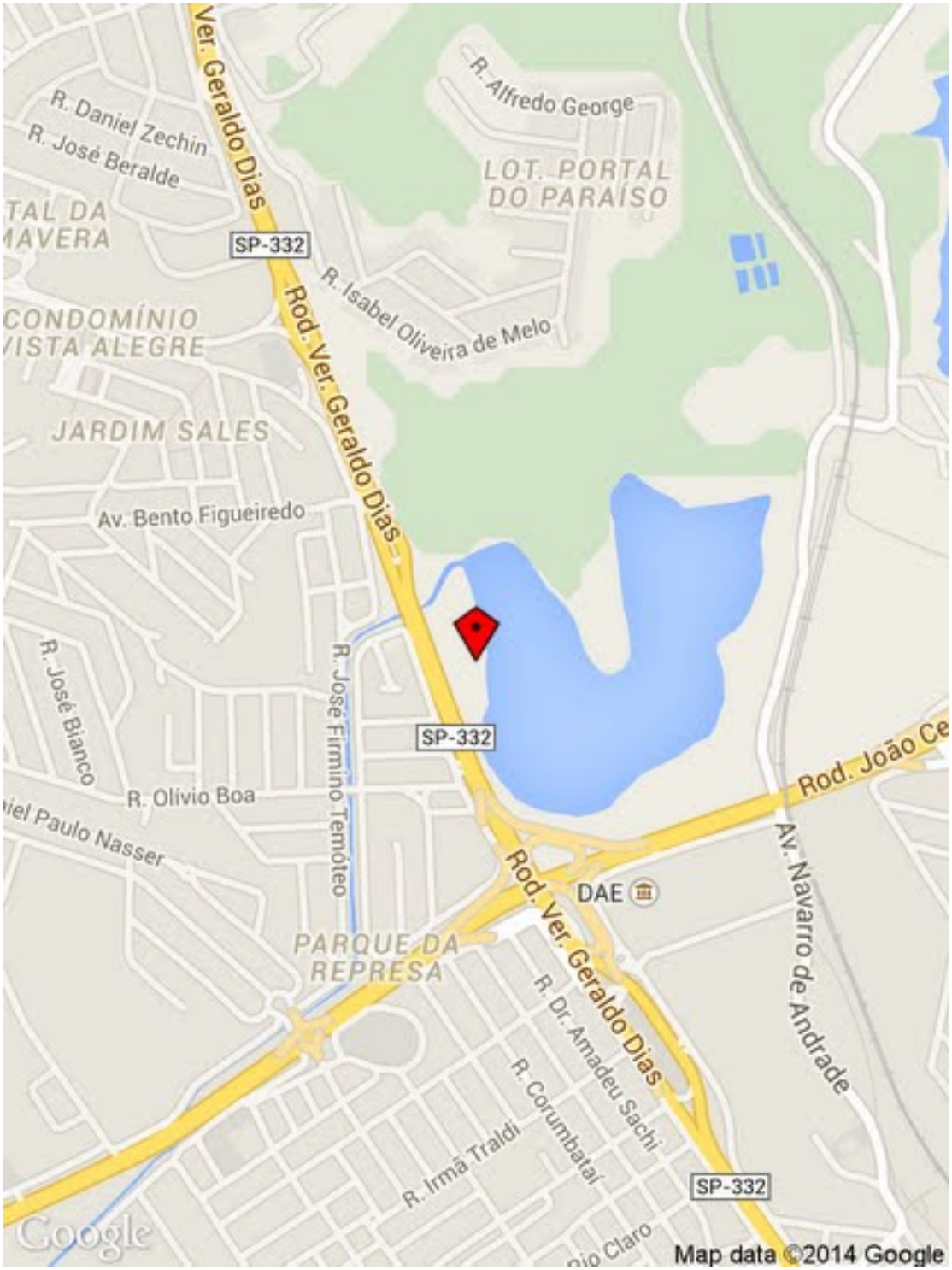
PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS

- ✓ Instalar placa de identificação do local com nome da concessionária e finalidade do local;

Informações complementares: Procedimentos de prevenção existem mas não sob a forma de planos. Adutoras de 1000 para indústrias.

Data da inspeção: 02/12/2014

Localização da captação



Powered by www.doForms.com

5.1.3.3. Estação de Tratamento de Água – ETA Anhangabaú

Figura 6 - Imagem de satélite da Estação de Tratamento de Água – ETA Anhangabaú

Providências necessárias	
Imediatas	Nenhuma
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

ETA

Agência Reguladora ARES-PCJ

Município: Jundiaí

Nome: ETA anhamgabau

Coordenadas (see attached map):
Latitude (degrees): -23.194622
Longitude (degrees): -46.896736
Altitude (meters): 786.786718 meters
Accuracy (meters): 4.0 meters

Vazão de projeto (L/s): 2000

Vazão média de operação (L/s): 1400

Existe placa identificando a concessionária? : Sim
Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007

A ETA encontra-se protegida contra acesso de estranhos e animais?: Sim
Art. 5.2.3.3 da NBR 12216/1992

Macromedidor de entrada: Turbina
Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992

Macromedidor de saída: Turbina
Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992

Tipo de mistura rápida: Hidráulico

Correção de pH: Geocálcio

Dosagem da correção de pH: Automática

Coagulante:
- ✓ Sulfato Férrico

Dosagem de coagulante: Automática

Há manutenção preventiva nos dosadores?: Não

Pré-cloração: Cloro Gás

Usa carvão ativado?: Não

Tipo de floculação: Hidráulico

Quantidade instalada: 4

Quantidade em operação: 6000

Área total aproximada (m²): 3500

Qual a frequência de limpeza (dias)?: 45

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

Tipo de filtração: Rápido

Quantidade instalada: 8

Quantidade em operação: 8

Área total aproximada (m²): 1200

Frequência de limpeza (horas): 14

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

O material filtrante está sendo reposto está sendo reposto de acordo com as orientaçoes de projeto?: Sim

Tipo de desinfecção: Cloro Gás

Se utilizado cloro gás, há treinamento e kits de emergência adequados?: Sim

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

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

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

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

É realizado controle de qualidade dos produtos químicos?: Sim

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

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

- ✓ Alumínio
- ✓ Cloro Residual Livre
- ✓ Cloro Total
- ✓ Coagulação
- ✓ Cor
- ✓ Ferro
- ✓ Fluoreto
- ✓ Manganês
- ✓ pH
- ✓ Turbidez

Outros?: Alumínio ferro e manganes são realizados no laboratório da sede

Há medição on-line na produção de água?:

- ✓ Turbidez
- ✓ Cloro
- ✓ Fluor
- ✓ pH

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

Imagem(1):

Descrição(1): Entrada agua

Imagem(2):

Descrição(2): Recuperação do lodo do decantador.

Imagem(3):

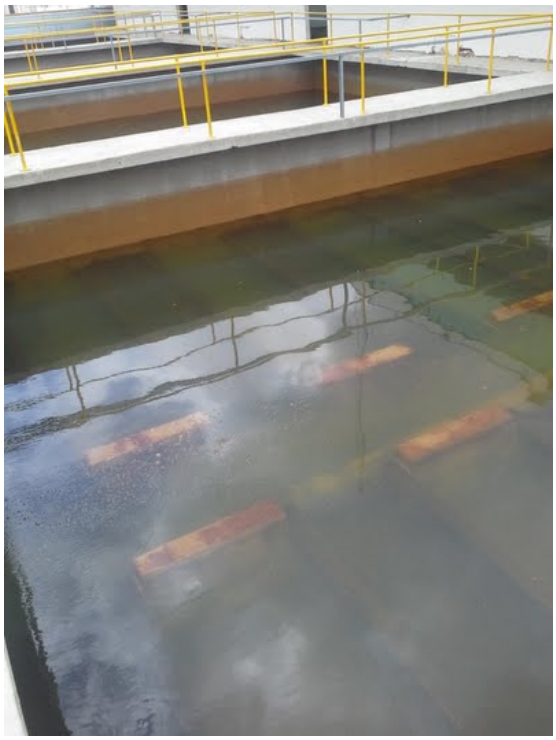
Imagem(4):

Descrição(4): Decantadores

Imagem(5):

Descrição(5): Vertedores

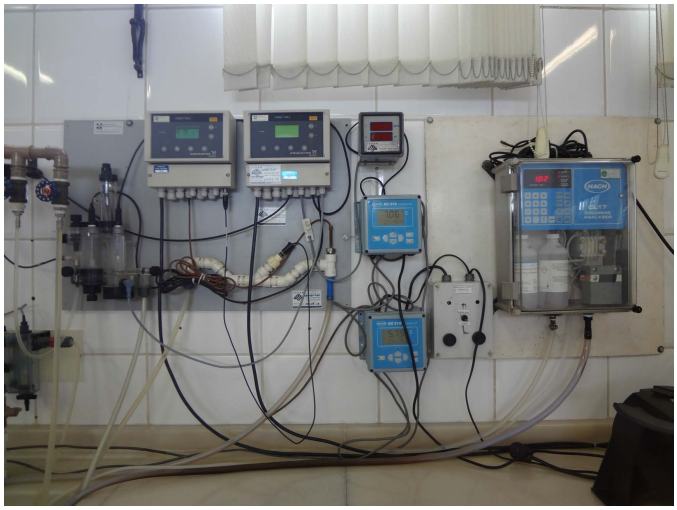
Imagem(6):



Descrição(6): Filtros

Laboratório

Equipamento de proteção para cloro gás



Equipamentos de medição on line

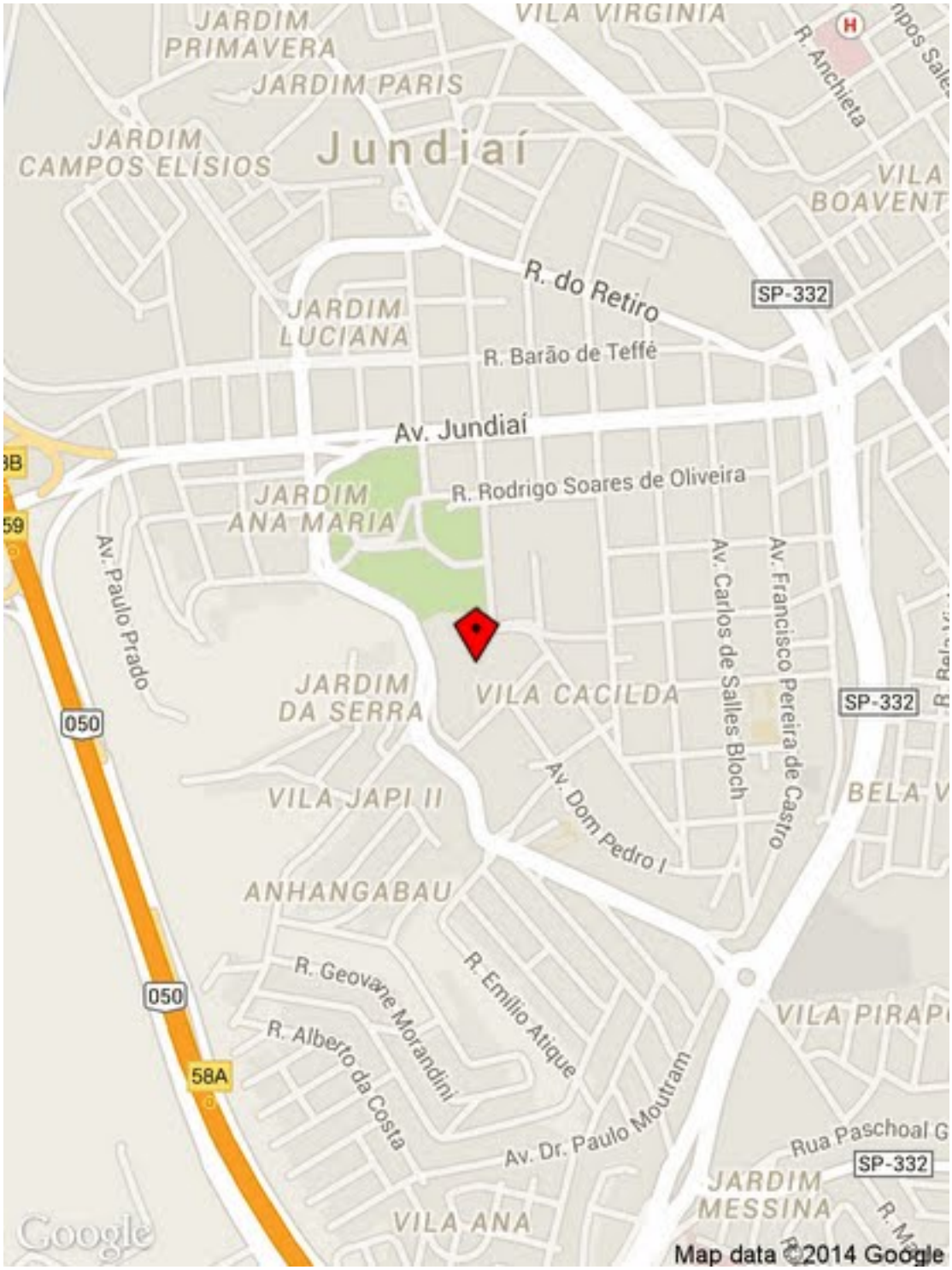
Armazenamento de produtos químicos sulfato e fluor

Centro de Comando de Operações (CCO)

Informações complementares: Serão utilizados Floculadores e misturadores mecânicos para aumento da vazão. 2/3 da água de lavagem do decantador são recuperados. A água de Lavagem do filtro volta para o tratamento. Telemetria em implantação.

Data da inspeção: 02/12/2014

Localização da ETA



Powered by www.doForms.com

5.1.3.5 Rede de Distribuição de Água

Providências necessárias	
Imediatas	Nenhuma
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

REDE DE ÁGUA

Agência Reguladora ARES-PCJ

Município: Jundiaí

Existe cadastro técnico atualizado da rede? : Sim

Em meio digital? : Sim

Está geoposicionado? : Sim

A rede de distribuição está setorizada em zonas de pressão? : Sim

Há regiões de mistura de setores? : Não

Há regiões sujeitas a intermitência na distribuição ou racionamento? : Sim

Quais regiões? : Voturancaia (rural) e malota (controlado por booster)

Há treinamento das equipes de manutenção de redes?: Sim

Qual a idade média dos hidrômetros?: 5

Há programa para troca de hidrômetros? : Sim

São realizadas aferições de hidrômetros? : Sim

Há programa de pesquisa de vazamentos?: Sim

Há programa de redução de pressão? : Sim

Há ensaio de recebimento de novas redes? : Sim

Data da inspeção: 02/12/2014

5.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SES

5.2.1. Descrição do SES

O município de Jundiaí apresenta cobertura de **96% de coleta de esgoto** (relação do número total de ligações de esgoto pelo total de ligações de água), e 98.28% de atendimento total de esgoto (indicador IN056), com 855 km de redes, **104.830 ligações**, 9 (nove) elevatórias e 407 CV de potência instalada, de acordo com informações do prestador de serviço em macroavaliação de novembro de 2014.

O município de Jundiaí possui, atualmente, **3 (três) ETEs** em operação, sendo a **maior** destas a **ETE Jundiaí**, responsável pelo tratamento, através do processo de **lodos ativados**, de cerca de **1000L/s de esgotos**, **com eficiência média de 95% de remoção de DBO**. **O lodo dragado é encaminhado para compostagem e utilizado em atividades agrícolas (14.000 m^3/mês).**

O serviço de tratamento do esgoto sanitário foi delegado a CSJ (Cia Saneamento de Jundiaí), fundada em 1996 com o propósito de construir e operar a Estação de Tratamento de Esgotos de Jundiaí (ETEJ), a qual trata o esgoto coletado pela DAE S/A.

5.2.2. Componentes do SES

SUBSISTEMA	EXISTENTES	FISCALIZADOS EM 02/12/2014
Rede Coletora	855 km	-
Estação Elevatória de Esgoto	9	-
Estação de Tratamento de Esgoto	3	1

5.2.3. Sistemas Fiscalizados para o presente relatório

5.2.3.1. Rede Coletora de Esgoto

Providências necessárias	
Imediatas	Nenhuma
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

REDE DE ESGOTO

Agência Reguladora ARES-PCJ

Município: Jundiaí

Existe cadastro técnico atualizado da rede? : Sim

Em meio digital? : Sim

Está geoposicionado? : Sim

Há treinamento das equipes de manutenção de redes?: Sim

Como é realizada desobstrução de redes?:

- ✓ Hidrojato próprio
- ✓ Hidrojato terceirizado

Existem ocorrências de retorno de esgoto nos imóveis? : Sim

Há programa de verificação de ligações irregulares de águas pluviais nas redes coletoras?: Sim

Há ensaio de recebimento de novas redes? : Sim

Informações complementares: Rede de esgoto composta de cerâmica, amianto, pvc

Data da inspeção: 02/12/2014

5.2.3.2. Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Jundiaí

Figura 7 - Imagem de satélite da ETE Jundiaí

Providências necessárias	
Imediatas	Nenhuma
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

ETE

Agência Reguladora ARES-PCJ

Município: Jundiaí

Nome: ETE Jundiai

Coordenadas (see attached map):
Latitude (degrees): -23.142355
Longitude (degrees): -46.995961
Altitude (meters): 693.37155 meters
Accuracy (meters): 4.0 meters

Vazão de projeto (L/s): 1520

Vazão média de operação (L/s): 934

Ano de início de operação: 1998

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?: 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

Correção de pH ?: Não

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?: Sim

Estado de conservação dos equipamentos: Bom

Há reclamação de odor?: Sim
Art. 5.9 da NBR 12209/1992

Gradeamento fino: Limpeza mecânica

Possui grade fina reserva?: Sim
Art. 5.3 da NBR 12208/1992

Possui grade fina fora de operação?: Sim

Desarenador: Limpeza mecânica

Possui desarenador reserva?: Sim
Art. 6.1.2.4 da NBR 12209/1992

Possui desarenador fora de operação?: Não

Tipo de lagoas de estabilização:
- ✓ Aerada

Número de lagoas: 3

Número de lagoas em operação: 3

O fundo da lagoa é revestido?: Não

Tipo de revestimento: Argila

Tipo de desinfecção: Não Possui

Tipo:
Art. 5.10 da NBR 12209/1992
- ✓ Centrífuga

Possui equipamentos reserva?: Sim
Art. 5.10 da NBR 12209/1992

Teor de sólidos médio do lodo desidratado (%): 20

A destinação do lodo é adequada?: Sim

O líquido separado do lodo retorna ao tratamento?: Sim
Art. 7.6.9 da NBR 12209/1992

Eficiência média de remoção de DBO (%): 96

DBO efluente média (mg/L): 19

Possui CCO?: Sim

É realizado automonitoramento do padrão de lançamento do efluente final?: Sim
Art. 24 da CONAMA 430/2013

Qual o pH médio de lançamento?: 7
CONAMA 430/2011: 5,0 < pH < 9,0

Qual o teor médio de SST (mL/L)?: 1
CONAMA 430/2011: SST < 1 mL/L

Qual o teor médio de óleos e graxas (mg/L)?: 11
CONAMA 430/2011: Óleos e graxas < 100 mg/L

Macromedidor de saída: Parshall

Imagem(1):

Entrada do efluente

Imagem(2):

Descrição(2): Tanque de equalizador elevatoria

Lagoas de aeração

Centrífugas

Lagoa de decantação

Efluente final

PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS

Nenhuma

Informações complementares: Reclamações de odor existem e são verificadas a procedencia.

Publica mensalmente os resultados da ETE na internet.

Data da inspeção: 02/12/2014

Localização da ETE

Powered by www.doForms.com

6. RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das inspeções realizadas são propostas as seguintes recomendações:

Tabela 1 - Recomendações para o Sistema de Abastecimento de Água

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
LOCAL	**PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS**
Captação Jundiaí Mirim	Instalar placa de identificação do local com nome da concessionária e finalidade do local;
Estação de Tratamento de Água – ETA Anhangabaú	Nenhuma

Tabela 2 - Recomendações para o Sistema de Esgotamento Sanitário

PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS – Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)	
LOCAL	**PROVIDENCIAS NECESSÁRIAS**
Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Jundiaí	Nenhuma