GOVERNO DA Bahia
TERRA DE TODOS NÓS
Secretaria de Desenvolvimento Urbano

AGERSA

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS

Junho de 2013

Sumário

1 Introdução **05**
2 Objetivos **06**
3 Metodologia **07**
3.1 Escopo da Fiscalização 07
3.1.1 SAA de Santo Antônio de Jesus 07
3.1.2 SESs de Santo Antônio de Jesus 08
3.2 Documentos Utilizados 08
3.3 Informações do Agente Fiscalizado 08
4 Base Legal das Não Conformidades **09**
5 Descrição dos SAA e SES de Santo Antônio de Jesus **11**
5.1 Descrição do SAA de Santo Antônio de Jesus 11
5.2 Descrição do SESs de Santo Antônio de Jesus 11
6 Constatações, Não Conformidades e Determinações para o SAA de Santo Antônio de Jesus **14**
6.1 Manancial e Captação 14
6.1.1 Proteção e Segurança 14
6.1.2 Capacidade de Produção de Água Bruta 16
6.1.3Monitoramento da Qualidade da Água Bruta 17
6.2 Estação de Tratamento de Água 17
6.2.1 Segurança e Estado de Conservação 17
6.2.2 Operação 20
6.2.3 Armazenamento de Produto Químicos 22
6.2.4 Qualidade da Água Tratada 22
6.3 Reservação 24
6.4 Tratamento do Efluente da ETA 25
6.5 Registros das Reclamações dos Usuários 26
6.6 Instalações do Escritório da Unidade Local de Santo Antônio de Jesus 27
7. Constatações, Não – Conformidades e Determinações para os SESs de Santo Antônio de Jesus **29**
7.1 Estação Elevatória Final do SES de Santo Antônio de Jesus 29
7.1.1 Proteção, Estado de Conservação e Operação 29
7.2 ETE do SES de Santo Antônio de Jesus 30
7.2.1 Segurança, Proteção e Operação 30
7.2.2 Monitoramento da eficiência da ETE do SES de Santo Antônio de Jesus 32
7.3 ETE do Conjunto Habitacional URBIS III 33
7.3.1 Monitoramento da Eficiência da ETE URBIS III 33
7.4 ETE Rádio Clube 34
7.4.1 Monitoramento da Eficiência da Rádio Clube 34
7.5 ETE Providência 35

7.5.1Monitoramento da Eficiência da ETE Providência 35
8. Conclusões **36**

Anexo 1 – Croqui do SAA de Santo Antônio de Jesus 38
Anexo 2 – Resultados das Análises Físico- Químicas e Microbiológicas da Água Bruta 40
Anexo 3 – Resultados das Análises Físico- Químicas e Microbiológicas da Água Tratada 42
Anexo 4 – Registros das Reclamações dos Usuários 44
Anexo 5 – Croqui do SES de Santo Antônio de Jesus 46
Anexo 6 – Croqui do SLE do Conj. Hab. URBIS III 48
Anexo 7 – Croqui do SLE Rádio Clube 50
Anexo 8 – Croqui do SLE do Conj. Hab. Providência 52
Anexo 9 – Informações Referentes aos SESs 54
Anexo 10- Resultados das Eficiências das ETEs URBIS III, Rádio Clube e Providência 56

1. INTRODUÇÃO

A AGERSA – Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia, responsável pela normatização e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico do Estado, atua no sentido de garantir a qualidade e continuidade na prestação destes serviços, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei Federal 11.445/07, na Lei Estadual 11.172/2008 e na Lei Estadual nº 12.602 de 2012.

Nesse contexto, compreende-se a importância de realizar fiscalizações nos municípios atendidos pela concessionária EMBASA, uma vez que esta atende a 364 municípios dos 417 existentes no Estado.

Diante desse cenário, a Diretoria Colegiada da AGERSA, determinou a realização de fiscalização ao Sistema de Abastecimento de Água de Santo Antônio de Jesus, bem como aos Sistemas de Esgotamento Sanitário localizados na sede do referido município, com o intuito de verificar o atendimento aos padrões contidos no contrato de concessão e na legislação em vigor e, mais especificamente, nas normas editadas pelo ente regulador.

2. OBJETIVOS

O **objetivo geral** desta ação de fiscalização foi verificar as condições técnicas, operacionais e comerciais do Sistema de Abastecimento de Água de Santo Antônio de Jesus - SAA e dos Sistemas de Esgotamento Sanitário - SES localizados na sede do município, levando-se em consideração os requisitos de qualidade e continuidade que os serviços devem oferecer, em concordância com o arcabouço legal vigente.

Como **objetivos específicos,** têm-se**:** verificar a adequação da oferta à demanda de água; as atividades técnico-operacionais; a qualidade da água disponibilizada à população; o estado de conservação de instalações e equipamentos; os serviços prestados e o relacionamento com os usuários.

3. METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento deste trabalho compreendeu as seguintes atividades:

1. Contato prévio com a EMBASA para planejamento dos trabalhos de campo;

   Coleta de informações através de dados secundários e entrevistas;

2. Vistoria técnica, levantamentos em campo com auxilio de fotografias; e,

3. Análise e avaliação documental.

Os procedimentos adotados nessa fiscalização estão descritos no Manual de Fiscalização da CORESAB, homologado pela Resolução 006/2011, que dispõe sobre a normatização das ações de fiscalização. Basicamente consiste em verificar o cumprimento da Legislação aplicada ao setor.

A vistoria foi acompanhada pelo Sr. Gilberto Moreira Souza, gerente do escritório da Unidade Local da Embasa em Santo Antônio de Jesus e a Srª Eneida Silva de Borborema, gerente da USA – Esgotamento Sanitário.

Data da vistoria técnica: de 25/04/2013 a 26/04/2013.

Responsáveis: Raimundo Mattos Filgueiras – Diretor Geral
Tereza Rosana Orrico Batista – Assessora Técnica
André Furtado Alves – Técnico de Nível Superior

3.1 ESCOPO DA FISCALIZAÇÃO

Essa fiscalização abrange a área técnica e comercial com os itens elencados, abaixo:

3.1.1 SAA de Santo Antônio de Jesus

1) Manancial, captação;
2) Estações elevatórias;
3) Estação de tratamento de água;
4) Reservatório;

6) Escritório operacional.

3.1.2 SESs de Santo Antônio de Jesus

1) Estação elevatória de esgotos;

2) Estações de Tratamento de Esgotos.

3.2 DOCUMENTOS UTILIZADOS

- Relatório de Controle operacional;
- Formulário com dados básicos do SAA e SES´s;
- Croqui do SAA e dos SES´s;
- Laudos de controle de qualidade da água bruta e tratada;
- Mapa de controle dos contratos de programa.

3.3 INFORMAÇÕES DO AGENTE FISCALIZADO

Empresa: Empresa Baiana de Água e Saneamento S.A. – Embasa

Endereço: 4ª Avenida, número 420, Centro Administrativo da Bahia - CAB, CEP 41.745-002, Salvador, Bahia, Brasil.

Telefone: (71) 3372-4842

Home Page: http//www.embasa.ba.gov.br

Presidente: Dr. Abelardo de Oliveira Filho

Unidade Fiscalizada: Escritório Local de Santo Antônio de Jesus

Endereço: Av. Mário Moreira Sampaio – Loteamento Moura SN- Barro Vermelho

Telefone: (75) 3631-8100.

Gerente: Gilberto Moreira Costa

4 - BASE LEGAL DAS NÃO CONFORMIDADES

- **A Lei Federal 8.987/95** que dispõe sobre as Concessões:

Art. 6º da Lei que versa sobre a prestação de serviço adequado, conforme abaixo:
"*Toda concessão ou permissão pressupõe a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários, conforme estabelecido nesta Lei, nas normas pertinentes e no respectivo contrato".*
§ 1º Serviço adequado é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.
§ 2º A atualidade compreende a modernidade das técnicas, do equipamento e das instalações e a sua conservação, bem como a melhoria e expansão do serviço..."

- **A Lei Federal 11.445/07**, que dispõe sobre a política nacional de saneamento:

"Artigo 2º Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais: ... item VII – eficiência e sustentabilidade econômica."

Art. 25. Os prestadores de serviços públicos de saneamento básico deverão fornecer à entidade reguladora todos os dados e informações necessários para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

- O **Decreto Federal 7.217/10**, que regulamenta a Lei anterior:

"Art. 2º item III – fiscalização: atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir o cumprimento de normas e regulamentos editados pelo Poder Público e a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público."

- **Lei Estadual 11.172/08**, sobre a política estadual de saneamento:

"Art. 4º §1º - Os serviços públicos de saneamento básico possuem natureza essencial.

§2º - É direito de todos receber serviços públicos de saneamento básico adequadamente planejados, regulados, fiscalizados e submetidos ao controle social.

- **Lei Estadual nº 12.602/ 2012** que institui a AGERSA:

*Art. 2º - A AGERSA tem como objetivo o exercício da regulação e da fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, dentro dos limites legais**.***

- **Resolução CORESAB Nº 01/11**, sobre **condições gerais de prestação do serviços de saneamento básico e esgotamento sanitário**:

"Art. 3º Compete à PRESTADORA dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, nos municípios sob sua responsabilidade, a análise ou elaboração dos projetos, a fiscalização ou execução das obras e instalações, a operação e manutenção dos serviços de captação, transporte, tratamento, reservação e distribuição de água, e coleta, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários, a medição dos consumos, o faturamento, a cobrança e arrecadação de valores e monitoramento operacional de seus serviços, nos termos desta Resolução, observados os contratos de concessão e de programa de cada município.
V – água potável: água cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radiativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereça risco à saúde;"

5 – DESCRIÇÃO DOS SAA E SES DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS

5.1 DESCRIÇÃO DO SAA DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS

O SAA de Santo Antônio de Jesus é um sistema integrado que atende aos distritos-sede de Santo Antônio de Jesus, Varzedo e Dom Macedo Costa além de atender também as localidades de Cunha, Boa Vista, Barro Vermelho dentre outras.

O SAA de Santo Antônio de Jesus possui captação em manancial superficial feita em barragem de acumulação no Rio da Dona, numa área cuja ocupação predominante são pastagens para criação de bovinos.

A captação é realizada através de bomba flutuante e duas estações elevatórias para bombeamento da água bruta até a estação de tratamento de água – ETA (anexo 1).

Apresenta-se, no quadro 5.1, dados referentes ao SAA, conforme informações da Embasa.

Quadro 5.1 – Informações sobre o SAA de Santo Antônio de Jesus

Capacidade da EEAB 1 (m³/h)	Capacidade da EEAB 2 (m³/h)	Capacidade da ETA (m³/h)	Nº de economias existentes	Nº de economias residenciais
468	936	1050	31.996	19.145

Fonte: EMBASA (2013)

A água é tratada por ETA convencional onde ocorre os processos de coagulação, floculação e filtração. Após filtração a água sofre desinfecção através de cloro e é aplicado flúor.

Na própria ETA está localizado o reservatório que abastece todo o sistema (anexo 1).

O SAA conta com 3 estações elevatórias de água tratada – EEAT e um “booster” na localidade de Boa Vista.

5.2 DESCRIÇÃO DOS SESs DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS

O Distrito Sede de Santo Antônio de Jesus é atendido por Sistema de Esgotamento Sanitário, recém inaugurado, e 4 Sistemas Locais de Esgotamento Sanitário (SLE) assim denominados: Conjunto Habitacional URBIS III, Rádio Clube, Conjunto

Habitacional Providência e Residencial Santo Antônio (ver croqui nos anexos 5, 6, 7, e 8).

O SES do município de Santo Antônio de Jesus possui um total de 2.877 ligações e 2.419 economias e atende a uma população de 4.994 habitantes (ver anexo 9).

No quadro 5.2, apresenta-se as características dos sistemas acima mencionados. Destaca-se que o número de economias ligadas ao SES Santo Antônio de Jesus é muito baixo, considerando-se a capacidade do Sistema.

Quadro 5.2 – Dados referentes ao SES de Santo Antônio de Jesus

Nome do Sistema	Capacidade (m^3/dia)	Ext. de rede coletora (m)	Nº de ligações	Nº de economias
SES Sto Anto de Jesus	15.154	25.720	387	N I*
SLE Rádio Clube	195,4	1.600	274	2.419
SLE Conj. Hab. Providência	1.210	5.992	1.251	
SLE Residencial S. Antônio	N I*	2.024	500	
SLE C. Hab. URBIS III	475,2	2.982	465	

Fonte: EMBASA (2013)
* N I – Não informado

A ETE do SES Santo Antônio de Jesus opera com 06 DAFAS, 01 lagoa facultativa, 01 lagoa de maturação e 02 leitos de secagem. Possui ainda o pré tratamento com gradeamento e desarenador. A disposição final do efluente tratado é fluvial e o corpo receptor é o rio Jequitibá. Observa-se que o início da operação deste Sistema deu-se em 2013.

A operação do SLE Residencial Santo Antônio também se iniciou em 2013 e sua ETE é constituída por DAFA, Adensamento de Lodo e Decantador. A disposição final dá-se em Riacho cujo nome não foi informado.

A ETE do SLE URBIS III é constituída por Tanque Imnhoff e 02 leitos de secagem. A disposição do efluente tratado é fluvial e o corpo receptor é o rio Três Vinténs. A operação do Sistema, acima mencionado, iniciou-se em 1991.

A ETE do Conjunto Habitacional Providência é constituída por 01 lagoa anaeróbia e 01 facultativa. A disposição final dá-se no riacho Mutum. A operação do Sistema, acima mencionado, iniciou-se em 1992.

A ETE do Conjunto Habitacional Providência é constituída por 02 DAFAs. A disposição final dá-se em córrego cujo nome não foi informado. A operação do Sistema, acima mencionado, iniciou-se em 2009.

6. CONSTATAÇÕES, NÃO-CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES PARA O SAA DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS

6.1. MANANCIAL E CAPTAÇÃO

6.1.1 Proteção e Segurança

- **Constatações**

A entrada da captação é cercada e sinalizada, indicando acesso restrito (figura 6.1).



Figura 6.1 – Entrada da captação devidamente cercada e sinalizada

O ponto de captação, no lago da barragem do rio da Dona, situa-se numa área de pastagem, distante de ocupação urbana (figuras 6.2 e 6.3).



Figura 6.2 – Cobertura vegetal no entorno do lago da barragem do rio da Dona



Figura 6.3 – Vista do barramento e lago no rio da Dona

Observa-se, nas figuras 6.4 e 6.5, respectivamente, atividade de proteção do manancial, através de reflorestamento de mata ciliar do rio da Dona e captação flutuante no lago da barragem.



Figura 6.4 – Área de reflorestamento de mata ciliar do rio da Dona



Figura 6.5 – Vista da captação através de bomba flutuante

- **Não conformidades**

  - Ausência de não conformidade.

- **Determinações**

- Manter as boas condições de isolamento da área.

- Manter a atual política de articulação com os órgãos públicos responsáveis pela gestão dos recursos hídricos e meio ambiente no sentido de garantir a manutenção da qualidade e quantidade da água bruta.

6.1.2 Capacidade de produção de água bruta

- **Constatações**

Segundo informações coletadas junto à EMBASA a capacidade nominal da produção de água bruta atende à demanda atual do município.

A edificação que abriga a estação elevatória de água bruta está em estado de conservação deficiente (figura 6.6). Quanto à segurança, observa-se o uso de grades nas portas e janelas.



Fig 6.6 – Estação elevatória de água bruta



Figura 6.7– Interior da casa de bombas

Os conjuntos elevatórios encontram-se em bom estado de conservação, conforme figura 6.7.

- **Não conformidades**

- Edificação da estação elevatória de água bruta em estado de conservação deficiente.

- **Determinações**

- Realizar reforma da edificação da EEAB.

6.1.3 Monitoramento da qualidade da água bruta

- **Constatações**

A concessionária realiza monitoramento da qualidade da água bruta com freqüência mensal. Conforme verifica-se no anexo 2, os resultados das análises físico-químicas e microbiológicas encontram-se dentro dos padrões de qualidade estabelecidos pela resolução 357/05 compatível com a classe 2, excetuando-se o parâmetro cor, que apresenta valores acima do determinado na referida resolução, durante os meses de janeiro, fevereiro e setembro.

- **Não conformidades**

- Ausência de não conformidade.

- **Determinações**

- Manter monitoramento e atuar conjuntamente com a SEMA para manutenção da boa qualidade da água desse manancial.

6.2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

6.2.1 Segurança e Estado de Conservação

- **Constatações**

O acesso à ETA é controlado através de portão e cerca, possuindo também sinalização para restrição do acesso (ver fig. 6.8). Observa-se na figura 6.9 vista do prédio da ETA.



Figura 6.8 - Entrada da ETA sinalizada e cercada



Figura 6.9 - Vista do prédio da ETA de SAJ

O estado de conservação das edificações e instalações é bom. Estas abrigam auditório, escritório da administração, laboratório para análises físico – químicas e microbiológicas, unidades operacionais para tratamento da água, entre outras (ver figuras 6.10, 6.11, 6.12, e 6.13).



Figura 6.10 - Instalações do Auditório da UCE de Santo Antônio de Jesus



Figura 6.11 - Escritório da Administração



Figura 6.12 - Laboratório para análises físico-químicas



Figura 6.13 - Vista da área externa da ETA e silo de sulfato de alumínio

Verificou-se que a unidade possui certificados da ISO 9001 e 14001, os quais estão associados ao sistema de gestão da qualidade dos serviços e sistema de gestão ambiental do SAA, envolvendo os processos de captação, adução, tratamento de água e seus efluentes (figura 6.14). Observou-se também coleta seletiva dos resíduos gerados na área administrativa da ETA (figura 6.15).



Figura 6.14 - Certificação ISO 9001 e 14001



Figura 6.15 - Coleta seletiva dos resíduos gerados na área administrativa

As instalações da casa de química e algumas estruturas da unidade encontram-se em estado precário (ver figuras 6.16 e 6.17).



Figura 6.16 – Casa de química necessitando de reforma



Figura 6.17 – Grelha antiga e oxidada

- **Não conformidades**

- Instalações da casa de química e algumas estruturas da unidade em estado precário.

-**Determinações**

- Providenciar reforma da casa de química e substituição de estruturas da ETA que se encontram em estado precário.

6.2.2 Operação

- **Constatações**

A operação da ETA esta ocorrendo satisfatoriamente. Na figura 6.18 , observa-se calha Parshall para mistura rápida de coagulantes e outros produtos químicos necessários ao processo de tratamento da água. Os floculadores, decantadores e os filtros encontram-se em bom estado de conservação e operam adequadamente (ver figuras 6.19, 6.20 e 6.21). Constatou-se também que a unidade opera com sulfato de alumínio líquido ao invés de sólido, uma vez que o primeiro gera menos resíduo que o segundo. Esse fato, evidencia o comprometimento da concessionária com a gestão ambiental.



Figura 6.18 – Calha Parshall – Ponto de aplicação dos coagulantes



Figura 6.19 – Vista dos floculadores



Figura 6.20 – Vista dos decantadores



Figura 6.21 – Filtros em operação

- **Não-Conformidades**

- Ausência de não conformidade.

- **Determinações**

- Ausência de determinações.

6.2.3 Armazenamento de Produtos Químicos

- **Constatações**

Os produtos químicos são armazenados em instalação apropriada para tal (ver figura 6.22).



Figura 6.22 – Depósito de produtos químicos

- **Não conformidades**

- Ausência de não conformidade.

- **Determinações**

- Ausência de determinações.

6.2.4 Qualidade da Água Tratada

- **Constatações**

Conforme determina a Portaria MS 2914/2011, a concessionária realiza monitoramento da qualidade da água tratada na saída da ETA e na rede de distribuição.

Monitoramento na saída da ETA

Quanto ao aspecto qualitativo, verifica-se, no anexo 3, que os resultados das análises físico-químicas e microbiológicas para a saída da ETA apresentam-se em conformidade com a Portaria MS 2914/2011.

Sob o aspecto quantitativo, o parâmetro flúor deixou de ser analisado durante 2 meses no ano de 2012 (anexo 3), no entanto a Portaria determina a realização de análises para 1 amostra a cada 2 horas.

Monitoramento na rede de distribuição

No que se refere aos resultados obtidos para os pontos amostrados na rede de distribuição, vale destacar:

- Os parâmetros cor e turbidez foram analisados todos os meses e estes se encontram em conformidade com o que determina a Portaria MS 2914/2011;

- Observou-se que os valores da média mensal para cloro estão em conformidade com o valor máximo **determinado** pela Portaria MS 2914/2011. Contudo, a mesma Portaria **recomenda** que os valores para o parâmetro cloro residual livre estejam abaixo de 2,0 mg/l. Sendo assim, verifica-se que durante 6 meses do ano, a média mensal para o referido parâmetro se encontra **acima do valor recomendado**.

- Para o parâmetro bacteriológico verificou-se que os resultados das análises estão em conformidade;

- Nos meses de janeiro, fevereiro, maio e outubro algumas das amostras avaliadas para o cloro residual livre apresentaram valores abaixo de 0,2 mg/l, valor mínimo determinado pela Portaria MS 2914/2011.

- **Não-conformidades**

Monitoramento na saída da ETA

- Não foi obedecido o que determina a Portaria MS 2914/2011 quanto à freqüência mínima de amostragem para o parâmetro flúor.

Monitoramento na distribuição

- Não foi obedecido o que determina a Portaria MS 2914/2011 quanto aos valores mínimos permitidos para cloro residual livre na rede de distribuição, ocorrendo esta situação nos meses de janeiro, fevereiro, maio e outubro.

- **Determinações**

- Realizar o monitoramento da qualidade da água, conforme determina a Portaria MS 2914/2011 para frequência mínima de amostragem ;

- Garantir as concentrações mínimas de cloro residual livre em toda rede de distribuição, conforme determina a Portaria MS 2914/2011;

6.3 RESERVAÇÃO

- **Constatações**

Na área da ETA, observa-se a presença do reservatório apoiado de água tratada, cuja capacidade é de 4000 m^3 e que abastece todo SAA de Santo Antônio de Jesus (ver figura 6.23).



Figura 6.23 – Reservatório Apoiado de Santo Antônio de Jesus

- **Não conformidades**

- Ausência de não conformidades.

- **Determinações**

- Ausência de determinações.

6.4 TRATAMENTO DO EFLUENTE DA ETA

O processo de tratamento dos efluentes gerados na ETA (água de lavagem dos filtros e lodo dos decantadores) é realizado na área da própria ETA, encontrando-se devidamente sinalizado. No processo de tratamento ocorre o adensamento, desaguamento (desidratação), recirculação da fase líquida e envio do lodo desidratado ao aterro sanitário de Santo Antônio de Jesus.

Observa-se nas figuras 6.24, 6.25, 6.26, 6.27 e 6.28, tanque de equalização, leitos de secagem, desidratação mecânica, tanque de água de reciclagem interna e lodo desidratado, respectivamente.



Figura 6.24 - Tanque de equalização dos efluentes da ETA



Figura 6.25 – Leitos de secagem de lodo da ETA



Figura 6.26 - Desidratação mecânica do lodo da ETA



Figura 6.27 - Tanque de reciclagem interna



Figura 6.28 – lodo Desidratado

6.5 REGISTROS DAS RECLAMAÇÕES DOS USUÁRIOS

- **Constatações**

Analisando o relatório de reclamações da cidade de Santo Antônio de Jesus dos últimos 6 meses (anexo 4), pôde-se observar que o número de reclamações registradas não é significativo diante da quantidade de ligações existentes. O tipo de reclamação que possui maior número de registros refere-se à qualidade dos serviços e o segundo maior refere-se às reclamações de consumo.

Constatou-se que, das reclamações registradas pela concessionária, 77% foram atendidas fora do prazo.

- **Não Conformidades**

- Mais da metade das reclamações registradas, na cidade de Santo Antônio de Jesus, são atendidas fora do prazo.

- **Determinações**

- Realizar o atendimento das reclamações dentro do tempo estipulado, contribuindo dessa forma, para melhor qualidade do serviço prestado.

6.6 INSTALAÇÕES DO ESCRITÓRIO DA UNIDADE LOCAL DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS

- **Constatações**

O escritório da Unidade Local de Santo Antônio de Jesus é composto por algumas edificações que abrigam o escritório de operação e serviço regional e local e o escritório de atendimento ao cliente, os quais se encontram em excelente estado de conservação (ver figuras 6.29 e 6.30).



Figura 6.29 - Vista da entrada da unidade Regional da EMBASA em SAJ



Figura 6.30 - Escritório de atendimento ao usuário em Santo Antônio de Jesus

Verificou-se que o almoxarifado encontra-se em obras de ampliação e modernização (ver figura 6.31).



Figura 6.31 – Almoxarifado em reforma

- **Não-Conformidades**

- Ausência de não conformidades.

- **Determinações**

- Ausência de determinações.

7 - CONSTATAÇÕES, NÃO-CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES PARA OS SES´s DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS

7.1. ESTAÇÃO ELEVATÓRIA FINAL DO SES DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS

7.1.1 Proteção, estado de conservação e operação

- **Constatações**

Observou-se que o estado de conservação da EEE, recém inaugurada, é muito bom (figuras 7.1 e 7.2).

Quanto à proteção, constatou-se que a EEE esta situada em área desabitada, possuindo portão e cerca para isolamento, no entanto não existem placas proibindo o acesso de pessoas não autorizadas.



Figura 7.1 – EEE- Final do SES de S. A. de Jesus



Figura 7.2 – Casa de bombas da EEE- final do SES de S. A. de Jesus

A EEE final opera com adequada proteção do conjunto elevatório através de gradeamento e desarenador (figuras 7.3 e 7.4).

	
Figura 7.3 – Vista do gradeamento da EEE-Final do SES de S. A. de Jesus	**Figura 7.4 – Caixas de inspeção do desarenador e gradeamento da EEE- Final do SES de S. A. de Jesus**

- **Não-Conformidades**

- Ausência de placa informando a proibição do acesso a pessoas não autorizadas.

- **Determinações**

- Sinalizar a área da EEE, informando ser expressamente proibida a entrada de pessoas.

7.2 ETE DO SES DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS

7.2.1 Segurança, Proteção e Operação

- **Constatações**

Observa-se, na figura 7.5, portão, cerca, placas de identificação e de proibição de acesso, necessárias ao adequado isolamento da área da ETE do SES SAJ.

A ETE opera com 6 DAFAS, 1 lagoa facultativa e 1 lagoa de maturação e 2 leitos de secagem . Possui ainda o pré tratamento com gradeamento e desarenador (ver figuras 7.6, 7.7, 7.8, 7.9 e 7.10).

Vale salientar que no momento da realização dessa fiscalização a lagoa facultativa não estava operando, bem como os leitos de secagem, uma vez que estavam recém inaugurados.

Conforme mencionado, no item 5.2, o número de economias ligadas ao SES Santo Antônio de Jesus ainda é muito baixo, considerando-se a capacidade do Sistema como um todo, inclusive da sua ETE.



Figura 7.5 – Vista do portão de entrada da ETE do SES de S. A. de Jesus



Figura 7.6 – Vista das estruturas do pré tratamento e DAFAs da ETE do SES de S. A. de Jesus



Figura 7.7 – Vista superior dos DAFAs da ETE do SES de S. A. de Jesus



Figura 7.8 – Vista da Lagoa Facultativa da ETE do SES de S. A. de Jesus

	
Figura 7.9 – Vista da lagoa de maturação da ETE do SES de S. A. de Jesus	**Figura 7.10 – Vista dos leitos de secagem da ETE do SES de S. A. de Jesus**

Quanto à licença de operação, esta não se encontra afixada em local visível na unidade de Santo Antônio de Jesus. A Unidade Regional de Santo Antônio de Jesus também não possui cópia da referida licença.

- **Não-Conformidades**

- Ausência de licença de operação disposta em local visível, permitindo o conhecimento dos seus condicionantes;

- **Determinações**

- Possuir e afixar em local visível as devidas licenças ambientais;

7.2.2 Monitoramento da eficiência da ETE do SES de Santo Antônio de Jesus

- **Constatações**

Não há constatações, pois não estavam disponíveis laudos de análises físico químicas e microbiológicas, em virtude do pouco tempo de operação da ETE.

- **Não-Conformidades**

- Ausência de não conformidades.

- **Determinações**

- Não há determinações.

7.3 ETE DO CONJUNTO HABITACIONAL URBIS III

Não foi realizada fiscalização nas instalações físicas da ETE do Conjunto Habitacional URBIS III, contudo os resultados das análises físico-químicas da respectiva ETE foram disponibilizados à equipe técnica da AGERSA.

7.3.1 Monitoramento da Eficiência da ETE URBIS III

- **Constatações**

No Anexo 11, estão apresentados os resultados das análises físico-químicas e microbiológicas referentes ao ano de 2012 para o esgoto bruto e tratado da ETE URBIS III, quanto aos seguintes parâmetros: coliformes termotolerantes, $DB0_5$, DQO, pH, sólidos sedimentáveis e sólidos em suspensão.

Quanto à análise dos resultados acima mencionados, verifica-se:

a) não foram realizadas 17% do número de análises previstas em relação ao parâmetro DBO_5;

b) em relação aos indicadores DBO_5 e DQO, 75 % das eficiências obtidas estão abaixo das usuais de projeto, incluídas aí eficiências menores que 10%;

c) quanto aos sólidos em suspensão, observa-se em 45% dos resultados eficiência de remoção muito baixa, inclusive com resultados negativos;

d) Em referência aos coliformes termotolerantes, verifica-se que 33% dos resultados estão abaixo dos valores usuais de projeto.

A EMBASA alega que a baixa eficiência apresentada pela ETE deve-se aos possíveis motivos:

- erro de digitação no preenchimento das planilhas;

- o mau funcionamento da ETE no período da coleta da amostra;

- a interferência das chuvas nas características do material coletado para análise.

- **Não-Conformidades**

- Ocorrência de eficiências muito abaixo dos valores usuais de projeto durante a maior parte do ano para os parâmetros DBO_5, DQO e sólidos em suspensão.

- **Determinações**

- Verificar as reais causas que originam as baixas eficiências apresentadas.

- Desenvolver condições de operação que propiciem o alcance das eficiências previstas em projeto.

7.4 ETE DA RÁDIO CLUBE

Não foi realizada fiscalização nas instalações físicas da ETE Rádio Clube, contudo os resultados das análises físico-químicas da respectiva ETE foram disponibilizados à equipe técnica da AGERSA.

7.4.1 Monitoramento da Eficiência da ETE Rádio Clube

- **Constatações**

No Anexo 11, estão apresentados os resultados das análises físico-químicas e microbiológicas referentes ao ano de 2012 para o esgoto bruto e tratado da ETE Rádio Clube, quanto aos seguintes parâmetros: coliformes termotolerantes, $DB0_5$, DQO, pH, sólidos sedimentáveis e sólidos em suspensão.

Quanto à análise dos resultados acima mencionados, verifica-se que houve um bom desempenho do sistema de tratamento para todos os parâmetros avaliados durante o ano de 2012, excetuando-se os dados referentes à novembro/2012.

- **Não-Conformidades**

- Ausência de não conformidades.

- **Determinações**

- Não há determinações.

7.5 ETE PROVIDENCIA

Não foi realizada fiscalização nas instalações físicas da ETE Rádio Clube, contudo os resultados das análises físico-químicas da respectiva ETE foram disponibilizados à equipe técnica da AGERSA.

7.5.1 Monitoramento da Eficiência da ETE Providência

- **Constatações**

No Anexo 11, estão apresentados os resultados das análises físico-químicas e microbiológicas referentes ao ano de 2012 para o esgoto bruto e tratado da ETE Providência, quanto aos seguintes parâmetros: coliformes termotolerantes, $DB0_5$, DQO, pH, sólidos sedimentáveis e sólidos em suspensão.

Em relação aos resultados acima mencionados, verifica-se:

a) a remoção de DBO_5 e de coliformes termotolerantes foi satisfatória durante todo o período analisado;

b) quanto aos parâmetros sólidos em suspensão e DQO, em 50% dos resultados a eficiência de remoção esteve abaixo de 60%.

- **Não-Conformidades**

- Ocorrência de eficiências de remoção de sólidos em suspensão e DQO abaixo dos valores usuais de projeto;

- **Determinações**

- Verificar as causas que originam as baixas eficiências apresentadas;

- Desenvolver condições de operação que propiciem o alcance das eficiências previstas em projeto;

8. CONCLUSÕES

Em relação aos pontos que foram abrangidos, conclui-se:

- O Sistema de Abastecimento de Água de Santo Antônio de Jesus, de modo geral, possui estruturas físicas em bom estado de conservação, principalmente o Escritório da Unidade, que se encontra em excelente estado.
- A capacidade de produção de água bruta e tratada atende à demanda satisfatoriamente.
- Na cidade de Santo Antônio de Jesus, o número de reclamações registradas não é significativo, levando em consideração a quantidade de ligações existentes. Contudo, faz-se necessário, que a concessionária realize o atendimento das reclamações dentro do tempo médio estipulado, uma vez que, das reclamações registradas, 77% foram atendidas fora do prazo.
- Conforme dados apresentados pela EMBASA referentes à cor, turbidez, pH, cloreto, coliformes termotolerantes e cianobactérias a qualidade da água bruta atende às condições e padrões estabelecidos para águas doces classe 2, segundo a Resolução CONAMA 357/2005 que dispõe sobre a classificação dos corpos d´água.
- De acordo com os dados apresentados pela Embasa referentes a cor, turbidez, pH, cloro, dureza, cloretos, flúor, coliformes totais e termotolerantes a qualidade da água tratada atende aos padrões de potabilidade da Portaria MS 2914/2011, exceto no que se refere à concentração mínima de cloro residual livre na rede de distribuição, uma vez que para alguns meses do ano foram observados resultados em desacordo com a referida Portaria. Assim, cabe à concessionária tomar as medidas necessárias para obtenção dos valores mínimos permitidos, no sentido de assegurar uma concentração que permita a atuação desinfetante do cloro na rede de distribuição.
- Foi verificado que o SAA de Santo Antônio de Jesus possui os certificados ISO 9001 e 14001, fato que confere credibilidade aos processos do SAA certificados.

- Quanto à eficiência das ETEs URBIS III, Providência e Rádio clube, verificou-se que houve bom desempenho para remoção de coliformes termotolerantes, no ano de 2012. Quanto à remoção da carga orgânica verificou-se que as ETEs Rádio Clube e Providência apresentam um bom desempenho, enquanto que para a ETE URBIS III a eficiência esteve abaixo do projetado na maior parte do ano. Com relação aos sólidos em suspensão observou-se um baixo desempenho para a ETE URBIS III, inclusive com valores negativos, já a ETE Providência teve um desempenho melhor que a em boa parte do ano. A ETE Rádio Clube apresentou um bom desempenho durante todo ano. Cabe à concessionária manter a qualidade de operação da ETE Rádio Clube e verificar os problemas de operação e manutenção que possam estar comprometendo a eficiência das demais ETEs e causando degradação ambiental.
- Recomenda-se, ainda, forte atuação da EMBASA no sentido de efetuar as ligações à rede coletora já implantada.

_____

Raimundo Mattos Filgueiras
Diretor Geral

_____

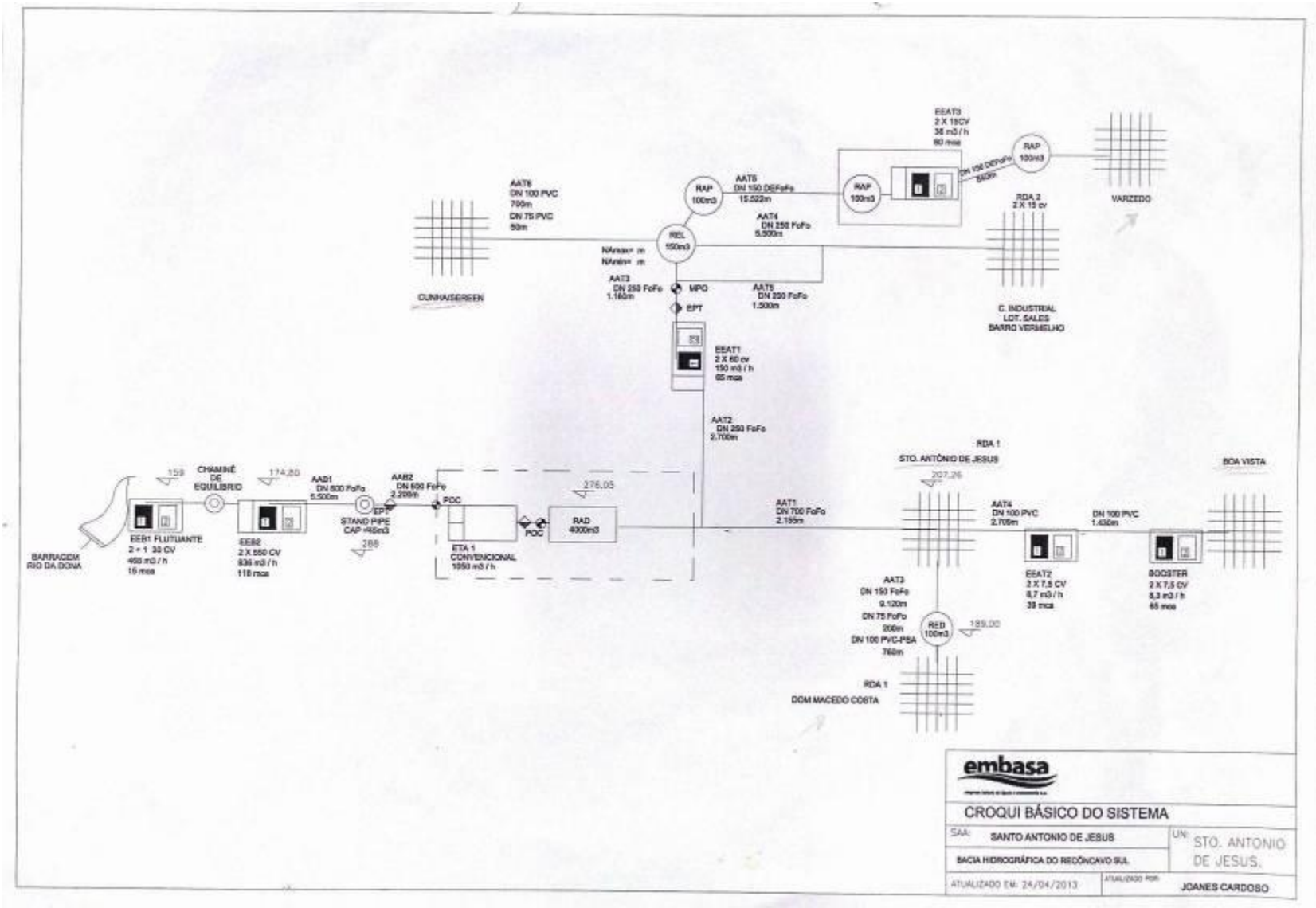
Tereza Rosana Orrico Batista
Assessor Técnico

_____

André Furtado Alves
Técnico de Nível Superior

ANEXO 1

Croqui do SAA Santo Antônio de Jesus


EEAT3
2 X 15CV
36 m3 / h
60 mca
RAP
100m3
AAT6
DN 100 PVC
700m
DN 75 PVC
50m
AAT5
DN 150 DEFoFo
15.022m
RAP
100m3
DN 150 DEFoFo
5400m
RAP
100m3
VARZEDO
RDA 2
2 X 15 cv
AAT4
DN 250 FoFo
5.500m
RES
150m3
CUNHAGEREEN
AAT3
DN 250 FoFo
1.160m
MPO
EPT
AAT5
DN 200 FoFo
1.500m
C. INDUSTRIAL
LOT. SALES
BARRO VERMELHO
EEAT1
2 X 60 cv
150 m3 / h
65 mca
AAT2
DN 250 FoFo
2.700m
RDA 1
STO. ANTÔNIO DE JESUS
207,26
BOA VISTA
159
CHAMINÉ DE EQUILIBRIO
174,80
AAD1
DN 600 FoFo
5.500m
AAB2
DN 600 FoFo
2.200m
276,05
AAT1
DN 700 FoFo
2.195m
AAT4
DN 100 PVC
2.705m
DN 100 PVC
1.430m
BARRAGEM
RIO DA DONA
EEB1 FLUTUANTE
2 + 1 30 CV
468 m3 / h
15 mca
EEB2
2 X 550 CV
836 m3 / h
118 mca
STAND PIPE
CAP 145m3
286
EPT
PDC
ETA 1
CONVENCIONAL
1050 m3 / h
PDC
RAD
4000m3
EEAT2
2 X 7,5 CV
8,7 m3 / h
38 mca
BOOSTER
2 X 7,5 CV
8,3 m3 / h
65 mca
AAT3
DN 150 FoFo
9.120m
DN 75 FoFo
200m
DN 100 PVC-PBA
760m
RED
100m3
189,00
RDA 1
DOM MACEDO COSTA
embasa
CROQUI BÁSICO DO SISTEMA
SAA: SANTO ANTONIO DE JESUS
UN: STO. ANTONIO DE JESUS
BACIA HIDROGRÁFICA DO RECÔNCAVO SUL
ATUALIZADO EM: 24/04/2013
ATUALIZADO POR: JOANES CARDOSO

ANEXO 2

Resultados das Análises Físico-Químicas e Microbiológicas da Água Bruta

embasa

RELATÓRIO DE ANÁLISES - ÁGUA BRUTA - Santo Antônio de Jesus 2012

USA: SANTO ANTONIO DE JESUS

DATA	LOCALIDADE / MANANCIAL	Coordenadas do Ponto de Captação		COR	TURBIDEZ	pH	ALCALINIDADE	CLORETO	DUREZA	FLÚOR	COLI TOTAL	COLI TERMO	Cianobactérias Células/mL
		Latitude SUL	Longitude OESTE										
04/jan	SANTO ANTONIO DE JESUS-RIO DA DONA	12°58 S	39°19' W	80	5,24	7,4	41	68	30	0,21	6	2	42,4
13/fev	SANTO ANTONIO DE JESUS-RIO DA DONA	12°58 S	39°19' W	120	30,00	7,84	47	70	31	0,15	7	2	297
19/mar	SANTO ANTONIO DE JESUS-RIO DA DONA	12°58 S	39°19' W	70	5,31	6,36	50	79	31	0,15	6	<2	297
17/abr	SANTO ANTONIO DE JESUS-RIO DA DONA	12°58 S	39°19' W	70	6,18	6,11	54	75	41	0,09	<2	<2	297
14/mai	SANTO ANTONIO DE JESUS-RIO DA DONA	12°58 S	39°19' W	60	12,40	7,11	53	76	40	0,07	7	<2	297
25/jun	SANTO ANTONIO DE JESUS-RIO DA DONA	12°58 S	39°19' W	40	2,85	7,46	53	80	36	0,07	8	<2	297
03/jul	SANTO ANTONIO DE JESUS-RIO DA DONA	12°58 S	39°19' W	40	2,86	7,26	55	83	39	0,00	17	4	134
07/ago	SANTO ANTONIO DE JESUS-RIO DA DONA	12°58 S	39°19' W	70	4,60	7,26	57	105	48	0,18	12	<2	134
25/set	SANTO ANTONIO DE JESUS-RIO DA DONA	12°58 S	39°19' W	120	5,43	7,70	62	101			8	<2	134
08/out	SANTO ANTONIO DE JESUS-RIO DA DONA	12°58 S	39°19' W	70	2,87	7,17	62	54		0,18	11	<2	134
07/nov	SANTO ANTONIO DE JESUS-RIO DA DONA	12°58 S	39°19' W	60	4,01	6,99	60	95	42	0,00	13	<2	134
10/dez	SANTO ANTONIO DE JESUS-RIO DA DONA	12°58 S	39°19' W	60	3,46	7,45	65	114	48	-	26	<2	134

RELATÓRIO DE ANÁLISES - ÁGUA BRUTA - Santo Antônio de Jesus 2013

USA: SANTO ANTONIO DE JESUS

DATA	LOCALIDADE / MANANCIAL	Coordenadas do Ponto de Captação		COR	TURBIDEZ	pH	ALCALINIDADE	CLORETO	DUREZA	FLÚOR	COLI TOTAL	COLI TERMO	Cianobactérias Células/mL
		Latitude SUL	Longitude OESTE										
02/jan	SANTO ANTONIO DE JESUS-RIO DA DONA	12°58 S	39°19' W	70	8,09	7,06	70	107	41	-	<2	<2	134
27-fev	SANTO ANTONIO DE JESUS-RIO DA DONA	12°58 S	39°19' W	50	5,21	7,13	56	105	54		12	9	134
11/mar	SANTO ANTONIO DE JESUS-RIO DA DONA	12°58 S	39°19' W	50	3,06	7,26	68	112	57	0,05	4	<2	134

Biol. Geisa Gomes Pereira Mota
Controle de Qualidade USA
Mat. 13276-4
CRBIO 67.432/05 D

ANEXO 03

Resultados das Análises Físico-Químicas e Microbiológicas da Água Tratada

embasa

ANALISES FÍSICO-QUÍMICAS E ÍNDICE DE QUALIDADE — Santo Antônio de Jesus 2012 — SO/SOAP/ USA

Meses	ÁGUA TRATADA - ETA									REDE DE DISTRIBUIÇÃO							REDE DE DISTRIB.	
	COR (U.C.)	TURB. (NTU)	PH	CLORO mg/L Cl2	CLORET. mg/L Cl-	DUREZA mg/L	FLUOR mg/L F-	PADRÃO BACTERIOL. Realiz.	PADRÃO BACTERIOL. Conf.	COR (U.C.)	TURB. (NTU)	PH	CLORO mg/L Cl2	FLUOR mg/L F-	PADRÃO BACTERIOL. Realiz.	PADRÃO BACTERIOL. Conf.	Nº ANAL. CL2 >0,2	CL RES. CL2 <0,2
Janeiro	5,0	0,55	6,5	3,1	44,8	39,0	0,73	8	8	5,0	4,16	-	2,6	-	85	85	83	2
Fevereiro	5,0	0,83	6,6	3,1	47,8	39,0	0,70	8	8	5,0	2,19	-	2,7	-	84	84	83	1
Março	5,0	0,84	6,6	3,0	44,8	39,0	---	8	8	5,0	2,23	-	2,4	-	84	84	84	0
Abril	5,0	0,72	6,3	2,9	---	---	0,73	8	8	5,0	1,82	-	2,5	-	84	84	84	0
Maio	5,0	0,78	6,5	2,5	---	---	0,73	9	9	5,0	1,76	-	2,1	-	85	85	84	1
Junho	5,0	0,68	6,5	2,8	---	---	0,60	8	8	6,0	1,80	-	2,3	-	85	82	85	0
Julho	5,0	0,64	6,6	2,6	---	---	0,65	8	8	5,0	2,13	-	1,8	-	84	83	84	0
Agosto	5,0	0,66	6,4	2,9	---	---	0,61	10	10	6,0	1,83	-	1,9	-	84	83	84	0
Setembro	5,0	0,66	6,4	2,9	---	---	0,61	10	10	6,0	1,83	-	1,9	-	85	85	85	0
Outubro	5,0	0,52	6,5	2,8	107,0	27,0	0,73	8	8	5,0	1,09	-	1,6	-	84	84	82	2
Novembro	5,0	0,71	6,7	2,4	---	---	0,73	7	7	9,0	1,86	-	1,6	-	84	84	84	0
Dezembro	5,0	0,78	6,7	2,6	-	---	---	9	9	5,0	1,29	-	1,7	-	84	84	84	0

ICA					
PARÂMETROS	CL RES	COLIF.	COR	PH	TURBID
PESOS RELATIV.	0,24	0,31	0,15	0,10	

Padrões Físico-químicos								PAD. BACT	IQA - CONCEITOS		
CLORO >= 0,2 <=2,0	Cor - <= 15,0	FLUOR < 1,5	pH > 6,0 a < 9,5	Cloretos <= 250	Dureza <= 500	Turbidez <= 5,0	Ferro <= 0,3	SIM=DEN NÃO=FORA	85 A 100	ÓTIMO	INSATISF.
									85 A 94,9	BOA	IMPROPRIA
									70 A 84,9	ACEITÁVEL	

Biol. Geisa Gomes Pereira Mota
Controle de Qualidade USA
Mat. 13276-4
CRBIO 67.432/05 D

ANEXO 4

Registros das Reclamações dos Usuários

embasa

Embasa / USA-UN Santo Antônio de Jesus
Gerenciamento Pelas Diretrizes
Meta da Diretoria: Aumentar Eficiência Operacional para 1,00 em 2013
Programa de Execução e Acompanhamneto do Desdobramento para USA

Qualidade dos Serviços

LOCALIDADE: Santo Antônio de Jesus	MÊS:	out/12	nov/12	dez/12	jan/13	fev/13	mar/13
Número de Ligações Existentes		31.572	31.726	31.830	31.980	32.160	32.221
Número de Ligações Faturadas		26.649	26.658	26.552	26.701	26.698	26.855

RECLAMAÇÕES

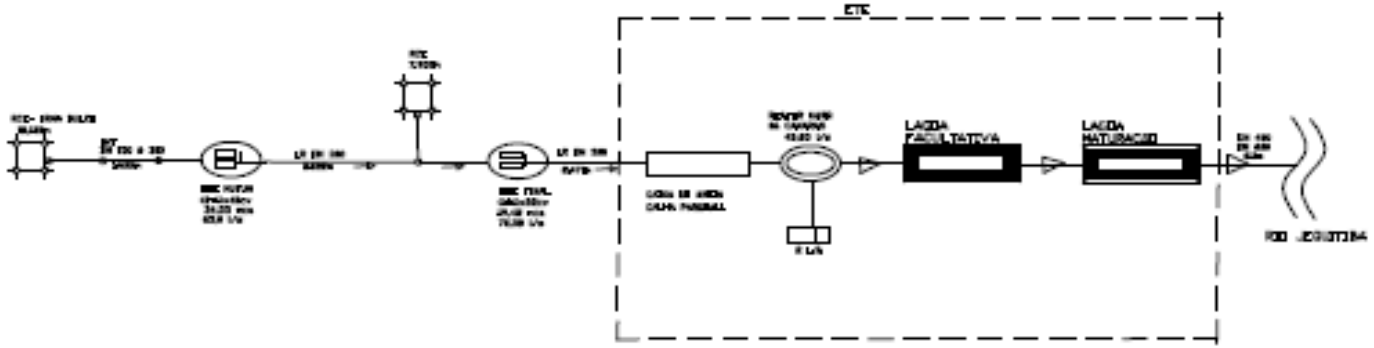
Reclamações de falta dágua 1,00		14	15	5	16	1	12
Reclamações de consumo		22	22	5	19	18	15
Reclamações da qualidade dos produtos							
Reclamações da qualidade dos serviços		52	32	26	26	25	32
Reclamações da qualidade do atendimento							
Total de Reclamações Gerais 0.85		88	69	36	61	44	59

TEMPOS DE ATENDIMENTO

Reclamações de falta dágua	Quantidade	51	15	36	30	26	51
Meta em Horas	Tempo Total	450:35:00	450:35:00	275:06:00	289:42:00	159:16:00	349:58:00
6	Tempo Médio	08:50:06	30:02:20	07:38:30	09:39:24	06:07:32	06:51:44
Reclamações de Consumo	Quantidade	0	0	0	0	0	0
Meta em Horas	Tempo Total	0	0	0	0	0	0
72	Tempo Médio	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Vazamento em Ramais	Quantidade	234	232	148	186	135	147
Meta	Tempo Total	1494:50:00	1626:54:00	707:44:00	757:46:00	865:59:00	522:40:00
6	Tempo Médio	06:23:17	07:00:45	04:46:55	04:04:26	06:24:53	03:33:20
Vazamento em Redes	Quantidade	30	26	23	29	18	36
Meta	Tempo Total	274:48:00	182:40:00	80:43:00	119:45:00	155:46:00	243:45:00
6	Tempo Médio	09:09:36	07:01:32	03:30:34	04:07:46	08:39:13	06:46:15
Vazamento em Hidrômetros	Quantidade	202	204	187	186	130	152
Meta	Tempo Total		1898:30:00	1254:57:00	1389:46:00	994:46:00	969:46:00
6	Tempo Médio	00:00:00	09:18:23	06:42:39	07:28:19	07:39:07	06:22:48
Religação	Quantidade	399	491	515	580	442	440
Meta em Horas	Tempo Total	6285:30:00	8267:32:00	8356:33:00	7658:40:00	1647:52:00	5882:00:00
24	Tempo Médio	15:45:11	16:50:17	16:13:35	13:12:17	03:43:42	13:22:05
Novas Ligações de Água	Quantidade	191	77	146	94	66	129
Meta	Tempo Total	7493:00:00	7392:00:00	3720:00:00	2664:00:00	1658:00:00	4017:00:00
120	Tempo Médio	39:13:49	96:00:00	25:28:46	28:20:26	25:07:16	31:08:22
Novas Ligações de Esgoto	Quantidade	0	0	0	0	0	0
Meta	Tempo Total	0	0	0	0	0	0
120	Tempo Médio	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ANEXO 5

Croqui do SES de Santo Antônio de Jesus



embasa

CROQUIS BÁSICO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

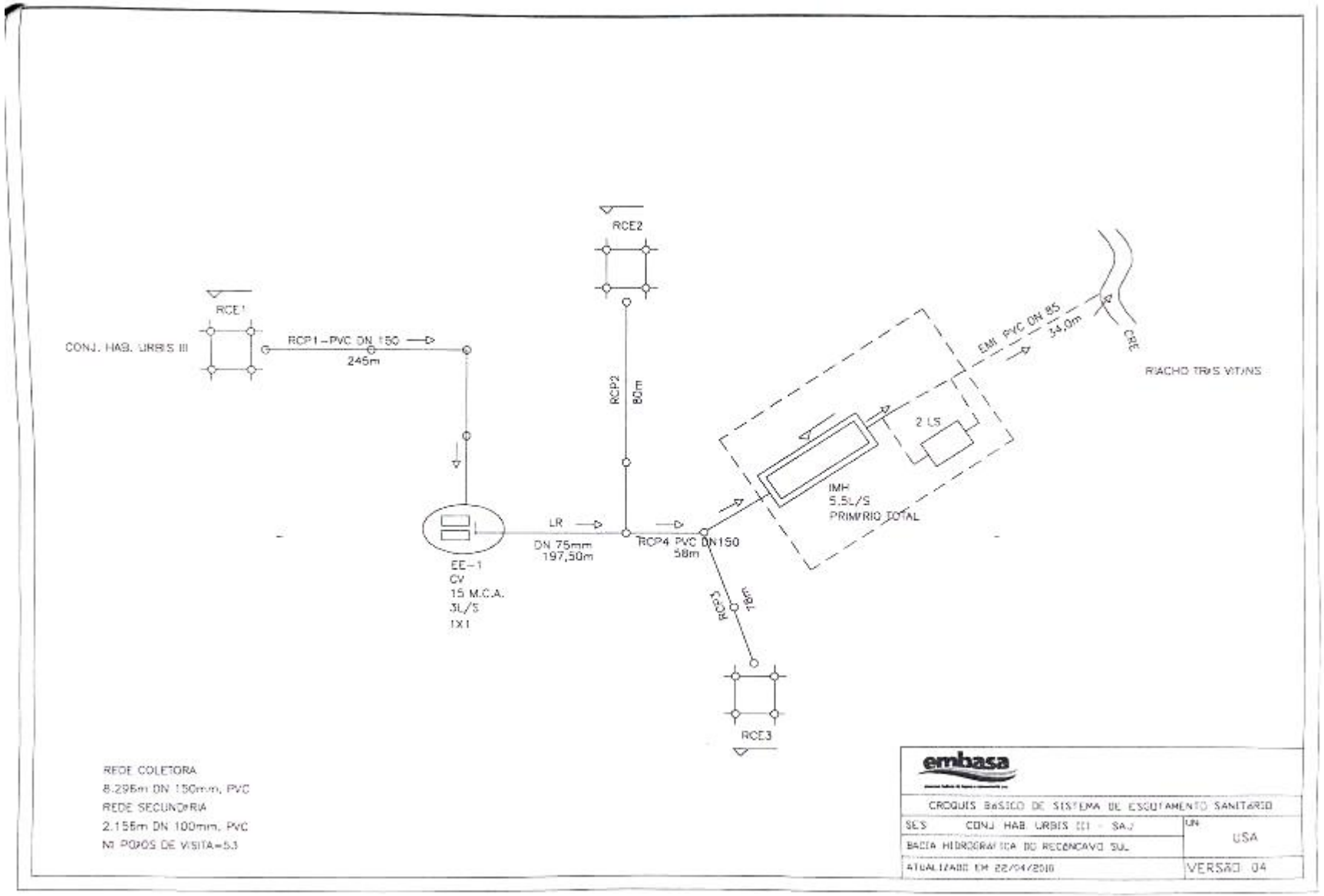
SES: SANTO ANTONIO DE JESUS | UF: BA

BACIA HIDROGRAFICA DO RECONCAVO S/L

ATUALIZADO EM 12/04/2013 | VERSÃO 01

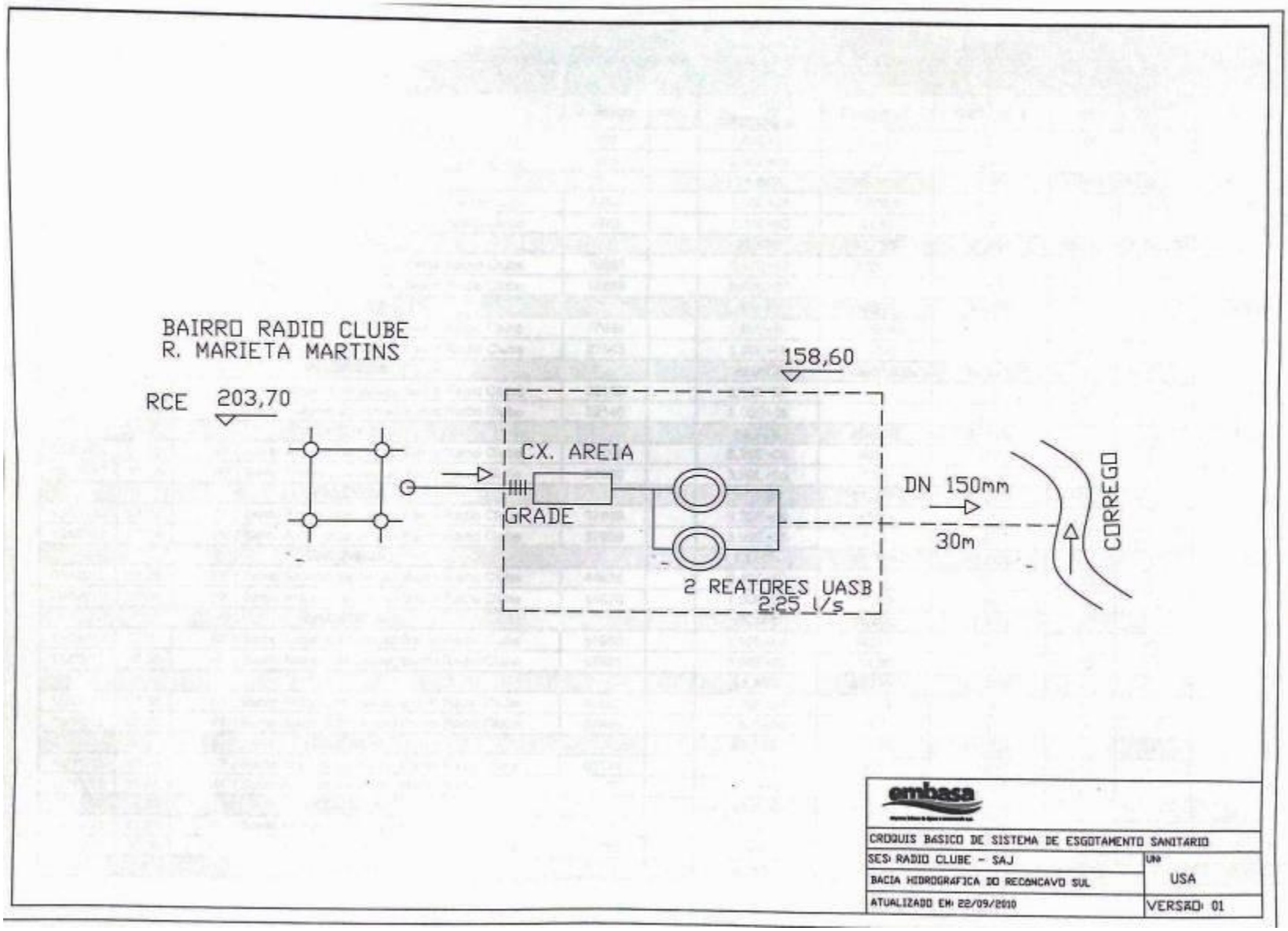
ANEXO 6

Croqui do SLE do Conj. Habitacional URBIS III


RCE1
CONJ. HAB. URBIS III
RCP1 – PVC DN 150
245m
RCE2
RCP2
80m
EMI PVC DN 85
34,0m
CRE
RIACHO TRÊS VITÓRIAS
2 LS
IMH
5,5L/S
PRIMÁRIO TOTAL
LR
DN 75mm
197,50m
RCP4 PVC DN150
58m
EE-1
CV
15 M.C.A.
3L/S
IXI
RCP3
18m
RCE3
REDE COLETORA
8.295m DN 150mm, PVC
REDE SECUNDÁRIA
2.155m DN 100mm, PVC
Nº POÇOS DE VISITA=53
embasa
CROQUIS BÁSICO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
SES CONJ. HAB. URBIS III - SAJ
UN USA
BACIA HIDROGRÁFICA DO RECÔNCAVO SUL
ATUALIZADO EM 22/04/2010
VERSÃO 04

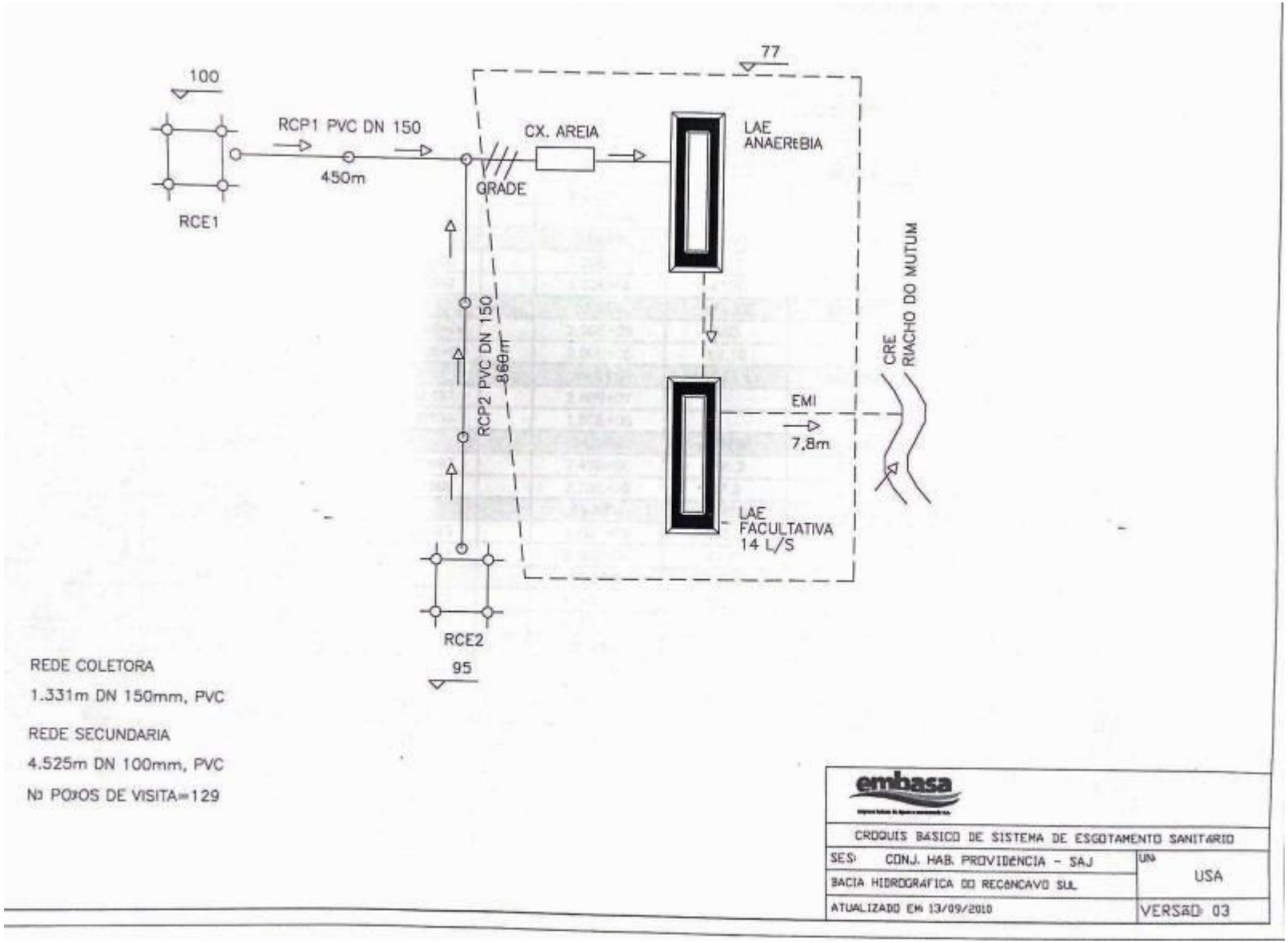
ANEXO 7

Croqui do SLE Rádio Clube


BAIRRO RADIO CLUBE
R. MARIETA MARTINS
RCE 203,70
158,60
CX. AREIA
GRADE
2 REATORES UASB
2,25 l/s
DN 150mm
30m
CORREGO
embasa
CROQUIS BASICO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO
SES: RADIO CLUBE - SAJ
UN:
USA
BACIA HIDROGRAFICA DO RECONCAVO SUL
ATUALIZADO EM: 22/09/2010
VERSAO: 01

ANEXO 8

Croqui do SLE do Conj. Habitacional Providência


100
77
RCP1 PVC DN 150
450m
CX. AREIA
LAE ANAERÓBIA
GRADE
RCE1
RCP2 PVC DN 150
860m
CRE
RIACHO DO MUTUM
EMI
7,8m
LAE FACULTATIVA 14 L/S
RCE2
95
REDE COLETORA
1.331m DN 150mm, PVC
REDE SECUNDARIA
4.525m DN 100mm, PVC
Nº POÇOS DE VISITA=129
embasa
CROQUIS BÁSICO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
SES: CONJ. HAB. PROVIDÊNCIA - SAJ
UN: USA
BACIA HIDROGRÁFICA DO RECÔNCAVO SUL
ATUALIZADO EM 13/09/2010
VERSÃO 03

ANEXO 9

Informações referentes aos Sistemas de Esgotamento Sanitário

embasa

RELAÇÃO DOS SESs OPERADOS PELAS UR VINCULADAS À SUPERINTENDENCIA SUL

DS / SO / SOE

DATA: 26/04/2013

UNIDADE REGIONAL DE SANTO ANTONIO DE JESUS - USA

31/10/2012

UN	SISTEMA	TIPO	LOCALIDADES ATENDIDAS	Nº DE ETE	Ano de inicio de operação	Cap. deTratamento m³/dia	Tipo de tratamento	Disposição final do efluente	Corpo receptor	Ext. de rede coletora (m)	N.º DE LIGAÇÕES	N.º DE ECONOMIA	População total atendida	N.º DE EEE	Linha de recalque (m)	INTERCEPTOR (m)
										convencional	Totais	Totais				
	SANTO ANTÔNIO DE JESUS	SLE	Conj. Hab. Urbis III	01	1991	475,2	Tanque Imnhoff + 02 Leitos de Secagem	Fluvial	Rio Três Vinténs	2.982	465	2.419	1.535	1	198	-
		SLE	Rádio Clube	01	2009	195,4	02 DAFAs	Fluvial	Córrego	1.600	274		904	0	-	-
		SLE	Conj. Hab. Providência	01	1992	1210	01 Lagoa Anaeróbia + 01 Lag. Facultativa	Fluvial	Riacho do Mutum	5.992	1.251		4.128	0	-	-
		SLE	Redidencial Santo Antonio (Zilda Arns)	01	2013		**Compacta** (DAFA + Adens. Lodo + Decantador)	Fluvial	Riacho	2.024	500		1.650	0	0	0
		SES	Santo Antonio de Jesus	01	2013	15154	DAFAs + Lagoa de Facultativa + Lagoa de Maturação e Leito de Secagem	Fluvial	Rio Jequitibá	25.720	387		1.277	2	4.494	1.622

ANEXO 10

Resultados das Eficiências das ETEs URBIS III, Rádio Clube e Providência

embasa

UNIDADE REGIONAL DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS - EFICIÊNCIA DA ETE CONJ. HABIT. URBIS III / SAJ - ANO 2012

Data	Hora	Procedência	Amostra	Obs	C.TE. UFC/100mL	DBO_5 mg/L	DQO mg / L	pH	S.Sed ml/L	SSusp mg/L
05/01/12	07:10	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	986		1,40E+07	404,90	936	8,25	2,4	520
05/01/12	07:15	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	987		1,50E+06	370,8	902	7,15	8	740
		EFICIÊNCIA			89,29%	8,42%	3,63%	-	-	-42,31%
02/02/12	06:50	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	6766		5,50E+06			7,55	< 1	63,3
02/02/12	06:55	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	6767		4,00E+06			6,94	1	65
		EFICIÊNCIA			27,27%	-	-	-	-	-2,69%
08/03/12	07:10	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	12250		2,40E+07	509	1480	7,59	10	400
08/03/12	07:19	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	12251		1,90E+06	112,9	348	6,85	<1	60
		EFICIÊNCIA			92,08%	77,82%	76,49%	-	-	85,00%
12/04/12	07:00	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	19890		9,50E+07	440,6	1040	7,08	3	360
12/04/12	07:15	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	19891		5,00E+07	157,4	419	7,07	<1	125
		EFICIÊNCIA			47,37%	64,28%	59,71%	-	-	65,28%
17/05/12	06:36	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	27646		3,30E+06	348,5	714	7,53	1	235
17/05/12	06:41	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	27647		2,60E+06	323,9	606	7,23	<1	185
		EFICIÊNCIA			21,21%	7,06%	15,13%	-	-	21,28%
16/06/12	07:00	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	34141		5,40E+07		2964	7,57	9	1.300
16/06/12	07:10	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	34142		1,00E+04		354	7,12	<1	120
		EFICIÊNCIA			99,98%	-	88,06%	-	-	90,77%
12/07/12	06:30	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	37901		4,90E+07	566,1	1335	8,15	4	460
12/07/12	06:25	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	37902		1,00E+06	207,9	518	7,29	<1	115
		EFICIÊNCIA			97,96%	63,28%	61,20%		-	75,00%
09/08/12	06:45	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	44627		2,40E+06	273,10	639	8,47	1,2	410
09/08/12	06:50	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	44628		1,90E+06	230,60	537	7,26	<1	108,3
					20,83%	15,56%	15,96%	-	-	73,59%
13/09/12	07:00	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	51962		1,50E+07	736,90	1735	8,45	545	
13/09/12	07:10	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	51963		2,00E+06	287,00	632	7,26	150	
		EFICIÊNCIA			86,67%	61,05%	63,57%	-	-	-
10/10/12	06:30	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	57864		2,10e8	478,8	1138	8,34	2,5	505
10/10/12	06:40	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	57865		2,90e6	150,8	427	7,22	<1	192
		EFICIÊNCIA			98,62%	68,50%	62,48%	-	-	61,98%
13/11/12	07:00	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	65127		5,00e8	616	1176	8,41	4	380
13/11/12	07:10	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	65128		5,00e6	273	604	7,24	3,0	190
		EFICIÊNCIA			99,00%	55,68%	48,64%	-	-	50,00%
13/12/12	07:00	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	71764		4,1e6	793	1246	7,19	6	680
13/12/12	07:05	R Passeio 10 (S. A. Jesus)	71765		6,08E3	260,8	553	7,43	<1	140
		EFICIÊNCIA			99,85%	67,11%	55,62%	-	-	79,41%

embasa

UNIDADE REGIONAL DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS - EFICIÊNCIA DA ETE BAIRRO DA RÁDIO CLUBE / SAJ - ANO 2012

Data	Hora	Procedência	Amostra	Obs	C.TE. UFC/100mL	DBO_5 mg/L	DQO mg / L	pH	S.Sed ml/L	SSusp mg/L
05/01/12	07:30	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	984		1,03E+07	492,70	1230	7,05	8	900
05/01/12	07:35	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	985		2,90E+06	82	249	6,95	< 1	52
		EFICIÊNCIA			**71,84%**	**83,36%**	**79,76%**	-	-	**94,22%**
02/02/12	07:25	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	6764		1,06E+08	1.878,9	4975	6,61	100	3920
02/02/12	07:30	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	6765		1,80E+05	41,60	127	6,83	< 1	22
		EFICIÊNCIA			**99,83%**	**97,79%**	**97,45%**	-	-	**99,44%**
08/03/12	07:25	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube			2,40E+07	509	1480	7,6	10	400
08/03/12	07:30	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube			1,90E+06	112,9	348	6,9	< 1	60
		EFICIÊNCIA			**92,08%**	**77,82%**	**76,49%**	-	-	**85,00%**
12/04/12	07:30	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	19888		8,00E+07	1029,6	2542	7,1	7	1240
12/04/12	07:40	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	19889		6,07E+02	64,6	255	6,92	1	145
		EFICIÊNCIA			**100,00%**	**93,73%**	**89,97%**	-	-	**88,31%**
17/05/12	06:53	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	27644		1,60E+07	1288,60	2416	8,63	15	870
17/05/12	07:02	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	27645		2,20E+06	49,6	239	6,9	<1	120
		EFICIÊNCIA			**86,25%**	**96,15%**	**90,11%**	-	-	**86,21%**
14/06/12	07:30	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	32139		2,10E+07		2884	7,25	25	820
14/06/12	07:35	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	32140		9,00E+05		112	6,93	<1	37,1
		EFICIÊNCIA			**95,71%**	-	**96,12%**	-	-	**95,48%**
12/07/12	07:20	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	37899		5,20E+06	488,9	1322	8,01	3,5	710
12/07/12	17:25	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	37900		3,90E+05	12,9	82	7,42	<1	31,7
		EFICIÊNCIA			**92,50%**	**97,36%**	**93,80%**	-	-	**95,54%**
09/08/12	07:00	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	44625		6,40E+07	641,7	2512	7,33	22	1990
09/08/12	07:05	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	44626		1,00E+06	17,30	65	7,03	<1	16
		EFICIÊNCIA			**98,44%**	**97,30%**	**97,41%**		-	**99,20%**
13/09/12	07:30	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	51960		1,10E+07	5478,6	29660	6,13	200	3260
13/09/12	07:35	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	51961		5,00E+05	16,00	119	7,02	<1	24
					95,45%	**99,71%**	**99,60%**	-	-	**99,26%**
10/10/12	07:30	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	57862		2,70E+07	507,9	1394	8,19	15	586,7
10/10/12	07:35	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	57863		1,30E+06	23,7	113	7,06	<1	48
		EFICIÊNCIA			**95,19%**	**95,33%**	**91,89%**	-	-	**91,82%**
13/11/12	07:40	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	65125		3,10e7	482	869	8,53	<1	235
13/11/12	07:45	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	65126		3,10e6	186,5	400	7,06	<1	118
		EFICIÊNCIA			**90,00%**	**61,31%**	**53,97%**	-	-	**49,79%**
13/12/12	07:25	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	71762		3,10E7	1.005,4	1888	7,95	30	1400
13/12/12	07:30	RF (Santo Antonio de Jesus) Bairro Radio Clube	71763		2,00E6	92,90	297	7,03	1,8	160
		EFICIÊNCIA			**93,55%**	**90,76%**	**84,27%**	-	-	**88,57%**

embasa

UNIDADE REGIONAL DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS - EFICIÊNCIA DA ETE CONJ. HABIT. PROVIDENCIA / SAJ - ANO 2012

Data	Hora	Procedência	Amostra	Obs	C.TE. UFC/100mL	DBO_5 mg/L	DQO mg / L	pH	S.Sed ml/L	SSusp mg/L
05/01/12	06:20	AC 2 (AS JESUS)	982		1,50E+07	446	1152	8,33	6	300
05/01/12	06:25	AC 2 (AS JESUS)	983		2,10E+04	40,70	293	7,5	<1	82,5
		EFICIÊNCIA			99,86%	90,87%	74,57%	-	-	72,50%
02/02/12	06:10	AC 2 (AS JESUS)	6762		1,50E+07	590,1	1670	8,39	6	440
02/02/12	06:15	AC 2 (AS JESUS)	6763		3,20E+04	27,7	255	7,52	< 1	43,3
		EFICIÊNCIA			99,79%	95,31%	84,73%	-	-	90,16%
08/03/12	06:20	AC 2 (AS JESUS)	12248		5,20E+07	468,9	1283	7,61	10	220
08/03/12	06:25	AC 2 (AS JESUS)	12249		7,70E+04	58,70	365	8,32	<1	84
		EFICIÊNCIA			99,85%	87,48%	71,55%	-	-	61,82%
12/04/12	06:20	AC 2 (AS JESUS)	19886		1,20E+09	352,30	1032	8,55	6,0	510
12/04/12	06:25	AC 2 (AS JESUS)	19887		1,10E+06	47,70	359	7,38	<1	86,7
		EFICIÊNCIA			99,91%	86,46%	65,21%	-	-	83,00%
17/05/12	06:00	AC 2 (AS JESUS)	2,76E+04		2,30E+08	503	1045	7,43	3	355
17/05/12	06:08	AC 2 (AS JESUS)	2,76E+04		2,00E+05	66,70	374	4,49	<1	143,3
		EFICIÊNCIA			99,91%	86,74%	64,21%	-	-	59,63%
14/06/12	06:00	AC 2 (AS JESUS)	32137		2,40E+07		1046	8,52	2,5	420
14/06/12	06:05	AC 2 (AS JESUS)	32138		1,30E+06		584	7,38	4,5	195
		EFICIÊNCIA			94,58%	-	44,17%	-	-	53,57%
01/07/12	06:10	AC 2 (AS JESUS)	37897		2,40E+08	298,2	675	8,41	4	250
01/07/12	06:15	AC 2 (AS JESUS)	37898		2,70E+05	67,3	328	7,64	1,5	80
		EFICIÊNCIA			99,89%	77,43%	51,41%	-	-	68,00%
09/08/12	06:00	AC 2 (AS JESUS)	44623		4,20E+08	346,3	787	8,42	2	200
09/08/12	06:05	AC 2 (AS JESUS)	44624		6,00E+04	44,70	328	7,46	<1	120
		EFICIÊNCIA			99,99%	87,09%	58,32%		-	40,00%
13/09/12	06:40	AC 2 (AS JESUS)	51958		6,30E+07	482,00	1222	8,56	10	660
13/09/12	06:45	AC 2 (AS JESUS)	51959		4,70E+05	114,30	636	7,74	8	260
		EFICIÊNCIA			99,25%	76,29%	47,95%	-	-	60,61%
10/10/12	06:00	AC 2 (AS JESUS)	57860		4,30E+07	333,80	803	7,47	2	253,3
10/10/12	06:10	AC 2 (AS JESUS)	57861		2,30E+05	47	367	7,5	<1	170
		EFICIÊNCIA			99,47%	85,92%	54,30%	-	-	32,89%
13/11/12	06:00	AC 2 (AS JESUS)	65123		3,00E+08	700,30	1392	8,08	10	540
13/11/12	06:09	AC 2 (AS JESUS)	65124		6,70E+04	49,60	417	7,82	3,5	203,3
		EFICIÊNCIA			99,98%	92,92%	70,04%	-	-	62,35%
13/12/12	06:00	AC 2 (AS JESUS)	71760		2,50E+07	612,10	906	8,52	18	473,3
13/12/12	06:25	AC 2 (AS JESUS)	71761		1,60E+05	100	566	7,58	1,8	240
		EFICIÊNCIA			99,36%	83,66%	37,53%	-	-	49,29%