GOVERNO DA Bahia
TERRA DE TODOS NÓS
Secretaria de Desenvolvimento Urbano

AGERSA

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DO RECÔNCAVO - MUNICÍPIO DE CANDEIAS

Outubro de 2013

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 4
2 . OBJETIVOS 5
3. METODOLOGIA 6
3.1 ESCOPO DA FISCALIZAÇÃO 7
3.2 DOCUMENTOS UTILIZADOS 8
3.3 INFORMAÇÕES DO AGENTE FISCALIZADO 8
4. BASE LEGAL DAS NÃO CONFORMIDADES 9
5. DESCRIÇÃO DO SIAA DO RECÔNCAVO - MUNICÍPIO DE CANDEIAS 12
6. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CANDEIAS 16
7. CONSTATAÇÕES, NÃO-CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES PARA O SAA DE CANDEIAS 17
7.1. MANANCIAL, CAPTAÇÃO E ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA 17
7.2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 22
7.3 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA 30
7.4 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA TRATADA 31
7.5 RESERVAÇÃO 32
7.6 BOOSTER 34
7.7 INSTALAÇÕES DO ESCRITÓRIO DA UNIDADE REGIONAL DE CANDEIAS 36
7.8 RELATÓRIO DE OCORRÊNCIAS OPERACIONAIS E DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO DO SAA DE CANDEIAS 38
8 - CONSTATAÇÕES, NÃO-CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES PARA O SES DE CANDEIAS 40
8.1. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DO SES DE CANDEIAS 40
8.2 ETE DE CANDEIAS 45
8.3 RELATÓRIO DE OCORRENCIAS OPERACIONAIS E DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO DO SES DE CANDEIAS 50
9. CONCLUSÕES 51

ANEXOS

ANEXO 1 – CROQUI DO SIAA RECÔNCAVO..... 54
ANEXO 2 – CROQUI DO SES DE CANDEIAS..... 56
ANEXO 3 – LICENÇA DE OPERAÇÃO DA ETA PRINCIPAL..... 58
ANEXO 4 – LAUDOS DAS ANÁLISES FÍSICO- QUÍMICAS NA SAÍDA DA ETA..... 60
ANEXO 5 – LAUDOS DAS ANÁLISES FÍSICO- QUÍMICAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO...77
ANEXO 6 – RELATÓRIO DE OCORRÊNCIAS OPERACIONAIS E DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO DO SAA DE CANDEIAS.....108
ANEXO 7 – LICENÇA DE OPERAÇÃO DO SES DE CANDEIAS.....110
ANEXO 8 – RELATÓRIO DE OCORRÊNCIAS OPERACIONAIS E DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO DO SES DE CANDEIAS.....112

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 Integrado de Abastecimento de Água do Recôncavo - SIAA Recôncavo, município de Candeias, bem como ao Sistema de Esgotamento Sanitário que atende e o 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 Integrado Abastecimento de Água do Recôncavo no município de Candeias - SIAA e do Sistema de Esgotamento Sanitário - SES que atende a 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 e os serviços prestados ao usuário.

3. METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento deste trabalho compreendeu as seguintes atividades:

1. Reunião com a EMBASA para planejamento dos trabalhos de campo;
2. Coleta de informações através de dados secundários e entrevistas;
3. Vistoria técnica, levantamentos em campo com auxilio de fotografias; e,
4. 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 ao Sistema de Abastecimento de Água foi acompanhada pelo engenheiro civil e ambiental Éderson Fabrício C. da Silva, gerente de abastecimento de água da Unidade Regional de Candeias e os técnicos André Monteiro e Anselmo das Neves. A engenheira sanitarista Cristiane Santana Cruz, gerente de divisão de esgotamento sanitário da área petrolífera - MESP e o técnico Laércio Santos acompanharam a Agersa na fiscalização ao Sistema de Esgotamento Sanitário.

Data da vistoria técnica: de 24/07/2013 a 26/07/2013.

Responsáveis: 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 Sistema de abastecimento de água

Área	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	1. Manancial/Captação	a) Preservação e proteção b) Operação e manutenção
	2. ETA	– Segurança, conservação e limpeza – Filtração – Casa de química – Laboratório
	• Adução	– Operação, manutenção e controle de perdas
	• Reservatórios	– Operação e manutenção – Limpeza e desinfecção – Controle de perdas
	• Elevatórias	– Operação e manutenção
	• Rede de Distribuição	– Operação e manutenção – Continuidade – Pressões disponíveis na rede
Gerencial	• Informações Gerenciais	– Nível de universalização – Plano de expansão dos serviços
Qualidade e Controle	• Qualidade da Água Distribuída à População	– Qualidade físico-química e bacteriológica da água na saída da ETA – Qualidade físico-química e bacteriológica da água na rede de distribuição
Comercial	• Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado	– Instalações físicas do escritório e almoxarifado
	• Serviços comerciais	– Situação quanto ao atendimento ao usuário

3.1.2. Sistema de esgotamento sanitário

Área	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Rede Coletora	– Operação e manutenção – Limpeza e inspeção
	• Elevatórias	– Operação e manutenção
	• ETE	– Segurança, operação e manutenção – Corpo receptor – Saúde ocupacional dos operadores
Controle	• Controle da qualidade do esgoto tratado	– Monitoramento sistema de tratamento de esgotos – Laudos gerados pelo monitoramento da EMBASA

3.2 DOCUMENTOS UTILIZADOS

- Ficha técnica com dados básicos do SIAA e SES;
- Croqui do SIAA e do SES;
- Laudos de controle de qualidade da água tratada; e,
- Laudos do controle de qualidade do esgoto bruto e tratado;
- Relatório de Controle operacional;

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 Regional de Candeias

Endereço: BA 523 s/nº km 0. Estrada Candeias - São Sebastião do Passé

Telefone: (71) 3601-8048

Gerente: Éderson Fabrício C. da Silva e Cristiane Santana Cruz

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.

Art. 33 As solicitações de serviços de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário em rede pública de distribuição e/ou coletora existentes, serão atendidas dentro dos prazos estabelecidos pela PRESTADORA dos serviços em conformidade com o Ente Regulador.

§ 1ºOs prazos para a execução dos serviços referidos no caput deste artigo deverão constar da Tabela de Preços e Prazos dos Serviços, homologada pelo Ente Regulador e disponibilizada aos interessados.

§ 2ºOs serviços, cuja natureza não permita definir prazos na Tabela de Preços e Prazos de Serviços, deverão ser acordados com o interessado quando da solicitação, observando-se as variáveis técnicas e econômicas para sua execução.

§ 3ºA PRESTADORA dos serviços terá prazo conforme definido na Tabela de Preços e Prazos de Serviços, para conclusão da análise e emissão da carta de viabilidade de abastecimento de água e esgotamento sanitário ao interessado, desde que o mesmo tenha apresentado os dados necessários e pago a taxa referente à análise de viabilidade, conforme definido pelo Ente Regulador.

§ 4ºA PRESTADORA terá prazo conforme definido na Tabela de Preços e Prazos de Serviços, para análise do projeto de abastecimento de água e esgotamento sanitário com emissão de carta ao interessado, desde que o mesmo tenha apresentado os dados necessários e pago a taxa de análise de projeto, conforme definido pelo Ente Regulador.

Art. 109 A PRESTADORA deverá dispor de estrutura de atendimento própria ou contratada com terceiros, adequada às necessidades de seu mercado, acessível a todos os seus usuários e que possibilite, de forma integrada e organizada, o atendimento de suas solicitações e reclamações.

Art. 110 A PRESTADORA deverá dispor de sistema para atendimento aos usuários por telefone durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, inclusive sábados, domingos e feriados, devendo a reclamação apresentada ser convenientemente registrada e numerada.

§ 1ºOs usuários terão à sua disposição, nos escritórios e locais de atendimento, em local de fácil visualização e acesso, exemplares desta Resolução, para conhecimento ou consulta.

§ 2ºA PRESTADORA deverá manter em todos os postos de atendimento, em local de fácil visualização e acesso, formulário próprio para possibilitar a manifestação por escrito dos usuários, devendo, para o caso de solicitações ou reclamações, observar os prazos e condições estabelecidas na Tabela de Preços e Prazos de Serviços da PRESTADORA, aprovada pelo Ente Regulador.

Art. 115 A PRESTADORA é responsável pela prestação de serviços adequada a todos os usuários, satisfazendo as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, modicidade das tarifas, cortesia na prestação do serviço, e informações para a defesa de interesses individuais e coletivos."

5. DESCRIÇÃO DO SIAA DO RECÔNCAVO - MUNICÍPIO DE CANDEIAS

O município de Candeias é atendido pelo SIAA Recôncavo que abastece além de Candeias, São Francisco do Conde, Madre de Deus e algumas ilhas do município de Salvador. Este SIAA recebe água tratada proveniente da ETA Principal que também abastece outros Sistemas localizados na RMS.

O sistema de produção de água tratada da ETA Principal é abastecido pelos seguintes mananciais superficiais:

a) rio Paraguaçú, represa Pedra do Cavalo, situada no município de São Félix;

b) rio Joanes, represa Joanes II, ocupando área dos municípios de Simões Filho e Dias D'Ávila.

c) rio Jacuípe, represa de Santa Helena, situada no município de Mata de São João. A barragem Joanes II recebe águas desta represa, ocorrendo portanto, a transposição das águas da bacia do rio Jacuípe para a bacia do rio Joanes.

A ocupação do solo desta região é caracterizada por atividades agropecuárias e industriais, ocorrendo desmatamento da mata ciliar, lançamento de efluentes domésticos e industriais, entre outros. Destaca-se que o lago da barragem Joanes II recebe o efluente resultante do processo de tratamento de água da ETA Principal.

Na barragem Pedra do Cavalo, a captação de água é realizada no município de Conceição da Feira e segue por recalque até um stand pipe e deste, por gravidade, para a estação de tratamento de água – ETA Principal (figura 5.1).

Na barragem Santa Helena, a captação é feita por recalque para a barragem Joanes II. A partir de Joanes II a água segue por recalque para a ETA Principal, conforme indicado na figura 5.1.

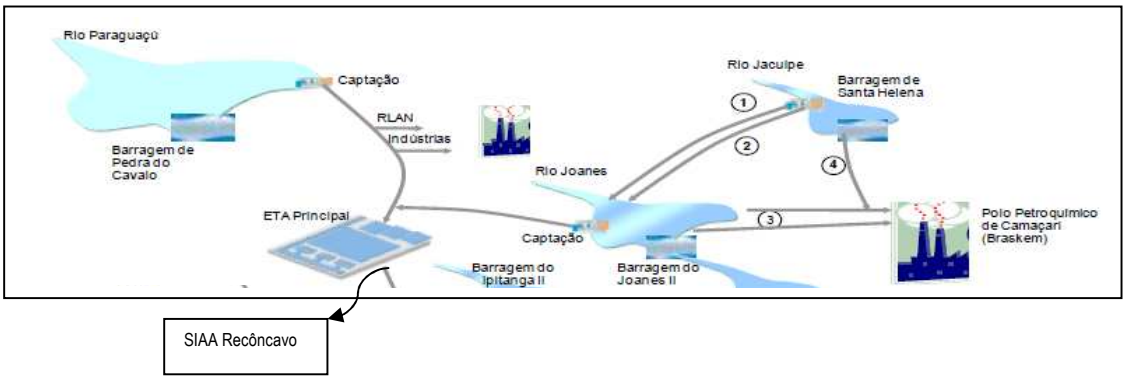


Fig. 5.1 - Sistema de Produção de Água do SIAA Recôncavo
Fonte: PMSB de Salvador (2010).
http://www.infraestrutura.salvador.ba.gov.br/consultapublica/arquivos/VOLUME_II-PMSB_Sv-06-12.pdf

A ETA Principal está localizada no município de Candeias, na BR-324, km 599, Povoado Passagem dos Teixeiras e recebe água bruta das adutoras de Pedra do Cavalo e de Joanes II.

A água é tratada por processo convencional através dos processos de coagulação, floculação, decantação e filtração. Após a filtração a água sofre desinfecção através de cloro gasoso e é aplicado flúor.

Verifica-se, no quadro 5.1, dados referentes à captação, adução da água bruta, tratamento e adução de água tratada para o sistema de produção de água tratada do SIAA Recôncavo.

Quadro 5.1 – Dados referentes ao sistema de produção de água do SIAA Recôncavo

Tipo de manancial	Capacidade da captação (m³/h)	Capacidade de adução de água bruta (m³/h)	Capacidade da ETA (m³/h)	Tipo de Tratamento da água	Tipo de tratamento dos efluentes da ETA	Capacidade de adução de água tratada (m³/h)
Superficial, Barragem Pedra do Cavalo	75600	28800	28800	Convencional	Ausente	125
Joanes II	NI	NI				
S Helena	NI	NI				

Fonte: EMBASA (2013);
N I - Não informado

O Sistema de Adução de Água Tratada tem origem no Stand Pipe localizado na ETA Principal e é composto por adutora em aço de 2.300 mm, por uma derivação de 600

mm em ferro fundido e termina na área do Reservatório RZB 2 (Reservatório Zona Baixa II) em Candeias. Observar croqui , no anexo 1.

Na área do RZBII, que ainda não foi construído, estão implantadas duas câmaras com 75 m³ cada, que possuem a função de Poço de Sucção de Estação Elevatória ou Caixa Quebra Pressão a depender do sistema abastecido. A partir dessas câmaras são abastecidos os subsistemas de Candeias, Madre de Deus e São Francisco do Conde.

O SAA de Candeias é um subsistema do SIAA do Recôncavo, composto por 5 reservatórios, 3 estações elevatórias de água tratada (EEAT), atendendo a 30.077 economias.

Apresenta-se, no quadro 5.2, dados referentes ao SAA de Candeias.

Quadro 5.2 - Dados referentes ao SAA de Candeias

Reservação	EEAT	População abastecida atual	Per capita atual (l/hab.dia)	Número de economias por categoria				Perdas (l/diaxligação)
				Residencial	Comercial	Industrial	Pública	
5 Reservatórios: RZBII Cap. 150 m³, R5 Cap. 750 m³, R6 Cap 500 m³, RZM Cap. 250 m³, Reservatório de Passagem dos Texeiras Cap. 400 m³	3 EEAT : EEAT 1 (BOM7 - 4 l/s / BOM8 - 4 l/s), EEAT 2 (BOM1 - 42 l/s, BOM2 - 42 l/s, BOM3 - 113 l/s, BOM4 113 l/s) e Booster Pindoba 3 l/s	83.158	152,8	28.395	1.462	41	179	320

Fonte: EMBASA (2013)

Duas das três EEAT's existentes estão situadas no RZB II e são responsáveis pela distribuição de água para reservatórios situados em Candeias e São Francisco do Conde. A outra EEAT corresponde a um booster implantado para garantir a pressão mínima na rede de distribuição da localidade de Pindoba.

Segundo informações coletadas junto à EMBASA quanto à pressão disponível na rede, o maior problema é o controle de sobre pressões, devido à localização de reservatórios em cota elevada, abastecendo zonas baixas.

Quanto à **continuidade no abastecimento**, (quantidade de água), destaca-se a existência de manobras no SIAA Recôncavo devido à demanda existente ser maior que

a oferta de água, principalmente no período de verão quando a população flutuante aumenta em 3 ou 4 vezes a demanda de água.

Tal situação levou a EMBASA a promover a elaboração de um **plano de expansão** para o SIAA Recôncavo que prevê o aumento da capacidade de adução de água tratada, construção do RZB II, entre outros. Já está em andamento as obras de ampliação da adutora de água tratada que alimenta o referido SIAA com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC.

6. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CANDEIAS

O SES do município de Candeias possui 7.551 economias e atende uma população de 5.936 habitantes, conforme quadro 6.1.

Quadro 6.1 - População e número de economias atendidas pelo SES de Candeias

População atendida de projeto	Número de economias atendidas por categoria			
	Residencial	Comercial	Industrial	Pública
5.936	7.397	140	NA	14

Este sistema possui 53,02 km de rede coletora, 08 Estações Elevatórias de Esgotos - EEEs e 01 Estação de Tratamento de Esgotos - ETE, que opera com capacidade de 81,25 m^3/h. O tratamento é realizado através de lagoa anaeróbia seguida de uma lagoa facultativa, conforme dados constantes do quadro 6.2. A disposição final do efluente ocorre no Rio São Paulino.

Quadro 6.2 - Informações básicas do SES de Candeias

Extensão da rede coletora (km)	Número de estações	Capacidades das EEE (m^3/h)	Capacidade da ETE (m^3/h)
53,02	08 EEE/ 01 ETE	EE 1- 7 / EE02 - 406 /EE03 - 237 / EE04 - 69 /EE05 - 380	81,25

O Sistema de Esgotamento Sanitário de Candeias encontra-se, atualmente, em expansão. Após a conclusão da obra, prevista para dezembro deste ano, o tratamento dos esgotos será realizado por 3 DAFAS, um tanque de aeração, seguido de decantador e lagoa de maturação.

Observa-se, no Anexo 2, o croqui básico do SES de Candeias.

7. CONSTATAÇÕES, NÃO-CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES PARA O SAA DE CANDEIAS

7.1. MANANCIAL, CAPTAÇÃO E ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA

7.1.1 Proteção e segurança

- **Constatações**

O ponto de captação, no lago da barragem de Pedra do Cavalo, situa-se em área rural coberta por pastagens (fig. 7.1). O acesso às instalações da captação é controlado 0através de portão e cerca, havendo sinalização sobre a existência da captação e a necessidade de identificação para o acesso (fig. 7.2).



Figura 7.1 – cobertura vegetal no entorno do lago da barragem Pedra do Cavalo



Figura 7.2 – Portão que dá acesso à área da barragem no ponto de captação

Observa-se, nas figuras 7.3 e 7.4, respectivamente, a má conservação da fachada do prédio da estação elevatória e vista interna da sala de comando.



Figura 7.3– Fachada do prédio da EEAB em mau estado de conservação



Figura 7.4 – Vista interna da sala de comando

Na figura 7.5, verifica-se a sala da administração da EEAB.

O quadro de comando da EEAB apesar de antigo, encontra-se funcionando normalmente (fig. 7.6).



Figura 7.5 – Escritório da EEAB



Figura 7.6 – Quadro de comando da EEAB

O portão de acesso à casa de bombas esta devidamente sinalizado (fig. 7.7).

Na figura. 7.8, vista dos conjuntos motor-bomba em operação.

Observa-se bomba em mal estado de conservação desativada para manutenção (fig. 7.9).

Na figura 7.10, vista da adutora de água bruta de Pedra do Cavalo. Na figura 7.11, vista do stand pipe do sistema de adução de água bruta.



Figura 7.7 – Portão de acesso à casa de bombas devidamente sinalizado



Figura 7.8 – Vista dos conjuntos motor-bomba em operação



Figura 7.9 – Bomba em mal estado de conservação e parada para manutenção



Figura 7.10 - Adutora de água bruta (Pedra do Cavalo)

- **Não conformidades**

- Deterioração da fachada do prédio da EEAB (fig.6.3);

- Área externa das instalações do stand pipe com vegetação necessitando de capinação e roçagem. No momento da inspeção técnica houve combustão expontânea, conforme figura 7.12.

	
Figura 7.11 - Vista do stand pipe da adução de água bruta	**Figura 7.12 - Área externa do stand pipe com vegetação incendiando**

- **Determinações:**

- Efetuar a manutenção da fachada do prédio da EEAB;

- Realizar capina e roçagem da vegetação da área externa das instalações do stand pipe;

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

7.1.2 Operação das adutoras de água bruta

Segundo informações coletadas em campo, a EMBASA não dispõe de relatório de ocorrências operacionais para a adutora de água bruta que tem origem em Pedra do Cavalo, o que impossibilita avaliação sobre a operação da referida adutora, como por exemplo ocorrência de vazamentos, além de representar uma falha nos processos de controle operacional da empresa.

Quanto à informações sobre as demais adutoras que abastecem o SIAA Recôncavo não foi enviada nenhuma informação. Foi solicitado à EMBASA, através do ofício nº 091/2013, informações quanto a ocorrências operacionais do SIAA, no entanto só nos foi enviado as ocorrências relativas à rede de distribuição.

Não conformidades

- Inexistência de relatório de ocorrências operacionais referentes à adutora de Pedra do Cavalo;

- Ausência de informações, nos relatórios enviados pela prestadora, sobre capacidade de captação e adução de água bruta dos sistemas de produção de Joanes II e de Santa Helena.

Determinações

- Implementar sistemática de controle operacional para a adução de água bruta do SIAA Recôncavo, incluindo a produção de relatório de ocorrências operacionais;

- Enviar informações à AGERSA sobre capacidade de captação e adução de água bruta dos sistemas de produção de Joanes II e de Santa Helena, bem como relatório de ocorrências operacionais.

7.1.2 Ampliação da capacidade de produção de água bruta

- **Constatações**

Foi solicitado à EMBASA, através do ofício nº 091/2013, informações quanto à capacidade de produção de água bruta atual e dos planos de expansão existentes para o SIAA Recôncavo. No entanto, obteve-se informações apenas para capacidade de produção atual de Pedra do Cavalo e nenhuma informação foi enviada à AGERSA sobre planos de expansão existentes.

Obteve-se, em campo, informações sobre a ampliação da capacidade de adução de água bruta proveniente de Joanes II que deverá operar com mais 2,5 l/s.

Não conformidades

- Ausência de informações sobre planos de expansão da produção de água bruta nos relatórios enviados pela prestadora.

Determinações

- Enviar informações à AGERSA sobre planos de expansão nos sistemas de adução de água bruta do SIAA Recôncavo;

7.2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

7.2.1 Segurança e Estado de Conservação

- **Constatações**

A área da ETA é cercada, sinalizada e possui guarita de segurança (ver fig. 7.13)

De forma geral, o estado de conservação e manutenção das edificações e instalações da ETA é bom , conforme fig. 7.14 e 7.17 a 7.19.



Figura 7.13 – Entrada da ETA sinalizada e cercada



Figura 7.14 – Stand pipe em bom estado de conservação

- **Não conformidades**

- Não foram encontradas não conformidades.

- **Determinações**

- Não há determinações para este item.

7.2.2 Operação

- **Constatações**

A ETA possui licença de operação com validade até 2017, conforme anexo 3.

Atualmente, está passando por reformas de ampliação, decorrente da necessidade de aumentar a capacidade de produção de água tratada, conforme figura 7.15.



Figura 7.15 - ETA em obras de ampliação

A água é tratada por processo convencional através dos processos de coagulação, floculação, decantação e filtração. Após a filtração a água sofre desinfecção através de cloro gasoso e é aplicado flúor (figuras 7.16 a 7.21).



Figura 7.16 - Adição de agentes coagulantes



Figura 7.17 - Floculadores em operação.



Figura 7.18 - Decantador convencional.

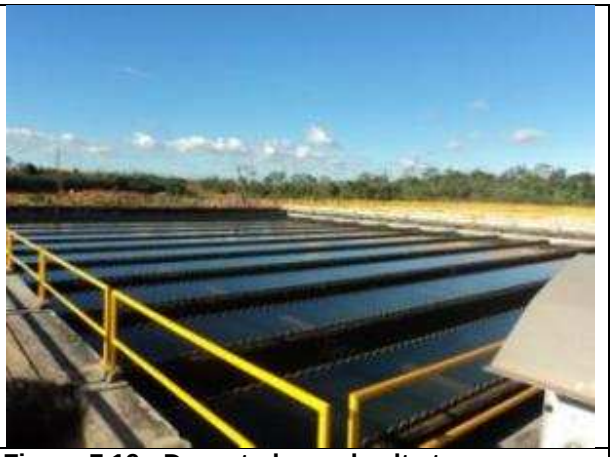


Figura 7.19 - Decantadores de alta taxa.



Figura 7.20 - Filtros em operação.



Figura 7.21 - Reservatório de contato

Verificou-se a presença de laboratório de análises físico-químicas em bom estado de conservação e com a presença de equipamentos de medição instantânea para os parâmetros: cloro, turbidez, cor e flúor (figura 7.22 e 7.23).



Figura 7.22 - Laboratório de análises físico-químicas da ETA.



Figura 7.23 - Equipamentos de medição instantânea para parâmetros físico-químicos.

Constatou-se também que os produtos utilizados nas análises estão com a validade dentro do prazo (ver figura 7.24). Os equipamentos de análises possuem registros de checagem da qualidade devidamente efetuados, conforme figura 7.25.



Figura 7.24 - Tiossulfato dentro do prazo de validade.

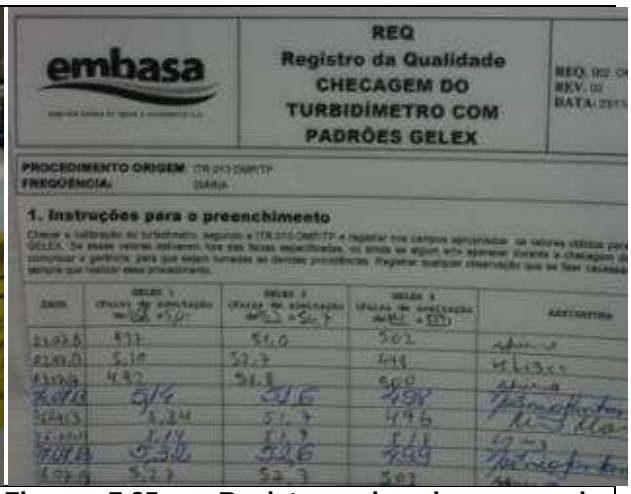


Figura 7.25 - Registros de checagem de qualidade do turbidímetro.

- **Não-Conformidades**

- Não foram encontradas não-conformidades.

- **Determinações**

- Não há determinações.

7.2.3 Armazenamento de Produtos Químicos e Materiais.

- **Constatações**

Os produtos químicos são armazenados de forma adequada, conforme figuras 7.26 a 7.29.



Figura 7.26 – Silos de sulfato de alumínio.



Figura 7.27 - Armazenamento de ácido fluorsilícico.



Figura 7.28 - Cal devidamente estocado sobre estrado de madeira



Figura 7.29 - Materiais diversos armazenados no almoxarifado.

Em relação ao armazenamento de materiais diversos, verificou-se a presença de um almoxarifado.

- **Não conformidades**

- Não foram encontradas não-conformidades.

- **Determinações**

- Não há determinações .

7.2.4 Stand Pipe

Constatações

Situa-se na área da ETA principal stand pipe utilizado na adução de água tratada. Verifica-se na figura 7.30 escada de acesso com gaiola protetora.



Figura 7.30 - Escada de acesso do stand pipe

Não conformidades

Não foram encontradas não-conformidades.

Determinações

Não há determinações.

7.2.5 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 4, que os resultados das análises físico-químicas para a saída da ETA apresentam-se em conformidade com a Portaria MS 2914/2011.

Os resultados das análises bacteriológicas e de cloro residual livre não foram enviados à AGERSA, impossibilitando a avaliação deste importante parâmetro.

Os resultados das análises referentes aos produtos secundários da desinfecção e padrão organoléptico encontram-se dentro dos valores máximos permitidos pela referida Portaria.

Sob o aspecto quantitativo, observa-se que para os parâmetros físico-químicos não foi obedecida a frequência mínima de amostragem determinada pela Portaria. Dos 16 parâmetros monitorados apenas 5 tiveram a frequência mínima de amostragem atendida.

Para os parâmetros cor, turbidez, ph e fluoreto não constam resultados diários de monitoramento, o que esta em desacordo com o determinado na Portaria 2914/2011 (realização a cada 2 horas).

Monitoramento na rede de distribuição

Quanto ao parâmetro turbidez, cor e trihalometanos, verifica-se, no anexo 5, que os valores encontram-se em conformidade com o que determina a referida Portaria.

No que se refere à frequência mínima de amostragem, não foi obedecido o que estabelece a referida Portaria para trihalometanos. Não houve monitoramento para este parâmetro em 1 dos 4 trimestres do período avaliado.

Os resultados das análises bacteriológicas e cloro residual livre não foram enviados à AGERSA no prazo estabelecido, como também os referentes às demais análises físico-químicas.

- **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 a maior parte dos parâmetros físico-químicos, incluindo cor, turbidez e pH.

- Não foi possível avaliar o monitoramento quanto ao parâmetro microbiológico e cloro residual livre, uma vez que a AGERSA não recebeu os resultados dessas análises.

Monitoramento na distribuição

- Não foi obedecido o que determina a Portaria MS 2914/2011 quanto ao número mínimo de amostras trimestrais a serem analisadas para o parâmetro trihalometanos no período de junho de 2012 a junho de 2013;

- Não foram enviados à AGERSA, dentro do prazo estabelecido, os resultados das análises dos parâmetros físico-químicos (exceto trihalometanos, cor e turbidez), bacteriológico e cloro residual livre, impossibilitando avaliar o monitoramento desses parâmetros no presente relatório.

- **Determinações:**

Monitoramento na saída da ETA

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

- Enviar à AGERSA os relatórios de monitoramento referentes aos parâmetros microbiológico e cloro residual livre.

Monitoramento na distribuição

- Apresentar à AGERSA os resultados das análises dos parâmetros físico-químicos (exceto trihalometanos, cor e turbidez), bacteriológico e cloro residual livre;

- Realizar o monitoramento da qualidade da água, conforme determina a Portaria MS 2914/2011 quanto ao número mínimo de amostras trimestrais analisadas para o parâmetro trihalometanos.

7.2.6 CONTATO COM A VIGILÂNCIA SANITÁRIA E AMBIENTAL

De acordo com relato da equipe da Vigilância Sanitária e Ambiental da PMC, a coleta das amostras de água é realizada em 36 pontos do SAA de Candeias, obedecendo ao número mínimo de amostras mensais estabelecido pela Portaria 2.914/ 2011.

Os parâmetros pH e CRL são analisados pela equipe da vigilância municipal. As análises dos demais parâmetros físico-químicos e bacteriológicos são realizadas pelo LACEN.

A Vigilância de Candeias enfrenta dificuldades para realização das análises de cloro residual livre, uma vez que a aquisição do “kit cloro” nem sempre é feita na frequência necessária. Atualmente, as análises estão sendo feitas com o “kit cloro” doado pela Secretaria de Saúde do Estado da Bahia – SESAB.

Foi registrada pelos funcionários a existência de intermitência na rede de distribuição de água.

7.3 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

- **Constatações:**

Existe um contrato firmado, desde 2011, entre a Embasa e a empresa Hydros Engenharia e Planejamento S.A. para elaboração e revisão de projetos básicos de ampliação/implantação do SIAA do Recôncavo, o qual contempla a duplicação da adutora específica do RZB II que tem origem em derivação da adutora principal, imediatamente após o Stand Pipe da ETA Principal.

Atualmente, estão em andamento as obras de duplicação da adução mencionada anteriormente.

- **Não conformidade**

Nenhuma

- **Determinações**

Nenhuma

7.4 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA TRATADA

- **Constatações**

As EEATs encontram-se localizadas na área do RZB II no terreno onde está situado o Escritório Regional de Candeias.

As edificações estão em estado de conservação razoável (figura 7.32), bem como os conjuntos motor-bomba (figura 7.33).



Figura 7.32 – Vista da edificação da EEAT1 e EEAT2



Figura 7.33 – Casa de Bombas da EEAT

Observa-se, na figura 7.34, um das câmaras de 75m³ que funciona como poço de sucção. Na figura 7.35, área externa das EEATs, evidenciando a necessidade de conservação e manutenção do prédio da estação elevatória e, também, da adequada limpeza da área.



Figura 7.34 – Vista do reservatório/poço de sucção de 75 m³



Figura 7.35 – Área externa das EEATs

- **Não conformidades**

- Edificação da EEAT1 necessitando de manutenção e conservação;

- Limpeza da área inadequada com resíduos sólidos mal acondicionados.

- **Determinações**

- Providenciar manutenção da edificação das EEATs;

- Efetuar acondicionamento adequado e coleta regular dos resíduos produzidos na área do RZBII.

7.5 RESERVAÇÃO

- **Constatações**

RZB II

Na área do RZB II estão situadas as câmaras de 75 m³ que funcionam como quebra pressão ou poço de sucção, conforme figura 7.34.

O projeto de expansão do SIAA do Recôncavo prevê o aumento da capacidade de reservação no RZB II para 8.000 m³ de modo a atender as necessidades de reservação do SIAA Recôncavo.

R 5

O reservatório 5 abastece a zona de pressão baixa da rede de distribuição de Candeias (figuras7.36 e 7.37).



Figura 7.36 – Vista do acesso ao reservatório R5 de Candeias



Figura 7.37 – Vista do R 5 e caixas de inspeção sem tampa

Reservatório Maracangalha

Este reservatório serve à localidade de Maracangália pertencente ao município de São Sebastião do Passé (figuras 7.38 e 7.39).



Figura 7.38 – Vista do reservatório de Maracangalha



Figura 7.39 – Laje do reservatório com rachaduras

- **Não conformidades**

- Reservatórios desprovidos de sinalização;

- Reservatórios em mau estado de conservação e necessitando de capinação;

- Reservatório de Maracangália apresentando problema estrutural, com rachaduras na laje de sustentação;

- R 5 apresentando tampas das caixas de inspeção danificadas;

- Não foi informada a frequência de limpeza do reservatórios.

- **Determinações**

- Providenciar a sinalização das áreas dos reservatórios visitados, bem como do demais que estejam desprovidos de sinalização;

- Atender o que determina as normas técnicas quanto à frequência de limpeza dos reservatórios e manter registro das datas de limpeza executada;

- Efetuar a restauração nas estruturas e instalações danificadas e mal conservadas, inclusive capinação.

7.6 BOOSTER

- **Constatações**

Para garantir a pressão mínima na rede de distribuição, em algumas ocupações urbanas situadas em cotas mais elevadas, vem-se adotando o uso de “boosters”. Verifica-se no, anexo 1, o booster Pindoba no município de Candeias e o booster Maracangália, no município de São Sebastião do Passé (figuras 7.42 e 7.43).

- **Não conformidades**

- Booster Pindoba com instalações em mau estado de conservação (fiiguras 7.40 e 7.41).

- Booster de maracangália com cerca de proteção em estado precário e instalações em mau estado de conservação (figura 7.42).



Figura 7.40 – Instalações do Booster Pindoba



Figura 7.41 - Parede interna apresentando rachaduras



Figura 7.42 – Instalações do Booster Maracangalha



Figura 7.43 - Vista interna do booster Maracangalha

- **Determinações**

- Realizar melhorias na cerca de proteção do booster de Maracangália;

- Realizar recuperação das instalações dos boosters.

7.7 INSTALAÇÕES DO ESCRITÓRIO DA UNIDADE REGIONAL DE CANDEIAS

- **Constatações**

O escritório da Unidade Regional de Candeias é composto por algumas edificações que abrigam o escritório de operação e serviço, de atendimento a cliente, almoxarifado, entre outros (ver figuras 7.44 e 7.45)



Figura 7.44 – Vista da entrada da unidade Regional de Candeias (UMS)



Figura 7.45 - Vista externa das instalações da unidade Regional de Candeias (UMS)

Observou-se que as instalações do escritório de serviços necessitam de reforma para modernização das instalações e mobiliário (ver figuras 7.46 e 7.47). A loja de atendimento ao cliente esta apresentada nas figuras 7.48 e 7.49. Verifica-se a necessidade de melhor sinalização, informando horários de atendimento, além da modernização das instalações.

Nas figuras 7.50 e 7.51, observa-se as instalações do almoxarifado.



Figura 7.46 – Escritório de serviço da Regional de Candeias.



Figura 7.47 – Uma das instalações da unidade em reforma.



Figura 7.48 – Fachada da loja de atendimento do EL de Candeias.



Figura 7.49 – Vista interna do escritório de atendimento do EL de Candeias.

- **Não-Conformidades**

- Instalações necessitando de reforma e modernização, além de sinalização com horários de atendimento;

- Iluminação inadequada às atividades desenvolvidas no escritório de serviços.



Figura 7.50 – Almoxarifado da UMS



Figura 7.51 – Vista interna do almoxarifado

- **Determinações**

- Recomenda-se que a prestadora dos serviços realize obras de melhoria das instalações e mobiliário do escritório de serviços e da loja de atendimento aos clientes, incluindo a sinalização com horários de atendimento.

7.8 RELATÓRIO DE OCORRÊNCIAS OPERACIONAIS E DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO DO SAA DE CANDEIAS

Foi solicitado junto a prestadora o Relatório de Ocorrências Operacionais e de Atendimento Comercial dos últimos 12 meses do SAA de Madre de Deus. No entanto, até o momento da elaboração deste relatório não foi encaminhado para a Agência as informações solicitadas em sua totalidade, tornando-se inviável posicionamentos da AGERSA em relação à quantidade e a celeridade dos serviços operacionais realizados pela prestadora.

Encontra-se, no anexo 6, o material enviado, no qual são listados os tipos de serviços relativos aos atendimentos comerciais executados no período de maio/2012 à junho/2013. Constatou-se, a partir das informações disponibilizadas, que o tipo de serviço mais executado, durante o período analisado, refere-se à segunda via da conta de água seguido de corte por falta de pagamento e religação normal.

- **Não Conformidades**

- Entrega do Relatório de Ocorrências Operacionais e de Atendimento Comercial de forma incompleta.

- **Determinações**

- Providenciar a entrega do Relatório de Ocorrências Operacionais e de Atendimento Comercial com o tempo médio de atendimento de cada serviço.

8 - CONSTATAÇÕES, NÃO-CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES PARA O SES DE CANDEIAS

8.1. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DO SES DE CANDEIAS

8.1.1 Operação, Manutenção e Conservação

Segundo informações coletadas em campo, é realizada manutenção preventiva nos equipamentos das elevatórias e há uma equipe de controle operacional que visita as estações 2 vezes por dia. Quando necessário, a equipe de manutenção é acionada.

- **Constatações**

Das 8 EEEs existentes, foram inspecionadas 4 (EEE 2, EEE 4, EEE 5 e EEE 12) e mais uma recém construída que ainda não está sendo operada pela concessionária.

Verificou-se que a EEE 2 possui cerca de proteção, contudo não apresenta placa de identificação. A EEE encontra-se em mau estado de conservação (ver figura 8.1). No interior da casa de bombas, encontram-se pilares de sustentação das tubulações com ferragens expostas e cobogó quebrado (ver figura 8.2). Um pilar da fachada está com rachaduras, conforme figura 8.3. O quadro de comando encontra-se em bom estado de conservação (figura 8.4)

No momento da visita uma das bombas encontrava-se em manutenção.



Figura 8.1 – Vista da EEE 2



Figura 8.2 – Interior da casa de bombas



Figura 8.3 – Pilar da EEE 2 com rachaduras



Figura 8.4 – Painel de controle em bom estado de conservação e funcionamento

Em relação à EEE 4, constatou-se que ela é isolada através de muro e cerca e não possui sinalização (ver figura 8.5). O muro da EE, a edificação da casa de bombas assim como a tampa do poço de visita encontram-se em estado precário (ver figuras 8.5, 8.6 e 8.7). Verificou-se a presença de quadro de comando em bom estado de conservação, conforme figura 8.8.



Figura 8.5 – Vista da EEE 4



Figura 8.6 - Tampa do poço de visita em mau estado de conservação



Figura 8.7 – Vista interna com parede danificada



Figura 8.8 - Quadro de comando da EEE 4

Em relação à EEE 5, constatou-se que esta é cercada e encontra-se protegida, porém não apresenta sinalização (ver figuras 8.9 e 8.10). Verificou-se a presença de quadro de comando devidamente protegido, contudo a edificação que o abriga necessita de reparos, conforme figura 8.10.



Figura 8.9 – EEE 5 sem placa de identificação



Figura 8.10 – Vista interna da EE5 e casa do quadro de comando

Em relação à EEE12, verificou-se que ela possui cerca de proteção, contudo não apresenta placa de identificação (ver figura 8.11). A EEE 12, de forma geral, necessita de manutenção das suas instalações (ver figuras 8.11 e 8.12). O quadro de comando encontra-se devidamente protegido e em bom estado de conservação (ver figura 8.13).



Figura 8.11 – EEE 12 sem placa de identificação e sinalização



Figura 8.12 - EEE 12 Vista interna com parede danificada



Figura 8.13 - Quadro de comando da estação elevatória.

Em relação à **EEE do Conjunto Habitacional Nossa Senhora das Candeias**, verificou-se que ela possui cerca de proteção, contudo não apresenta placa de identificação (ver figura 8.14). Observou-se que a EEE encontra-se em estado de

conservação e manutenção adequado. O quadro de comando encontra-se devidamente protegido e em bom estado de conservação, assim como a edificação que o abriga (ver figura 8.15).



Figura 8.14 – Vista da EEE Nossa Senhora das Candeias



Figura 8.15 - Quadro de comando da estação elevatória.

- **Não Conformidades**

- Ausência de placas de identificação em todas EEs visitadas;

- Um dos pilares da fachada da EEE 2 com presença de rachaduras;

- Muro da EEE 4, edificação da casa de bombas e tampa do poço de vista da EEE 4 em estado precário.

- Edificação do quadro de comando da EEE 5 em estado precário.

- **Determinações**

- Providenciar as placas de identificação das EEEs;

- Providenciar os devidos reparos da fachada da EEE 2;

- Providenciar os reparos no muro da EEE 4, na edificação da casa de bombas e no tampa do poço de visita da EEE 4.

8.2 ETE DE CANDEIAS

8.2.1 Segurança e Proteção

- **Constatações**

O acesso da ETE de Candeias é controlado através de portão (fig. 8.16), no entanto não existem placas de identificação e de proibição do acesso. Observou-se, também, que a ETE não se encontra devidamente cercada e protegida, já que é possível observar animais utilizando as áreas ao redor das lagoas para o pasteio. (fig. 8.17).



Figura 8.16 – Vista da entrada da ETE de Itaparica



Figura 8.17 – Presença de animais ao redor da lagoa

A ETE passa por reformas de melhoria e expansão (ver figura 8.18). Após a conclusão das respectivas obras, a ETE irá operar com caixa de areia mecanizada, DAFAs, tanque de aeração, decantadores, lagoas de maturação e secador de lodo.



Figura 8.18 – Vista da ETE em obras de ampliação

A ETE de Candeias foi projetada para operar com 02 lagoas aeradas. Contudo, devido a roubos de fiação, essas lagoas funcionam atualmente como lagoas facultativas.

- **Não Conformidades**

- Acesso irrestrito à área da ETE;

- **Determinações**

- Desenvolver um eficiente sistema de proteção e segurança com o intuito de garantir acesso restrito à área da ETE e proteção ao patrimônio público.

7.2.2 Operação

- **Constatações**

Verificou-se que a ETE, necessita de operação e manutenção adequada, uma vez que foi verificado material sólido depositado na lagoa facultativa e vegetação em excesso por toda a área (ver figuras 8.19 e 8.20).

	
Figura 8.19 – Lateral da lagoa com deposição de material sólido e excesso de vegetação	**Figura 8.20 – Vista das lagoas de maturação da ETE de Candeias**

A licença de operação que foi fornecida pela prestadora encontra-se vencida desde 30/04/2010 (ver anexo 7).

- **Não Conformidades**

- ETE com presença de vegetação em excesso e lagoa facultativa com deposição de material sólido;

- Licença de operação do SES de Candeias com prazo de validade vencido.

- **Determinações**

- Providenciar a devida operação e manutenção da ETE, com retirada de vegetação e material sólido;

- Providenciar a renovação da licença ambiental do SES.

8.2.3 Monitoramento da eficiência da ETE de Candeias

- **Constatações**

No Quadro 8.1, estão apresentados os resultados das análises físico-químicas e microbiológicas referentes ao período de junho/2012 até maio/2013 para o esgoto bruto e tratado da ETE de Candeias quanto aos parâmetros coliformes termotolerantes, DB0, DQO, amônia, pH, sólidos sedimentáveis e sólidos em suspensão.

Quanto à análise dos resultados acima mencionados, destacam-se as seguintes observações: a) o parâmetro coliformes termotolerantes não foi monitorado nos meses 06/2012 e 12/2012 e as eficiências de remoção obtidas estão de acordo com a tecnologia de tratamento utilizada; b) quanto ao parâmetro DBO_5, a eficiência de remoção dos meses 08/2012, 09/2012, 04/2013 e 05/2013 encontra-se abaixo da usual; c) em relação à DQO, as eficiências obtidas mostram-se incoerentes.

- **Não Conformidades**

  - Ocorrência de eficiências abaixo dos valores usuais de projeto para o parâmetro DBO_5 em 36% do período avaliado;

  - Valores incoerentes das eficiências de remoção para o parâmetro DQO.

- **Determinações**

  - Desenvolver condições de operação que propiciem o alcance das eficiências previstas em projeto quanto à DBO_5;

  - Rever os valores de eficiência fornecidos para o parâmetro DQO e justificar o motivo da incoerência dos dados obtidos.

Quadro 8.1 – Análises físico-químicas e microbiológicas do esgoto bruto e tratado da ETE de Candeias

CANDEIAS																		
Data Coleta	C.TE (UFC/100ml)			DBO (mg/L)			DQO (mg/L)			(Amônia) (mg NH3/l			pH		Sed60 (ml /L)		SSusp (mg /L)	
29/06/2012	6,70E+06	<1					483	111	77,02%				7,04	7,53	<1	<1	65	23,8
24/07/2012	5,70E+06	3,70E+01	100,00%	440,7	19,9	95,4845%	1002	165	83,53%				6,94	7,87	8	<1	600	70
22/08/2012	6,70E+07	6,80E+02	100,00%	117	74,3	36,4957%	276	360	-30,43%				7,11	7,84	<1	<1	83,3	88
26/09/2012	1,00E+08	5,10E+01	100,00%	270,7	99	63,4281%	547	403	26,33%				7,09	7,87	<1	<1	215	70
23/10/2012	7,00E+06	2,70E+01	100,00%	356,3	29,6	91,6924%	882	236	73,24%				6,92	8,16	3,5	<1	300	88
11/12/2012	4,20E+06	2,60E+01	100,00%	243,2	40,3	83,4293%	415	206	50,36%				7,05	8,22	<1	<1	100	74
12/12/2012				279,5	55,1	80,2862%	534	275	48,50%				7,12	8,42	<1	<1	145	186
08/01/2013	6,80E+06	6,00E+00	100,00%	271	41,5	84,6863%	630	464	26,35%				7,05	8,56				
05/02/2013	1,20E+06	3,00E+00	100,00%	253	49,9	80,2767%	590	309	47,63%				7,05	8,22	0,2	0,4	142	150
05/03/2013	3,40E+06	4,00E+00	100,00%	190	43	77,3684%	403	353	12,41%				7,31	7,76	<0,1	0,5	100	132
09/04/2013	2,40E+06	2,80E+01	100,00%	201	65,8	67,2637%	563	344	38,90%				7,25	8,82	0,3	0,2	20	70
15/05/2013	4,60E+06	6,01E+02	99,99%	45,6	39,6	13,1579%	219	253	-15,53%				7,12	7,54	0,4	<0,1	65	78

Fonte: EMBASA (2013)

8.3 RELATÓRIO DE OCORRENCIAS OPERACIONAIS E DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO DO SES DE CANDEIAS

- **Constatações**

Foi solicitado junto a prestadora, o Relatório de Ocorrências Operacionais e de Atendimento Comercial dos últimos 12 meses do SES de Candeias. No entanto, até o momento da elaboração deste relatório não foi encaminhado para a Agência as informações solicitadas em sua totalidade. Diante disso, torna-se inviável posicionamentos da AGERSA em relação a quantidade e a celeridade dos serviços operacionais realizados pela prestadora no respectivo sistema.

Encontra-se no anexo 8, o material enviado pela prestadora, no qual é listado os tipos de serviços executados de apenas 5 meses e sem o tempo médio de execução/atendimento de cada serviço. Constatou-se, a partir das informações disponibilizadas, que o tipo de serviço mais executado durante os meses de janeiro à maio é desobstrução na rede. O referido sistema abrange os municípios de Candeias, São Francisco do Conde, Madre de Deus e Santo Amaro.

- **Não Conformidades**

- Entrega do Relatório de Ocorrências Operacionais e de Atendimento Comercial de forma incompleta.

- **Determinações**

- Providenciar a entrega do Relatório de Ocorrências Operacionais e de Atendimento Comercial dos últimos 12 meses, com tempo médio de atendimento dos principais serviços.

9. CONCLUSÕES

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

- A capacidade de adução de água tratada do SIAA Recôncavo não atende à demanda dos municípios nos períodos festivos, devido à população flutuante. Tal situação levou a EMBASA a promover a elaboração de um **plano de expansão** para este Sistema. Atualmente, encontra-se em andamento a duplicação da adutora de água tratada no trecho entre a ETA Principal e a área do RZB II, em Candeias. Cabe à concessionária apresentar à AGERSA o planejamento das obras a serem desenvolvidas a curto e médio prazo para a solução dos problemas de intermitência no abastecimento;
- O Escritório da Unidade de Candeias e a Loja de Atendimento ao Usuário possui instalações razoavelmente conservadas, contudo é necessário a realização de obras para melhoria das instalações e mobiliário;
- Em relação à capacidade de reservação, faz-se necessário realizar as obras para a ampliação do RZB II, conforme plano de expansão do SIAA Recôncavo. Destaca-se a necessidade de reforma da laje do reservatório de Maracangalha;
- De acordo com os dados sobre qualidade da água na saída da ETA referentes aos parâmetros físico-químicos, produtos secundários da desinfecção e padrão organoléptico, estes encontram-se dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos na Portaria MS 2914/2011. No entanto, para o período avaliado, não foi obedecida a frequência mínima de amostragem determinada pela Portaria. Para os parâmetros cor, turbidez, ph e fluoreto, por exemplo, não constam resultados diários de monitoramento. Os resultados das análises bacteriológicas e de cloro residual livre não foram enviados à AGERSA, impossibilitando a avaliação deste importante parâmetro;

- Quanto ao monitoramento da qualidade da água na rede de distribuição, foram enviados resultados apenas referentes à cor, turbidez e trihalometanos. Estes encontram-se dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos na Portaria MS 2914/2011. No entanto, para o período avaliado, não foi obedecida a frequência mínima de amostragem determinada pela Portaria para trihalometanos. Assim, cabe à concessionária tomar as medidas necessárias para aumentar o número de amostras trimestrais analisadas para este parâmetro;
- As EEEs do SES de Candeias não estão adequadamente sinalizadas e necessitam de obras de conservação e manutenção. A operação das EEEs dá-se de forma satisfatória, contando com serviços de controle operacional e manutenção preventiva e corretiva;
- As instalações da ETE necessitam de equipe de vigilância com o objetivo de garantir acesso restrito como também coibir ações danosas ao patrimônio público. A ETE de Candeias necessita manutenção adequada para controle do crescimento da vegetação e de deposição de material sólido na lagoa facultativa;
- A eficiência de remoção de coliformes termotolerantes e DBO_5 no esgoto tratado encontra-se, de forma predominante, dentro da faixa usual para a tecnologia de tratamento em questão; em relação à DQO, os valores de eficiência de remoção obtidos para o respectivo parâmetro mostram-se incoerentes, não permitido avaliação.

_____

Carlos Henrique de Azevedo Martins

Diretor Geral

_____

Raimundo Mattos Filgueiras

Diretor de Fiscalização

Tereza Rosana Orrico Batista

Assessor Técnico

André Furtado Alves

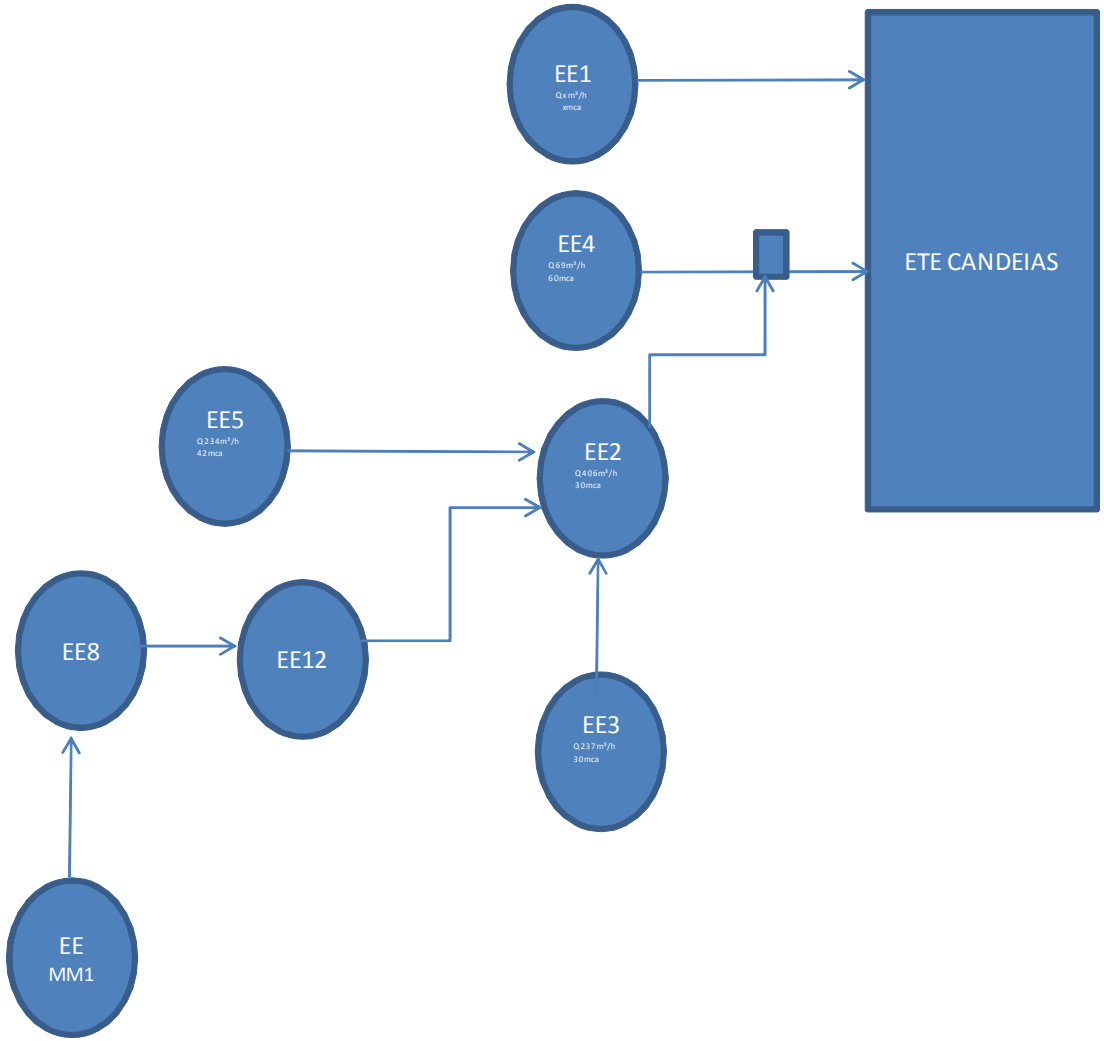
Técnico de Nível Superior

ANEXO 1

Croqui do SIAA do Recôncavo

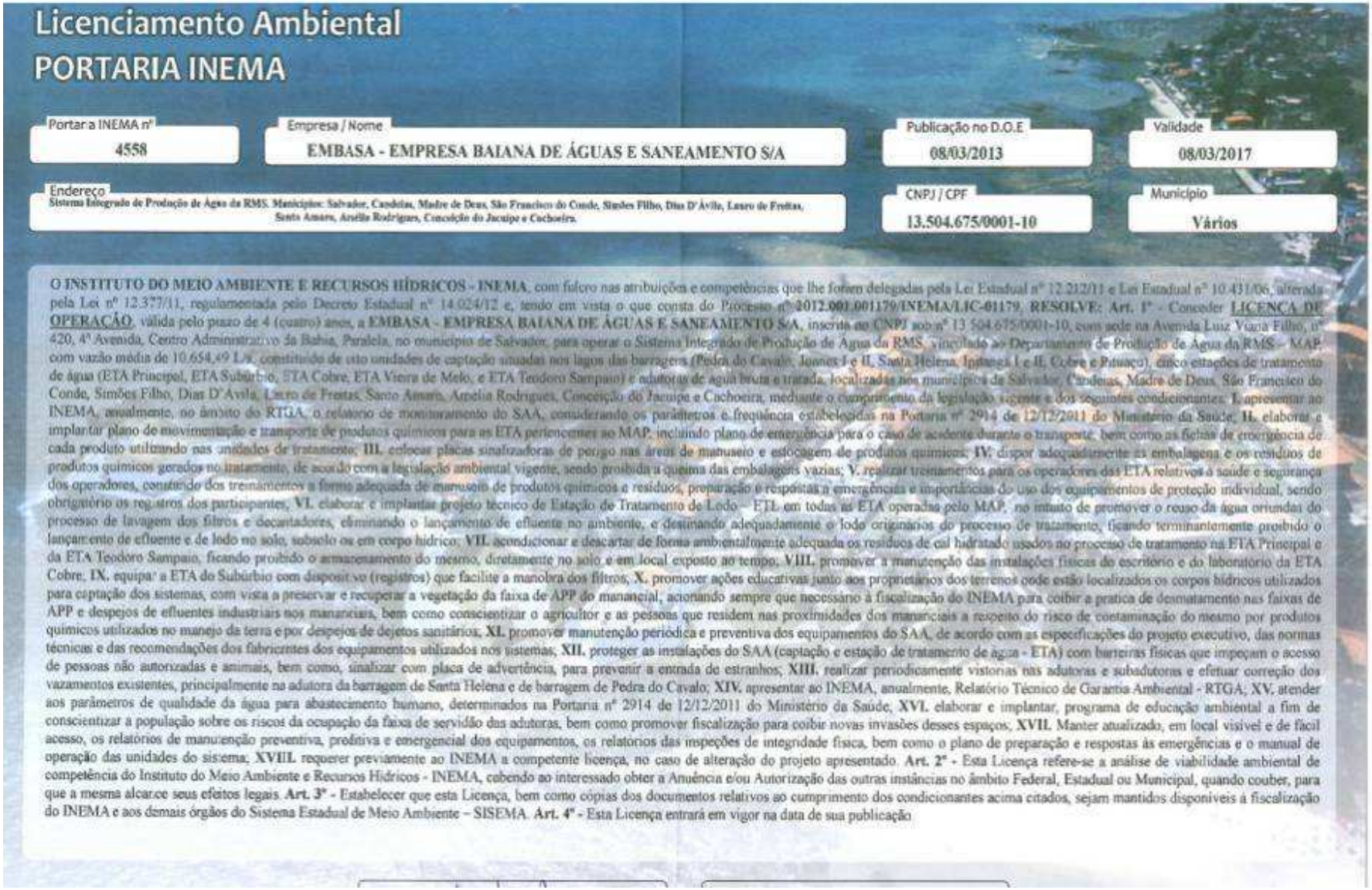
ANEXO 2

Croqui do SES de Candeias


EE1
Qx m³/h
xmca
EE4
Q69m³/h
60mca
ETE CANDEIAS
EE5
Q234m³/h
42mca
EE2
Q406m³/h
30mca
EE8
EE12
EE3
Q237m³/h
30mca
EE
MM1

ANEXO 3

Licença de Operação da ETA Principal



Licenciamento Ambiental
PORTARIA INEMA

Portaria INEMA nº	Empresa / Nome	Publicação no D.O.E	Validade
4558	EMBASA - EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S/A	08/03/2013	08/03/2017

Endereço	CNPJ / CPF	Município
Sistema Integrado de Produção de Água da RMS. Municípios: Salvador, Candeias, Madre de Deus, São Francisco do Conde, Simões Filho, Dias D'Ávila, Lauro de Freitas, Santo Amaro, Amélia Rodrigues, Conceição do Jacuipe e Cachoeira.	13.504.675/0001-10	Vários

O INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - INEMA, com fulcro nas atribuições e competências que lhe foram delegadas pela Lei Estadual nº 12.212/11 e Lei Estadual nº 10.431/06, alterada pela Lei nº 12.377/11, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 14.024/12 e, tendo em vista o que consta do Processo nº **2012.001.001179/INEMA/LIC-01179**, **RESOLVE: Art. 1º** - Conceder **LICENÇA DE OPERAÇÃO**, válida pelo prazo de 4 (quatro) anos, a **EMBASA - EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S/A**, inscrita no CNPJ sob nº 13.504.675/0001-10, com sede na Avenida Luiz Viana Filho, nº 420, 4ª Avenida, Centro Administrativo da Bahia, Paralela, no município de Salvador, para operar o Sistema Integrado de Produção de Água da RMS, vinculado ao Departamento de Produção de Água da RMS – MAP, com vazão média de 10.654,49 L/s, constituído de oito unidades de captação situadas nos lagos das barragens (Pedra do Cavalo, Joanes I e II, Santa Helena, Ipitanga I e II, Cobre e Pituaçu), cinco estações de tratamento de água (ETA Principal, ETA Suburbio, ETA Cobre, ETA Vieira de Melo, e ETA Teodoro Sampaio) e adutoras de água bruta e tratada, localizadas nos municípios de Salvador, Candeias, Madre de Deus, São Francisco do Conde, Simões Filho, Dias D'Ávila, Lauro de Freitas, Santo Amaro, Amélia Rodrigues, Conceição do Jacuipe e Cachoeira, mediante o cumprimento da legislação vigente e dos seguintes condicionantes: **I.** apresentar ao INEMA, anualmente, no âmbito do RTGA, o relatório de monitoramento do SAA, considerando os parâmetros e frequência estabelecidas na Portaria nº 2914 de 12/12/2011 do Ministério da Saúde; **II.** elaborar e implantar plano de movimentação e transporte de produtos químicos para as ETA pertencentes ao MAP, incluindo plano de emergência para o caso de acidente durante o transporte, bem como as fichas de emergência de cada produto utilizando nas unidades de tratamento; **III.** colocar placas sinalizadoras de perigo nas áreas de manuseio e estocagem de produtos químicos; **IV.** dispor adequadamente as embalagens e os resíduos de produtos químicos gerados no tratamento, de acordo com a legislação ambiental vigente, sendo proibida a queima das embalagens vazias; **V.** realizar treinamentos para os operadores das ETA relativos à saúde e segurança dos operadores, contendo dos treinamentos a forma adequada de manuseio de produtos químicos e resíduos, preparação e respostas a emergências e importâncias do uso dos equipamentos de proteção individual, sendo obrigatório os registros dos participantes; **VI.** elaborar e implantar projeto técnico de Estação de Tratamento de Lodo – ETL em todas as ETA operadas pelo MAP, no intuito de promover o reuso da água oriundas do processo de lavagem dos filtros e decantadores, eliminando o lançamento de efluente no ambiente, e destinando adequadamente o lodo originários do processo de tratamento, ficando terminantemente proibido o lançamento de efluente e de lodo no solo, subsolo ou em corpo hídrico; **VII.** acondicionar e descartar de forma ambientalmente adequada os resíduos de cal hidratado usados no processo de tratamento na ETA Principal e da ETA Teodoro Sampaio, ficando proibido o armazenamento do mesmo, diretamente no solo e em local exposto ao tempo; **VIII.** promover a manutenção das instalações físicas do escritório e do laboratório da ETA Cobre; **IX.** equipar a ETA do Suburbio com dispositivo (registros) que facilite a manobra dos filtros; **X.** promover ações educativas junto aos proprietários dos terrenos onde estão localizados os corpos hídricos utilizados para captação dos sistemas, com vista a preservar e recuperar a vegetação da faixa de APP do manancial, acionando sempre que necessário à fiscalização do INEMA para coibir a pratica de desmatamento nas faixas de APP e despejos de efluentes industriais nos mananciais, bem como conscientizar o agricultor e as pessoas que residem nas proximidades dos mananciais a respeito do risco de contaminação do mesmo por produtos químicos utilizados no manejo da terra e por despejos de dejetos sanitários; **XI.** promover manutenção periódica e preventiva dos equipamentos do SAA, de acordo com as especificações do projeto executivo, das normas técnicas e das recomendações dos fabricantes dos equipamentos utilizados nos sistemas; **XII.** proteger as instalações do SAA (captação e estação de tratamento de água - ETA) com barreiras físicas que impeçam o acesso de pessoas não autorizadas e animais, bem como, sinalizar com placa de advertência, para prevenir a entrada de estranhos; **XIII.** realizar periodicamente vistorias nas adutoras e subadutoras e efetuar correção dos vazamentos existentes, principalmente na adutora da barragem de Santa Helena e de barragem de Pedra do Cavalo; **XIV.** apresentar ao INEMA, anualmente, Relatório Técnico de Garantia Ambiental - RTGA; **XV.** atender aos parâmetros de qualidade da água para abastecimento humano, determinados na Portaria nº 2914 de 12/12/2011 do Ministério da Saúde; **XVI.** elaborar e implantar, programa de educação ambiental a fim de conscientizar a população sobre os riscos da ocupação da faixa de servidão das adutoras, bem como promover fiscalização para coibir novas invasões desses espaços; **XVII.** Manter atualizado, em local visível e de fácil acesso, os relatórios de manutenção preventiva, preditiva e emergencial dos equipamentos, os relatorios das inspeções de integridade física, bem como o plano de preparação e respostas às emergências e o manual de operação das unidades do sistema; **XVIII.** requerer previamente ao INEMA a competente licença, no caso de alteração do projeto apresentado. **Art. 2º** - Esta Licença refere-se a análise de viabilidade ambiental de competência do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA, cabendo ao interessado obter a Anuência e/ou Autorização das outras instâncias no âmbito Federal, Estadual ou Municipal, quando couber, para que a mesma alcance seus efeitos legais. **Art. 3º** - Estabelecer que esta Licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes acima citados, sejam mantidos disponíveis à fiscalização do INEMA e aos demais órgãos do Sistema Estadual de Meio Ambiente – SISEMA. **Art. 4º** - Esta Licença entrará em vigor na data de sua publicação

ANEXO 4

Laudos das Análises Físico-Químicas na saída da ETA

ANEXO 5

Laudos das Análises Físico Químicas na rede de distribuição