

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE NAZARÉ

Maio de 2013

Sumário

1	INTRODUÇÃO	03
2	OBJETIVOS	04
3	METODOLOGIA	05
3.1	ESCOPO DA FISCALIZAÇÃO	05
3.2	DOCUMENTOS UTILIZADOS	06
3.3	INFORMAÇÕES DO AGENTE FISCALIZADO	06
4	BASE LEGAL DAS NÃO CONFORMIDADES	07
5	DESCRIÇÃO DO SAA DE NAZARÉ	09
6	CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES	10
6.1	MANANCIAL E CAPTAÇÃO	10
6.1.1	Proteção e Segurança	10
6.1.2	Monitoramento da qualidade da água bruta	11
6.2	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	12
6.2.1	Segurança e Estado de Conservação	12
6.2.2	Operação	14
6.2.3	Qualidade da Água Tratada	15
6.3	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	16
6.4	CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE ÁGUA TRATADA	17
6.5	INSTALAÇÕES DO ESCRITÓRIO DA UNIDADE LOCAL DE NAZARÉ	18
7.	CONCLUSÕES	20
	ANEXO 1– Croqui do SAA de Nazaré	22
	ANEXO 2 – Resultados das análises físico-químicas e microbiológicas da água bruta	24
	ANEXO 3 – Resultados das análises físico-químicas e microbiológicas da água Tratada	26

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 - SAA do município de Nazaré, 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 Nazaré, 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;
2. Coleta de informações através de dados secundários e entrevistas;
3. Vistoria técnica, levantamentos em campo com auxílio 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 foi acompanhada pelos Sr. Gildeone Almeida Santos e Viviane Gomes, gerente do escritório da Unidade Local da Embasa e gerente de operações da Regional de Santo Antônio de Jesus respectivamente.

Data da vistoria técnica: de 24/04/2013.

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 Nazaré

- 1) Manancial, captação;
- 2) Estação elevatória;
- 3) Estação de tratamento de água;
- 4) Escritório operacional.

3.2 DOCUMENTOS UTILIZADOS

- Relatório de Controle operacional;
- Formulário com dados básicos do SAA;
- Croqui do SAA;
- Laudos de controle de qualidade da água bruta e tratada; e,
- 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 Nazaré

Telefone: (75) 3636 - 1302

Gerente: Gildeone Almeida dos Santos

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 DO SAA DE NAZARÉ

O SAA de Nazaré possui captação em manancial superficial feita em barragem de nível no rio Caraipe situada no município de Nazaré, numa área ocupada por fazendas de criação de gado bovino.

A captação é flutuante e há estação elevatória para bombeamento da água bruta até a estação de tratamento de água – ETA, conforme croqui apresentado no anexo 1.

Apresenta-se, no quadro 5.1, dados referentes ao SAA.

Quadro 5.1 – Informações sobre o SAA de Nazaré

Capacidade EEAB (m ³ /h)	Capacidade ETA (m ³ /h)	Capacidade EEAT (l/s)	Nº de economias Existentes	Vol (m ³) aduzido ¹	Vol (m ³) disponibilizado ¹
194	216	216	8.728	93.724	92.109

Fonte: EMBASA (2013)

¹ valor médio do 1º trimestre de 2013

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

Deste ponto a água tratada é bombeada para reservatório apoiado de 750 m³ e daí é distribuída para os bairros da cidade. Para tanto o sistema de distribuição conta com 7 estações elevatórias que possibilitam o abastecimento das áreas mais elevadas. Observar croqui do SAA, no anexo 1.

O índice de perdas na distribuição (IPD) registrado em março de 2013 foi de 17%.

6. CONSTATAÇÕES, NÃO-CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES PARA O SAA

6.1. MANANCIAL E CAPTAÇÃO

6.1.1 Proteção e segurança

- **Constatações**

O ponto de captação, no rio Caraipe, situa-se numa área de pastagem com criatório de gado bovino que circula livremente às margens do local onde ocorre a tomada d'água (figura 6.1 e 6.3).

O acesso à captação é controlado através de portão e cerca, em estado de conservação bastante precário. Não há sinalização informando a existência da captação e a proibição do acesso (figura 6.2).



Fig. 6.1 – ocupação do solo com pastagens no entorno da barragem do rio Caraipe



Fig. 6.2 – Portão que dá acesso à área da barragem no ponto de captação

Verifica-se, ainda, na figura 6.3 os equipamentos para captação flutuante e a proximidade de animais.

- **Não conformidades**

- Não há sinalização informando a existência da captação e a proibição de acesso (figura 6.2);
- Utilização de cerca em péssimo estado de conservação;

- Ausência de ação sistemática para inibição da presença de animais no entorno do ponto de captação;



Fig. 6.3 – captação flutuante e presença de bovinos nas proximidades

- **Determinações:**

- Sinalizar adequadamente o portão de acesso e garantir as condições para isolamento da área, inclusive afastamento dos bovinos que atuam como reservatório no ciclo de vida de protozoários como criptosporidium e giárdia.

- Manter-se em articulação com os órgãos ambientais e responsáveis pela gestão dos recursos hídricos no sentido de garantir a manutenção da qualidade e quantidade da água bruta, conforme artigo 13, inciso IX da Portaria MS 2914/2011;

6.1.2 Monitoramento da qualidade da água bruta

- **Constatações**

A concessionária realiza monitoramento da qualidade da água bruta com frequência 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.

- **Não conformidades**

- Ausência de não-conformidades para os parâmetros analisados.

- **Determinações**

- Manter monitoramento e atuar conjuntamente com os órgãos ambientais para manutenção da qualidade da água desse manancial.

6.2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

6.2.1 Segurança e Estado de Conservação

- **Constatações**

A área da ETA é protegida e sinalizada, contando com muro, portão e cerca (ver figura 6.4).

Observa-se, no entanto, entulho e mato no portão de acesso à ETA, conferindo aspecto de abandono (figura 6.5).



Fig. 6.4 – Entrada da ETA isolada e sinalizada



Fig. 6.5 – presença de entulho e mato junto ao portão da ETA

As edificações e instalações da ETA encontram-se em mau estado de conservação, conforme figuras 6.6, 6.7, 6.8 e 6.9.



Fig. 6.6 – Instalações mal conservadas – peças enferrujadas e necessidade de pintura



Fig. 6.7 – Instalações precárias - grades enferrujadas



Fig. 6.8 – Portão necessitando de reparos



Fig. 6.9 – Área interna da ETA - necessidade de capinação e pintura

Pelo estado de conservação das instalações, pode-se constatar que não há uma manutenção sistemática destas, o que levou ao estado precário que pode ser observado nas figuras mencionadas, acima.

- **Não conformidades**

- Má conservação das instalações e área verde devido à ausência de manutenção sistemática.

- **Determinações**

- Adotar rotina de manutenção periódica das instalações, primando pela eficiência das unidades de tratamento da água.

6.2.2 Operação

- **Constatações**

A operação da ETA esta ocorrendo de forma satisfatória, apesar de ter se verificado nos laudos das análises físico-químicas e microbiológicas provenientes de amostras colhidas na saída da ETA, desconformidade quanto ao parâmetro turbidez, conforme anexo 3 e item 6.2.3.

Nas figuras 6.10 e 6.11 observam-se decantadores em operação e filtros em manutenção, respectivamente.



Fig. 6.10 – Vista dos decantadores em operação



Fig. 6.11 – Filtro em manutenção

- **Não-Conformidades**

- Ausência de não-conformidades.

- **Determinações**

- Não há determinações a serem executadas.

6.2.3 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, exceto para o parâmetro turbidez, importante indicador da eficiência do controle de cistos de protozoários.

Sob o aspecto quantitativo, observa-se para o parâmetro microbiológico que não foi obedecida a frequência mínima de amostragem determinada pela referida Portaria, em 4 meses do ano de 2012, quando foram coletadas 6 ou 7 amostras, sendo 8 o número recomendado.

O parâmetro flúor deixou de ser analisado por 2 meses no ano de 2012 (anexo 3), no entanto a Portaria determina a realização de análises 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, turbidez e cloro foram analisados todos os meses e estes se encontram em conformidade com o que determina a Portaria MS 2914/2011. Destaca-se que durante todo o ano, para as amostras colhidas, o cloro residual livre manteve-se acima de 0,2 mg/l, em conformidade com a referida Portaria;
- Os resultados das análises microbiológicas para a rede de distribuição apresentam-se em conformidade com a Portaria MS 2914/2011.

- **Não-conformidades**

Monitoramento na saída da ETA

- Observou-se valores de turbidez acima do que determina a Portaria MS 2914/2011;
- Para os parâmetros microbiológico e flúor não foi observada a frequência mínima de amostragem determinada pela Portaria MS 2914/2011.

Monitoramento na distribuição

- Ausência de não-conformidades.

- **Determinações**

- Realizar o monitoramento da qualidade da água, para o padrão microbiológico e flúor, conforme determina a Portaria MS 2914/2011 sobre frequência mínima de amostragem;
- Promover melhorias na operação da ETA de modo a alcançar os valores de turbidez determinados pela Portaria MS 2914/2011, considerando-se a importância da filtração para o controle de cistos de protozoários;
- Apresentar à AGERSA esclarecimentos sobre as não conformidades identificadas.

6.3 Estação Elevatória de Água Tratada

- **Constatações**

A EEAT situa-se na área da ETA. Observa-se, na figura 6. 12, o interior da casa de bombas, verificando-se que a edificação e equipamentos estão em estado de conservação deficiente, indicando ausência de manutenção sistemática.



Fig. 6.12 – Interior da casa de bombas – equipamentos e edificação em mau estado de conservação

- **Não conformidades**

- Edificação e equipamentos da EEAT estão em mau estado de conservação, conforme figura 6.12.

- **Determinações**

- Efetuar manutenção na edificação e nos equipamentos da EEAT.

6.4 CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE ÁGUA TRATADA

- **Constatações**

Segundo informações coletadas junto à EMBASA a capacidade da produção de água tratada atende à demanda atual, contudo no verão faz-se necessário recorrer a manobras na rede.

Para fazer face à demandas futuras esta sendo elaborado estudo visando a ampliação do SAA com recursos da FUNASA.

Analisando o relatório de serviços dos últimos 6 meses (anexo 4), observa-se aumento das reclamações referentes à falta de água, no período do verão, confirmando a informação mencionada, acima.

- **Não conformidades**

- Problemas de falta de água no verão.

- **Determinações**

- Apresentar à AGERSA relatório contendo informações sobre o escopo e prazos para conclusão das obras de ampliação do SAA de Nazaré.

6.5 INSTALAÇÕES DO ESCRITÓRIO DA UNIDADE LOCAL DE ITAPARICA

- **Constatações**

Observa-se, na figura 6.13, o escritório da Unidade Local de Nazaré. Nele se encontra o escritório de operação e serviço, de atendimento a cliente, almoxarifado, entre outros (figuras 6.13 e 6.14).



Fig. 6.13 – Fachada do escritório da Unidade Local de Nazaré



Fig. 6.14 - Vista do escritório de atendimento ao público de Nazaré

Conforme figuras 6.14 e 6.15, verifica-se a existência de ambientes com iluminação inadequada às atividades laborativas e outros com boa iluminação.

- **Não-Conformidades**

- Instalações sem iluminação adequada às atividades ali desenvolvidas.



Fig. 6.14 - Escritório de operação e serviço com iluminação deficiente



Fig. 6.15 – Um dos escritórios da Unidade Local de Nazaré bem iluminado.

- **Determinações**

- Promover melhoria da iluminação do interior do escritório para possibilitar um adequado ambiente de trabalho aos seus funcionários.

7. CONCLUSÕES

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

- A ETA esta atendendo bem ao seu objetivo de produção de água potável, contudo suas instalações estão necessitando de reforma e limpeza, conforme observado neste relatório. Faz-se necessário a realização dessas melhorias necessárias à conservação do patrimônio público.
- A capacidade de produção de água do sistema atende à demanda atual da população, contudo há problemas de disponibilidade de água no verão quando são realizadas manobras na rede de distribuição. Cabe à concessionária apresentar à AGERSA o planejamento das ações a serem desenvolvidas a curto e médio prazo visando melhorias e ampliação do SAA;
- 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. O tratamento através de ETA convencional é compatível com a qualidade da água bruta;

- De acordo com os dados apresentados pela Embasa referentes à 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 turbidez monitorada na saída dos filtros. Assim cabe à concessionária tomar as medidas necessárias para manter os valores máximos de turbidez conforme determina a referida Portaria.

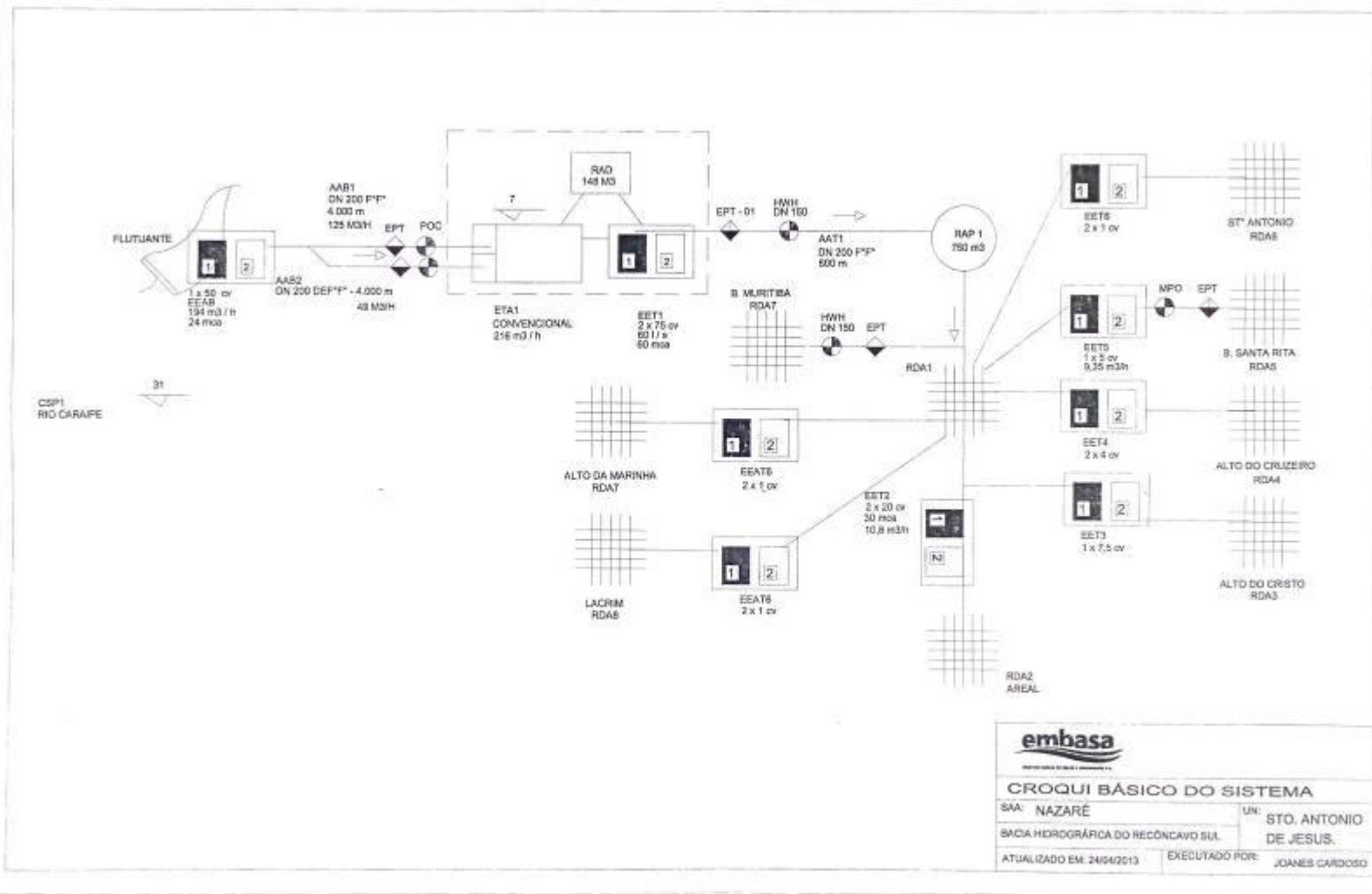
Raimundo Mattos Filgueiras
Diretor Geral

Tereza Rosana Orrico Batista
Assessor Técnico

André Furtado Alves
Técnico de Nível Superior

ANEXO 1

Croqui do SAA de Nazaré



ANEXO 2

Resultados das Análises Físico-Químicas e Microbiológicas da Água Bruta

embasa EMPRESA BAHIANA DE SANEAMENTO S.A.												USA: SANTO ANTONIO DE JESUS		
RELATÓRIO DE ANÁLISES - ÁGUA BRUTA - Nazaré- 2012														
DATA	LOCALIDADE / MANANCIAL	Coordenadas do Ponto de Captação		COR	TURBIDEZ	pH	ALCALINIDADE	CLORETO	DUREZA	FLUOR	COLI	COLI	Classificação	
		Latitude SUL	Longitude OESTE								TOTAL	TERMO	Cálculos/mL	
04/jan	NAZARÉ- RIO CARAÍPE	13°02'43" S	39°01'53" W	140	12,00	6,8	20	22	15	0,03	240	240	27	
06/fev	NAZARÉ- RIO CARAÍPE	13°02'43" S	39°01'53" W	100	17,30	6,97	10	33	10	0,00	48	15	27	
26/mar	NAZARÉ- RIO CARAÍPE	13°02'43" S	39°01'53" W	70	7,21	6,71	15	24	13	0,01	500	21	27	
17/abr	NAZARÉ- RIO CARAÍPE	13°02'43" S	39°01'53" W	100	8,28	6,25	11	25	47	0,03	800	33	27	
14/mai	NAZARÉ- RIO CARAÍPE	13°02'43" S	39°01'53" W	100	9,00	6,85	18	25	15	0,04	300	50	27	
25/jun	NAZARÉ- RIO CARAÍPE	13°02'43" S	39°01'53" W	70	7,35	7,09	20	24	15	0,00	500	170	27	
03/jul	NAZARÉ- RIO CARAÍPE	13°02'43" S	39°01'53" W	120	14,20	6,91	18	25	21	0,08	800	170	27	
07/ago	NAZARÉ- RIO CARAÍPE	13°02'43" S	39°01'53" W	70	7,36	7,03	15	31	24	0,01	900	22	27	
19/set	NAZARÉ- RIO CARAÍPE	13°02'43" S	39°01'53" W	100	10,70	7,88	27	25		0,01	8	12	27	
08/out	NAZARÉ- RIO CARAÍPE	13°02'43" S	39°01'53" W	80	8,55	7,60	8	25		0,00	800	500	13	
12/nov	NAZARÉ- RIO CARAÍPE	13°02'43" S	39°01'53" W	100	7,28	7,00	7	11	23	0,03	1.600	34	13	
10/dez	NAZARÉ- RIO CARAÍPE	13°02'43" S	39°01'53" W	70	6,43	7,14	17	29	21	-	500	9	13	

embasa EMPRESA BAHIANA DE SANEAMENTO S.A.												USA: SANTO ANTONIO DE JESUS		
RELATÓRIO DE ANÁLISES - ÁGUA BRUTA - Nazaré- 2013														
DATA	LOCALIDADE / MANANCIAL	Coordenadas do Ponto de Captação		COR	TURBIDEZ	pH	ALCALINIDADE	CLORETO	DUREZA	FLUOR	COLI	COLI	Classificação	
		Latitude SUL	Longitude OESTE								TOTAL	TERMO	Cálculos/mL	
02/jan	NAZARÉ- RIO CARAÍPE	13°02'43" S	39°01'53" W	70	5,15	6,55	15	26	10	-				
20-fev	NAZARÉ- RIO CARAÍPE	13°02'43" S	39°01'53" W	50	5,29	6,46	19	29	17				13	
11/mar	NAZARÉ- RIO CARAÍPE	13°02'43" S	39°01'53" W	70	5,05	6,54	16	30	24	0,04	>1600	4		

[Assinatura]
Biol. Gáisa Gomes Pereira Mota
Controle de Qualidade USA
Mat. 13276-4
CRBIO 67.432/05 D

ANEXO 3

**Resultados das Análises Físico-Químicas e
Microbiológicas da Água Tratada**

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E ÍNDICE DE QUALIDADE Nazaré 2012 SOISOAPI USA																		
LOCALIDADES	ÁGUA TRATADA - ETA							REDE DE DISTRIBUIÇÃO							REDE DE DISTRIB.			
	COR (U.C.)	TURB. (NTU)	PH	CLORO mg/L Cl ₂	CLOROT. mg/L CP	DUREZA mg/L	FLUOR mg/L F ⁺	PADRÃO BACTERIOL.		COR (U.C.)	TURB. (NTU)	PH	CLORO mg/L Cl ₂	FLUOR mg/L F ⁺	PADRÃO BACTERIOL.		M. ANAL. CL2 +0,2	CL RES. CL2 +0,2
								Resid.	Conf.						Resid.	Conf.		
Janero	5,0	0,82	7,0	1,5	8,9	15,0	0,75	8	8	5,0	1,02	-	1,3	-	43	43	43	0
Fevereiro	5,0	0,86	6,8	1,9	8,9	15,0	-	8	8	5,0	1,29	-	1,5	-	44	44	44	0
Março	5,0	1,17	6,6	1,5	8,9	15,0	-	8	8	5,0	1,31	-	1,2	-	43	43	43	0
Abril	5,0	1,12	6,4	2,0	-	-	0,60	7	7	5,0	1,25	-	1,0	-	43	43	43	0
Mai	5,0	1,04	6,2	1,6	-	-	0,60	7	7	5,0	1,48	-	1,2	-	35	35	35	0
Junho	7,0	2,19	6,4	1,5	-	-	0,57	7	7	9,0	2,56	-	1,2	-	30	36	36	0
Julho	6,0	1,60	6,3	1,7	-	-	0,68	8	8	7,0	1,62	-	1,3	-	44	44	44	0
Agosto	5,0	1,01	5,8	2,0	-	-	0,69	10	10	6,0	1,27	-	1,4	-	42	42	42	0
Setembro	5,0	1,01	5,8	2,0	-	-	0,69	10	10	6,0	1,27	-	1,4	-	42	42	42	0
Outubro	6,4	0,70	6,4	1,9	29,0	24,0	0,75	8	8	6,0	1,54	-	1,3	-	41	41	41	0
Novembro	5,0	1,94	6,7	1,9	29,0	24,0	0,70	8	8	6,0	1,42	-	1,4	-	28	28	28	0
Dezembro	5,0	0,70	6,6	1,5	29,0	24,0	-	8	8	5,0	0,90	-	1,2	-	41	41	41	0
IGA																		
PÁRAMETROS																		
PESOS RELATIV.																		
PÁRAM. FÍSICO-QUÍMICOS																		
PÁRAM. BAC.																		
IGA - CONDIÇÃO																		

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

ANEXO 4

Relatório de Qualidade dos Serviços



**USA - UN SANTO ANTONIO DE JESUS
EL DE NAZARÉ
PROCESSO DE SERVIÇOS**

GERENCIAMENTO PELAS DIRETRIZES
QUALIDADE DOS SERVIÇOS
ÚLTIMOS 06 MESES

		out/12	nov/12	dez/12	jan/13	fev/13	mar/13
RECLAMAÇÕES DE FALTA D'ÁGUA	QUANTIDADE	0	0	3	7	4	0
	META: 06 HORAS	0	0	04:33	01:52	02:44	0
RECLAMAÇÕES DE CONSUMO	QUANTIDADE	0	1	1	1	1	0
	META: 72 HORAS	0	94:23	89:11	21:50	21:03	0
VAZAMENTOS DE RAMAIS	QUANTIDADE	68	59	23	77	85	85
	META: 6 HORAS	02:38	2:09	4:33	2:05	02:25	02:00
VAZAMENTOS DE REDES	QUANTIDADE	7	9	7	7	7	7
	META: 6 HORAS	04:19	03:47	04:28	06:28	01:59	02:17
VAZAMENTOS DE HIDRÔMETROS	QUANTIDADE	43	33	34	60	39	37
	META: 6 HORAS	04:09	04:10	03:21	03:16	06:12	06:20