

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
RF/CSB/0011/2013**

Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento
de Água do Município de
Marco

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Junho/2013

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO.....	4
2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO	4
3. OBJETIVO.....	4
4. METODOLOGIA.....	5
4.1. Cronograma de Trabalho	5
4.2. Áreas e Segmentos Auditados	6
4.2.1. Sistema de abastecimento de água.....	6
5. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE	8
5.1. Recursos Humanos e Instalações.....	8
5.2. Unidades Operacionais.....	8
5.2.1. Sistema de abastecimento de água.....	8
6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES	9
7. EQUIPE TÉCNICA	14
8. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA.....	14
ANEXOS.....	15
ANEXO I – CHECK LIST	16
ANEXO II - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	29
ANEXO III – QUADROS	43

GLOSSÁRIO

AAB	Adutora de Água Bruta
EEAB	Estação Elevatória de Água Bruta
EE	Estação Elevatória
EP	Estação Pitométrica
EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EELF	Estação Elevatória de Lavagem dos Filtros
ETA	Estação de Tratamento de Água
GECOQ	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
RAP	Reservatório Apoiado
RASO	Relatório de Análise da Situação Operacional
RDA	Rede de Distribuição de Água
RECOP	Relatório de Controle Operacional
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SISÁGUA	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
VMP	Valor Máximo Permitido
TAU	Torre de Amortecimento Unidirecional
QC	Quadro de Comando
PT	Poço Tubular

1. IDENTIFICAÇÃO

ARCE: Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará.

Endereço: Av. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – Aldeota – CEP 60.150-160, Fortaleza.

Telefone: (85) 3101-1027 **Fax:** (85) 3101-1000

CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará

Endereço: Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1.030 – Vila União – CEP 60.420-280, Fortaleza.

Telefone: (85) 3101-1719 **Fax:** (85) 3101-1860

2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo: Sistema de Abastecimento de Água	
Unidade de Negócio da Bacia do Acaraú e Coreaú (UN-BAC) End.: Rua Tabelaão Idelfonso Cavalcante, 619, Centro – CEP: 62.010-015. Sobral-CE. Telefone: (88) 3677-4715 Contato: Sr. Raimundo Irismar Azevedo Filho (Gerente da UN-BAC)	Localidade: Marco End.: Av. Prefeito Guidosterno, 463, Centro – CEP: 62.560-000. Marco-CE. Telefone: (88) 3664-1043 Contato: Sr. Francisco José Silva
Comunicação à Empresa: OF/CSB/0617/2013.	
Data da Inspeção: 18 e 19 de junho de 2013.	
Legislação: Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde; Lei Federal nº 11.445/2007; Lei Estadual nº 14.394/2009; Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010, 147/2010 e 152/2011	

3. OBJETIVO

Este relatório detalha a ação de fiscalização direta realizada pela ARCE, de acordo com a localidade e escopo selecionados, em cumprimento aos termos estabelecidos na

Lei Federal Nº 11.445/07 e Lei Estadual Nº 14.394/09.

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições técnicas, operacionais e comerciais e determinar o grau de conformidade do sistema auditado, levando-se em consideração os requisitos de qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com a legislação pertinente, dando ênfase àquela expedida pela ARCE.

4. METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da ação de fiscalização compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, levantamentos em campo, medições de pressão, análise e avaliação documental, obtenção de informações e dados gerais do sistema, identificação e frequência de ocorrências.

A vistoria foi acompanhada pela Técnica da UN-BAC, Sra. Zélia Silva , que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

4.1. Cronograma de Trabalho

Sistema de Abastecimento de Água		
PERÍODO	3ª Feira DIA 18/5/2013	4ª Feira DIA 19/5/2013
Manhã	Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local. Inspeção nos poços, adutora, estações elevatórias, ETA , casa de química, laboratório reservatórios e rede de distribuição. Medição pontual de pressão de pressão na rede de distribuição. Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição. Visita à Prefeitura.	Retirada de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição
Tarde	-	-

4.2. Áreas e Segmentos Auditados

A seguir, estão apresentadas as áreas auditadas, constando de todos os itens e segmentos, os quais orientaram os trabalhos de auditoria.

4.2.1. Sistema de abastecimento de água

Área	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Manancial/Captação	<ul style="list-style-type: none"> – Preservação e proteção – Operação e manutenção
	• ETA	<ul style="list-style-type: none"> – Segurança, conservação e limpeza – Aeração – Filtração – Casa de química – Laboratório
	• Adução	<ul style="list-style-type: none"> – Operação, manutenção e controle de perdas
	• Reservatórios	<ul style="list-style-type: none"> – Operação e manutenção – Limpeza e desinfecção – Controle de perdas
	• Elevatórias	<ul style="list-style-type: none"> – Operação e manutenção
	• Rede de Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> – Operação e manutenção – Continuidade – Hidrometração – Pressões disponíveis na rede
Gerencial	• Informações Gerenciais	<ul style="list-style-type: none"> – Nível de universalização – Plano de exploração dos serviços – Plano Municipal de Saneamento Básico

Área	Item Auditado	Segmento Auditado
Qualidade e Controle	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade da Água Distribuída à População • Controle da Qualidade da Água Distribuída à População 	<ul style="list-style-type: none"> – Qualidade físico-química da água na saída da ETA – Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição – Controle da qualidade da saída da ETA – Controle da qualidade da água na rede de distribuição – Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída.
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Escritório / loja de Atendimento / almoxarifado 	<ul style="list-style-type: none"> – Instalações físicas do escritório e almoxarifado
	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços comerciais 	<ul style="list-style-type: none"> – Atendimento ao usuário – Ligação de água – Corte e religação de água – Faturamento

5. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

5.1. Recursos Humanos e Instalações

O sistema dispõe de 1 (uma) loja de atendimento, localizada na Av. Prefeito Guidosterno, 463, Centro com função de atendimento aos usuários.

ITEM	FUNÇÕES/TIPO	QUANTIDADE	TURNOS	DIAS DA SEMANA
Pessoal	Encarregado de núcleo	1	08:00 h – 12:00 h 14:00h – 18:00 h	Segunda-feira a Sexta-feira
	Operador de ETA	1		
	Operador de RDA	1		
Escritório	Gerência de Núcleo e Atendimento ao Público	2		
Veículo	Moto	1		

5.2. Unidades Operacionais

5.2.1. Sistema de abastecimento de água

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Manancial	Subterrâneo	3 poços	PT- 01 e PT-02 e um PA.
Elevatórias	EEAB-01	3	Recalca água tratada dos poços para a ETA.
	EEAT-01	2	Recalca água tratada do RAP-01 para o REL.
Adução	Água bruta	5.800m	Linha de adução entre as captações e a ETA.
Reservatórios	RAP-01 (ETA Marco)	400 m ³	Reservatório de reunião.
	REL-02	280 m ³	Reservatório de distribuição.
Rede de distribuição	PVC	28.469m	3.696 ligações ativas

Fonte: RASO e RECOP (fls. 5 a 10 do Processo PCSB/CSB/0011/2013)

Foram inspecionadas todas as instalações do escritório local e todas as unidades operacionais do sistema localizadas no município de Marco.

6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES

São listadas neste capítulo as constatações apuradas durante a inspeção de campo, como também, aquelas apuradas em função das informações fornecidas pela CAGECE.

CONSTATAÇÃO C1

- a) Não existe iluminação para trabalhos noturnos no PT-01 (**Anexo 1**, item 1.1-I-3)
- b) A laje de proteção do PT-02 está rachada e o PA está com escada e laje superior deterioradas (Anexo 1, item 1.1-I-4)
- c) Não existe guarda-corpo de segurança na escada ao aerador (**Anexo 1**, item 1.2-II-3)
- d) Não existe guarda-corpo de segurança nas escadas dos filtros (**Anexo 1**, item 1.2-IV-4)
- e) Os filtros 01,02 e 03 estão sem tampas (**Anexo 1**, item 1.2-IV-6)
- f) A máscara de proteção ao cloro não está disponível(**Anexo 1**, item 1.2-V-8)
- g) Não há guarda-corpo na laje de cobertura do REL-01 (**Anexo 1**, item 1.5-II-6)
- h) A tubulação de ventilação do RAP-01 está inadequada. (**Anexo 1**, item 1.5-II-10)

Não conformidade NC1 – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **01.06**: A CAGECE não está cumprindo as normas técnicas e procedimentos para implantação de sistema de abastecimento de água.

Enquadramento legal: Artigos 2º, 37 e 137 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor;

Determinação D1 - A CAGECE cumpra as normas técnicas e procedimentos para implantação de sistemas de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C1.

Prazo para atendimento: 180 dias.

CONSTATAÇÃO C2

- a) O quadro de comando do PA está em más condições de conservação e apoiado no solo (**Anexo 1**, item 1.1-I-7)

- b) Existe um registro dos filtros com problema da vedação (**Anexo 1**, item **1.2-IV-7**)
- c) O tanque de fluoretação está com vazamento (**Anexo 1**, item **1.2-V-5**)
- d) Na adutora de água bruta, as caixas dos registros de descarga estão cobertas por vegetação e a ventosa está com vazamento (**Anexo 1**, item **1.3-I-3**)
- e) O REL-01 está com a armadura exposta e o RAP-01 está sem identificação (**Anexo 1**, item **1.5-II-1**)
- f) A escada do REL-01 está em processo de corrosão (**Anexo 1**, item **1.5-II-3**)
- g) O RAP-01 está sem tampa de inspeção (**Anexo 1**, item **1.5-II-9**)
- h) O registro do RAP-01 está sem grade de proteção (**Anexo 1**, item **1.5-II-17**)

Não conformidade NC2 - Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I, item **01.07**: Não realizar operação e manutenção adequada das unidades integrantes do sistema de abastecimento de água.

Enquadramento legal: Artigos 2º e 119 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor;

Determinação D2 - A CAGECE deve realizar operação e manutenção adequada das unidades integrantes dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C2.

Prazo para atendimento: 120 dias.

CONSTATAÇÃO C3

- a) A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede no dia 17/06/2013 em 7 (sete) pontos adequadamente espaçados, mais especificamente, nos cavaletes das ligações de água. Os resultados demonstram que das 7 (sete) medições efetuadas, 4 (quatro) situaram-se-se fora da faixa de 10 a 50 mca (**Anexo I**, item **1.6-II-2**);

Não conformidade NC3 – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **01.05**: Fornecer água com pressão em desacordo com os limites estabelecidos pela ARCE.

Enquadramento legal: Artigos 120 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor;

Determinação D3 - A CAGECE deve fornecer água com pressão de acordo com os limites estabelecidos pela ARCE, visando corrigir a não conformidade verificada na constatação C3.

Prazo para atendimento: 180 dias.

CONSTATAÇÃO C4

- a) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC e pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de dezembro/2012 a abril/2013, apresentaram as seguintes não conformidades com padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Anexo I**, item **2-I-1**);
- ✓ Cor: os meses de novembro/12, fevereiro, março e abril apresentaram resultados não-conformes em 12,5%, 28,57%, 28,57% e 11,11% das amostras da UN-BAC; e em 1,47%, 3,17%, 2,89% e 1,49% das amostras do SISÁGUA;
 - ✓ Turbidez<1,0: todos os meses de novembro/2012 a abril/2013 apresentaram resultados não-conformes em 37,5%, 85,71%, 55,55%, 14,28%, 28,57%, e 33,33% das amostras da UN-BAC; e em 41,17%, 57,35%, 52,85%, 1,58%, 69,56% e 74,62% das amostras do SISÁGUA;
 - ✓ Turbidez<0,5: todos os meses de novembro/2012 a abril/2013 apresentaram resultados não-conformes em 75%, 100%, 77,77%, 57,14%, 85,71%, e 77,77% das amostras da UN-BAC;
 - ✓ Ferro: o mês de abril/2013 apresentou resultado não-conforme em 100% da amostra da UN-BAC.
- b) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC e pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de novembro/2012 a abril/2013, apresentaram as seguintes não conformidades com padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Anexo I**, item **2-III-1**);
- ✓ Cor: os meses de novembro/12 e janeiro a abril/2013 apresentaram resultados não-conformes em 16,0%, 8,0%, 25,0%, 24,0% e 24,0% das amostras da UN-BAC; e os meses de novembro/2012, janeiro e fevereiro/2013 apresentaram resultados não-conformes em 16,0%, 8,0% e 25,0% das amostras do SISÁGUA.

Não conformidade NC4 – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **06.01**: Fornecer água fora dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação.

Enquadramento legal: Artigo 3º da Resolução 122/2009 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor;

Determinação D4 - A CAGECE deve fornecer água dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C4.

Prazo para atendimento: Imediato.

CONSTATAÇÃO C5

- a) De 10 históricos de leitura analisados, todos apresentaram intervalos fora do estabelecido. (**Anexo I**, item **5-VIII-1**);

Não conformidade NC5 – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **02.02**: Não realizar a medição do consumo de água tratada, a estimativa do volume de esgoto coletado e o faturamento em conformidade com as disposições legais aplicáveis.

Enquadramento legal: Artigo 91 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor;

Determinação D5 - A CAGECE deve cumprir os intervalos estabelecidos de medição, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

Prazo para atendimento: 30 dias.

CONSTATAÇÃO C6

- a) Não são disponibilizadas 6 (seis) datas para o vencimento da fatura uniformemente distribuídas ao longo do mês (**Anexo 1**, item **5-V-2**)

Não conformidade NC6 – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **02.05**: Não oferecer no mínimo seis datas opcionais de vencimento das faturas, distribuída conforme a legislação.

Enquadramento legal: Artigo 104 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor;

Determinação D6 - A CAGECE deve oferecer no mínimo seis datas de vencimento de fatura, distribuídas conforme legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C6.

Prazo para atendimento: 30 dias.

CONSTATAÇÃO C7

- a) A água de lavagem dos filtros são dispostas nas ruas do município (**Anexo 1**, item 1.2-IV-8)

Não conformidade NC7 – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **04.04**: Não realizar a gestão do manejo, condicionamento, transporte e disposição adequada de lodos e subprodutos do tratamento de água ou de efluentes

Enquadramento legal: Artigo 2º e 160 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor;

Determinação D7 - A CAGECE deve dispor adequadamente a água de lavagem dos filtros, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C7.

Prazo para atendimento: 30 dias.

CONSTATAÇÃO C8

- a) A comunicação de corte de ligação na fatura consta um prazo de 7 (sete) dias corridos, após a comunicação para a regularização do débito, porém esse prazo é de 30 dias (**Anexo 1**, item 4 - VII - 1).

Não conformidade NC8 – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I, item 03.08: Não dar acesso aos usuários as informações arquivadas sobre ele e informações sobre os serviços prestados na forma e condições previstas na legislação.

Enquadramento legal: Artigo 79, da Resolução 130/2010 da ARCE e artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D8 - A CAGECE deve dar acesso aos usuários às informações arquivadas sobre ele e informações sobre os serviços prestados na forma e condições previstas na legislação, visando corrigir a não conformidade verificada na constatação C8.

Prazo para atendimento: 30 dias.

7. EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva - ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho – ARCE

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida – ARCE

Tecg^a em San. Ambiental Camila C. Sampaio – CSTA Serviços Ambientais

8. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 26 de junho de 2013.

ANEXOS

ANEXO I – CHECK LIST

1. Área Auditada: Técnico-Operacional

1.1. Manancial / Captação subterrânea

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico- G
I.	Infraestrutura/Operação/Manutenção				
1	Existe identificação do poço? O PT-18 não está identificado	S	22	01.07	F2
2	O acesso ao poço é fácil?	S	22	01.07	
3	Existe iluminação para trabalhos noturnos? Não existe iluminação no PT-01	N	22	01.06	F1
4	A proteção do poço é adequada? A laje de proteção do PT-02 está rachada e o PA está com a escada e laje superior deterioradas.	N	22	01.06	F7, F11, F14
5	Há facilidade da realização de trabalhos de manutenção no poço?	S	22	01.07	
6	As instalações elétricas do poço estão adequadas?	S	22	01.07	
7	As condições de manutenção do quadro de força são adequadas? O QC do PA está em más condições de conservação e apoiado no solo.	N	22	01.07	F13
8	Existe horímetro em funcionamento?	S	22	01.06	
9	Existe bomba reserva?	NA	22	01.06	
10	A estrutura e pintura da casa de abrigo do QC estão em condições adequadas?	S	22	01.07	
11	A área está adequadamente delimitada?	S	22	01.07	

1.2. ETA

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
I. Segurança, conservação e limpeza					
1	A ETA possui licenciamento ambiental da SEMACE?	S	22	01.06	
2	Existe no local placa indicativa de que a área pertence à CAGECE?	S	22	01.07	F15 e F16
3	O acesso a ETA está em condições adequadas?	S	22	01.07	
4	A área está devidamente delimitada? (Cerca / muro)	S	22	01.07	
5	As condições de limpeza do pátio externo são adequadas?	S	22	01.07	
6	Existe algum animal circulando dentro dos limites da ETA?	N	22	01.07	
7	Outros. Citar.	-			
II. Aeração					
1	Existe escada de acesso ao aerador?	S	22	01.06	F18
2	Se existe, a escada de acesso está em condições adequadas de uso?	S	22	01.07	
3	Existem guarda-corpos de segurança nos acessos ao aerador?	N	22	01.06	
4	Se existem, os guarda-corpos estão em condições adequadas de uso?	NA	22	01.07	
5	As condições de operação e manutenção do aerador estão adequadas?	S	22	01.07	
III. Decantação					
1	Os decantadores estão em condições adequadas de operação e manutenção? N° de decantadores:	NA	22	01.07	
2	Existem escadas de acesso aos decantadores?	NA	22	01.06	
3	Se existem, as escadas de acesso estão em condições adequadas de uso?	NA	22	01.07	
4	Existem passarelas com guarda-corpo de proteção no decantador p/	NA	22	01.06	

	segurança do operador?				
5	O local para disposição do lodo retido pelos decantadores é adequado?	NA	22	04.04	
IV. Filtração					
1	Os filtros estão em condições adequadas de operação e manutenção? N° de filtros: Existem 3 filtros	S	22	01.07	F19
2	Existem escadas de acesso?	S	22	01.06	
3	Se existem, as escadas de acesso estão em condições adequadas de uso?	S	22	01.07	
4	Há guarda-corpos de segurança nas instalações de filtração?	N	22	01.06	
5	Se existem, os guarda-corpos estão em condições adequadas de uso?	NA	22	01.07	
6	Os filtros possuem tampas adequadas? Os filtros 01,02 e 03 estão sem tampa	N	22	01.06	F21
7	Há vazamentos nas tubulações e registros dos filtros? Existe um registro com deficiência da vedação.	S	22	01.07	F23
8	As águas de lavagem e de descaragas de fundo estão sendo dispostas em local adequado? Frequência de lavagem: _____ e descargas: _____ De acordo com informações da Prefeitura, a água de lavagem dos filtros são dispostas nas ruas do município	N	22	04.04	
9	Há presença de bolhas na filtração (observar na superfície da água filtrada)	N	22	01.07	
10	Há carreamento do leito filtrante? (<i>Observar na caixa de descarga de fundo / lavagem</i>)	N	22	01.07	
V. Casa de Química					
1	As condições de higiene e limpeza são adequadas?	S	22	01.07	
2	Existe almoxarifado para produtos químicos?	S	22	01.06	
3	Em caso positivo, o local possui condições adequadas para armazenamento dos produtos? Os produtos estão adequadamente armazenados? (<i>Temperatura ambiente, ventilação, espaço livre p/ circulação, isolamento das áreas administrativas, estrados, etc</i>)	S	22	01.07	F25
4	Os produtos químicos são registrados no MS e estão no prazo de validade?	S	22	01.07	
5	Os tanques de dosagem e bombas dosadoras estão em condições	N	22	01.07	F28

	adequadas de operação e manutenção?				
	O tanque de fluoretação está com vazamento				
6	Existe manutenção preventiva dos equipamentos dosadores?	S	22	01.07	
7	No caso de cloro gasoso, a área de dosagem oferece condições de segurança? (<i>isolamento, ventilação, temperatura, espaço livre p/ circulação, etc</i>)	S	22	01.06	F26 e F27
8	Existe KIT de emergência apropriado?	N	22	01.06	F29 e F30
	O KIT de emergência está sem máscara de proteção ao cloro				
9	Os operadores recebem treinamento para manipulação de produtos químicos?	S	22	01.07	
VI. Laboratório					
1	As condições de organização e limpeza são adequadas?	S	22	01.07	F32
2	Existem registros sobre a qualidade da água bruta e tratada?	S	22	01.07	F33
3	Existem equipamentos necessários aos ensaios físico-químicos em adequado estado de conservação? <i>Estão calibrados? Verificar a frequência de calibração.</i>	S	22	01.06	F32
4	Existe balança analítica?	N	22	01.06	
5	Existe equipamento para análises bacteriológicas?	N	22	01.06	
6	Existe armários para guardar vidrarias e reagentes?	N	22	01.06	
7	Se existe, os reagentes estão armazenados adequadamente e dentro do prazo de validade?	NA	22	01.07	
8	São feitas análises, na saída do tratamento, para controle diário da qualidade da água? (<i>Anotar quais os parâmetros e a frequência e comparar com a Portaria MS 2.914/2011. Verificar as planilhas preenchidas pelo operador e como são realizadas as análises</i>)	S	22	06.02	
9	Quais os parâmetros de controle diário que apresentam valores fora dos padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011?	S	22	06.01	
10	Quais medidas tomadas para enquadramento dos resultados aos padrões da Portaria MS 2.914/2011?	S	22	05.01	
11	O operador está apto para operar os aparelhos do laboratório, inclusive calibrá-los quando necessário?	S	22	01.07	
VI. Outros					

1	As caixas de passagem, proteção ou inspeção existentes, no interior da ETA, possuem tampas adequadas, ou grade de proteção?	S	22	01.07	
2	Existem vazamentos nas instalações (<i>tubulações, registros, etc</i>)?	N	22	01.07	

1.3. Adução

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
I. Infraestrutura/Operação e Manutenção					
1	Existe facilidade de acesso ao longo das linhas de adução?	S	22	01.07	
2	Existem componentes instalados na adutora, como ventosas, registros de descarga, manobras, TAU, etc? (<i>Anotar quais e a quantidade vistoriada</i>)	S	22	01.06	
3	Se existem, os componentes inspecionados, inclusive suas caixas de proteção, estão em adequado estado de conservação?	N	22	01.07	F35, F36 e F37
As caixas dos registros de descarga estão cobertas por vegetação e a ventosa está com vazamento.					
II. Controle de perdas					
1	Existe macro medição?	S	22	01.07	F38
2	Há vazamentos na adutora? (<i>Ver RECOP e verificar causas</i>)	N	22	01.07	
III. Outros					
1	Existe cadastro técnico atualizado da adutora?	S	22	01.07	

1.4. Elevatórias

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
I. Conservação e Limpeza					
1	Existe identificação das estações elevatórias?	S	22	01.07	F39
2	A EE está em adequado estado de conservação e bem protegida?	S	22	01.07	

II. Operação e Manutenção					
1	Há facilidade para a realização de trabalhos de manutenção?	S	22	01.07	
2	As condições de manutenção do quadro de força são adequadas? (Verificar condições de limpeza, sinalizadores, etc)	S	22	01.07	F41
3	Existe horímetro funcionando normalmente?	S	22	01.06	
4	Existe bomba reserva instalada ou disponível para instalação imediata? (Anotar quanto tempo é necessário para substituição da bomba)	S	22	01.06	F42
5	Existe dispositivo de proteção anti golpe? Anotar quais e a quantidade inspecionada. (Torre de equilíbrio, TAU, retenção, volante de inércia, reservatório hidropneumático)	S	22	01.06	
6	Se existe, o dispositivo inspecionado está funcionando adequadamente?	S	22	01.07	
III. Outros					

1.5. Reservatórios

RAP-01 e RAP-02

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res. 147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
I. Delimitação, conservação e limpeza da área					
1	A área do reservatório está delimitada e isolada?	S	22	01.07	
2	As condições de limpeza da área são adequadas?	S	22	01.07	
II. Infraestrutura e operação					
1	As condições de conservação do reservatório são adequadas? (pintura, identificação, rachaduras, corrosão, etc)	N	22	01.07	F44, F45, F46 e F49
O REL-01 está com a armadura exposta e o RAP-01 está sem identificação.					
2	Existe escada de acesso ao reservatório?	S	22	01.06	
3	Se existe, a escada de acesso está em adequadas condições de uso?	N	22	01.07	F47
A escada do REL-01 está em processo de corrosão.					

4	Há guarda-corpos nas escadas de acesso aos reservatórios elevados? Ou nas escadas dos RAP's acima de 6 metros de altura?	S	22	01.06	
5	Se existem, os guarda-corpos estão em adequadas condições de uso?	N	22	01.07	
6	Há guarda-corpos nas lajes de cobertura dos reservatórios elevados, ou nos nos apoiados acima de 6 metros de altura?	N	22	01.06	
7	Se existem, os guarda-corpos estão em adequadas condições de uso?	NA	22	01.07	
8	O reservatório tem cobertura adequada?	S	22	01.06	
9	O reservatório tem tampa de inspeção em adequadas condições de vedação? O RAP-01 está sem tampa	N	22	01.07	F52
10	Existem tubulações de ventilação adequadas nos reservatórios? A tubulação de ventilação do RAP-01 está sem tela de proteção.	N	22	01.06	F52 e F54
11	Há medidor de nível?	S	22	01.06	
12	Existe sistema de controle de nível?	S	22	01.06	
13	Existe tubo extravasor?	S	22	01.06	
14	Ocorrem extravasamentos nos reservatórios? (<i>anotar a frequência registrada no RECOP</i>)	N	22	01.07	
15	É realizada limpeza e desinfecção periódica? (<i>Verificar o cronograma e anotar a data da última limpeza</i>)	S	22	01.07	
16	Existe tubulação para descarga de fundo?	S	22	01.06	
17	As caixas de proteção, de inspeção ou de passagem existentes na área do reservatório possuem tampas adequadas ou grades de proteção? O registro do RAP-01 está sem grade de proteção.	N	22	01.07	F50
18	Existem vazamentos nas instalações (tubos, registros, etc)?	N	22	01.07	
19	Existem para-raios e sinalização noturna de obstáculo em adequadas condições de funcionamento?	S	22	01.06	F48

1.5. Rede de Distribuição

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
I. Cadastro técnico					
1	Existe cadastro atualizado da rede?	S	22	01.07	F69
II. Pressões disponíveis					
1	Existem áreas críticas de baixa pressão? (Anotar as áreas) Conjunto Raimundo Jovino	S	22	01.05	
2	As pressão mínimas e máximas são obedecidas? (<i>medir as pressões em pontos estratégicos e verificar os pontos de pressão mínima e máxima</i>)	N	22	01.05	G1 e Q1
III. Continuidade					
1	O abastecimento é contínuo? (<i>em sistema não contínuo, observar a sistemática de manobras; a comunicação aos usuários; analisar o histórico de paralizações e ver RECOP</i>)	S	22	01.03	
2	Existem registros de manobras para manutenção da rede? Os usuários são informados? (<i>fazer inspeção local</i>)	S	22	01.07	
IV. Controle de Perdas					
1	Existe macromedicação na rede de distribuição?	S	22	01.07	
2	Ocorrem vazamentos frequentes na rede? (<i>Anotar a frequência. Ver as ocorrências operacionais</i>)	N	22	01.07	
V. Outros					
1	Existem solicitações de ligação de água penderes de atendimento por falta de cobertura local? (<i>Anotar endereço e motivo da pendência</i>)	N	22	01.04	
2	Existem registros de descarga na rede? São anotadas as descargas realizadas? (<i>Inspecionar até 8 registros</i>) Foram inspecionados 8 registros.	S	22	01.07	F52 A F62

2. Qualidade e Controle da Água Tratada e Distribuída

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
I. Qualidade físico-química da água na saída do tratamento					
1	A água tratada atendeu aos os padrões físico-químicos estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, no período verificado?	N	22	06.01	Q2, Q3 e Q4
II. Qualidade bacteriológica da água na saída do tratamento					
1	A água tratada atendeu aos os padrões bacteriológicos estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, no período verificado?	S	22	06.01	Q8 e Q9
III. Qualidade físico-química da água na rede de distribuição					
1	A água distribuída atendeu aos os padrões físico-químicos estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, no período verificado?	N	22	06.01	Q5, Q6 e Q7
IV. Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição					
1	A água distribuída atendeu aos os padrões bacteriológicos estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, no período verificado?	S	22	06.01	Q10 e Q11
V. Controle					
1	É realizado o monitoramento da água bruta na captação, conforme o plano de amostragem estabelecido pela legislação?	S	22	06.02	
2	São realizadas pesquisas de cianobactérias?	NA			
3	A quantidade de amostras dos parâmetros de controle coletadas mensalmente na saída do tratamento atende a exigida pela Portaria MS 2.914/2011?	S	22	06.02	Q12
4	A quantidade de amostras dos parâmetros de controle coletadas mensalmente na rede de distribuição atende a exigida pela Portaria MS 2.914/2011?	S	22	06.02	Q13
5	É dada publicidade à qualidade da água distribuída nos termos da legislação? (ver informações na fatura mensal, relatório anual, informações no quadro de avisos, etc)	S	22	06.03	

3. Gerencial

3.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
I. Plano Municipal de Saneamento					
1	As metas estabelecidas no PMSB estão sendo cumpridas?	NA	22	01.04	
2	O PMSB está revisado, atualizado?	NA	22	01.07	
II. Hidrometração					
1	O índice de hidrometração é de 100%?	S	22	01.06	
2	Em caso de hidrometração < 100%, o volume médio faturado não medido é menor que o medido?	NA	22	02.02	

4. Comercial

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
I. Infraestrutura do escritório/loja de atendimento					
1	Existe placa indicativa de que ali funciona um escritório/atendimento da CAGECE?	S	22	03.01	F70
2	Existe facilidade de acesso ao local?	S	22	03.01	
3	Os equipamentos e instalações elétricas estão em adequado estado de conservação?	S	22	03.01	F71
4	Existem assentos para os usuários em espera de atendimento?	S	22	03.01	
5	Existe distribuição de senhas?	NA	22	03.01	
6	Existe oferta de água para funcionários e usuários?	S	22	03.01	F72
7	Existe instalações sanitárias disponíveis para funcionários e usuários?	S	22	03.01	F73

	Estão adequadamente conservadas?				
8	Existem extintores de incêndio? (<i>Observar a validade da recarga</i>)	S	22	03.01	F74 e F74
II. Almojarifado					
1	Existe extintor de incêndio? (<i>Verificar a validade da recarga</i>)	S	22	01.07	
3	A limpeza e arrumação são adequadas?	S	22	01.07	F80
4	O armazenamento de materiais é feita de forma adequada e segura? (<i>Verificar arrumação e identificação, através de etiqueta</i>)	S	22	01.07	F81
5	Todos os recipientes que contenham substâncias químicas perigosas possuem rótulos indicativos do conteúdo e riscos?	S	22	01.07	
6	É feito o controle de estoque de materiais?	S	22	01.07	
III. Ordens de Serviços					
1	As Ordens de Serviços estão sendo corretamente preenchidas?	S	22	03.07	
2	Os prazos de atendimento da OS's, com referência aos serviços mais relevantes, estão sendo cumpridos? (<i>Verificar por amostragem geral ou específica, ou ainda, pelo relatório de atendimento, referente ao período de três meses</i>)	S	22	01.08	
IV. Atendimento ao Cliente					
1	Existe pessoal exclusivo para atendimento ao público? (<i>Anotar a quantidade</i>)	S	22	03.03	
2	Existem no escritório, em local de fácil visualização, os manuais de atendimento e execução dos serviços da CAGECE, a Resolução 130/2010 da ARCE, o Código de Defesa do Consumidor, tabelas de preços, prazos e de tarifas?	S	22	03.05	F76 e F98
3	O escritório/loja de atendimento permanece sempre aberto no horário de expediente?	S	22	03.01	
4	Existe aviso de atendimento prioritário para pessoas deficientes, idosos, gestantes, lactantes, e ainda, pessoas acompanhadas de crianças de colo?	S	22	03.01	F77
5	O usuário recebe o protocolo, informando o prazo para atendimento de sua solicitação?	S	22	03.06	
6	Existe acesso <i>on line</i> ao sistema comercial?	S	22	03.01	

V. Pedido de ligação ou religação					
1	É cobrada taxa de ligação e religação? Estão de acordo com a tabela?	S	41	01.02	
2	São disponibilizadas para o usuário, no ato do pedido de ligação, seis data para vencimento da fatura?	N	22	02.05	F78
3	Existe condicionamento da ligação ao pagamento de débito pendente, em nome de terceiro?	N	39	01.01	
4	Existe contrato de adesão? O contrato está de acordo com a legislação vigente?	NA	54	02.01	
VI. Infrações dos usuários / Fraudes					
1	É emitido o Termo de Ocorrência em caso de fraudes? Os TO's são realizados em Sobral	S	22	03.08	
2	As informações no Termo de Ocorrência estão preenchidas corretamente? (verificar TO's emitidos)	S	22	03.07	
3	As cobranças, no caso de fraudes ou infrações dos usuários estão sendo aplicadas corretamente?	S	41	01.02	
VII. Suspensão do fornecimento e religação					
1	O prazo do aviso de corte está de acordo com o estabelecido na legislação?	N	39	03.08	
2	Houve corte indevido? Qual o procedimento adotado pela CAGECE?	N	22	02.04	
VIII. Leitura/Faturamento/Arrecadação					
1	As leituras estão cumprindo os intervalos estabelecidos na Resolução ARCE nº 130/2010? (27 dias a 33 dias) De 10 históricos de leitura analisados, todos apresentaram intervalos fora do estabelecido.	N	22	02.02	
2	Existe calendário de leitura, faturamento, apresentação da fatura e data de vencimento?	S	22	02.02	
3	O faturamento, no caso de usuário sem medição, é feito pelo consumo presumido. Todos os consumidores não medidos foram faturados abaixo de 20m³?	S	41	02.02	
4	O prazo mínimo de 5 dias antes do vencimento, para apresentação da fatura, é obedecido?	S	22	02.02	
5	As informações mínimas exigidas estão presentes na fatura?	S	22	02.06	

6	Há devolução automática de valores pagos em duplicidade pelos usuários?	S	42	02.03	
IX.	Cadastro				
1	É feita atualização cadastral? <i>(verificar como se dar e quando foi a última atualização cadastral e se constam todas as informações mínimas estabelecidas no art. 75 da Resolução nº 130/2010 da ARCE)</i>	S	22	03.07	F69
A última atualização foi realizada em Jun/2013					

ANEXO II - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

1. Área Auditada: Técnico-Operacional

1.1. Manancial/ Captação Subterrânea



Foto 1 – PT-01: área de acesso e ausência de iluminação para trabalhos noturnos.



Foto 2 – PT-01: identificação.



Foto 3 – PT-01.



Foto 4 – PT-01: quadro de comando.



Foto 5 – PT-02: área de acesso e identificação.



Foto 6 – PT-02: laje de proteção.



Foto 7 – PT-02: laje de proteção com rachadura.



Foto 8 – PT-02: quadro de comando.



Foto 9 – PT-02: ausência de iluminação interna.



Foto 10 – PA: área de acesso e identificação.



Foto 11 – PA: escada deteriorada.

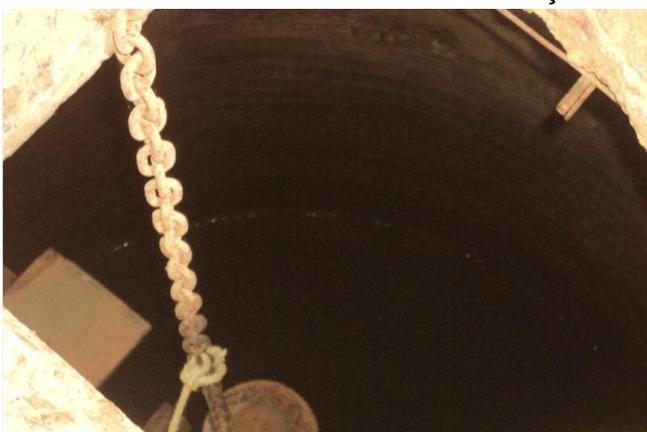


Foto 12 – PA: vista interna.



Foto 13 – PA: quadro de comando.



Foto 14 – PA: abertura na laje superior.

1.2. ETA



Foto 15 – ETA: área de acesso e identificação.



Foto 16 – ETA: placa indicativa de área destinada ao abastecimento de água.



Foto 17 – Aerador.



Foto 18 – Aerador: escada sem guarda-corpo.



Foto 19 – Filtros: vista geral e ausência de identificação.



Foto 20 – Filtros: tubulações e registros.



Foto 21 – Filtros: ausência de tampas.



Foto 22 – Filtro-01: superfície da água filtrada.



Foto 23 – Filtros: registro com problemas de vedação.



Foto 24 – Casa de química: identificação.



Foto 25 – Armazenamento de produtos químicos.



Foto 26 – Casa de química: dosador de cloro.



Foto 27 – Casa de química: armazenamento dos cilindros de cloro.



Foto 28 – Casa de química: sistema de fluoretação com vazamento.



Foto 29 – Casa de química: kit de emergência



Foto 30 – Casa de química: ausência de máscara de proteção de cloro gasoso.



Foto 31 – Laboratório: extintor de incêndio.



Foto 32 – Laboratório: vista geral com equipamentos necessários ao ensaios físico-químicos.

DATA	VALOR	VALOR	VALOR
12	2,71	50,5	870
13	2,71	50,5	870
14	2,80	72,5	880
15	2,90	21,0	881
16	2,23	25,1	886

Foto 33 – Laboratório: registro de qualidade da água.



Foto 34 – Laboratório: produtos dentro do prazo de validade.

1.3. Adução



Foto 35 – Adutora: registro de descarga com área coberta por vegetação.



Foto 36 – Adutora: registro de descarga próximo a ponte do rio Acaraú com área coberta por vegetação.



Foto 37 – Adutora: ventosa localizada na ponte do Rio Acaraú com vazamento.



Foto 38 – Adutora: macromedidor.

1.4. Elevatórias



Foto 39 – EE-03: área de acesso e identificação.



Foto 40 – EE-03: conjunto moto-bomba.



Foto 41 – EE-01: quadro de comando.



Foto 42 – EE-01: bomba reserva.

1.5. Reservatórios



Foto 43 – REL-01: ausência de identificação.



Foto 44 – REL-01: pintura deteriorada.



Foto 45 – REL-01: armadura exposta.



Foto 46 – REL-01: armadura exposta.

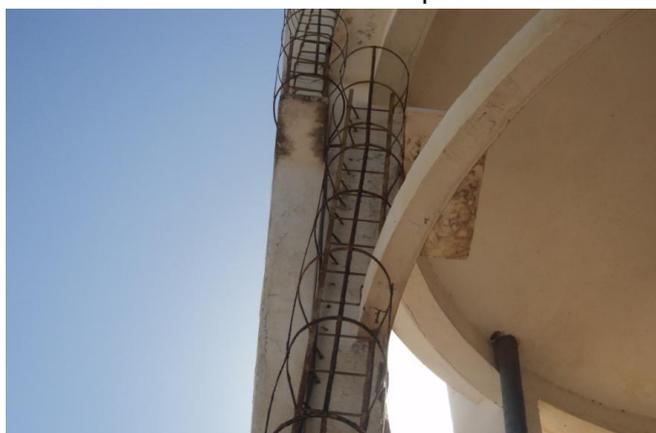


Foto 47 – REL-01: escada e guarda-corpo em processo de corrosão.

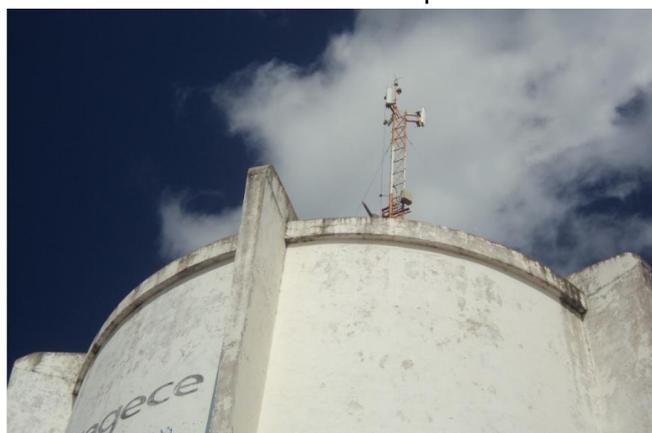


Foto 48 – RAP-01: sinalização noturna e para-raios.



Foto 49 – RAP-01: ausência de identificação.



Foto 50 – RAP-01: caixa do registro sem grade de proteção.



Foto 51 – RAP-01: cobertura do reservatório.



Foto 52 – RAP-01: ausência de tampa de inspeção.



Foto 53 – RAP-01: tubulação de ventilação inadequada.



Foto 54 – RAP-01: tubulação de ventilação inadequada.

1.5. Rede de distribuição



Foto 55 – Registro de descarga na Rua 7 de setembro.



Foto 56 – Registro de descarga na Rua José Maria Farias.



Foto 57 – Registro de descarga na Rua Coqueirinho 1.



Foto 58 – Registro de descarga na Rua Coqueirinho 2.



Foto 59 – Registro de descarga na Rua Governador Raul Barbosa.



Foto 60 – Registro de descarga na Rua Presidente Geisel.



Foto 61 – Registro de descarga na Rua Ricardo Neves Filho.



Foto 62 – Registro de descarga na Rua D. Maria Sessi Neves.



Foto 62 – Medição instantânea de pressão no Conjunto Raimundo Jovino.



Foto 63 – Medição instantânea de pressão na Rua Barro Vermelho, Colégio Elusa Lopes de Castro Carvalho – Centro.



Foto 64 – Medição instantânea de pressão na Rua 7 de setembro, 456 – Centro.



Foto 65 – Medição instantânea de pressão na Rua Governador Raul Barbosa, nº1222.



Foto 66 – Medição instantânea de pressão na Rua 30 de julho, 621.



Foto 67 – Medição instantânea de pressão na Rua Projetada 09, nº 587- Bairro Salinas.



Foto 68 – Medição instantânea de pressão na Rua Deputado Manoel Rodrigues, na praça s/n.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA COMERCIAL – GERÊNCIA DE FATURAMENTO E ABRÉCADAÇÃO
PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR
PLANTA GERAL DE REDE DE ÁGUA
CIDADE: MARCO – LOC: 056 UN-BAC: BACIA DO ACARUÉ E COBEUÁ

REVISÃO	UN-BAC	DATA	PROJETO	PROJETA	REVISOR
01	UN-BAC	JUN/12	CHANCE MARCO PARA MARCO	JUN/12	RODRIGO
02	UN-BAC	MAR/11	CABLA MARCO PARA MARCO	ABR/11	RODRIGO
03	UN-BAC	—	—	—	RODRIGO
04	UN-BAC	JUN/04	UNDESLANA NEVRE	JUN/04	MARLENE
05	UN-BAC	JUN/04	VANDERLANA NEVRE	JUN/04	MARLENE
06	UN-BAC	JUN/01	VANDERLANA NEVRE	JUN/01	MARLENE

Foto 69 – Cadastro de rede atualizado.

5. Comercial



Foto 70 – Loja de atendimento: vista externa.

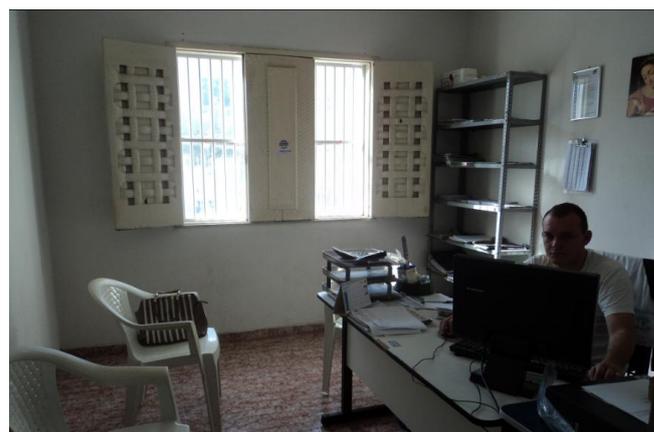


Foto 71 – Loja de atendimento: vista interna.



Foto 72 – Loja de atendimento: oferta de água



Foto 73 – Loja de atendimento: instalações sanitárias.



Foto 74 – Loja de atendimento: extintor de incêndio.



Foto 75 – Loja de atendimento: extintor dentro do prazo de validade.

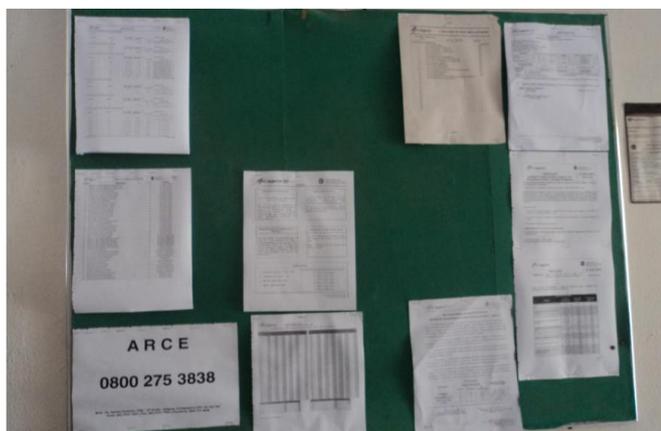


Foto 76 – Loja de atendimento: tabelas de preços, prazos e tarifas disponíveis no quadro.

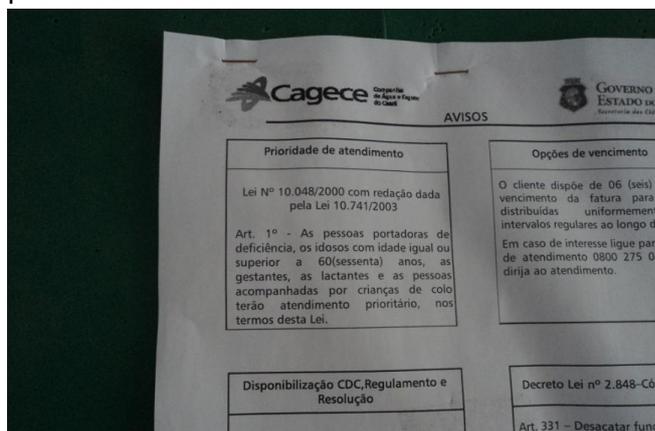


Foto 77 – Loja de atendimento: aviso de atendimento prioritário.

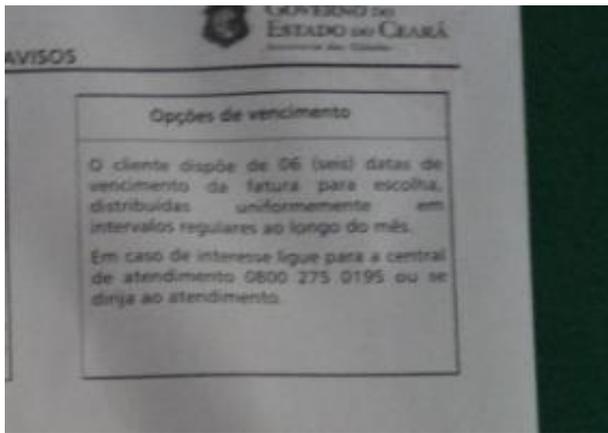


Foto 78 – Loja de atendimento: opções de vencimento de fatura-não disponibiliza as seis datas.

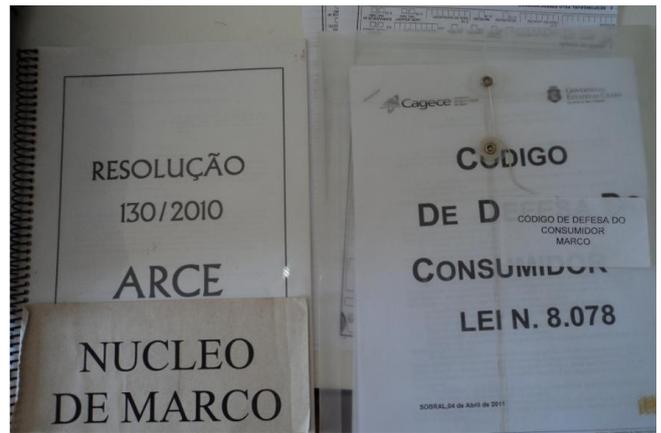


Foto 79 – Loja de atendimento: resolução ARCE e código de defesa do consumidor.



Foto 80 – Almoxarifado: vista interna.



Foto 81 – Almoxarifado: armazenamento de materiais.

ANEXO III – QUADROS

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 18/06/2013.

Nº do Ponto	Local de Medição	Hora da Medição	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	Conjunto Raimundo Jovino	10:55	2,00
2	R. Barro vermelho – Colégio Elusa Lopes de Castro Carvalho	11:00	10,00
3	R. 7 de setembro, 456 – Centro	11:05	12,00
4	R. Governador Raul Barbosa, 1222	11:10	14,00
5	R. 30 de julho, 621	11:25	6,00
6	R. Projetada 09, 587 – Salinas	11:30	4,00
7	R. Deputado Neves Osterno, 713 - Centro	11:40	8,00

Quadro 2 – Resultados das análises físico-químicas das amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Marco pela CAGECE. no período de novembro/2012 a abril/2013.

Mês/Ano	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)	pH		Cloro Res. (mg/L)	Sódio (mg/L)	Dureza (mg/L)	Sulfato (mg/L)	Nitrato (mg/L)	Nitrato (mg/L)	Amônia (mg/L)	Alumínio (mg/L)		Sol. Tot. Dissolv. (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result	P-2914/11		Result	P-518/04								Result	P-518/04	Result	P-518/04	Result	P-518/04
370	05/11/12	0,65	2,50	OK	6,98	1,5	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,36	OK	
371	07/11/12	0,45	2,50	OK	7,20	1,5	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,29	OK	
372	12/11/12	0,47	15,00	OK	6,91	2,0	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,29	OK	
373	14/11/12	0,77	10,00	OK	7,25	2,0	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,29	OK	
374	19/11/12	1,16	25,00	NOK	6,81	1,5	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,30	OK	
375	21/11/12	1,00	5,00	OK	7,21	1,0	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,30	OK	
376	26/11/12	1,15	5,00	OK	7,41	1,5	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,21	OK	
377	28/11/12	2,24	15,00	NOK	7,58	2,0	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,12	OK	
341	03/12/12	0,75	2,50	OK	6,98	1,5	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,19	OK	
342	05/12/12	1,30	5,00	NOK	7,01	1,5	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,22	OK	
343	10/12/12	1,47	5,00	NOK	6,90	1,5	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,22	OK	
344	12/12/12	1,13	15,00	NOK	7,18	1,5	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,35	OK	
345	17/12/12	1,82	2,50	NOK	7,46	1,5	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,35	OK	
346	19/12/12	1,71	15,00	NOK	7,80	1,5	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,21	OK	
347	26/12/12	1,35	7,50	NOK	6,90	1,5	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,20	OK	
381	02/01/13	2,48	10,00	NOK	7,02	1,5	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,22	OK	
382	07/01/13	0,82	2,50	OK	6,90	2,0	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,23	OK	
383	09/01/13	1,57	5,00	NOK	7,22	1,7	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,25	OK	
385	16/01/13	1,81	10,00	NOK	7,05	1,5	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	0,25	OK	

Mes/Ano	Turbidez (UT) $\leq 1,0$		Turbidez (UT) <math>< 0,5</math>		Cor Aparente (uH)	pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	Cloro Total (mg/L)		Sódio (mg/L)	Dureza (mg/L)	Sulfato (mg/L)		Nítrito (mg/L)	Nitrato (mg/L)		Amoníaco (mg/L)	Alumínio (mg/L)		Sól. Tot. Dissolv. (mg/L)		Fluoreto (mg/L)			
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11		Result.	P-518/04		Result.	P-518/04			Result.	P-518/04		Result.	P-518/04		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
386	18/01/13	1,12	NOK	1,12	NOK	15,00	OK	7,14	1,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	OK	
384	21/01/13	1,48	NOK	1,48	NOK	10,00	OK	7,00	1,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	OK	
387	23/01/13	0,28	OK	0,28	OK	2,50	OK	7,47	1,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,35	OK	
388	28/01/13	0,76	OK	0,76	NOK	5,00	OK	7,11	1,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,27	OK	
389	30/01/13	0,37	OK	0,37	OK	5,00	OK	7,04	1,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,31	OK	
334	04/02/13	0,73	OK	0,73	NOK	10,00	OK	7,13	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,26	OK	
335	06/02/13	0,44	OK	0,44	OK	5,00	OK	7,00	1,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,32	OK	
336	15/02/13	0,77	OK	0,77	NOK	5,00	OK	7,41	1,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	OK	
337	18/02/13	1,30	NOK	1,30	NOK	25,00	NOK	7,15	1,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,42	OK	
338	22/02/13	0,40	OK	0,40	OK	2,50	OK	7,23	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,42	OK	
339	25/02/13	0,37	OK	0,37	OK	2,50	OK	7,41	1,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39	OK	
340	27/02/13	0,99	OK	0,99	NOK	25,00	NOK	7,16	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
355	04/03/13	1,39	NOK	1,39	NOK	25,00	NOK	7,16	1,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,26	OK	
356	06/03/13	2,10	NOK	2,10	NOK	30,00	NOK	7,05	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,31	OK	
357	11/03/13	0,56	OK	0,56	NOK	2,50	OK	6,88	1,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,32	OK	
358	13/03/13	0,49	OK	0,49	OK	10,00	OK	7,22	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
359	18/03/13	0,54	OK	0,54	NOK	10,00	OK	7,21	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
360	20/03/13	0,66	OK	0,66	NOK	10,00	OK	6,93	1,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
361	27/03/13	0,72	OK	0,72	NOK	5,00	OK	7,04	1,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
374	03/04/13	1,09	NOK	1,09	NOK	10,00	OK	6,98	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,32	OK	
375	03/04/13	1,02	NOK	1,02	NOK	15,00	OK	7,12	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,31	OK	

Quadro 4 – Resultados das análises físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA de Marco e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Turbidez			Cor			Cloro Residual Livre		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC
			(%)			(%)			(%)
nov-12	68	28	41,17	68	1	1,47	8	0	0
dez-12	68	39	57,35	68	0	0	7	0	0
jan-13	70	37	52,85	70	0	0	9	0	0
fev-13	63	1	1,58	63	2	3,17	7	0	0
mar-13	69	48	69,56	69	2	2,89	7	0	0
abr-13	67	50	74,62	67	1	1,49	9	0	0

Fonte: Formulário de controle de sistema de abastecimento de água do SISÁGUA

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 5 – Resultados das análises físico-químicas das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Marco pela **CAGECE**, no período de novembro/2012 a abril/2013.

Frasco	Mês/Ano	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Livre Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10
		1068	05/11/12	0,60	OK	2,5	OK	7,0	OK	0,6	OK	-	-
1069	05/11/12	0,78	OK	2,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1070	05/11/12	0,68	OK	2,5	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1071	07/11/12	0,50	OK	2,5	OK	7,2	OK	0,8	OK	-	-	-	-
1072	07/11/12	0,51	OK	2,5	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1073	07/11/12	0,48	OK	2,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1074	12/11/12	0,51	OK	15,0	OK	6,9	OK	0,9	OK	-	-	-	-
1075	12/11/12	0,50	OK	15,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1076	12/11/12	0,41	OK	15,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1077	14/11/12	0,83	OK	10,0	OK	7,3	OK	0,9	OK	-	-	-	-
1078	14/11/12	0,90	OK	7,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1079	14/11/12	0,98	OK	7,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1080	19/11/12	1,32	OK	25,0	NOK	6,8	OK	0,9	OK	-	-	-	-
1081	19/11/12	1,33	OK	25,0	NOK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-
1082	19/11/12	1,64	OK	25,0	NOK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1083	19/11/12	1,47	OK	25,0	NOK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-

Frasco	Mês/Ano	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10
1084	21/11/12	0,86	OK	5,0	OK	7,2	OK	0,6	OK	-	-	-	-
1085	21/11/12	0,83	OK	5,0	OK	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1086	21/11/12	0,92	OK	5,0	OK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-
1087	26/11/12	1,12	OK	5,0	OK	7,4	OK	0,9	OK	-	-	-	-
1088	26/11/12	1,09	OK	5,0	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1089	26/11/12	1,08	OK	5,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1090	28/11/12	2,10	OK	10,0	OK	7,6	OK	0,9	OK	-	-	-	-
1091	28/11/12	2,45	OK	15,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1092	28/11/12	3,18	OK	15,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1068	03/12/12	0,73	OK	5,0	OK	7,0	OK	0,9	OK	-	-	-	-
1069	03/12/12	0,77	OK	5,0	OK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-
1070	03/12/12	0,65	OK	5,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1071	03/12/12	0,78	OK	5,0	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1072	05/12/12	1,14	OK	10,0	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1073	05/12/12	1,60	OK	10,0	OK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-
1074	05/12/12	1,63	OK	10,0	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1075	10/12/12	1,36	OK	5,0	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1076	10/12/12	1,57	OK	5,0	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1077	10/12/12	1,71	OK	5,0	OK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-
1079	12/12/12	1,22	OK	15,0	OK	7,2	OK	0,8	OK	-	-	-	-
1080	12/12/12	1,32	OK	15,0	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1081	12/12/12	1,21	OK	15,0	OK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-
1082	12/12/12	1,19	OK	15,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1078	17/12/12	1,69	OK	2,5	OK	7,5	OK	0,9	OK	-	-	-	-
1083	17/12/12	1,70	OK	5,0	OK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-
1084	17/12/12	1,62	OK	5,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1085	17/12/12	1,59	OK	5,0	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1086	19/12/12	1,64	OK	15,0	OK	7,8	OK	0,9	OK	-	-	-	-
1087	19/12/12	1,59	OK	15,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1088	19/12/12	1,58	OK	15,0	OK	-	-	0,6	OK	-	-	-	-
1089	19/12/12	1,54	OK	15,0	OK	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1090	26/12/12	1,45	OK	7,5	OK	6,9	OK	0,8	OK	-	-	-	-
1091	26/12/12	1,27	OK	7,5	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1092	26/12/12	1,57	OK	7,5	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1068	02/01/13	1,94	OK	2,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1069	02/01/13	1,97	OK	5,0	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1070	02/01/13	2,02	OK	5,0	OK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-

Frasco	Mês/Ano	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10
1071	07/01/13	0,85	OK	2,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1072	07/01/13	0,89	OK	2,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1073	07/01/13	0,84	OK	2,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1074	09/01/13	1,62	OK	5,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1075	09/01/13	1,80	OK	5,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1076	09/01/13	1,67	OK	5,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1080	16/01/13	2,22	OK	20,0	NOK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1081	16/01/13	1,94	OK	25,0	NOK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-
1082	18/01/13	1,05	OK	15,0	OK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-
1083	18/01/13	1,02	OK	15,0	OK	-	-	0,6	OK	-	-	-	-
1084	18/01/13	0,93	OK	15,0	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1077	21/01/13	1,65	OK	10,0	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1078	21/01/13	1,59	OK	10,0	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1079	21/01/13	1,89	OK	10,0	OK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-
1085	23/01/13	0,25	OK	2,5	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1087	23/01/13	0,28	OK	2,5	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1088	28/01/13	0,84	OK	5,0	OK	-	-	0,6	OK	-	-	-	-
1089	28/01/13	0,94	OK	15,0	OK	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1090	28/01/13	0,88	OK	15,0	OK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-
1086	30/01/13	0,54	OK	10,0	OK	-	-	0,6	OK	-	-	-	-
1091	30/01/13	0,39	OK	2,5	OK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-
1092	30/01/13	0,4	OK	2,5	OK	-	-	0,6	OK	-	-	-	-
1061	04/02/13	0,5	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1062	04/02/13	0,5	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1063	04/02/13	0,6	OK	5,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1064	04/02/13	0,6	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1065	06/02/13	1,0	OK	15,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1066	06/02/13	0,8	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1067	06/02/13	0,9	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1068	15/02/13	0,7	OK	10,0	OK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-
1069	15/02/13	0,7	OK	7,5	OK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-
1070	15/02/13	0,7	OK	7,5	OK	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1071	15/02/13	0,6	OK	7,5	OK	-	-	0,6	OK	-	-	-	-
1072	18/02/13	1,3	OK	25,0	NOK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1073	18/02/13	1,6	OK	30,0	NOK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1074	18/02/13	1,3	OK	25,00	NOK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1075	18/02/13	-	-	-	-	-	-	0,9	OK	-	-	-	-

Frasco	Mês/Ano	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10
1076	22/02/13	0,38	OK	0,4	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1077	22/02/13	0,45	OK	0,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1078	22/02/13	0,46	OK	0,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1079	25/02/13	0,43	OK	10,0	OK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-
1080	25/02/13	0,43	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1081	25/02/13	0,46	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1082	25/02/13	0,37	OK	5,0	OK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-
1083	27/02/13	0,96	OK	25,0	NOK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1084	27/02/13	0,93	OK	25,0	NOK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1085	27/02/13	0,92	OK	25,0	NOK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1061	04/03/13	1,40	OK	25,0	NOK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1062	04/03/13	1,19	OK	25,0	NOK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1063	04/03/13	1,26	OK	25,0	NOK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1064	06/03/13	2,11	OK	40,0	NOK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1065	06/03/13	1,81	OK	30,0	NOK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1066	06/03/13	1,83	OK	30,0	NOK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1067	11/03/13	1,00	OK	7,5	OK	-	-	0,6	OK	-	-	-	-
1068	11/03/13	0,90	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1069	11/03/13	0,96	OK	10,0	OK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-
1070	13/03/13	0,43	OK	7,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1071	13/03/13	0,39	OK	2,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1072	13/03/13	0,43	OK	10,0	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1073	13/03/13	0,56	OK	7,5	OK	-	-	0,6	OK	-	-	-	-
1074	18/03/13	0,50	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1075	18/03/13	0,52	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1076	18/03/13	0,47	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1077	20/03/13	0,61	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1078	20/03/13	0,65	OK	12,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1079	20/03/13	0,60	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1080	27/03/13	0,66	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1081	27/03/13	0,87	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1082	27/03/13	0,77	OK	10,0	OK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-
1083	27/03/13	0,66	OK	10,0	OK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-
1084	27/03/13	0,61	OK	10,0	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1085	27/03/13	0,75	OK	10,0	OK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-
1061	01/04/13	0,97	OK	7,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1062	01/04/13	1,24	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-

Frasco	Mês/Ano	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10
1063	01/04/13	1,07	OK	15,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1064	03/04/13	0,97	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1065	03/04/13	1,02	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1066	03/04/13	0,80	OK	10,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1067	08/04/13	0,52	OK	2,5	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1068	08/04/13	0,47	OK	2,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1069	10/04/13	0,82	OK	2,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1070	10/04/13	0,84	OK	5,0	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1071	10/04/13	0,81	OK	2,5	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1072	15/04/13	3,36	OK	20,0	NOK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1073	15/04/13	3,27	OK	25,0	NOK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1074	15/04/13	4,18	OK	25,0	NOK	7,56	OK	0,9	OK	0,83	NOK	0,37	OK
1075	17/04/13	1,82	OK	25,0	NOK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-
1076	17/04/13	1,80	OK	25,0	NOK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-
1077	17/04/13	1,90	OK	25,0	NOK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-
1078	22/04/13	0,59	OK	2,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1079	22/04/13	0,35	OK	2,5	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1080	24/04/13	0,49	OK	2,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1081	24/04/13	0,55	OK	2,5	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1082	24/04/13	0,46	OK	2,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1083	29/04/13	0,73	OK	2,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1084	29/04/13	0,61	OK	2,5	OK	-	-	0,9	OK	-	-	-	-
1085	29/04/13	0,63	OK	2,5	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-

Fonte: Gerência de Controle de Qualidade do produto.

Legenda:

OK – Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11.

NOK – Amostra **não**-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11.

Quadro 6 – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Marco pela **CAGECE**, no período de novembro/2012 a abril/2013, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			pH			Cloro Residual			Ferro Total			Fluoreto		
	NTA	ANC	INC(%)	NTA	ANC	INC(%)	NTA	ANC	INC(%)	NTA	ANC	INC(%)	NTA	ANC	INC(%)	NTA	ANC	INC(%)
nov-12	25	0	0	25	4	16,0	8	0	0	25	0	0	-	-	-	-	-	-
dez-12	25	0	0	25	0	0	5	0	0	25	0	0	-	-	-	-	-	-
jan-13	25	0	0	25	2	8,0	-	-	-	25	0	0	-	-	-	-	-	-
fev-13	24	0	0	24	6	25,00	-	-	-	25	0	0	-	-	-	-	-	-
mar-13	25	0	0	25	6	24,00	-	-	-	25	0	0	-	-	-	-	-	-
abril-13	25	0	0	25	6	24,00	1	0	0	25	0	0	1	1	100	1	0	0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAC

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MN 2.914/11

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 7 – Resultados das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Marco e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Turbidez			Cor			Cloro Residual Livre		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC (%)
nov-12	25	0	0	25	4	16,00	85	0	0
dez-12	25	0	0	25	0	0	87	0	0
jan-13	25	0	0	25	2	8,00	86	0	0
fev-13	24	1	4,16	24	6	25,00	82	0	0
mar-13	25	0	0	25	0	0	87	0	0
abr-13	25	0	0	25	0	0	83	0	0

Fonte: Formulário de controle de sistema de abastecimento de água do SISÁGUA

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 8 – Resultados dos exames bacteriológicas das amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Marco pela **CAGECE**, no período de novembro/2012 a abril/2013, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
nov-12	8	0	0,0	8	0	0,0
dez-12	7	0	0,0	7	0	0,0
jan-13	9	0	0,0	9	0	0,0
fev-13	7	0	0,0	7	0	0,0
mar-13	7	0	0,0	7	0	0,0
abr-13	9	0	0,0	9	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAC

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MN 2.914/11

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 9 – Resultados dos exames bacteriológicos das amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Marco e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
nov-12	8	0	0,0	8	0	0,0
dez-12	7	0	0,0	7	0	0,0
jan-13	9	0	0,0	9	0	0,0
fev-13	7	0	0,0	7	0	0,0
mar-13	7	0	0,0	7	0	0,0
abr-13	9	0	0,0	9	0	0,0

Fonte: Formulário de controle de sistema de abastecimento de água do SISÁGUA

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 10 – Resultados dos exames bacteriológicas das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Marco pela **CAGECE**, no período de novembro/2012 a abril/2013, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
nov-12	25	0	0,0	25	0	0,0
dez-12	25	0	0,0	25	0	0,0
jan-13	25	0	0,0	25	0	0,0
fev-13	25	0	0,0	25	0	0,0
mar-13	25	0	0,0	25	0	0,0
abr-13	25	0	0,0	25	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAC

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MN 2.914/11

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 11 – Resultados dos exames bacteriológicos das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Marco e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
nov-12	25	0	0,0	25	0	0,0
dez-12	25	0	0,0	25	0	0,0
jan-13	25	0	0,0	25	0	0,0
fev-13	25	0	0,0	25	0	0,0
mar-13	25	1	4,0	25	0	0,0
abr-13	25	0	0,0	25	0	25

Fonte: Formulário de controle de sistema de abastecimento de água do SISÁGUA

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 12 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela **CAGECE** na saída do tratamento do SAA de Marco, no período de novembro/2012 a abril/2013.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
nov-12	2	2	2	2	8
dez-12	2	2	2	1	7
jan-13	2	1	4	2	9
fev-13	2	1	2	2	7
mar-13	2	2	2	1	7
abr-13	2	3	2	2	9

Quadro 13 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela **CAGECE** na rede de distribuição do SAA de Marco, no período de novembro/2012 a abril/2013.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
nov-12	6	6	7	6	25
dez-12	7	7	8	3	25
jan-13	6	3	10	6	25
fev-13	7	4	7	7	25
mar-13	6	7	6	6	25
abr-13	6	8	5	6	25

Quadro 14 – Índice de cobertura de água em Marco (%).

Mês/Ano	Índice de Cobertura
2010	98,84
2011	98,90
2012	98,98
2013	99,00

Fonte: Sistema de informações gerenciais da CAGECE.

Quadro 15 – Índice de hidrometração de água (%).

Mês/Ano	Índice de Hidrometração
Jan/2013	100
Fev/2013	100
Mar/2013	100
Abr/2013	100

Fonte: Sistema de informações gerenciais da CAGECE.

ANEXO IV – GRÁFICOS

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com a instalação às 9:20 horas do dia 18/06/2013 e retirada às 9:20 horas do dia 19/06/13, do aparelho *datalogger*, no endereço localizada na Rua Manoel Clovis Rios, SMS 8.

