

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
RF/CSB/0028/2013**

**Assunto: Fiscalização dos Sistemas de
Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário
do Município de Guaramiranga**

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

**Fortaleza – CE
Agosto/2013**

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO.....	4
2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	4
3. OBJETIVO.....	5
4. METODOLOGIA.....	6
4.1. Cronograma de Trabalho.....	6
4.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	6
4.2.1. Sistema de abastecimento de água.....	7
4.2.2. Sistema de esgotamento sanitário.....	8
5. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	8
5.1. Recursos Humanos e Instalações.....	8
5.2. Unidades Operacionais.....	9
5.2.1. Sistema de abastecimento de água.....	9
5.2.2. Sistema de esgotamento sanitário.....	10
6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES.....	11
7. RECOMENDAÇÕES.....	16
8. EQUIPE TÉCNICA.....	16
9. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA.....	16
ANEXOS.....	18
ANEXO I – QUESTIONÁRIO DE FISCALIZAÇÃO.....	19
ANEXO II – RELATÓRIO DE ITENS NÃO CONFORMES.....	20
ANEXO III – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	21
ANEXO IV – QUADROS E GRÁFICOS.....	35

GLOSSÁRIO

DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
DQO	Demanda Química de Oxigênio
EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EE	Estação Elevatória
EEE	Estação Elevatória de Esgoto
EELF	Estação Elevatória de Lavagem de Filtros
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
GECOQ	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
OD	Oxigênio Dissolvido
PT	Poço Tubular
PV	Poço de Visita
QC	Quadro de Comando
RASO	Relatório de Análise da Situação Operacional
RDA	Rede de Distribuição de Água
RECOP	Relatório de Controle Operacional
RSE	Reservatório Semi-Enterrado
REL	Reservatório Elevado
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SISÁGUA	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SST	Sólidos Suspensos Totais
UN-BME	Unidade de Negócio da Bacia Metropolitana
NMP	Número Máximo Permitido

1. IDENTIFICAÇÃO

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

Endereço: Av. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – Aldeota – CEP 60.150-160, Fortaleza - CE.

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

CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará

Endereço: Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 – Vila União – CEP 60.420-280, Fortaleza – CE - Brasil.

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

2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo: Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário	
Unidade de Negócio da Bacia Metropolitana (UN-BME) End.: Av. Carneiro de Mendonça, s/n Jockey Clube CEP: 60.510-430. Telefone: (85) 3101-5615 Contato: Sr. Domingos Sávio Cardoso Braga (Gerente)	Localidade: Município de Guaramiranga End.: Avenida Vicente Soares, S/N - Centro – CEP: 62766-000. Telefone: (88) 3321-1188 Responsável: Francisco Ivanildo da Silva (encarregada do escritório)
Comunicação à Empresa: OF/CSB/0843/2013, de 18 de julho de 2013.	
Data da Inspeção: 05 e 06 de agosto de 2013.	
Legislação: Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde; Portarias nº 154/2002 e 111/2011 da SEMACE; 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 dos sistemas, identificação e freqüência de ocorrências.

A vistoria foi acompanhada pelo Técnico em Saneamento, Sr. João Batista Gomes da Silveira da UN-BME, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

4.1. Cronograma de Trabalho

Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário		
PERÍODO	2ª Feira DIA 05/8/2013	3ª Feira DIA 06/8/2013
Manhã	Entrevista e coleta de informações junto a gerente da área comercial e inspeção no escritório local. Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.	Medição pontual de pressão na rede de distribuição. Visita à Prefeitura Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição.
Tarde	Inspeção na captação subterrânea, tratamento, rede de distribuição. Inspeção no reservatório, rede coletora de esgoto, ETE e elevatória de esgoto.	-

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	• Captação	<ul style="list-style-type: none"> – Preservação e proteção – Operação e manutenção
	• Tratamento	<ul style="list-style-type: none"> – Segurança, conservação e limpeza – Casa de química – Laboratório
	• 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
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 do tratamento – Qualidade bacteriológica da água na saída do tratamento – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição – Controle da qualidade da saída do tratamento – Controle da qualidade da água na rede de distribuição – Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída.
Comercial	• Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado	<ul style="list-style-type: none"> – Instalações físicas do escritório e almojarifado
	• Serviços comerciais	<ul style="list-style-type: none"> – Atendimento ao usuário – Ligação de água – Corte e religação de água – Faturamento

4.2.2. Sistema de esgotamento sanitário

ÁREA	ITEM AUDITADO	SEGMENTO AUDITADO
Técnico-Operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Rede Coletora 	<ul style="list-style-type: none"> – Operação e manutenção – Limpeza e inspeção
	<ul style="list-style-type: none"> • Elevatórias 	<ul style="list-style-type: none"> – Operação e manutenção
	<ul style="list-style-type: none"> • ETE 	<ul style="list-style-type: none"> – Segurança, operação e manutenção – Corpo receptor – Saúde ocupacional dos operadores
Controle	<ul style="list-style-type: none"> • Controle da qualidade do esgoto tratado 	<ul style="list-style-type: none"> – Monitoramento sistema de tratamento de esgoto
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade do esgoto tratado e atendimento à legislação ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> – Laudos gerados pelo monitoramento da CAGECE

5. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

5.1. Recursos Humanos e Instalações

ITEM	FUNÇÕES/TIPO	QUANTIDADE	TURNO	DIAS DA SEMANA
Pessoal de Campo	Operador de ETA	1	08:00 h – 12:00 h 13:00 h – 18:00 h	Segunda -Feira a Sexta -Feira
	Operador do SES	1		
Escritório	Gerente do Núcleo	1		

5.2. Unidades Operacionais

5.2.1. Sistema de abastecimento de água

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE /EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Manancial	Subterrâneo	4 Poços Tubulares	Existem 4 (quatro) poços tubulares, destes, 2 (dois) estão desativados.
		2 Poços Amazonas	Existem 2 (dois) poços amazonas, destes, 1 (um) está desativado.
Tratamento	-	-	Simples desinfecção, com hipoclorito de cálcio, aplicado por meio de bombas dosadoras de nível constante.
Elevatórias	EEAB-01 (Booster)	1 Bomba	Recalca água bruta do PA-01 para a rede de distribuição.
Aduadoras	AAT-02	PVC Ø 50 / 300m	Linha de adução entre REL-01 e RDA Guaramiranga.
	AAT-03	PVC Ø 75 / 1.124m	Linha de adução entre PT-01 e PT-03 e RDA Guaramiranga
Reservatórios	REL - 01	50m ³	
Rede de Distribuição	PVC	633	5.465 ligações.

Fonte: Croqui do sistema e RASO – Relatório de Situação Operacional (fls.04 a 06, Processo PCSB/CSB/0061/2013).

5.2.2. Sistema de esgotamento sanitário

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Rede Coletora	-	-	Tubulação em PVC, Manilha de Concreto.
Elevatórias	EEE-01	1	Poço de sucção.
ETE	ETE	2 reatores.	Tratamento aeróbio e anaeróbio.
Corpo receptor	-	-	Riacho.

Fonte: Croqui do sistema (fls. 4 , Processo PCSB/CSB/0061/2013).

Foram inspecionadas todas as instalações do escritório local e todas as unidades operacionais dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário localizados no município de Guaramiranga.

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) O abastecimento não é contínuo, são feitas 2 (duas) manobras diariamente na RDA de Guaramiranga no horário de 12:00h às 16:00h e de 02:00h às 05:00h (Anexo II, item 16);
- b) A ARCE realizou monitoramento da pressão com a instalação às 11:30 horas do dia 05/08/2013 e retirada às 11:30 horas do dia 06/08/2013, do aparelho *datalogger*, no endereço localizada na Rua Coronel Batista Queiroz, casa 3 – Centro e constatou pressões nulas no horário de 14:30 às 16:30 e de 02:30 às 04:30 (Anexo II, item 16).

Não conformidade NC1 – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I, item **01.03**: Interromper indevidamente a prestação dos serviços ou não restabelecer o serviço quando exigido pela legislação.

Enquadramento legal: Artigo 122 da Resolução 130/2010 da ARCE e artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D1 - A CAGECE deve cumprir as normas técnicas e os procedimentos estabelecidos para garantir a continuidade no abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C1.

Prazo para atendimento: 180 dias.

CONSTATAÇÃO C2

- a) A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede no dia 06/8/2013, em pontos, mais especificamente, nos cavaletes das ligações de água, adequadamente espaçados. Os resultados demonstram que das 5 (cinco) medições efetuadas, 1 (uma) situou-se fora da faixa de 10 a 50 mca, no endereço Rua 02, 110 – COHAB (Anexo II, item 17).

Não conformidade NC2 – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I, item **01.05**: A CAGECE não está cumprindo as normas técnicas e os procedimentos estabelecidos para fornecer água com pressão de acordo com os limites estabelecidos pela ARCE.

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

Determinação D2 - A CAGECE deve cumprir as normas técnicas e os procedimentos estabelecidos para fornecer água com pressão de acordo com os limites estabelecidos pela ARCE, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C2.

Prazo para atendimento: 180 dias.

CONSTATAÇÃO C3

- a) Constatou-se ausência de bomba reserva disponível para instalação no PA-01 (Anexo II, item 01);*
- b) Não existe iluminação para trabalhos noturnos nos poços PT-01 e PA-01 (Anexo II, item 02);
- c) Os grupos geradores de energia elétrica da EEE-01 e da ETE não estão funcionando (Anexo II, item 08);
- d) A tubulação de ventilação do REL-01 não possui tela de proteção;
- e) Ausência de voltímetro no quadro de comando do PT-01.

Não conformidade NC3 - Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I, item **01.06**: Não cumprir as normas técnicas e os procedimentos estabelecidos para a implantação das instalações dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

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

Determinação D3 - A CAGECE deve cumprir as normas técnicas e os procedimentos estabelecidos para a implantação das instalações dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C3.

Prazo para atendimento: 120 dias.

* O item 'a' da constatação C3 está sendo acompanhado pelo processo PCSB/CSB/655/2011, referente ao TN/CSB/0571/2011.

CONSTATAÇÃO C4

- a) Há instalações elétricas inadequadas nos poços PT-01 e PT-03 (Anexo II, item 03);*
- b) Não existe extintor de incêndio no almoxarifado (Anexo II, item 04);
- c) Não existe controle operacional na ETE (Anexo II, item 09);
- d) A ETE não está identificada;
- e) Não existem manuais de operação e manutenção da ETE (Anexo II, item 10);
- f) Não é realizado monitoramento da vazão do afluyente (Anexo II, item 11);
- g) Não existe cronograma de limpeza da rede coletora de esgoto;
- h) Constatou-se ausência de tampa de inspeção de REL-01;
- i) Constatou-se pintura deteriorada e rachaduras na estrutura do REL-01 (Anexo II, item 19);*
- j) Constatou-se pintura deteriorada na escada de acesso do REL-01 (Anexo II, item 19).

Não conformidade NC4 – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I, item **01.07**: Não realizar operação e manutenção adequada das unidades integrantes dos sistemas de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário.

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

Determinação D4 - A CAGECE deve realizar operação e manutenção adequada das unidades integrantes dos sistemas de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C4.

Prazo para atendimento: 120 dias.

* Os itens 'a' e 'i' estão sendo acompanhados pelo processo PCSB/CSB/656/2011, referente ao TN/CSB/572/2011.

CONSTATAÇÃO C5

- a) Segundo informações do núcleo de Guaramiranga, na rede condominial, existente no Conjunto COHAB há ligações condominiais que são faturadas como ligações normais (Anexo II, item 15).

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: Artigos 119 da Resolução 130/2010 da ARCE e artigo 41 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D5 - A CAGECE deve 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, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C5.

Prazo para atendimento: 30 dias.

CONSTATAÇÃO C6

a) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BME, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento de Guaramiranga, no período de janeiro/2013 a junho/2013, apresentaram a seguinte não conformidade com padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (Anexo II, item 13):

- Turbidez <0,1: os meses de jan/13, fev/13 e abr/13, apresentaram, respectivamente, 10,0%, 20,0% e 23,5% de amostras não conformes.
- Turbidez <0,5: os meses de jan/13, fev/13, mar/13 e abr/13 apresentaram, respectivamente, 10,0%, 26,7%, 14,3% e 23,5% de amostras não conformes.

b) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento de Guaramiranga, no período de jan/13 a jun/13, apresentaram as seguintes não conformidades com padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (Anexo II, item 13):

- Turbidez: os meses de mar/13, mai/13 e jun/13 apresentaram, respectivamente, 2,6%, 1,6% e 1,4% de amostras não conformes.

Não conformidade NC6 – 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 e artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor;

Determinação D6 - A CAGECE deve fornecer água dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C6.

Prazo para atendimento: Imediato.

CONSTATAÇÃO C7

- a) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela GECCOQ, provenientes de amostras coletadas na saída da ETE de Guaramiranga, no período de janeiro/2013 a junho/2013, apresentaram a seguinte não conformidade com relação à legislação ambiental:
- SST: os meses de jan/13, fev/13, abr/13, mai/13 e jun/13 apresentaram valores acima do máximo estabelecido pela Portaria SEMACE nº 154/2002;
 - DQO_{TR}: os meses de jan/13, fev/13, mar/13, abr/13 e jun/13 apresentaram valores acima do máximo estabelecido pela Portaria SEMACE nº 154/2002;
 - Sulfeto: o mês de jan/13 apresentou valores acima do máximo estabelecido pela Portaria SEMACE nº 154/2002;
 - Sólidos Sed: o mês de jan/13 apresentou valores acima do máximo estabelecido pela Portaria SEMACE nº 154/2002.

Não conformidade NC7 – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **04:01**: Lançar efluentes em desacordo com as condições e padrões das normas ambientais.

Enquadramento legal: Artigo 11 da Resolução 122/2009 da ARCE e artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D7 - A CAGECE deve lançar efluentes de acordo com as condições e padrões das normas ambientais, visando corrigir a não conformidade descritas na constatação C7.

Prazo para atendimento: Imediato.

CONSTATAÇÃO C8

- a) As datas disponibilizadas para o usuário, no ato do pedido de ligação, não estão distribuídas uniformemente, ao longo do mês (Anexo II, item 06).

Não conformidade NC8 – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **02.05**: Não oferecer no mínimo seis datas opcionais de vencimento das faturas, distribuídas conforme a legislação.

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

Determinação D8 - A CAGECE disponibilizar seis datas distribuídas uniformemente ao longo do mês, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação **C8**.

Prazo para atendimento: 30 dias.

7. RECOMENDAÇÕES

R1. A CAGECE faça o levantamento de todos os pontos de lançamento de águas pluviais à rede de esgoto. Esse levantamento deverá ser encaminhado ao poder concedente para que solucione o problema.

8. EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva - ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho - ARCE

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida - ARCE

Tecnóloga em San. Ambiental Sarah Oliveira Bernardes - CSTA

9. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 12 de agosto de 2013.

ANEXOS

ANEXO I – QUESTIONÁRIO DE FISCALIZAÇÃO

ANEXO II – RELATÓRIO DE ITENS NÃO CONFORMES

ANEXO III – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

1.1. Manancial / Captação Subterrânea



Foto 01 – Vista externa do PT-01.



Foto 02 – Vista do PT-01.



Foto 03 – Quadro de comando do poço PT-01.



Foto 04 – Vista externa do PT-03.



Foto 05 – Vista do PT-03.

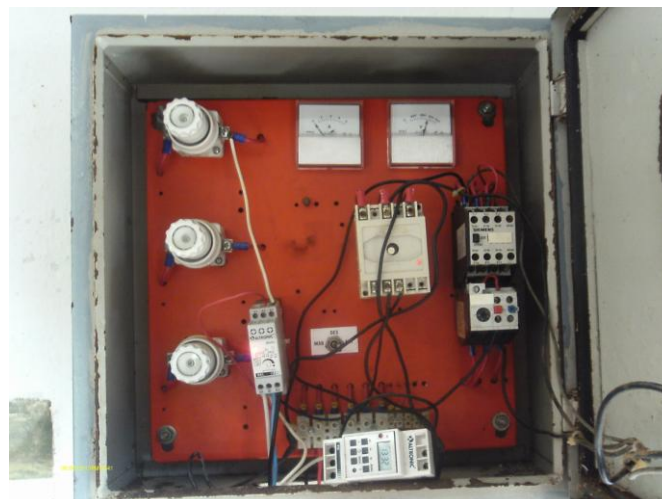


Foto 06 – Quadro de comando do PT-03.



Foto 07 – Quadro de comando do poço PT-03.



Foto 08 – PA-01.



Foto 09 – Booster.



Foto 10 – Quadro de comando Booster.



Foto 11 – PA-02-desativado.



Foto 12 – PA-02 - desativado.

1.2. Tratamento



Foto 13 – Armário do laboratório localizado no escritório da CAGECE.



Foto 14 – Equipamentos: Colorímetro.



Foto 15 – Equipamentos: pHmetro.

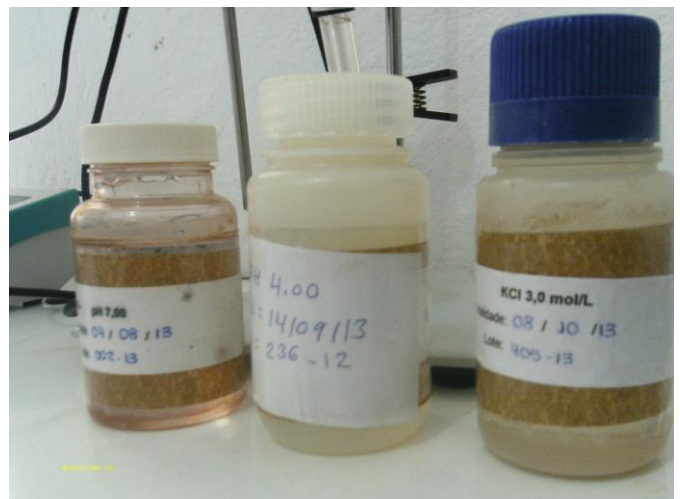


Foto 16 – Reagentes dentro do prazo de validade.



Foto 17 – Fichas de controle da qualidade da água bruta e tratada.

1.3. Reservatórios



Foto 18 – Vista da área do REL-01.



Foto 19 – REL-01: com existência de para-raios e sinalizador noturno.



Foto 20 – Vista do REL-01: pintura deteriorada e rachaduras.



Foto 21 – REL-01 com escada e guarda-corpo.



Foto 22 – REL-01: sem tampa de inspeção.



Foto 23 – Tubulação de ventilação sem tela de proteção.



Foto 24 – REL-01: medidor de nível.

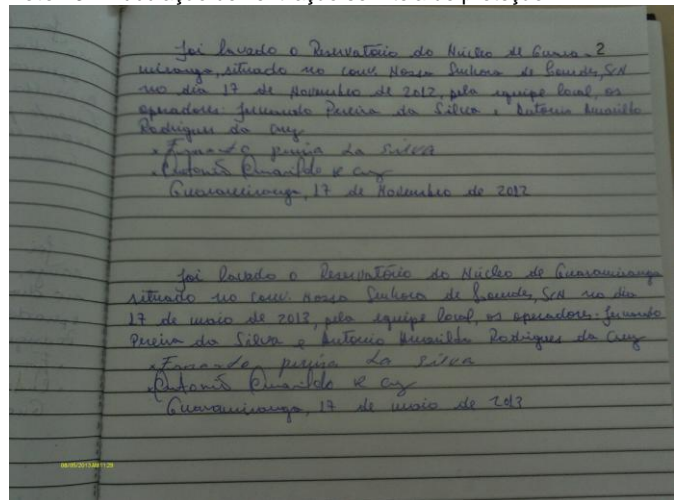


Foto 25 – REL-01: registro de limpeza realizada no dia 17/05/13

1.4. Rede de distribuição


06							
05							
04							
03							
02	BALANÇO	5.366,00	99,00	5.465,00	JUN/2012	ROGERIO	
01	BALANÇO	5.366,00	-	5.366,00	MARÇO/06	PEDRO	
REV.	TIPO	REDE ATUAL (m)	AMPLIAÇÃO (m)	TOTAL REDE (m)	DATA	RESPONSÁVEL	
Planta obtida através de processo de digitalização - Formato DWG							
05	AMPLIAÇÃO DE REDE	UN-BME	JUNHO/12	JOÃO BATISTA	JOÃO BATISTA	JUN/2012	ROGERIO
04	REVISÃO GERAL	UN-BME	-	ROGERIO	CIRENE	MARÇO/08	ROGERIO
03	REVISÃO GERAL	UN-BME	ABRIL/03	VANDERLÂNIA	NEREIDE	ABRIL/03	MARILENE
02	REVISÃO GERAL	UN-BME	NOV/01	VANDERLÂNIA	NEREIDE	NOV/01	MARILENE
01	LANÇAMENTO ADUTORIA	UN-BME	JUL/97	MATILDE	CARLOS	21/07/97	MARILENE
00	LANÇAMENTO ADUTORIA	UN-BME	FEV/97	MATILDE	MARILENE	FEV/97	MARILENE
REV.	NATUREZA DA REVISÃO	ORIGEM	DATA	REVISÃO	DIGITALIZAÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
 <p>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA COMERCIAL - GERÊNCIA DE FATURAMENTO E ARRECADAÇÃO</p> <p>PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR PLANTA GERAL DE REDE DE ÁGUA CIDADE: GUARAMIRANGA - LOC - 138 UN-BME: BACIA METROPOLITANA</p> <p>ELABORAÇÃO E DESENHO: FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA LEVANTAMENTO CAMPO: DATA: MAIO/96 COORDENAÇÃO DE PROJETO: FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO: ESCALA: 1:2000 DIGITALIZAÇÃO: GEFAR DATA: MAIO/96</p>							

Foto 26 – Cadastro da rede de Guaramiranga com data de atualização em junho/2012.



Foto 27 – Medição de pressão na Rua Coronel Linhares, 213 - Centro



Foto 28 – Medição de pressão na Rua João Basse – Praça da Igreja Matriz.



Foto 29 – Medição de pressão na Rua Coronel Batista Queiroz, 04 – Centro.



Foto 30 – Medição de pressão na Rua 02, 110 – Conjunto Habitacional.



Foto 31 – Medição de pressão no Conjunto Frei Domingos, 19 (FNS) – Centro.



Foto 32 – Registro de descarga na Rua Raimundo Nonato da Costa (1).



Foto 33 – Registro de descarga na Rua Coronel Linhares (2).



Foto 34 – Registro de descarga no Sítio Guaramiranga (3).



Foto 35 – Registro de descarga no Sítio Marilândia (4).

1.5. Rede coletora de esgoto



Foto 36 – PV localizado na Rua Raimundo Nonato da Costa.



Foto 37 – PV no centro de Guaramiranga com tubo extravasor.

1.6. Elevatórias de esgoto



Foto 38 – Vista da externa da EEE-01.



Foto 39 – Iluminação da EEE-01.



Foto 40 – Poço de sucção.



Foto 41 – EEE-01.



Foto 42 – EEE-01: quadro de comando.



Foto 43 – Gerador quebrado.



Foto 44 – Quadro de comando do gerador.

1.7. Corpo receptor



Foto 45 – Corpo receptor: acesso à galeria.

1.8. ETE



Foto 46 – Entrada da ETE sem placa de identificação e divulgação da licença de operação.



Foto 47 – Visa dos reatores.



Foto 48 – Vista da chegada do efluente.



Foto 49 – Torre de equilíbrio.



Foto 50 – Bomba para recirculação do lodo.



Foto 51 – Quadro de comando da bomba de recirculação.



Foto 52 – Compressor de ar.



Foto 53 – Quadro de comando do compressor.



Foto 54 – Gerador com defeito.



Foto 55 – Quadro de comando do gerador.



Foto 56 – Leito de secagem.



Foto 57 – EPIs utilizados pelo operador.



Foto 58 – Dosador de cloro.



Foto 59 – Tanque de contato.

2. Comercial



Foto 60 – Vista externa do escritório/loja de atendimento.

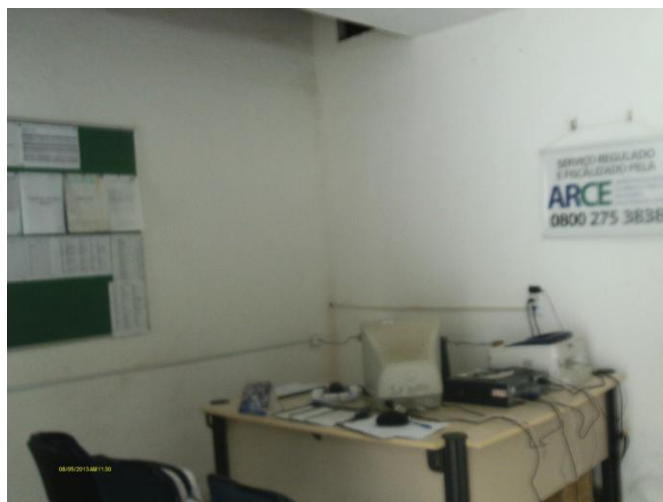


Foto 61 – Vista interna do escritório/loja de atendimento.

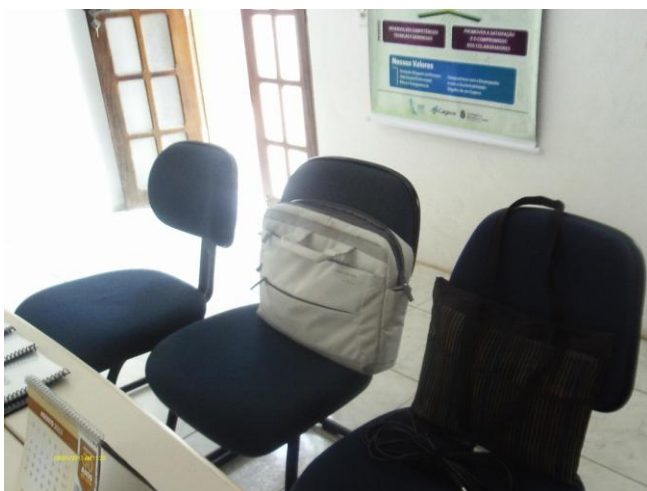


Foto 62 – Assentos para os usuários em espera de atendimento.



Foto 63 – Frigorífico que armazena de água para os usuários em espera de atendimento.

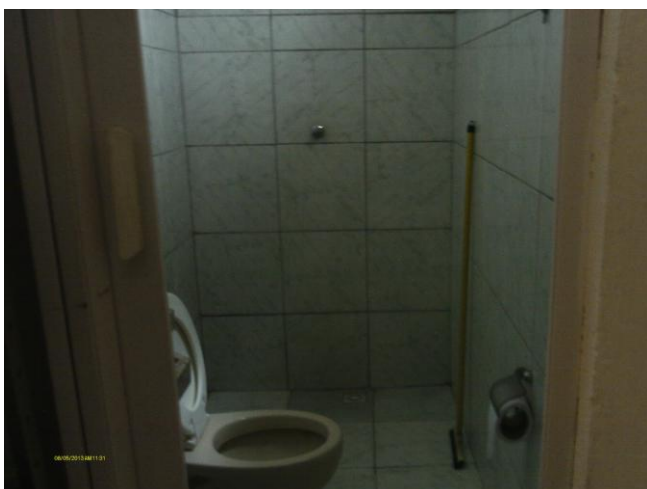


Foto 64 – Instalações sanitárias.



Foto 65 – Almoxarifado de Guaramiranga.

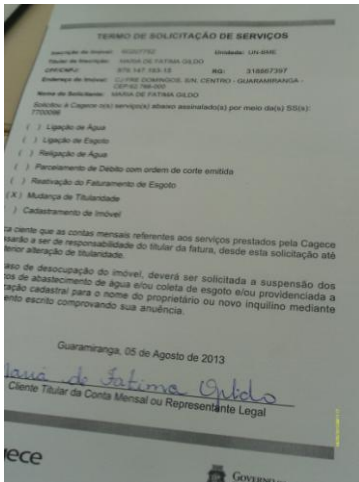


Foto 72 – Protocolo de atendimento.

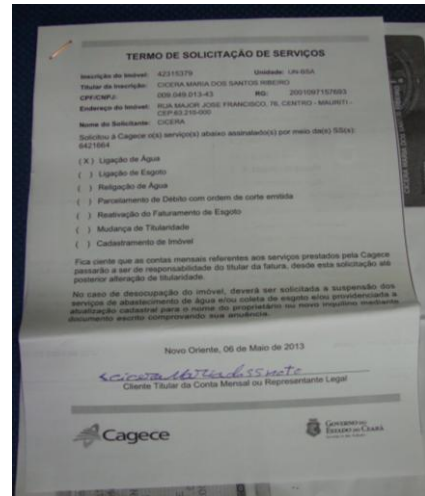


Foto 73 – Protocolo de atendimento.

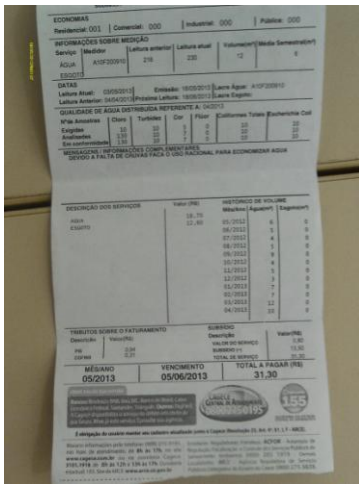


Foto 74 – Apresentação da fatura com informações exigidas.

BOLETIM DE ANOTAÇÕES DAS DESCARGAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Setor de Atividade: **GUARAIMIRANGA** Mês: **MAIO 2013**

IM	LOCAL DE DESCARGA (RUA)	BAHIA DA TUBULAÇÃO	TIPO DE TUBULAÇÃO	DIÂMETRO (CM)	PROFUNDIDADE (CM)	QUANTIDADE DE TUBULOS	DIÂMETRO DE TUBULOS (CM)	TIPO DE TUBULO	TIPO DE TUBULO	DIÁMETRO
000001	RUA RAFAELINO NEGRÃO DA COSTA	PVC	S	60	2,5	1000	1000	cm		
000002	RUA DEL. LAMARCA	PVC	S	60	2,0	800	800	cm		
000003	RUA DEL. LAMARCA	PVC	S	60	2,0	800	800	cm		
000004	RUA DEL. LAMARCA	PVC	S	60	2,2	1000	1000	cm		
000005	RUA DEL. LAMARCA	PVC	S	60	2,2	1000	1000	cm		
000006	RUA DEL. LAMARCA	PVC	S	60	2,5	1000	1000	cm		
000007	RUA DEL. LAMARCA	PVC	S	60	2,5	1000	1000	cm		
000008	RUA DEL. LAMARCA	PVC	S	60	2,5	1000	1000	cm		
000009	RUA DEL. LAMARCA	PVC	S	60	2,5	1000	1000	cm		
000010	RUA DEL. LAMARCA	PVC	S	60	2,5	1000	1000	cm		

Foto 75 – Anotações das descargas na rede de distribuição.

ANEXO IV – QUADROS E GRÁFICOS

Quadro 1 – Resultado das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 06/08/2013.

Nº do Ponto	Hora da Medição	Local de Medição	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a)
1	8:35	Rua Coronel Linhares, 213 – Centro	42,0
2	8:45	Rua João Basse – Praça da Igreja Matriz	14,0
3	8:50	Rua Coronel Batista Queiroz, 04 – Centro	16,0
4	8:55	Rua 02, 110 – Conjunto Habitacional	6,0
5	9:15	Conjunto Frei Domingos, 19 (FNS) - Centro	20,0

Quadro 3 – Resultados das análises físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA de Guaramiranga e Índices de Não Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Jan/13	136	-	-	136	0	0,0	136	0	0,0	136	0	0,0
Fev/13	142	-	-	142	0	0,0	142	0	0,0	142	0	0,0
Mar/13	138	-	-	138	0	0,0	138	4	2,9	138	0	0,0
Abr/13	138	-	-	138	0	0,0	138	0	0,0	138	0	0,0
Mai/13	127	-	-	127	0	0,0	127	2	1,6	127	0	0,0
Jun/13	-	-	-	144	0	0,0	144	2	1,4	144	1	0,7

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

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)

Nota: I_{NC} – Índice de Não Conformidade = $\frac{N^{\circ} \text{ de Amostras Não conformes} \times 100}{N^{\circ} \text{ Total de Amostras}}$

Quadro 4 – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Guaramiranga pela **CAGECE**, no período de janeiro/2013 a junho/2013, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloreto			Cloro Residual			Ferro Total (mg/L)			Dureza (mg/L)			Sulfato (mg/L)			Amônia (mg/L)			Alumínio (mg/L)			Fluoreto					
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)			
Jan/13	-	-	-	5	0	0,0	10	0	0,0	-	-	-	10	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fev/13	-	-	-	6	0	0,0	10	0	0,0	-	-	-	10	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mar/13	-	-	-	5	0	0,0	10	0	0,0	-	-	-	10	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abr/13	-	-	-	7	0	0,0	10	0	0,0	-	-	-	10	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mai/13	-	-	-	7	0	0,0	10	0	0,0	-	-	-	10	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jun/13	-	-	-	6	0	0,0	10	0	0,0	-	-	-	10	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Laboratório Regional – UN-BME

Nota: (-) Dados não disponíveis ou inexistentes

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 (n° de amostra não conformes x 100/ n° total de amostras)

Quadro 5 – Resultados das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Guaramiranga e Índices de Não Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Jan/13	-	-	-	5	0	0,0	10	0	0,0	133	0	0,0
Fev/13	-	-	-	6	0	0,0	10	0	0,0	122	0	0,0
Mar/13	-	-	-	5	0	0,0	10	0	0,0	134	0	0,0
Abr/13	-	-	-	7	0	0,0	10	0	0,0	130	0	0,0
Mai/13	-	-	-	7	0	0,0	10	0	0,0	134	0	0,0
Jun/13	-	-	-	5	0	0,0	10	0	0,0	130	0	0,0

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

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)

Nota: I_{NC} – Índice de Não Conformidade = $\frac{N^{\circ} \text{ de Amostras Não conformes} \times 100}{N^{\circ} \text{ Total de Amostras}}$

Quadro 6 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Guaramiranga pela **CAGECE**, no período de janeiro/2013 a junho/2013, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Jan/13	20	0	0,0	20	0	0,0
Fev/13	15	0	0,0	15	0	0,0
Mar/13	14	0	0,0	14	0	0,0
Abr/13	17	0	0,0	17	0	0,0
Mai/13	17	0	0,0	17	0	0,0
Jun/13	15	0	0,0	15	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BME

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 dos exames bacteriológicos realizados na saída do tratamento do SAA de Guaramiranga e Índices de Não Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Jan/13	20	0	0,0	20	0	0,0
Fev/13	15	0	0,0	15	0	0,0
Mar/13	14	0	0,0	14	0	0,0
Abr/13	18	0	0,0	18	0	0,0
Mai/13	18	0	0,0	18	0	0,0
Jun/13	16	0	0,0	16	0	0,0

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

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 (n° de amostra não conformes x 100/ n° total de amostras)

Nota: $INC = \frac{\text{Índice de Não Conformidade} = \frac{N^{\circ} \text{ de Amostras Não conformes} \times 100}{N^{\circ} \text{ Total de Amostras}}$

Quadro 8 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Guaramiranga pela CAGECE, no período de janeiro/2013 a junho/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 (%)
Jan/13	10	1	10	10	0	0,0
Fev/13	10	0	0,0	10	0	0,0
Mar/13	10	0	0,0	10	0	0,0
Abr/13	10	0	0,0	10	0	0,0
Mai/13	10	0	0,0	10	0	0,0
Jun/13	10	0	0,0	10	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BME

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 (n° de amostra não conformes x 100/ n° total de amostras)

Quadro 9 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição de Guaramiranga e Índices de Não Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Jan/13	10	1	10,0	10	0	0,0
Fev/13	10	0	0,0	10	0	0,0
Mar/13	10	0	0,0	10	0	0,0
Abr/13	10	0	0,0	10	0	0,0
Mai/13	10	0	0,0	10	0	0,0
Jun/13	10	0	0,0	10	0	0,0

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

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 (n° de amostra não-conformes x 100/ n° total de amostras)

Nota: $INC = \frac{\text{Índice de Não Conformidade} = \frac{N^{\circ} \text{ de Amostras Não conformes} \times 100}{N^{\circ} \text{ Total de Amostras}}$

Quadro 10 – Resultados das análises físico-químicas de amostras coletadas na saída do tratamento de Guaramiranga.

N° do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT) <1,0		Turbidez (uT) <0,5		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Sódio (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/2011	Result.	P-2914/2011	Result.	P-2914/2011	Result.	P-2914/2011	Result.	P-2914/2011	Result.	P-2914/2011	Result.	P-2914/2011	Result.	P-2914/2011	Result.	P-518/04	Result.	P-2914/2011	Result.	P-2914/2011	Result.	P-2914/2011		
1146629-A/13	14/01/13	1,10	NOK	1,10	NOK	2,5	OK	5,68	NOK	-	-	0,4	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1146630-A/13	14/01/13	2,90	NOK	2,90	NOK	5,0	OK	5,73	NOK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1143638-A/13	02/01/13	0,20	OK	0,20	OK	2,5	OK	5,49	NOK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1143639-A/13	02/01/13	0,16	OK	0,16	OK	5,0	OK	5,47	NOK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1143640-A/13	03/01/13	0,23	OK	0,23	OK	5,0	OK	5,52	NOK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1143641-A/13	03/01/13	0,18	OK	0,18	OK	5,0	OK	5,49	NOK	-	-	0,6	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1144155-A/13	07/01/13	0,22	OK	0,22	OK	5,0	OK	5,55	NOK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1144156-A/13	07/01/13	0,25	OK	0,25	OK	2,5	OK	5,44	NOK	-	-	0,6	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1145352-A/13	09/01/13	0,31	OK	0,31	OK	2,5	OK	5,45	NOK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1145353-A/13	09/01/13	0,27	OK	0,27	OK	2,5	OK	5,48	NOK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1147109-A/13	16/01/13	0,11	OK	0,11	OK	5,0	OK	5,58	NOK	-	-	0,6	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1147110-A/13	16/01/13	0,26	OK	0,26	OK	5,0	OK	5,42	NOK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1151239-A/13	31/01/13	0,11	OK	0,11	OK	5,0	OK	5,43	NOK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1148265-A/13	21/01/13	0,20	OK	0,20	OK	2,5	OK	5,53	NOK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1149104-A/13	23/01/13	0,23	OK	0,23	OK	5,0	OK	5,46	NOK	-	-	2,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1149105-A/13	23/01/13	0,36	OK	0,36	OK	5,0	OK	5,49	NOK	-	-	0,7	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1150367-A/13	28/01/13	0,21	OK	0,21	OK	5,0	OK	5,41	NOK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1150369-A/13	28/01/13	0,12	OK	0,12	OK	5,0	OK	5,41	NOK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1150720-A/13	30/01/13	0,14	OK	0,14	OK	2,5	OK	5,43	NOK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

AV. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – 60.150-160 – Fortaleza – CE
Tel (85) 3101.1027 – fax (85) 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

Quadro 11 – Resultados das análises físico-químicas de amostras coletadas na rede de Guaramiranga.

N° do Laudo	Data da Coleta	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
1143642-A/13	02/01/13	0,2	OK	5,0	OK	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1143643-A/13	03/01/13	0,1	OK	-	-	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1144157-A/13	07/01/13	0,2	OK	2,5	OK	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1145354-A/13	09/01/13	0,1	OK	-	-	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1146631-A/13	14/01/13	1,0	OK	2,5	OK	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
1147111-A/13	16/01/13	0,2	OK	-	-	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1148266-A/13	21/01/13	0,1	OK	2,5	OK	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1149106-A/13	23/01/13	0,3	OK	-	-	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1150371-A/13	28/01/13	0,2	OK	2,5	OK	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1150722-A/13	30/01/13	0,1	OK	-	-	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1152238-A/13	04/02/13	0,1	OK	2,5	OK	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1152686-A/13	05/02/13	0,2	OK	2,5	OK	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1154501-A/13	07/02/13	4,4	OK	-	-	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1154942-A/13	14/02/13	0,4	OK	5,0	OK	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1156306-A/13	18/02/13	1,2	OK	2,5	OK	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1156307-A/13	18/02/13	1,1	OK	-	-	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1156308-A/13	18/02/13	1,0	OK	-	-	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1158777-A/13	20/02/13	0,2	OK	-	-	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1158778-A/13	25/02/13	0,5	OK	5,0	OK	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1159646-A/13	26/02/13	0,1	OK	5,0	OK	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1161656-A/13	04/03/13	0,1	OK	5,0	OK	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1161657-A/13	05/03/13	0,2	OK	2,5	OK	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1163292-A/13	11/03/13	0,2	OK	5,0	OK	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1163293-A/13	11/03/13	0,2	OK	-	-	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1163296-A/13	11/03/13	0,1	OK	-	-	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1164350-A/13	13/03/13	0,8	OK	7,5	OK	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1168921-A/13	27/03/13	0,1	OK	-	-	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1167958-A/13	21/03/13	0,2	OK	-	-	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1167960-A/13	26/03/13	0,2	OK	5,0	OK	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1168922-A/13	27/03/13	0,1	OK	-	-	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1171836-A/13	01/04/13	1,5	OK	2,5	OK	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1171837-A/13	03/04/13	0,2	OK	2,5	OK	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1171838-A/13	08/04/13	0,5	OK	5,0	OK	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1173085-A/13	10/04/13	0,2	OK	-	-	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1174420-A/13	15/04/13	0,2	OK	2,5	OK	-	-	0,5	OK	ND	OK	ND	OK
1174421-A/13	15/04/13	0,2	OK	-	-	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1175216-A/13	17/04/13	0,7	OK	-	-	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1177006-A/13	22/04/13	4,0	OK	2,5	OK	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1177730-A/13	24/04/13	0,2	OK	5,0	OK	-	-	0,3	OK	-	-	-	-

Continuação

1179611-A/13	29/04/13	0,2	OK	5,0	OK	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1180276-A/13	02/05/13	0,2	OK	5,0	OK	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1181485-A/13	06/05/13	0,2	OK	2,5	OK	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1182810-A/13	08/05/13	0,2	OK	2,5	OK	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1183911-A/13	13/05/13	0,3	OK	2,5	OK	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1183912-A/13	13/05/13	0,3	OK	2,5	OK	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1184891-A/13	15/05/13	0,2	OK	-	-	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1186188-A/13	20/05/13	0,3	OK	5,0	OK	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1186829-A/13	22/05/13	0,2	OK	-	-	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1188160-A/13	27/05/13	0,2	OK	2,5	OK	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1188857-A/13	28/05/13	0,2	OK	-	-	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1190635-A/13	03/06/13	0,3	OK	5,0	OK	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1192398-A/13	05/06/13	0,2	OK	10,0	OK	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1193909-A/13	10/06/13	0,3	OK	5,0	OK	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1193914-A/13	12/06/13	0,3	OK	5,0	OK	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1195494-A/13	17/06/13	0,2	OK	5,0	OK	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1195495-A/13	17/06/13	0,2	OK	-	-	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
1195496-A/13	17/06/13	0,2	OK	-	-	-	-	0,3	OK	-	-	-	-
1196004-A/13	20/06/13	0,7	OK	5,0	OK	-	-	0,5	OK	-	-	-	-
1196959-A/13	24/06/13	0,1	OK	-	-	-	-	0,4	OK	-	-	-	-
1197576-A/13	25/06/13	0,2	OK	-	-	-	-	0,4	OK	-	-	-	-

Quadro 12 – Distribuição do número de amostras (bacteriológica e cloro residual livre) coletadas pela **CAGECE** na saída do tratamento do SAA de Guaramiranga, no período de janeiro/2013 a junho/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	
Jan/13	6	4	5	5	20
Fev/13	6	2	4	4	16
Mar/13	4	4	2	4	14
Abr/13	4	6	4	4	18
Mai/13	4	6	4	4	18
Jun/13	3	4	4	4	15

Fonte: Laboratório Regional – UN-BME

Quadro 13 – Distribuição do número de amostras (bacteriológica e cloro residual livre) coletadas pela **CAGECE** na rede de distribuição do SAA de Guaramiranga, no período de janeiro/2013 a junho/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	
Jan/13	3	2	3	2	10
Fev/13	3	1	4	2	10
Mar/13	2	4	1	3	10
Abr/13	2	4	2	2	10
Mai/13	2	4	2	2	10
Jun/13	2	2	4	2	10

Fonte: Laboratório Regional – UN-BME

Quadro 14 – Verificação dos laudos físico-químicos da **CAGECE** resultantes do monitoramento no período de janeiro/13 a junho/12, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento de efluente tratado estabelecidos pela Resoluções CONAMA nº357/2005, CONAMA 430/2011 e Portaria SEMACE nº 154/2002.

ESGOTO TRATADO								
Data da coleta	pH	DQO _{BR} (mg/L)	DQO _{TR} (mg/L)	SST (mg/L)	Sól. Sed. (mg/L)	Sulfeto (mg/L)	Temp. (mg/L)	Mat. Flut.
15/01/13	6,92	970,4	497,0	165	1,5	1,77	24,0	Ausente
15/02/13	7,06	1117,09	414,4	304	-	-	-	-
15/03/13	6,69	1437,3	277,6	-	-	-	-	-
09/04/13	6,85	818,9	366,1	166	-	-	25	Ausente
24/05/13	6,34	1313,7	180,4	57	-	-	-	-
21/06/13	7,17	1318,7	346,5	140	-	-	-	-

Fonte: Relatório de Verificação de Conformidade Legal e Ambiental e Gerência de Controle da Qualidade de Produto – UN-BME

Quadro 15 – Verificação dos laudos bacteriológicos da **CAGECE** resultantes do monitoramento no período de janeiro/13 a junho/12, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento de efluente tratado estabelecidos pela Resoluções CONAMA nº357/2005 CONAMA 430/2011 e Portaria SEMACE nº 154/2002.

Esgoto Tratado		
Data da coleta	Col. Totais NMP/100mL	<i>E. coli</i> NMP/100mL
15/01/13	2,0	<1,0
15/02/13	<1,0	<1,0
15/03/13	4,1x10	<1,0
09/04/13	5,5x10 ²	1,5x10 ²
24/05/13	<1,0	<1,0
21/06/13	2,0	1,0

Fonte: Gerência de Controle da Qualidade de Produto – UN-BME

Quadro 16 – Índices de cobertura e atendimento de água do município de Guaramiranga.

Mês/Ano	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
Jan/13	91,54	98,28
Fev/13	91,75	98,29
Mar/13	91,27	98,29
Abr/13	91,30	98,29
Mai/13	91,17	98,30
Jun/13	90,41	98,27

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

Quadro 17 – Índices de cobertura e atendimento de esgoto do município de Guaramiranga.

Mês/Ano	Índice de Atendimento Ativo de Esgoto (%)	Índice de Cobertura de Esgoto (%)
Jan/13	46,29	63,56
Fev/13	46,22	63,57
Mar/13	47,95	63,53
Abr/13	47,95	63,48
Mai/13	47,54	63,50
Jun/13	45,72	63,36

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

Quadro 18 – Índice de hidrometração ativa de água do município de Guaramiranga.

Mês/Ano	Lig. Nominal	Lig. Ativa	Índice de Hidrometração Ativa (%)
Abr/13	630	630	100
Mai/13	632	632	100
Jun/13	633	633	100

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

Quadro 19 – População abastecida em Guaramiranga (%).

Mês/Ano	Lig. Nominal
Julho/2012	1.337

Quadro 20 – Análise do prazo de atendimento de serviços solicitados através de uma amostra de ordens de serviços de água e esgoto.

Serviços		Quantidade de O.S's analisadas	Quantidade de O.S's dentro do prazo	Quantidade de O.S's fora do prazo	% de desconformidade quanto ao prazo
Água	Ligação de Água	3	3	0	0,0
	Religação de Água	5	5	0	0,0
	Corte	3	3	0	0,0
	Conserto de Vazamento na Ligação Predial	2	2	0	0,0
	Substituição do Registro	2	2	0	0,0
	Substituição do Hidrômetro	3	3	0	0,0
	Deslocamento de Hidrômetro	2	2	0	0,0
Esgoto	Desobstrução da Rede de Esgoto	0	0	0	0,0
Total		20	20	0	0,0

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE.

Quadro 21 – Quantidade e freqüência das análises executadas pela CAGECE no monitoramento da estação de tratamento de esgoto de Guaramiranga, período janeiro/2013 a junho/2013.

PARÂMETROS		2013					
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho
pH	Previsto	1	1	1	1	1	1
	Executado	1	1	1	1	1	1
Temperatura	Previsto	-	-	-	-	-	-
	Executado	1	0	0	1	0	0
DQO	Previsto	1	1	1	1	1	1
	Executado	1	1	1	1	1	1
DQO Filtrada	Previsto	1	1	1	1	1	1
	Executado	1	1	1	1	1	1
DBO	Previsto	-	-	-	-	-	-
	Executado	-	-	-	-	-	-
DBO Filtrada	Previsto	-	-	-	-	-	-
	Executado	-	-	-	-	-	-
OD	Previsto	-	-	-	-	-	-
	Executado	-	-	-	-	-	-
SST	Previsto	1	1	1	1	1	1
	Executado	1	1	0	1	1	1
Materiais Flutuantes	Previsto	-	-	-	-	-	-
	Executado	1	0	0	1	0	0
Sólidos Sedimentáveis	Previsto	-	-	-	-	-	-
	Executado	1	0	0	0	0	0
Nitrogênio Amoniacal	Previsto	-	-	-	-	-	-
	Executado	1	0	0	0	0	0
Sulfeto	Previsto	-	-	-	-	-	-
	Executado	1	0	0	0	0	0
Ferro Solúvel	Previsto	-	-	-	-	-	-
	Executado	-	-	-	-	-	-
Manganês Solúvel	Previsto	-	-	-	-	-	-
	Executado	-	-	-	-	-	-
Óleos e Graxas	Previsto	-	-	-	-	-	-
	Executado	-	-	-	-	-	-
Sulfato	Previsto	-	-	-	-	-	-
	Executado	-	-	-	-	-	-
Sulfito	Previsto	-	-	-	-	-	-
	Executado	-	-	-	-	-	-
Cromo Hexavalente	Previsto	-	-	-	-	-	-
	Executado	-	-	-	-	-	-

Continuação

PARÂMETROS		2013					
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho
Coliformes Totais	Previsto	1	1	1	1	1	1
	Executado	1	1	1	1	1	1
Coliformes Fecais (<i>E. coli</i>)	Previsto	1	1	1	1	1	1
	Executado	1	1	1	1	1	1

Legenda: (-) análises não previstas no Plano de Monitoramento da Qualidade do Esgoto.

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com a instalação às 11:30 horas do dia 05/08/2013 e retirada às 11:30 horas do dia 06/08/2013, do aparelho *datalogger*, no endereço localizada na Rua Coronel Batista Queiroz, casa 3 – Centro.

