

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-143

### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

---

*Cliente:* CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE  
*Endereço:* Avenida Saturnino Rangel Mauro  
*Complemento:*  
*N°:* 283 *Bairro:* Pontal de Camburi  
*CEP:* 29062030 *Estado:* ES

### INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

---

*Identificação da Amostra:* ÁGUA POÇO TUBULAR PROFUNDO  
*Local da Coleta:* AMOSTRA 1  
*Data da Coleta:* 04/06/2014 *Data Recebimento:* 04/06/2014  
*Hora da Coleta:* 09:37 *Emissão do Relatório:* 27/06/2014  
*Responsável pela Coleta:* Cliente  
*Identificação da Proposta:* 5564/2  
*Critério de Conformidade:* CONAMA, 396 03/04/2008  
*Tipo da Amostra:* ÁGUA SUBTERRÂNEA

### INFORMAÇÕES DE CAMPO

---

*Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:* Chuva  
*Cond. Ambientais durante coleta:* Nublado  
*Temperatura do Ambiente:* Não informado  
*Observações Relevantes:* Não informado

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-143

### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### FÍSICO-QUÍMICO

##### NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL

L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 %  
Data Início: 04/06/2014

< 0,010 mg/L (como N)

Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 12

##### FENÓIS TOTAIS

L.Q.: 0,003 mg/L Incerteza: 25%  
Data Início: 04/06/2014

< 0,003 mg/L

Método: POP-FQ-052 ANEXO XV, REV 12

##### DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO

L.Q.: 3,00 mg/L Incerteza: 25 %  
Data Início: 04/06/2014

4,00 mg/L

Método: POP-FQ-033, REV 04

##### SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS

L.Q.: 10,0 mg/L Incerteza: -  
Data Início: 04/06/2014

364,0 mg/L

Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2540 C

##### NITRATO

L.Q.: 0,05 mg/L (como N) Incerteza: 7,7 %  
Data Início: 04/06/2014

0,27 mg/L (como N)

Método: SMARTCHEM-METHOD N-(1-NAPHTHYL) ETHYLENDIAMIN

##### CLORETO TOTAL

L.Q.: 0,1 mg/L Incerteza: 6,25 %  
Data Início: 04/06/2014

38,0 mg/L

Método: SMEWW 22° ED. 2012, 4500 Cl- G (ADAPTADO)

##### SULFATO TOTAL

L.Q.: 2,0 mg/L (como SO<sub>4</sub>) Incerteza: 3,4 %  
Data Início: 04/06/2014

55,0 mg/L (como SO<sub>4</sub>)

Método: SMEWW 22° ED. 2012, 4500 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> E (ADAPTADO)

##### DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO

L.Q.: 3,00 mg/L Incerteza: 11 %  
Data Início: 04/06/2014

15,00 mg/L

Método: POP-FQ-052 ANEXO XIII, REV 12

##### ALCALINIDADE TOTAL

L.Q.: 25 mg/L Incerteza: -  
Data Início: 04/06/2014

215 mg/L

Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2320 (ADAPTADO)

#### MICROBIOLÓGICO

##### COLIFORMES TERMOTOLERANTES

L.Q.: 1,8 NMP/100 mL Incerteza: -  
Data Início: 04/06/2014

< 1,8 NMP/100 mL

Método: SMEWW 22 ED. 2012, 9221-E2

##### ESCHERICHIA COLI

L.Q.: 1,8 NMP/100 mL Incerteza: -  
Data Início: 04/06/2014

< 1,8 NMP/100 mL

Método: SMEWW 22 ED. 2012, 9221-F

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-143

### METAIS

**ARSÊNIO TOTAL** < 0,0010 mg/L  
 L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,16 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B  
 Data Início: 04/06/2014

**BÁRIO TOTAL** 0,066 mg/L  
 L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 5,09 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B  
 Data Início: 04/06/2014

**CÁDMIO TOTAL** < 0,0010 mg/L  
 L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,96 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B  
 Data Início: 04/06/2014

**CHUMBO TOTAL** < 0,01 mg/L  
 L.Q.: 0,01 mg/L Incerteza: 5,89 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B  
 Data Início: 04/06/2014

**ALUMÍNIO TOTAL** 0,132 mg/L  
 L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,94 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B  
 Data Início: 04/06/2014

**CROMO TOTAL** < 0,010 mg/L  
 L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 4,91 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B  
 Data Início: 04/06/2014

**FERRO TOTAL** 1,568 mg/L  
 L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 5,1 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B  
 Data Início: 04/06/2014

### HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

**C10** < 5,0 µg/L  
 L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 18,04 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
 Data Início: 04/06/2014

**C9** < 5,0 µg/L  
 L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 20,78 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
 Data Início: 04/06/2014

**C11** < 5,0 µg/L  
 L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 15,93 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
 Data Início: 04/06/2014

**C8** < 5,0 µg/L  
 L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 21,32 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
 Data Início: 04/06/2014

**C12** < 5,0 µg/L  
 L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 16,03 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-143

Data Início: 04/06/2014

**C7**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 19,44 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C13**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 16,06 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C6**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 24,96 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C14**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 16,50 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C32**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 21,99 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C15**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 17,77 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C31**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 23,63 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C16**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 17,76 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C17**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 18,77 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C18**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 18,40 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C30**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 23,35 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C29**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 23,10 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-143

Data Início: 04/06/2014

**C28** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 7,86 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C19** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 18,56 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C27** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 20,34 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C26** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 21,71 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C20** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 18,89 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C21** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 20,79 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C22** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 20,00 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C23** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 20,40 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C24** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 21,44 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C25** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 20,93 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**HRP (HIDROCARBONETOS NÃO RESOLVIDO DE PETRÓLEO)** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-143

Data Início: 04/06/2014

**TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO** < 5,0 µg/L  
 L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
 Data Início: 04/06/2014

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação;  
 NA=Não se aplica; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

### CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

#### Branco

Análise	Resultado	LQ
ARSÊNIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BÁRIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
CHUMBO TOTAL	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
NITRATO	< 0,05 mg/L (como N)	0,05 mg/L (como N)
ALUMÍNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

#### Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	108,88
BÁRIO TOTAL	97,86
CÁDMIO TOTAL	108,79
CHUMBO TOTAL	102,96
ALUMÍNIO TOTAL	95,32

### AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Analítica utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

### EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-143

de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

### Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 500ML	500 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
MICROBIOLÓGICO	NALGON ESTÉRIL 300ML	300 ml	TIOSSULFATO DE SÓDIO 10% e REFRIGERADO
METAIS	POLIETILENO METAIS 300ML	300 ml	HNO3 CONCENTRADO e REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO ÂMBAR 1L	1000 ml	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO AMBAR + VIAL	1000 ml	REFRIGERADO

### ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

### CONCLUSÃO

Não aplicável.



---

**Rosiene Rodrigues Pires**  
Responsável Técnico  
CRQ 03251823

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-144

### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

---

*Cliente:* CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE  
*Endereço:* Avenida Saturnino Rangel Mauro  
*Complemento:*  
*N°:* 283 *Bairro:* Pontal de Camburi  
*CEP:* 29062030 *Estado:* ES

### INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

---

*Identificação da Amostra:* ÁGUA POÇO ARTESIANO  
*Local da Coleta:* AMOSTRA 2  
*Data da Coleta:* 04/06/2014 *Data Recebimento:* 04/06/2014  
*Hora da Coleta:* 09:16 *Emissão do Relatório:* 27/06/2014  
*Responsável pela Coleta:* Cliente  
*Identificação da Proposta:* 5564/2  
*Critério de Conformidade:* CONAMA, 396 03/04/2008  
*Tipo da Amostra:* ÁGUA SUBTERRÂNEA

### INFORMAÇÕES DE CAMPO

---

*Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:* Chuva  
*Cond. Ambientais durante coleta:* Nublado  
*Temperatura do Ambiente:* Não informado  
*Observações Relevantes:* Não informado



## RELATÓRIO ANALÍTICO

### 002-63342-144

#### RESULTADOS ANALÍTICOS

##### FÍSICO-QUÍMICO

###### NITROGÊNIO AMONIAICAL TOTAL

L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 %  
Data Início: 04/06/2014

**0,18 mg/L (como N)**

Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 12

###### FENÓIS TOTAIS

L.Q.: 0,003 mg/L Incerteza: 25%  
Data Início: 04/06/2014

**< 0,003 mg/L**

Método: POP-FQ-052 ANEXO XV, REV 12

###### DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO

L.Q.: 3,00 mg/L Incerteza: 25 %  
Data Início: 04/06/2014

**< 3,00 mg/L**

Método: POP-FQ-033, REV 04

###### SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS

L.Q.: 10,0 mg/L Incerteza: -  
Data Início: 04/06/2014

**354,0 mg/L**

Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2540 C

###### NITRATO

L.Q.: 0,05 mg/L (como N) Incerteza: 7,7 %  
Data Início: 04/06/2014

**0,55 mg/L (como N)**

Método: SMARTCHEM-METHOD N-(1-NAPHTHYL) ETHYLENDIAMIN

###### CLORETO TOTAL

L.Q.: 0,1 mg/L Incerteza: 6,25 %  
Data Início: 04/06/2014

**25,0 mg/L**

Método: SMEWW 22° ED. 2012, 4500 Cl- G (ADAPTADO)

###### SULFATO TOTAL

L.Q.: 2,0 mg/L (como SO4) Incerteza: 3,4 %  
Data Início: 04/06/2014

**48,0 mg/L (como SO4)**

Método: SMEWW 22° ED. 2012, 4500 SO42- E (ADAPTADO)

###### DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO

L.Q.: 3,00 mg/L Incerteza: 11 %  
Data Início: 04/06/2014

**7,00 mg/L**

Método: POP-FQ-052 ANEXO XIII, REV 12

###### ALCALINIDADE TOTAL

L.Q.: 25 mg/L Incerteza: -  
Data Início: 04/06/2014

**195 mg/L**

Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2320 (ADAPTADO)

##### MICROBIOLÓGICO

###### COLIFORMES TERMOTOLERANTES

L.Q.: 1,8 NMP/100 mL Incerteza: -  
Data Início: 04/06/2014

**< 1,8 NMP/100 mL**

Método: SMEWW 22 ED. 2012, 9221-E2

###### ESCHERICHIA COLI

L.Q.: 1,8 NMP/100 mL Incerteza: -  
Data Início: 04/06/2014

**< 1,8 NMP/100 mL**

Método: SMEWW 22 ED. 2012, 9221-F

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-144

### METAIS

**ARSÊNIO TOTAL** < 0,0010 mg/L  
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,16 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B  
Data Início: 04/06/2014

**BÁRIO TOTAL** 0,109 mg/L  
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 5,09 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B  
Data Início: 04/06/2014

**CÁDMIO TOTAL** < 0,0010 mg/L  
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,96 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B  
Data Início: 04/06/2014

**CHUMBO TOTAL** < 0,01 mg/L  
L.Q.: 0,01 mg/L Incerteza: 5,89 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B  
Data Início: 04/06/2014

**ALUMÍNIO TOTAL** 0,064 mg/L  
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 8,94 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B  
Data Início: 04/06/2014

**CROMO TOTAL** < 0,010 mg/L  
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 4,91 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B  
Data Início: 04/06/2014

**FERRO TOTAL** 0,414 mg/L  
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 5,1 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B  
Data Início: 04/06/2014

### HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

**C10** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 18,04 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C9** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 20,78 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C11** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 15,93 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C8** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 21,32 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C12** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 16,03 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-144

Data Início: 04/06/2014

**C7**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 19,44 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C13**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 16,06 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C6**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 24,96 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C14**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 16,50 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C32**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 21,99 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C15**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 17,77 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C31**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 23,63 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C16**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 17,76 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C17**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 18,77 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C18**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 18,40 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C30**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 23,35 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C29**  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 23,10 % < 5,0 µg/L  
Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-144

Data Início: 04/06/2014

**C28** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 7,86 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C19** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 18,56 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C27** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 20,34 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C26** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 21,71 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C20** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 18,89 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C21** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 20,79 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C22** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 20,00 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C23** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 20,40 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C24** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 21,44 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**C25** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: 20,93 % Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
Data Início: 04/06/2014

**HRP (HIDROCARBONETOS NÃO RESOLVIDO DE PETRÓLEO)** < 5,0 µg/L  
L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-144

Data Início: 04/06/2014

**TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO** < 5,0 µg/L  
 L.Q.: 5,0 µg/L Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)  
 Data Início: 04/06/2014

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação;  
 NA=Não se aplica; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

### CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

#### Branco

Análise	Resultado	LQ
ARSÊNIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BÁRIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
CHUMBO TOTAL	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
NITRATO	< 0,05 mg/L (como N)	0,05 mg/L (como N)
ALUMÍNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L

#### Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	108,88
BÁRIO TOTAL	97,86
CÁDMIO TOTAL	108,79
CHUMBO TOTAL	102,96
ALUMÍNIO TOTAL	95,32

### AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Analítica utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

### EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-144

de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

### Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 500ML	500 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
MICROBIOLÓGICO	NALGON ESTÉRIL 300ML	300 ml	TIOSSULFATO DE SÓDIO 10% e REFRIGERADO
METAIS	POLIETILENO METAIS 300ML	300 ml	HNO3 CONCENTRADO e REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO ÂMBAR 1L	1000 ml	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO AMBAR + VIAL	1000 ml	REFRIGERADO

### ABRANGÊNCIA

- 
- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
  - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
  - A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
  - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

### CONCLUSÃO

---

Não aplicável.



---

**Rosiene Rodrigues Pires**  
Responsável Técnico  
CRQ 03251823

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-145

### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

---

*Cliente:* CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE  
*Endereço:* Avenida Saturnino Rangel Mauro  
*Complemento:*  
*N°:* 283 *Bairro:* Pontal de Camburi  
*CEP:* 29062030 *Estado:* ES

### INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

---

*Identificação da Amostra:* ÁGUA POÇO TUBULAR PROFUNDO  
*Local da Coleta:* AMOSTRA 3  
*Data da Coleta:* 04/06/2014 *Data Recebimento:* 04/06/2014  
*Hora da Coleta:* 09:37 *Emissão do Relatório:* 27/06/2014  
*Responsável pela Coleta:* Cliente  
*Identificação da Proposta:* 5564/2  
*Critério de Conformidade:* CONAMA, 396 03/04/2008  
*Tipo da Amostra:* ÁGUA SUBTERRÂNEA

### INFORMAÇÕES DE CAMPO

---

*Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:* Chuva  
*Cond. Ambientais durante coleta:* Nublado  
*Temperatura do Ambiente:* Não informado  
*Observações Relevantes:* Não informado

# RELATÓRIO ANALÍTICO

## 002-63342-145

### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### FÍSICO-QUÍMICO

**DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO****8,00 mg/L**

L.Q.: 3,00 mg/L

Incerteza: 11 %

Método: POP-FQ-052 ANEXO XIII, REV 12

Data Início: 04/06/2014

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação;

#### AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Analítica utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

#### EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

#### Relação dos Volumes e Preserções utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO

#### ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.



## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-145

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

### CONCLUSÃO

---

Não aplicável.



---

**Rosiene Rodrigues Pires**  
Responsável Técnico  
CRQ 03251823

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-148

### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

---

*Cliente:* CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE  
*Endereço:* Avenida Saturnino Rangel Mauro  
*Complemento:*  
*N°:* 283 *Bairro:* Pontal de Camburi  
*CEP:* 29062030 *Estado:* ES

### INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

---

*Identificação da Amostra:* ÁGUA POÇO ARTESIANO  
*Local da Coleta:* AMOSTRA 4  
*Data da Coleta:* 04/06/2014 *Data Recebimento:* 04/06/2014  
*Hora da Coleta:* 09:16 *Emissão do Relatório:* 27/06/2014  
*Responsável pela Coleta:* Cliente  
*Identificação da Proposta:* 5564/2  
*Critério de Conformidade:* CONAMA, 396 03/04/2008  
*Tipo da Amostra:* ÁGUA SUBTERRÂNEA

### INFORMAÇÕES DE CAMPO

---

*Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:* Chuva  
*Cond. Ambientais durante coleta:* Nublado  
*Temperatura do Ambiente:* Não informado  
*Observações Relevantes:* Não informado

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-148

### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### FÍSICO-QUÍMICO

<b>DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO</b>	<b>9,00 mg/L</b>
L.Q.: 3,00 mg/L      Incerteza: 11 %	Método: POP-FQ-052 ANEXO XIII, REV 12
Data Início: 04/06/2014	

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação;

#### AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Analítica utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

#### EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

#### Relação dos Volumes e Preserções utilizados nos Ensaio

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO

#### ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-148

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

### CONCLUSÃO

---

Não aplicável.



---

**Rosiene Rodrigues Pires**  
Responsável Técnico  
CRQ 03251823

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-149

### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

---

*Cliente:* CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE  
*Endereço:* Avenida Saturnino Rangel Mauro  
*Complemento:*  
*N°:* 283 *Bairro:* Pontal de Camburi  
*CEP:* 29062030 *Estado:* ES

### INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

---

*Identificação da Amostra:* ÁGUA POÇO TUBULAR PROFUNDO  
*Local da Coleta:* AMOSTRA 5  
*Data da Coleta:* 04/06/2014 *Data Recebimento:* 04/06/2014  
*Hora da Coleta:* 09:37 *Emissão do Relatório:* 27/06/2014  
*Responsável pela Coleta:* Cliente  
*Identificação da Proposta:* 5564/2  
*Critério de Conformidade:* CONAMA, 396 03/04/2008  
*Tipo da Amostra:* ÁGUA SUBTERRÂNEA

### INFORMAÇÕES DE CAMPO

---

*Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:* Chuva  
*Cond. Ambientais durante coleta:* Nublado  
*Temperatura do Ambiente:* Não informado  
*Observações Relevantes:* Não informado

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-149

### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### FÍSICO-QUÍMICO

<b>DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO</b>	<b>10,00 mg/L</b>
L.Q.: 3,00 mg/L      Incerteza: 11 %	Método: POP-FQ-052 ANEXO XIII, REV 12
Data Início: 04/06/2014	

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação;

#### AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Analítica utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

#### EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

#### Relação dos Volumes e Preserções utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO

#### ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-149

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

### CONCLUSÃO

---

Não aplicável.



---

**Rosiene Rodrigues Pires**  
Responsável Técnico  
CRQ 03251823

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-150

### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

---

*Cliente:* CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE  
*Endereço:* Avenida Saturnino Rangel Mauro  
*Complemento:*  
*N°:* 283 *Bairro:* Pontal de Camburi  
*CEP:* 29062030 *Estado:* ES

### INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

---

*Identificação da Amostra:* ÁGUA POÇO ARTESIANO  
*Local da Coleta:* AMOSTRA 6  
*Data da Coleta:* 04/06/2014 *Data Recebimento:* 04/06/2014  
*Hora da Coleta:* 09:16 *Emissão do Relatório:* 27/06/2014  
*Responsável pela Coleta:* Cliente  
*Identificação da Proposta:* 5564/2  
*Critério de Conformidade:* CONAMA, 396 03/04/2008  
*Tipo da Amostra:* ÁGUA SUBTERRÂNEA

### INFORMAÇÕES DE CAMPO

---

*Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:* Chuva  
*Cond. Ambientais durante coleta:* Nublado  
*Temperatura do Ambiente:* Não informado  
*Observações Relevantes:* Não informado



# RELATÓRIO ANALÍTICO

## 002-63342-150

### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### FÍSICO-QUÍMICO

<b>DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO</b>	<b>7,00 mg/L</b>
L.Q.: 3,00 mg/L	Incerteza: 11 %
Data Início: 04/06/2014	Método: POP-FQ-052 ANEXO XIII, REV 12

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação;

#### AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Analítica utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

#### EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

#### Relação dos Volumes e Preserções utilizados nos Ensaio

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO

#### ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63342-150

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

### CONCLUSÃO

---

Não aplicável.



---

**Rosiene Rodrigues Pires**  
Responsável Técnico  
CRQ 03251823

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63538-152

### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

---

*Cliente:* CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA  
*Endereço:* Avenida Saturnino Rangel Mauro  
*Complemento:*  
*N°:* 283 *Bairro:* Pontal de Camburi  
*CEP:* 29062030 *Estado:* ES

### INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

---

*Identificação da Amostra:* ÁGUA POÇO TUBULAR PROFUNDO  
*Local da Coleta:* AMOSTRA 3  
*Data da Coleta:* 17/12/2014 *Data Recebimento:* 17/12/2014  
*Hora da Coleta:* 11:35 *Emissão do Relatório:* 12/01/2015  
*Data de Início do(s) Ensaio(s):* 17/12/2014  
*Responsável pela Coleta:* Cliente  
*Identificação da Proposta:* 7767/1  
*Critério de Conformidade:* CONAMA, 396 03/04/2008  
*Tipo da Amostra:* ÁGUA SUBTERRÂNEA

### INFORMAÇÕES DE CAMPO

---

*Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:* Nublado  
*Cond. Ambientais durante coleta:* Sol  
*Temperatura do Ambiente:* Não informado  
*Observações Relevantes:* Não informado

Assinatura Digital: 903FF0E4473164

# RELATÓRIO ANALÍTICO

## 002-63538-152

### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### FÍSICO-QUÍMICO

**DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO****18,00 mg/L**

L.Q.: 3,00 mg/L

Incerteza: 11 %

Método: POP-FQ-052 ANEXO XIII, REV 12

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica  
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

### AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Analítica utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

### EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

#### Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO

### ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

Assinatura Digital: 903FF0E4473164

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,  
CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63538-152

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

### CONCLUSÃO

---

Não há Valores de Referência estabelecidos na Legislação pertinente.



---

**Rosiene Rodrigues Pires**  
Responsável Técnica  
CRQ 21200115 - 21ª Região

Assinatura Digital: 903FF0E4473164

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63538-153

### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

---

*Cliente:* CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA  
*Endereço:* Avenida Saturnino Rangel Mauro  
*Complemento:*  
*N°:* 283 *Bairro:* Pontal de Camburi  
*CEP:* 29062030 *Estado:* ES

### INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

---

*Identificação da Amostra:* ÁGUA POÇO TUBULAR PROFUNDO  
*Local da Coleta:* AMOSTRA 1  
*Data da Coleta:* 17/12/2014 *Data Recebimento:* 17/12/2014  
*Hora da Coleta:* 11:35 *Emissão do Relatório:* 12/01/2015  
*Data de Início do(s) Ensaio(s):* 17/12/2014  
*Responsável pela Coleta:* Cliente  
*Identificação da Proposta:* 7767/1  
*Critério de Conformidade:* CONAMA, 396 03/04/2008  
*Tipo da Amostra:* ÁGUA SUBTERRÂNEA CONSUMO HUMANO

### INFORMAÇÕES DE CAMPO

---

*Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:* Nublado  
*Cond. Ambientais durante coleta:* Sol  
*Temperatura do Ambiente:* Não informado  
*Observações Relevantes:* Não informado

## RELATÓRIO ANALÍTICO

### 002-63538-153

#### RESULTADOS ANALÍTICOS

##### FÍSICO-QUÍMICO

<b>NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL</b>	<b>0,06 mg/L (como N)</b>		
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 %	Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 12		
<b>FENÓIS TOTAIS</b>	<b>&lt; 3,000 µg/L</b>	VR: <= 3 µg/L	
L.Q.: 3,000 µg/L Incerteza: 25%	Método: POP-FQ-052 ANEXO XV, REV 12		
<b>DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO</b>	<b>6,20 mg/L</b>		
L.Q.: 3,00 mg/L Incerteza: 25 %	Método: POP-FQ-033, REV 04		
<b>SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS</b>	<b>277.000,0 µg/L</b>	VR: <= 1.000.000 µg/L	
L.Q.: 10.000,000 µg/L Incerteza: -	Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2540 C		
<b>NITRATO</b>	<b>540,00 µg/L</b>	VR: <= 10.000 µg/L	
L.Q.: 50,000 µg/L Incerteza: 7,7 %	Método: SMARTCHEM-METHOD N-(1-NAPHTHYL) ETHYLENDIAMIN		
<b>CLORETO TOTAL</b>	<b>32.000,0 µg/L</b>	VR: <= 250.000 µg/L	
L.Q.: 100,000 µg/L Incerteza: 6,25 %	Método: SMEWW 22° ED. 2012, 4500 Cl- G (ADAPTADO)		
<b>SULFATO TOTAL</b>	<b>58.000,0 µg/L</b>	VR: <= 250.000 µg/L	
L.Q.: 2.000,000 µg/L Incerteza: 3,4 %	Método: SMEWW 22° ED. 2012, 4500 SO42- E (ADAPTADO)		
<b>DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO</b>	<b>9,00 mg/L</b>		
L.Q.: 3,00 mg/L Incerteza: 11 %	Método: POP-FQ-052 ANEXO XIII, REV 12		
<b>ALCALINIDADE TOTAL</b>	<b>197 mg/L</b>		
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: -	Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2320 (ADAPTADO)		

##### MICROBIOLÓGICO

<b>COLIFORMES TERMOTOLERANTES</b>	<b>&lt; 1,8 NMP/100 mL</b>		
L.Q.: 1,8 NMP/100 mL Incerteza: -	Método: SMEWW 22 ED. 2012, 9221-E2		
<b>ESCHERICHIA COLI</b>	<b>&lt; 1,8 NMP/100 mL</b>		
L.Q.: 1,8 NMP/100 mL Incerteza: -	Método: SMEWW 22 ED. 2012, 9221-F		

##### METAIS

<b>ARSÊNIO TOTAL</b>	<b>&lt; 1,000 µg/L</b>	VR: <= 10 µg/L	
L.Q.: 1,000 µg/L Incerteza: 4,16 %	Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B		
<b>BÁRIO TOTAL</b>	<b>73,000 µg/L</b>	VR: <= 700 µg/L	
L.Q.: 10,000 µg/L Incerteza: 5,09 %	Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B		
<b>CÁDMIO TOTAL</b>	<b>&lt; 1,000 µg/L</b>	VR: <= 5 µg/L	
L.Q.: 1,000 µg/L Incerteza: 4,96 %	Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B		

Assinatura Digital: 590D26463F154058513A54462E28363F33364A5A31382D4235382E24

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

## RELATÓRIO ANALÍTICO

### 002-63538-153

<b>CHUMBO TOTAL</b>			<b>&lt; 10,000 µg/L</b>	VR: <= 10 µg/L
L.Q.:	10,000 µg/L	Incerteza: 5,89 %	Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B	
<b>ALUMÍNIO TOTAL</b>			<b>223,000 µg/L</b>	VR: <= 200 µg/L
L.Q.:	10,000 µg/L	Incerteza: 8,94 %	Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B	
<b>CROMO TOTAL</b>			<b>&lt; 10,000 µg/L</b>	VR: <= 50 µg/L
L.Q.:	10,000 µg/L	Incerteza: 4,91 %	Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B	
<b>FERRO TOTAL</b>			<b>2.153,000 µg/L</b>	VR: <= 300 µg/L
L.Q.:	10,000 µg/L	Incerteza: 5,1 %	Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B	
<b>HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)</b>				
<b>C10</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 18,04 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C9</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 20,78 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C11</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 15,93 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C8</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 21,32 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C12</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 16,03 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C7</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 19,44 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C13</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 16,06 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C6</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 24,96 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C14</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 16,50 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C32</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 21,99 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C15</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 17,77 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C31</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	

Assinatura Digital: 590D26463F154058513A54462E28363F33364A5A31382D4235382E24

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).



## RELATÓRIO ANALÍTICO

### 002-63538-153

L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	23,63 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C16</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	17,76 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C17</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	18,77 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C18</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	18,40 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C30</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	23,35 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C29</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	23,10 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C28</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	7,86 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C19</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	18,56 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C27</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	20,34 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C26</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	21,71 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C20</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	18,89 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C21</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	20,79 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C22</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	20,00 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C23</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	20,40 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C24</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	21,44 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C25</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	20,93 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: 590D26463F154058513A54462E28363F33364A5A31382D4235382E24

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

## RELATÓRIO ANALÍTICO

### 002-63538-153

<b>MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)</b>	<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.: 5,0 µg/L      Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)</b>	<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.: 5,0 µg/L      Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO</b>	<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.: 5,0 µg/L      Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica  
 NIFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

### CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

*Branco*

Análise	Resultado	LQ
ARSÊNIO TOTAL	< 1,000 µg/L	1,000 µg/L
BÁRIO TOTAL	< 10,000 µg/L	10,000 µg/L
CÁDMIO TOTAL	< 1,000 µg/L	1,000 µg/L
CHUMBO TOTAL	< 10,000 µg/L	10,000 µg/L
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)
NITRATO	< 50,000 µg/L	50,000 µg/L
ALUMÍNIO TOTAL	< 10,000 µg/L	10,000 µg/L
CROMO TOTAL	< 10,000 µg/L	10,000 µg/L
FERRO TOTAL	< 10,000 µg/L	10,000 µg/L
C10	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C9	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C11	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C8	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C12	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C7	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C13	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C14	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C32	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C15	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C31	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C16	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C17	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C18	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C30	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C29	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C28	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C19	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C27	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C26	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L

Assinatura Digital: 590D26463F154058513A54462E28363F33364A5A31382D4235382E24

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63538-153

C20	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C21	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C22	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C23	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C24	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C25	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L

### Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	85,14
BÁRIO TOTAL	96,80
CÁDMIO TOTAL	92,12
CHUMBO TOTAL	85,28
ALUMÍNIO TOTAL	97,80
CROMO TOTAL	97,26
FERRO TOTAL	83,49
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

### AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Analítica utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

### EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado,

Assinatura Digital: 590D26463F154058513A54462E28363F33364A5A31382D4235382E24

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63538-153

caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

### Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 500ML	500 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
MICROBIOLÓGICO	NALGON ESTÉRIL 300ML	300 ml	TIOSSULFATO DE SÓDIO 10% e REFRIGERADO
METAIS	POLIETILENO METAIS 300ML	300 ml	HNO3 CONCENTRADO e REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO ÂMBAR 1L	1000 ml	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO AMBAR + VIAL	1000 ml	REFRIGERADO

### ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

### CONCLUSÃO

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Alumínio Total e Ferro Total, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor(es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 396, 03/04/2008.



---

**Rosiene Rodrigues Pires**  
Responsável Técnica  
CRQ 21200115 - 21ª Região

Assinatura Digital: 590D26463F154058513A54462E28363F33364A5A31382D4235382E24

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63538-154

### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

---

*Cliente:* CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA  
*Endereço:* Avenida Saturnino Rangel Mauro  
*Complemento:*  
*N°:* 283 *Bairro:* Pontal de Camburi  
*CEP:* 29062030 *Estado:* ES

### INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

---

*Identificação da Amostra:* ÁGUA POÇO TUBULAR PROFUNDO  
*Local da Coleta:* AMOSTRA 5  
*Data da Coleta:* 17/12/2014 *Data Recebimento:* 17/12/2014  
*Hora da Coleta:* 11:35 *Emissão do Relatório:* 12/01/2015  
*Data de Início do(s) Ensaio(s):* 17/12/2014  
*Responsável pela Coleta:* Cliente  
*Identificação da Proposta:* 7767/1  
*Critério de Conformidade:* CONAMA, 396 03/04/2008  
*Tipo da Amostra:* ÁGUA SUBTERRÂNEA

### INFORMAÇÕES DE CAMPO

---

*Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:* Nublado  
*Cond. Ambientais durante coleta:* Sol  
*Temperatura do Ambiente:* Não informado  
*Observações Relevantes:* Não informado

Assinatura Digital: 903FF0E4473160

# RELATÓRIO ANALÍTICO

## 002-63538-154

### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### FÍSICO-QUÍMICO

<b>DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO</b>	<b>14,00 mg/L</b>
L.Q.: 3,00 mg/L      Incerteza: 11 %	Método: POP-FQ-052 ANEXO XIII, REV 12

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica  
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

### AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Analítica utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

### EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

#### Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO

### ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

Assinatura Digital: 903FF0E4473160

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63538-154

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

### CONCLUSÃO

---

Não há Valores de Referência estabelecidos na Legislação pertinente.



---

**Rosiene Rodrigues Pires**  
Responsável Técnica  
CRQ 21200115 - 21ª Região

Assinatura Digital: 903FF0E4473160

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63574-47

### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

---

*Cliente:* CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA  
*Endereço:* Avenida Saturnino Rangel Mauro  
*Complemento:*  
*N°:* 283 *Bairro:* Pontal de Camburi  
*CEP:* 29062030 *Estado:* ES

### INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

---

*Identificação da Amostra:* ÁGUA SUBTERRÂNEA  
*Local da Coleta:* POÇO ARTESIANO  
*Data da Coleta:* 21/01/2015 *Data Recebimento:* 22/01/2015  
*Hora da Coleta:* 17:30 *Emissão do Relatório:* 12/02/2015  
*Data de Início do(s) Ensaio(s):* 22/01/2015  
*Responsável pela Coleta:* Cliente  
*Identificação da Proposta:* 8892/3  
*Critério de Conformidade:* CONAMA, 396 03/04/2008  
*Tipo da Amostra:* ÁGUA SUBTERRÂNEA CONSUMO HUMANO

### INFORMAÇÕES DE CAMPO

---

*Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:* Não informado  
*Cond. Ambientais durante coleta:* Não informado  
*Temperatura do Ambiente:* Não informado  
*Observações Relevantes:* Não informado



## RELATÓRIO ANALÍTICO

### 002-63574-47

#### RESULTADOS ANALÍTICOS

##### FÍSICO-QUÍMICO

<b>NITROGÊNIO AMONICAL TOTAL</b>	<b>0,10 mg/L (como N)</b>		
L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 %	Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 12		
<b>FENÓIS TOTAIS</b>	<b>&lt; 3,000 µg/L</b>	VR: <= 3 µg/L	
L.Q.: 3,000 µg/L Incerteza: 25%	Método: POP-FQ-052 ANEXO XV, REV 12		
<b>DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO</b>	<b>4,00 mg/L</b>		
L.Q.: 3,00 mg/L Incerteza: 25 %	Método: POP-FQ-033, REV 04		
<b>SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS</b>	<b>548.000,0 µg/L</b>	VR: <= 1.000.000 µg/L	
L.Q.: 10.000,000 µg/L Incerteza: 19,8	Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2540 C		
<b>NITRATO</b>	<b>650,00 µg/L</b>	VR: <= 10.000 µg/L	
L.Q.: 50,000 µg/L Incerteza: 7,7 %	Método: SMARTCHEM-METHOD N-(1-NAPHTHYL) ETHYLENDIAMIN		
<b>CLORETO TOTAL</b>	<b>51.000,0 µg/L</b>	VR: <= 250.000 µg/L	
L.Q.: 100,000 µg/L Incerteza: 14 %	Método: SMEWW 22° ED. 2012, 4500 Cl- G (ADAPTADO)		
<b>SULFATO TOTAL</b>	<b>31.000,0 µg/L</b>	VR: <= 250.000 µg/L	
L.Q.: 2.000,000 µg/L Incerteza: 9 %	Método: SMEWW 22° ED. 2012, 4500 SO42- E (ADAPTADO)		
<b>DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO</b>	<b>42,00 mg/L</b>		
L.Q.: 3,00 mg/L Incerteza: 11 %	Método: POP-FQ-052 ANEXO XIII, REV 12		
<b>ALCALINIDADE TOTAL</b>	<b>366 mg/L</b>		
L.Q.: 25 mg/L Incerteza: 14 %	Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2320 (ADAPTADO)		

##### MICROBIOLÓGICO

<b>COLIFORMES TERMOTOLERANTES</b>	<b>AUSÊNCIA EM 100 mL</b>	VR: AUSENTES EM 100 mL	
L.Q.: NA Incerteza: NA	Método: SMEWW 22 ED. 2012, 9221-E1		
<b>ESCHERICHIA COLI</b>	<b>AUSÊNCIA EM 100 mL</b>	VR: AUSENTES EM 100 mL	
L.Q.: NA Incerteza: NA	Método: SMEWW 22 ED. 2012, 9223-B		

##### METAIS

<b>ARSÊNIO TOTAL</b>	<b>&lt; 1,000 µg/L</b>	VR: <= 10 µg/L	
L.Q.: 1,000 µg/L Incerteza: 4,16 %	Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B		
<b>BÁRIO TOTAL</b>	<b>309,000 µg/L</b>	VR: <= 700 µg/L	
L.Q.: 10,000 µg/L Incerteza: 5,09 %	Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B		
<b>CÁDMIO TOTAL</b>	<b>&lt; 1,000 µg/L</b>	VR: <= 5 µg/L	
L.Q.: 1,000 µg/L Incerteza: 4,96 %	Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B		

Assinatura Digital: 6A2118343F154058513A54462E28363F33364A5A31382D4235382F24

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

## RELATÓRIO ANALÍTICO

### 002-63574-47

<b>CHUMBO TOTAL</b>			<b>&lt; 10,000 µg/L</b>	VR: <= 10 µg/L
L.Q.:	10,000 µg/L	Incerteza: 5,89 %	Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B	
<b>ALUMÍNIO TOTAL</b>			<b>&lt; 10,000 µg/L</b>	VR: <= 200 µg/L
L.Q.:	10,000 µg/L	Incerteza: 8,94 %	Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B	
<b>CROMO TOTAL</b>			<b>&lt; 10,000 µg/L</b>	VR: <= 50 µg/L
L.Q.:	10,000 µg/L	Incerteza: 4,91 %	Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B	
<b>FERRO TOTAL</b>			<b>2.373,000 µg/L</b>	VR: <= 300 µg/L
L.Q.:	10,000 µg/L	Incerteza: 5,1 %	Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B	
<b>HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)</b>				
<b>C10</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 18,04 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C9</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 20,78 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C11</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 15,93 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C8</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 21,32 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C12</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 16,03 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C7</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 19,44 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C13</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 16,06 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C6</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 24,96 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C14</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 16,50 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C32</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 21,99 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C15</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: 17,77 %	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)	
<b>C31</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>	

Assinatura Digital: 6A2118343F154058513A54462E28363F33364A5A31382D4235382F24

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

## RELATÓRIO ANALÍTICO

### 002-63574-47

L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	23,63 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C16</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	17,76 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C17</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	18,77 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C18</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	18,40 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C30</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	23,35 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C29</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	23,10 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C28</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	7,86 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C19</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	18,56 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C27</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	20,34 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C26</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	21,71 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C20</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	18,89 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C21</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	20,79 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C22</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	20,00 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C23</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	20,40 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C24</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	21,44 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>C25</b>					<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza:	20,93 %	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: 6A2118343F154058513A54462E28363F33364A5A31382D4235382F24

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

## RELATÓRIO ANALÍTICO

### 002-63574-47

<b>MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
<b>TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO</b>			<b>&lt; 5,0 µg/L</b>
L.Q.:	5,0 µg/L	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica  
 NFNT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

### CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

#### Branco

Análise	Resultado	LQ
ARSÊNIO TOTAL	< 1,000 µg/L	1,000 µg/L
BÁRIO TOTAL	< 10,000 µg/L	10,000 µg/L
CÁDMIO TOTAL	< 1,000 µg/L	1,000 µg/L
CHUMBO TOTAL	< 10,000 µg/L	10,000 µg/L
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)
NITRATO	< 50,000 µg/L	50,000 µg/L
ALUMÍNIO TOTAL	< 10,000 µg/L	10,000 µg/L
CROMO TOTAL	< 10,000 µg/L	10,000 µg/L
FERRO TOTAL	< 10,000 µg/L	10,000 µg/L
C10	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C9	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C11	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C8	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C12	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C7	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C13	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C14	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C32	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C15	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C31	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C16	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C17	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C18	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C30	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C29	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C28	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C19	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C27	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C26	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L

Assinatura Digital: 6A2118343F154058513A54462E28363F33364A5A31382D4235382F24

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63574-47

C20	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C21	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C22	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C23	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C24	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L
C25	< 5,0 µg/L	5,0 µg/L

### Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	104,81
BÁRIO TOTAL	102,99
CÁDMIO TOTAL	100,30
CHUMBO TOTAL	100,89
ALUMÍNIO TOTAL	93,43
CROMO TOTAL	97,10
FERRO TOTAL	124,04
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

### AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Analítica utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

### EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado,

Assinatura Digital: 6A2118343F154058513A54462E28363F33364A5A31382D4235382F24

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63574-47

caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

### Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaio

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 500ML	500 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
MICROBIOLÓGICO	NALGON ESTÉRIL 300ML	300 ml	TIOSULFATO DE SÓDIO 10% e REFRIGERADO
METAIS	POLIETILENO METAIS 300ML	300 ml	HNO3 CONCENTRADO e REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO ÂMBAR 1L	1000 ml	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO AMBAR + VIAL	1000 ml	REFRIGERADO

### ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

### CONCLUSÃO

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Ferro Total, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor(es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 396, 03/04/2008.



**Rosiene Rodrigues Pires**  
Responsável Técnica  
CRQ 03251823 - 21ª Região

AFT: 21E06651-6461-46DE-B802-7F4AC6072F8C

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63574-48

### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

---

*Cliente:* CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA  
*Endereço:* Avenida Saturnino Rangel Mauro  
*Complemento:*  
*N°:* 283 *Bairro:* Pontal de Camburi  
*CEP:* 29062030 *Estado:* ES

### INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

---

*Identificação da Amostra:* ÁGUA SUBTERRÂNEA  
*Local da Coleta:* RÉPLICA 02  
*Data da Coleta:* 21/01/2015 *Data Recebimento:* 22/01/2015  
*Hora da Coleta:* 17:30 *Emissão do Relatório:* 12/02/2015  
*Data de Início do(s) Ensaio(s):* 22/01/2015  
*Responsável pela Coleta:* Cliente  
*Identificação da Proposta:* 8892/3  
*Critério de Conformidade:* CONAMA, 396 03/04/2008  
*Tipo da Amostra:* ÁGUA SUBTERRÂNEA CONSUMO HUMANO

### INFORMAÇÕES DE CAMPO

---

*Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:* Não informado  
*Cond. Ambientais durante coleta:* Não informado  
*Temperatura do Ambiente:* Não informado  
*Observações Relevantes:* Não informado

Assinatura Digital: 90BBEBE4473131

# RELATÓRIO ANALÍTICO

## 002-63574-48

### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### FÍSICO-QUÍMICO

<b>DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO</b>	<b>6,00 mg/L</b>
L.Q.: 3,00 mg/L      Incerteza: 11 %	Método: POP-FQ-052 ANEXO XIII, REV 12

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica  
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

### AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Analítica utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

### EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

#### Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO

### ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

Assinatura Digital: 90BBEBE4473131



## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63574-48

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

### CONCLUSÃO

---

Não aplicável.



**Rosiene Rodrigues Pires**  
Responsável Técnica

CRQ 03251823 - 21ª Região

AFT: 21E06651-6461-46DE-B802-7F4AC6072F8C

Assinatura Digital: 90BBEBE4473131

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63574-49

### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

---

*Cliente:* CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA  
*Endereço:* Avenida Saturnino Rangel Mauro  
*Complemento:*  
*N°:* 283 *Bairro:* Pontal de Camburi  
*CEP:* 29062030 *Estado:* ES

### INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

---

*Identificação da Amostra:* ÁGUA SUBTERRÂNEA  
*Local da Coleta:* RÉPLICA 01  
*Data da Coleta:* 21/01/2015 *Data Recebimento:* 22/01/2015  
*Hora da Coleta:* 17:30 *Emissão do Relatório:* 12/02/2015  
*Data de Início do(s) Ensaio(s):* 22/01/2015  
*Responsável pela Coleta:* Cliente  
*Identificação da Proposta:* 8892/3  
*Critério de Conformidade:* CONAMA, 396 03/04/2008  
*Tipo da Amostra:* ÁGUA SUBTERRÂNEA CONSUMO HUMANO

### INFORMAÇÕES DE CAMPO

---

*Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:* Não informado  
*Cond. Ambientais durante coleta:* Não informado  
*Temperatura do Ambiente:* Não informado  
*Observações Relevantes:* Não informado

Assinatura Digital: 909BEBE447322F

# RELATÓRIO ANALÍTICO

## 002-63574-49

### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### FÍSICO-QUÍMICO

<b>DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO</b>	<b>4,00 mg/L</b>
L.Q.: 3,00 mg/L      Incerteza: 11 %	Método: POP-FQ-052 ANEXO XIII, REV 12

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica  
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

### AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Analítica utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

### EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

#### Relação dos Volumes e Preseravações utilizados nos Ensaiois

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 300ML	300 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO

### ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

Assinatura Digital: 909BEBE447322F

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63574-49

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

### CONCLUSÃO

---

Não aplicável.



**Rosiene Rodrigues Pires**  
Responsável Técnica

CRQ 03251823 - 21ª Região

AFT: 21E06651-6461-46DE-B802-7F4AC6072F8C

Assinatura Digital: 909BEBE447322F



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-ES**

ART de Obra ou Serviço

**0820140008207**

ART Individual

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

1. Responsável Técnico

**CHRISTIAN VASCONCELLOS PEDRUZZI**

Título profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL

Empresa contratada: Serviço Autônomo

RNP: 0812388240

Registro: ES-032682/D

Registro: 999999



2. Dados do Contrato

Contratante: CTA-SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE

Rua: AV. SATURNINO RANGEL MAURO

Complemento:

Cidade: VITÓRIA

Telefone: (27) 3345-4222

Valor do Contrato/Honorários: R\$ 2.000,00

CPF/CNPJ: 39793153000179

Nº: 283

Bairro: PONTAL DE CAMBURI

UF: ES

CEP: 29062030

Vinculado à ART:

Tipo de contratante:

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: TNC, ESTRADA CAMPO GRANDE KM 08, BARRA NOVA

Complemento:

Bairro:

Nº:

Quadra:

Lote:

Cidade: SÃO MATEUS

UF: ES

CEP: 99999999

Data de início: 01/09/2013

Previsão de término: 30/06/2017

Coordenadas Geográficas: ,

Código:

Proprietário: PETROBRAS TRANSPORTE S.A. - TRANSPETRO

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 0 Nº Pavimento(s): 0 Dimensão/Quantidade: 0 Unidade de medida:

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 13 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA/ ACESSORIA TÉCNICA/ CONSULTORIA TÉCNICA

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 103 - AUTORIA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1205 - CONTROLE DA POLUIÇÃO

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 100 - NENHUM

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 8 - PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DO RRELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL DO MONITORAMENTO QUALITATIVO DO POÇO TUBULAR PROFUNDO E DO POÇO ARTESIANO DO TERMINAL NORTE CAPIXABA (TNC)

6. Declarações

Cláusula Compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-ES, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

NENHUMA ENTIDADE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Vitória, 28 de janeiro de 2014

Local

data

de 2014

Christian Vasconcellos Pedruzzi

CHRISTIAN VASCONCELLOS PEDRUZZI - CPF: 092779497

CTA-SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE - CPF/CNPJ: 39793153000179

9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.creaes.org.br](http://www.creaes.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)

\* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.creaes.org.br](http://www.creaes.org.br) [creaes@creaes.org.br](mailto:creaes@creaes.org.br)  
tel: (27) 3134-0023 [art@creaes.org.br](mailto:art@creaes.org.br)



**CREA-ES**

Valor ART: R\$ 63,64

Registrada em 24/01/2014

Data de pagamento: 27/01/2014

Valor Pago: R\$ 63,64

Nosso Número: 90000000001596505