

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**RELATÓRIO DE ENSAIO: 32032/2013-1.0**

| DADOS REFERENTES AO CLIENTE |   |
|-----------------------------|---|
| Empresa Solicitante:        | Água das Agulhas Negras S/A                           |
| Endereço:                   | Estrada Resende Riachulo, s/n                         |
| Bairro:                     | Morada da Colina                                      |
| Cidade:                     | Resende   |
| UF:                         | Rio de Janeiro  |
| CEP:                        | 27.523-000  |
| Nome do Solicitante:        | Roberta Alves da Silva                                |
| Dados para contato:         | 24 3384-4200 roberta.silva@aguasdagulhasnegras.com.br |
| Processo Comercial:         | 76/2013-1   |

| IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Referência Hidroquímica: | 181622          |
| Referência do cliente:   | ETA ENG. PASSOS |
| Dados Adicionais:        | ---             |

| DADOS REFERENTES À AMOSTRA      |                     |                        |              |
|---------------------------------|---------------------|------------------------|--------------|
| Data de Coleta:                 | 17/12/2013 14:45:00 | Data de Recebimento:   | 19/12/2013   |
| Temperatura de campo (°C)       | ---                 | Tipo de Coleta         | Simplex      |
| Temperatura de recebimento (°C) | 4,0                 | Tipo de Amostra        | Água Tratada |
| Coletor                         | Cliente             | Informações Relevantes | ---          |
| pH de Campo                     | ---                 |                        |              |

| RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA                                  |  |
|---|--|
| Legislação ou Norma: Portaria nº 2.914, de 12 de Dezembro de 2011 |  |

**ORGÂNICOS - VOLÁTEIS**

Início dos Ensaios: 19/12/2013

| Parâmetros         | Unidade | Resultados | LQ    | Portaria nº 2.914 |
|--------------------|---------|------------|-------|-------------------|
| Bromodiclorometano | µg/L    | < 1,0      | 1,0   | ---               |
| Bromofórmio        | µg/L    | < 1,0      | 1,0   | ---               |
| Clorofórmio        | µg/L    | 30,88      | 1,0   | ---               |
| Dibromoclorometano | µg/L    | 63,46      | 1,0   | ---               |
| THM Total          | mg/L    | 0,09434    | 0,001 | 0,1               |

**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA**

| Recuperação Voláteis            |         |            |                                |                         |
|---------------------------------|---------|------------|--------------------------------|-------------------------|
| Parâmetro                       | Unidade | Resultados | Faixa Aceitável de Recuperação | ID da corrida analítica |
| Dibromofluorometano (Surrogate) | %       | ---        | ---                            | ---                     |
| p-Bromofluorbenzeno (Surrogate) | %       | ---        | ---                            | ---                     |
| Tolueno-d8 (Surrogate)          | %       | 100        | ---                            | ---                     |

| Branco Voláteis         |         |            |                         |
|-------------------------|---------|------------|-------------------------|
| Parâmetro               | Unidade | Resultados | ID da corrida analítica |
| 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,1,1-Tricloroetano     | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |



| Parâmetro                       | Unidade | Resultados | ID da corrida analítica |
|---------------------------------|---------|------------|-------------------------|
| 1,1,2,2-Tetracloroetano         | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,1,2-Tricloroetano             | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,1,2-tricloropropano           | ug/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,1-Dicloroetano                | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,1-Dicloroetano                | ug/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,1-Dicloropropeno              | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,2,3-Triclorobenzeno           | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,2,3-Tricloropropano           | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,2,4-Triclorobenzeno           | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,2,4-Trimetilbenzeno           | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,2-Dibromo-3-Cloropropano      | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,2-Dibromoetano                | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,2-Diclorobenzeno              | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,2-Dicloroetano                | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,2-Dicloropropano              | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,3,5-Triclorobenzeno           | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,3,5-Trimetilbenzeno           | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,3-Diclorobenzeno              | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,3-Dicloropropano              | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 1,4-Diclorobenzeno              | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 2,2-Dicloropropano              | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 2-Clorotolueno                  | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 4-Clorotolueno                  | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| 4-Metil-2-Pentanona             | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Acetona                         | ug/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Benzeno                         | ug/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Bromobenzeno                    | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Bromoclorometano                | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Bromodiclorometano              | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Bromofórmio                     | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Cis-1,2-Dicloroetano            | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Cis-1,3-Dicloropropeno          | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Cis-1,4-dicloro-2-buteno        | ug/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Cloreto de Vinila               | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Clorofórmio                     | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Clorometano                     | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Dibromoclorometano              | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Dibromometano                   | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Diclorometano                   | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Estireno                        | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Etilbenzeno                     | ug/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Hexaclorobutadieno              | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Isopropilbenzeno                | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| m,p-Xilenos                     | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Metiletilcetona                 | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Monoclorobenzeno                | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| MTBE                            | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Naftaleno                       | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| n-Butilbenzeno                  | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| n-Propilbenzeno                 | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| o-Xileno                        | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| p-Bromofluorbenzeno (Surrogate) | %       | ---        | 20/2014                 |
| p-Isopropiltolueno              | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| sec-Butilbenzeno                | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Sulfeto de Carbono              | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Terc-Butilbenzeno               | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Tetracloroeto de Carbono        | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Tetracloroetano                 | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Tolueno                         | ug/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Tolueno-d8 (Surrogate)          | %       | 98         | 20/2014                 |
| Trans-1,2-Dicloroetano          | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| trans-1,3-Dicloropropeno        | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |
| Trans-1,4-dicloro-2-buteno      | ug/L    | N.D.       | 20/2014                 |



| Parâmetro     | Unidade | Resultados | ID da corrida analítica |
|---------------|---------|------------|-------------------------|
| Tricloroeteno | µg/L    | N.D.       | 20/2014                 |

**LCS Voláteis**

| Parâmetro                              | Unidade | Resultados | Faixa Aceitável de Recuperação | ID da corrida analítica |
|--|---------|------------|--------------------------------|-------------------------|
| 1,1-Dicloroeteno                       | %       | 113        | 70 - 130                       | 20/2014                 |
| Benzeno                                | %       | 115        | 70 - 130                       | 20/2014                 |
| Monoclorobenzeno                       | %       | 118        | 70 - 130                       | 20/2014                 |
| p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS) | %       | ---        | 70 - 130                       | 20/2014                 |
| Tolueno                                | %       | 120        | 70 - 130                       | 20/2014                 |
| Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)          | %       | 98         | 70 - 130                       | 20/2014                 |
| Tricloroeteno                          | %       | 113        | 70 - 130                       | 20/2014                 |

**REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS**

Voláteis: USEPA SW 846 - 8260 - Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

**OBSERVAÇÕES GERAIS**

- Os resultados referem-se somente à amostra analisada.
- Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração e com a aprovação por escrito da Oceanus - Hidroquímica.
- As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 22<sup>nd</sup> e USEPA.
- \* Serviço Terceirizado no Laboratório Oceanus.
- Abreviações:

Ausência = Menor Que o Limite de Quantificação

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PCB = Polychlorinated Biphenyls

SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 22<sup>nd</sup> Edition - 2012

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons.

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.

**INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS**

De acordo com o(s) parâmetro(s) solicitado(s), que consta(m) na Portaria n° 2.914, de 12 de Dezembro de 2011 do Ministério da Saúde: O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) satisfazem os limites máximos permitidos.



REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Cassia Malafaia

Relatório revisado por: Cinthia Diniz

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 03 de janeiro de 2014

### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 32032/2013-1.0

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Cliente: Agua das Agulhas Negras S/A |   |
| Data de recebimento: 19/12/2013      |   |
| Código: 181622                       | Identificação da Amostra: ETA ENG. PASSOS |

|  |        |
|--|--------|
| Amostra acondicionada adequadamente?   | Sim    |
| Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação? | Sim    |
| Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?        | Sim    |
| Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?                         | Sim    |
| A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?                          | Sim    |
| Termômetro utilizado   | TI-007 |
| Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?                        | Sim    |
| Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?                                | Sim    |
| Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?                      | Sim    |
| Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?                              | Sim    |

As irregularidades de recebimento foram notificadas?  
Notificação enviada para: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Deise de Oliveira