


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

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 10055/2015-1.0**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Investgeo Tecnologia e Soluções Ambientais
Endereço:	Rua Baronesa, 705
Bairro:	Praça Seca
Cidade:	Rio de Janeiro
UF:	Rio de Janeiro
CEP:	21.321-000
Nome do Solicitante:	Robson Ventura
Dados para contato:	21 99722-4767 robson.ventura@investgeoambiental.com.br
Processo Comercial:	1287/2014-3

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	286513
Referência do cliente:	Área do Futuro Posto Ruth - ST/PM-03
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	05/03/2015 15:22:00	Data de Recebimento:	06/03/2015
Temperatura de recebimento (°C)	27,0	Tipo de Amostra	Água
Coletor	Cliente	Tipo de Coleta	Simplex
Informações Relevantes	---	Observações	As análises foram realizadas no laboratório Hidroquímica

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA
Legislação ou Norma: Sem Comparativo

ORGÂNICOS - VOLÁTEIS				
Início dos Ensaios: 06/03/2015				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Benzeno	µg/L	< 1	1,00	---
Etilbenzeno	µg/L	< 1	1,00	---
Tolueno	µg/L	< 1	1,00	---
Xilenos	µg/L	< 1	1,00	---

ORGÂNICOS - SEMI VOLÁTEIS				
Início dos Ensaios: 06/03/2015				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Acenafteno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Acenaftileno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Benzo(a)pireno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Criseno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Fenantreno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Fluoranteno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Fluoreno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Naftaleno	µg/L	< 0,018	0,018	---
Pireno	µg/L	< 0,018	0,018	---

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

<b>ORGANICOS - TPH</b>				
Início dos Ensaio: 06/03/2015				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
TPH Total (C8 - C40)	ug/L	< 120	120	---

**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA**

<b>Recuperação PAH</b>				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	73	---	---

<b>Recuperação BTEX</b>				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	96	---	---
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	---	---

<b>Recuperação TPH Total (C8 - C40)</b>				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate)	%	---	---	---
o-Terfenil (Surrogate)	%	86	---	---

<b>Branco BTEX</b>				
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica	
Benzeno	µg/L	N.D.	2615/2015	
Etilbenzeno	µg/L	N.D.	2615/2015	
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	87	2615/2015	
Tolueno	µg/L	N.D.	2615/2015	
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	2615/2015	
Xilenos	µg/L	N.D.	2615/2015	

<b>LCS Voláteis</b>				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	113	70 - 130	2615/2015
Etilbenzeno.	%	108	70 - 130	2615/2015
m,p-Xileno	%	93	70 - 130	2615/2015
o-Xileno	%	88	70 - 130	2615/2015
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	112	70 - 130	2615/2015
Tolueno	%	103	70 - 130	2615/2015
Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	2615/2015

<b>Branco PAH</b>				
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica	
Acenafteno	µg/L	N.D.	2637/2015	
Acenaftileno	µg/L	N.D.	2637/2015	



Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Antraceno	µg/L	N.D.	2637/2015
Benzo(a)antraceno	µg/L	N.D.	2637/2015
Benzo(a)pireno	µg/L	N.D.	2637/2015
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	N.D.	2637/2015
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	N.D.	2637/2015
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	N.D.	2637/2015
Criseno	µg/L	N.D.	2637/2015
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	N.D.	2637/2015
Fenantreno	µg/L	N.D.	2637/2015
Fluoranteno	µg/L	N.D.	2637/2015
Fluoreno	µg/L	N.D.	2637/2015
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	N.D.	2637/2015
Naftaleno	µg/L	N.D.	2637/2015
Pireno	µg/L	N.D.	2637/2015
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	96	2637/2015

**LCS PAH**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	80	70 - 130	2637/2015
Acenaftileno	%	74	70 - 130	2637/2015
Antraceno	%	89	70 - 130	2637/2015
Benzo(k)fluoranteno	%	104	70 - 130	2637/2015
Fenantreno	%	95	70 - 130	2637/2015
Fluoreno	%	73	70 - 130	2637/2015
Naftaleno	%	85	70 - 130	2637/2015
Pireno	%	70	70 - 130	2637/2015
p-Terfenila-d14 (Surrogate do LCS)	%	90	70 - 130	2637/2015

**Branco TPH**

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
o-Terfenil (Surrogate)	%	85	2477/2015
TPH Total (C8 - C40)	µg/L	N.D.	2477/2015

**LCS TPH**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate do LCS)	%	94	70 - 130	2477/2015
o-Terfenil (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	2477/2015
TPH Total (C8 - C40)	%	77	70 - 130	2477/2015

**REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS**

Semi-Voláteis: USEPA SW 846 - 8270 - Semi-Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

TPH: USEPA SWEWW 846 - 8015 - Total Petroleum Hydrocarbons by Gas Chromatography/Flame Ionization Detector (GC/FID)

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.

### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Simony Dias

Relatório revisado por: Eduardo Moura Porto, Daniel Leão

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 20 de março de 2015



### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 10055/2015-1.0

Cliente: Investgeo	
Data de recebimento: 06/03/2015	
Código: 286513	Identificação da Amostra: Área do Futuro Posto Ruth - ST/PM-03

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
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade dos parâmetros a serem analisados?	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
Transparência em campo	---

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____
---

Comentários:
--------------

Responsável pelo recebimento: Deise de Oliveira
---