



RELATÓRIO DE ENSAIO: 4500/2013

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente
Endereço:	Rua Crispim, 56
Bairro:	Centro - Mesquita
Cidade:	Rio de Janeiro
UF:	RJ
CEP:	26.235-330
Nome do Solicitante:	Leonardo
Telefone para contato:	2796-4535
Email para contato:	analises@grupoambientalbrasil.com.br
Processo Comercial:	268/2013

IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS				
Nº. da amostra	Referência Hidroquímica	Referência do cliente	Data de Coleta	Data de Recebimento
23766/2013-1.0	205240	Água - PM - 01 - Santa Edwidges Construtora e Incorporadora	26/09/2013	02/10/2013
23767/2013-1.0	205241	Água - PM - 02 - Santa Edwidges Construtora e Incorporadora	26/09/2013	02/10/2013
23768/2013-1.0	205242	Água - PM - 03 - Santa Edwidges Construtora e Incorporadora	26/09/2013	02/10/2013
23769/2013-1.0	205243	Água - PM - 04 - Santa Edwidges Construtora e Incorporadora	26/09/2013	02/10/2013

Matriz	Líquida	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	3,0	Tipo de Amostra	Água Subterrânea
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	Análises realizadas pelo Laboratório Hidroquímica

RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS
Legislação ou Norma: DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção

BTEX
Início dos Ensaios: 02/10/2013

Parâmetros	Unidade	23766/2013-1.0	23767/2013-1.0	23768/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Benzeno	µg/L	5285,00	5672,00	308,40	1,00	0,30	±0,5	5
Etilbenzeno	µg/L	676,80	1128,00	25,54	1,00	0,30	±0,5	200
Tolueno	µg/L	2148,00	4072,00	19,37	1,00	0,30	±0,5	170
Xilenos	µg/L	905,80	2139,00	43,01	1,00	0,30	±0,5	300

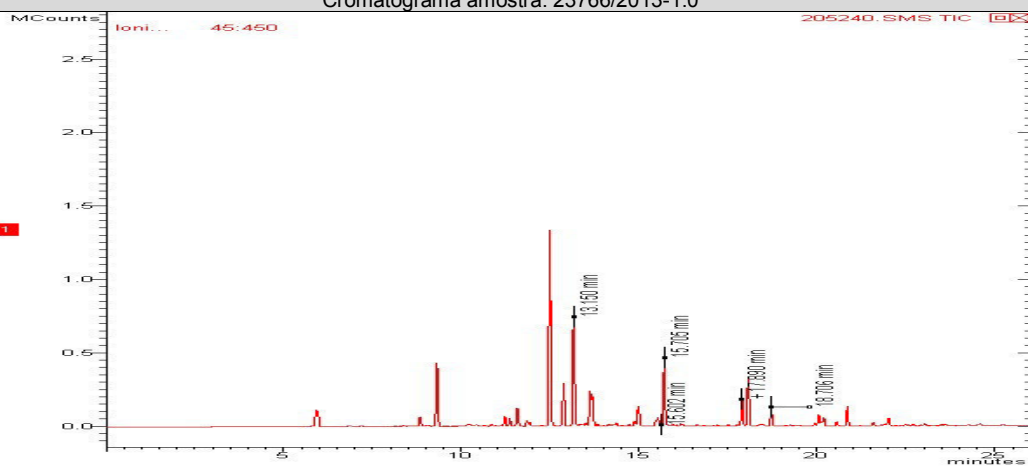
Parâmetros	Unidade	23769/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Benzeno	µg/L	< 1	1,00	0,30	±0,5	5
Etilbenzeno	µg/L	1,69	1,00	0,30	±0,5	200



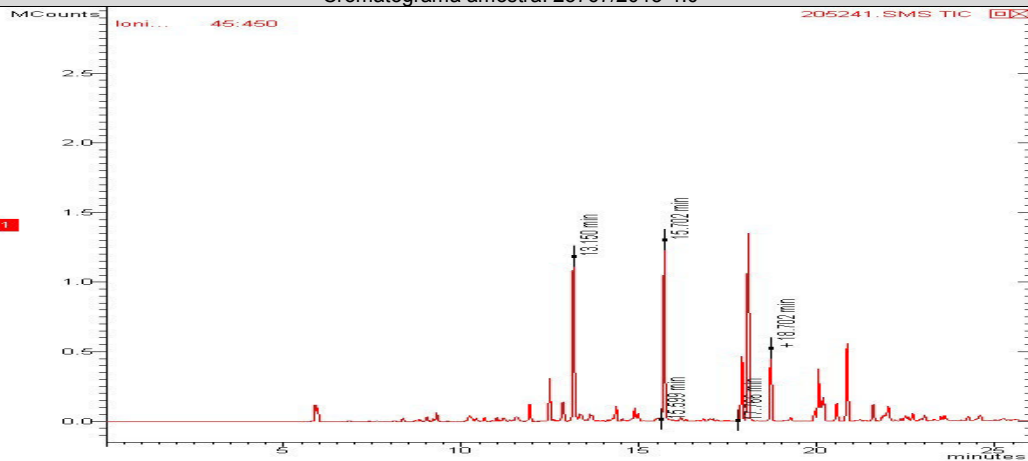
Parâmetros	Unidade	23769/2013-1.0			LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Tolueno	µg/L	1,80			1,00	0,30	±0,5	170
Xilenos	µg/L	2,19			1,00	0,30	±0,5	300

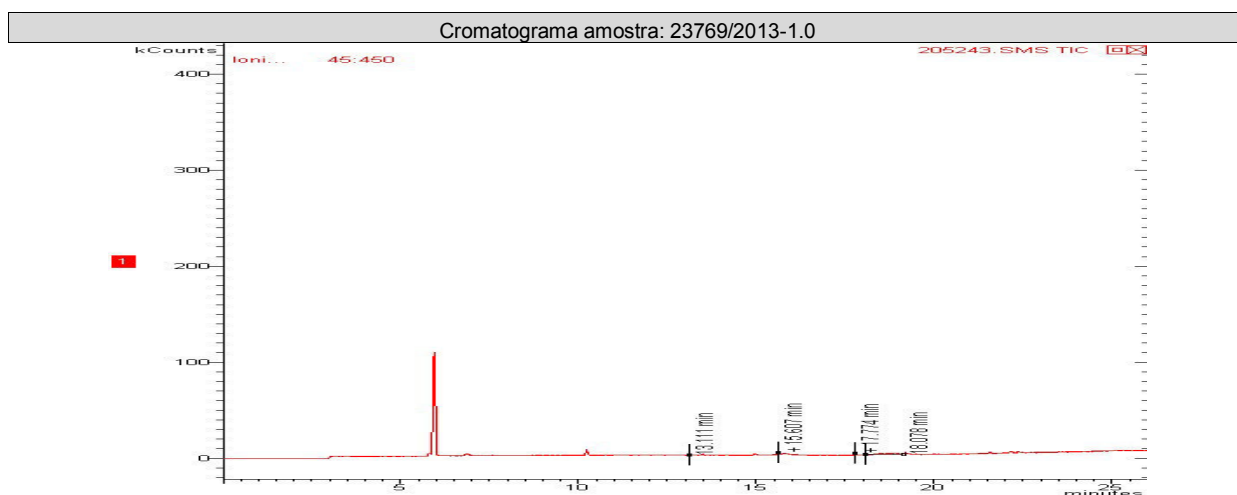
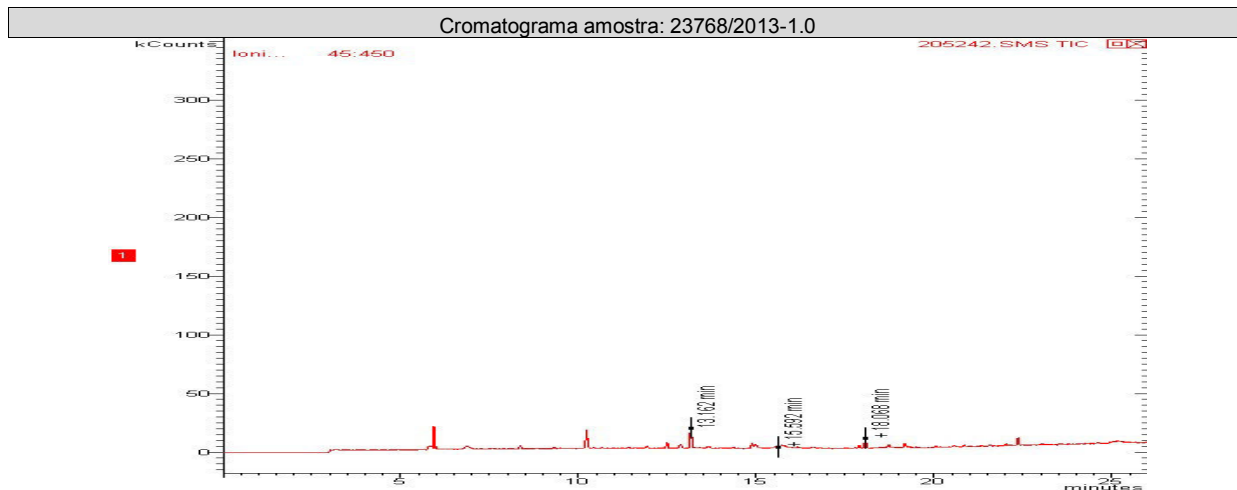
CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 23766/2013-1.0



Cromatograma amostra: 23767/2013-1.0





PAH

Início dos Ensaios: 02/10/2013

Parâmetros	Unidade	23766/2013-1.0	23767/2013-1.0	23768/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Acenafteno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	---
Acenaftileno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	---
Antraceno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	5,0
Benzo(a)antraceno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,5
Benzo(a)pireno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,7
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	---
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,05



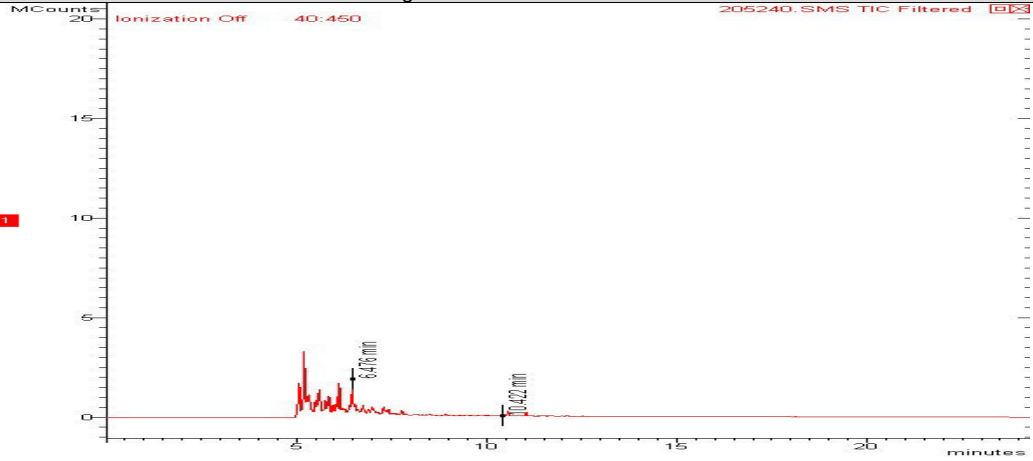
Parâmetros	Unidade	23766/2013-1.0	23767/2013-1.0	23768/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,05
Criseno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,05
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	---
Fenantreno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	5,0
Fluoranteno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	1,0
Fluoreno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	0,05
Naftaleno	µg/L	4,000	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	70,0
Pireno	µg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018	0,018	0,006	± 0,1	---

Parâmetros	Unidade	23769/2013-1.0			LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas
Acenafteno	µg/L	< 0,018			0,018	0,006	± 0,1	---
Acenaftileno	µg/L	< 0,018			0,018	0,006	± 0,1	---
Antraceno	µg/L	< 0,018			0,018	0,006	± 0,1	5,0
Benzo(a)antraceno	µg/L	< 0,018			0,018	0,006	± 0,1	0,5
Benzo(a)pireno	µg/L	< 0,018			0,018	0,006	± 0,1	0,7
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	< 0,018			0,018	0,006	± 0,1	---
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	< 0,018			0,018	0,006	± 0,1	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	< 0,018			0,018	0,006	± 0,1	0,05
Criseno	µg/L	< 0,018			0,018	0,006	± 0,1	0,05
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	< 0,018			0,018	0,006	± 0,1	---
Fenantreno	µg/L	< 0,018			0,018	0,006	± 0,1	5,0
Fluoranteno	µg/L	< 0,018			0,018	0,006	± 0,1	1,0
Fluoreno	µg/L	< 0,018			0,018	0,006	± 0,1	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	< 0,018			0,018	0,006	± 0,1	0,05
Naftaleno	µg/L	4,000			0,018	0,006	± 0,1	70,0
Pireno	µg/L	< 0,018			0,018	0,006	± 0,1	---

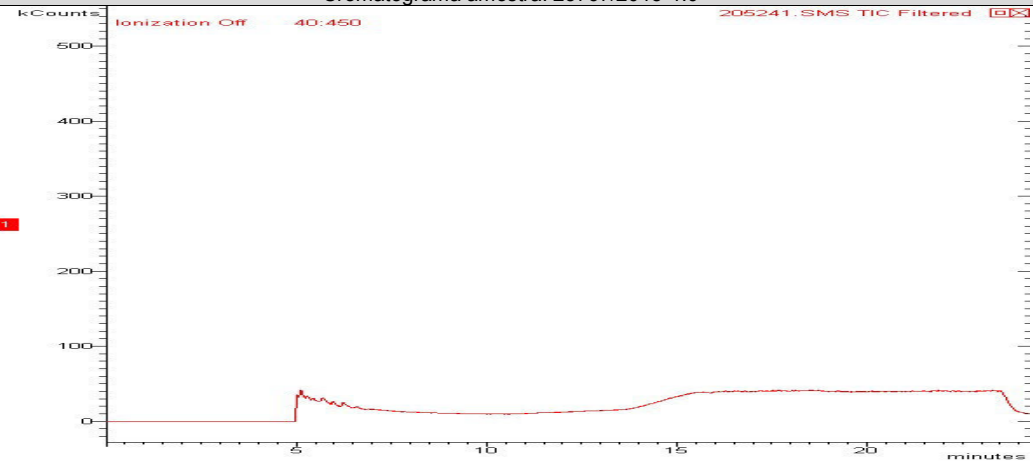


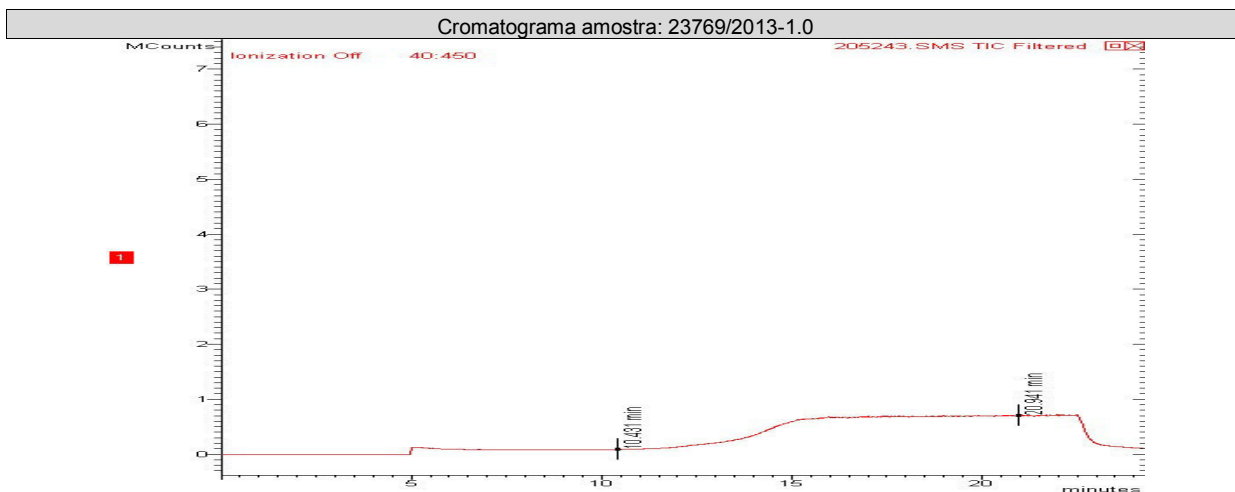
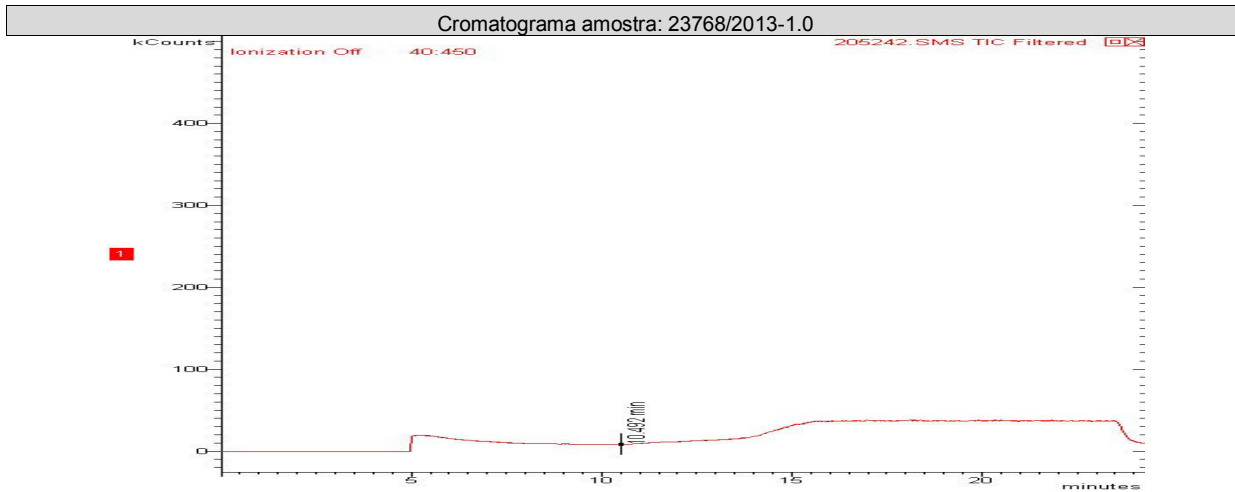
CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 23766/2013-1.0



Cromatograma amostra: 23767/2013-1.0





CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS

Recuperação BTEX							
Parâmetros	Unidade	LQ	23766/2013-1.0	23769/2013-1.0	23768/2013-1.0	23767/2013-1.0	
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---	---	---	
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	80	112	70	86	

Recuperação PAH							
Parâmetros	Unidade	LQ	23768/2013-1.0	23769/2013-1.0	23767/2013-1.0	23766/2013-1.0	
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	--	70	70	70	79	

Branco BTEX



Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	µg/L	N.D.	5684/2013
Etilbenzeno	µg/L	N.D.	5684/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	5684/2013
Tolueno	µg/L	N.D.	5684/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	98	5684/2013
Xilenos	µg/L	N.D.	5684/2013

LCS Voláteis

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	115	70 - 130	5684/2013
Tolueno	%	113	70 - 130	5684/2013

Branco PAH

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	µg/L	N.D.	408/2013
Acenaftileno	µg/L	N.D.	408/2013
Antraceno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(a)antraceno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(a)pireno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	N.D.	408/2013
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	N.D.	408/2013
Criseno	µg/L	N.D.	408/2013
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	N.D.	408/2013
Fenantreno	µg/L	N.D.	408/2013
Fluoranteno	µg/L	N.D.	408/2013
Fluoreno	µg/L	N.D.	408/2013
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	N.D.	408/2013
Naftaleno	µg/L	N.D.	408/2013
Pireno	µg/L	N.D.	408/2013

LCS PAH

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	100	45 - 140	408/2013
Acenaftileno	%	100	45 - 140	408/2013
Antraceno	%	100	45 - 140	408/2013
Benzo(k)fluoranteno	%	100	45 - 140	408/2013
Fenantreno	%	100	45 - 140	408/2013
Fluoreno	%	100	45 - 140	408/2013
Naftaleno	%	100	45 - 140	408/2013
Pireno	%	100	45 - 140	408/2013



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 Hidroquímica.
- As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 21st e USEPA .
- * Serviço Terceirizado
- Abreviações:

ABNT = Associação Brasileira de Normas Técnicas

BTEX = Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xileno

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NO = Não Objetável

NBR = Norma Brasileira

PAH = Polycyclic aromatic hydrocarbons

PCB = Polychlorinated Biphenyls

SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 21st Edition - 2005

USEPA = United States Environmental Protection Agency

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons.

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Paulo Vitor

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 10 de outubro de 2013



LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 23766/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 02/10/2013	
Código: 205240	Identificação da Amostra: Agua - PM - 01 - Santa Edwidges Construtora e Incorporadora

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: Mauricio Ferreira

Nº da Amostra: 23767/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 02/10/2013	
Código: 205241	Identificação da Amostra: Agua - PM - 02 - Santa Edwidges Construtora e Incorporadora

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: Mauricio Ferreira



Nº da Amostra: 23768/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 02/10/2013	
Código: 205242	Identificação da Amostra: Agua - PM - 03 - Santa Edwidges Construtora e Incorporadora

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: Mauricio Ferreira

Nº da Amostra: 23769/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 02/10/2013	
Código: 205243	Identificação da Amostra: Agua - PM - 04 - Santa Edwidges Construtora e Incorporadora

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: Mauricio Ferreira
