



## RELATÓRIO DE ENSAIO: 2283/2013

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
<b>Empresa Solicitante:</b>	CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente
<b>Endereço:</b>	Rua Crispim, 56
<b>Bairro:</b>	Centro - Mesquita
<b>Cidade:</b>	Rio de Janeiro
<b>UF:</b>	Rio de Janeiro
<b>CEP:</b>	26.235-330
<b>Nome do Solicitante:</b>	Leonardo Assunção
<b>Telefone para contato:</b>	21 2796-4535 <a href="mailto:analises@grupoambientalbrasil.com.br">analises@grupoambientalbrasil.com.br</a>
<b>Email para contato:</b>	<a href="mailto:analises@grupoambientalbrasil.com.br">analises@grupoambientalbrasil.com.br</a>
<b>Processo Comercial:</b>	268/2013-11

Nº. da amostra	Referência Oceanus	Referência do cliente	Data de Coleta	Data de Recebimento
13421/2013-1.0	189835	Solo - PM-01 - POSTO 2001 LTDA.	12/6/2013	19/6/2013
13422/2013-1.0	189836	Solo - PM-06 - POSTO 2001 LTDA.	12/6/2013	19/6/2013
13423/2013-1.0	189837	Solo - PM-14 - POSTO 2001 LTDA.	12/6/2013	19/6/2013
13424/2013-1.0	189838	Solo - PM-16 - POSTO 2001 LTDA.	13/6/2013	19/6/2013
13425/2013-1.0	189839	Solo - PM-19 - POSTO 2001 LTDA.	13/6/2013	19/6/2013
13426/2013-1.0	189840	Solo - PM-22 - POSTO 2001 LTDA.	13/6/2013	19/6/2013
13427/2013-1.0	189841	Solo - PM-23 - POSTO 2001 LTDA.	13/6/2013	19/6/2013
13428/2013-1.0	189842	Solo - PM-24 - POSTO 2001 LTDA.	14/6/2013	19/6/2013
13429/2013-1.0	189843	Solo - PM-30 - POSTO 2001 LTDA.	14/6/2013	19/6/2013
13430/2013-1.0	189844	Solo - ST-02 - POSTO 2001 LTDA.	14/6/2013	19/6/2013
13431/2013-1.0	189845	Solo - ST-05 - POSTO 2001 LTDA.	15/6/2013	19/6/2013

<b>Matriz</b>	Sólida	<b>Tipo de Coleta</b>	Simplex
<b>Temperatura de recebimento (°C)</b>	4,0	<b>Tipo de Amostra</b>	Solo
<b>Coletor</b>	Cliente	<b>Informações Relevantes</b>	Análises realizadas pelo Laboratório Hidroquímica

RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS	
Legislação ou Norma: Sem Comparativo	
<b>INORGÂNICOS</b>	
Início dos Ensaios: 19/06/2013	

Parâmetros	Unidade	LQ	13421/2013 -1.0	13422/2013 -1.0	13423/2013 -1.0	13424/2013 -1.0	13425/2013 -1.0	13426/2013 -1.0
Umidade	%	1	16,40	14,76	18,40	23,33	13,67	14,17
Percentual de Massa Sólida	%	N.A.	83,60	85,24	81,60	76,67	86,33	85,83



Parâmetros	Unidade	LQ	13427/2013 -1.0	13428/2013 -1.0	13429/2013 -1.0	13430/2013 -1.0	13431/2013 -1.0	
Umidade	%	1	18,38	13,56	18,47	13,81	11,88	
Percentual de Massa Sólida	%	N.A.	81,62	86,44	81,53	86,19	88,12	

**BTEX**

Início dos Ensaios: 19/06/2013

Parâmetros	Unidade	13421/2013- 1.0	13422/2013- 1.0	13423/2013- 1.0	13424/2013- 1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Benzeno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,006	0,0019	± 0,5	1
Etilbenzeno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,006	0,0019	± 0,5	50
Tolueno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,006	0,0019	± 0,5	130
Xilenos	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	0,022	< 0,006	0,006	0,0019	± 0,5	25

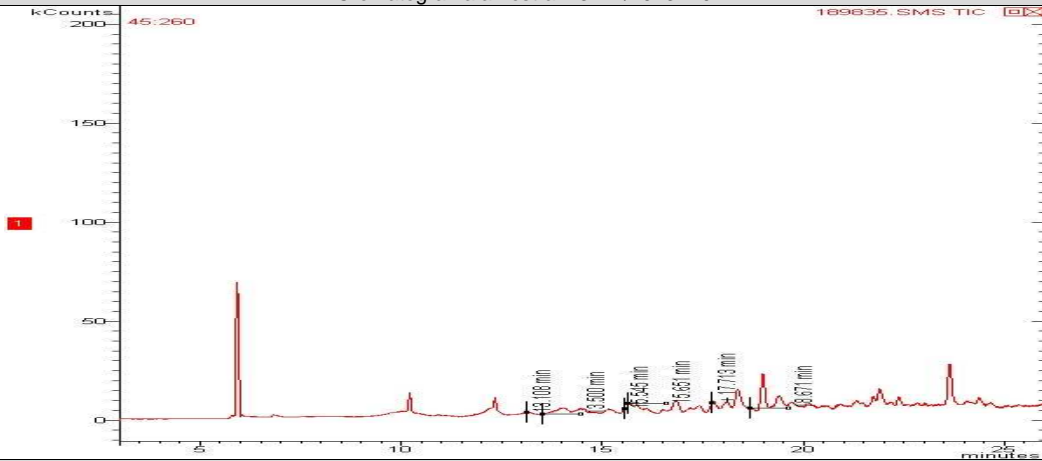
Parâmetros	Unidade	13425/2013- 1.0	13426/2013- 1.0	13427/2013- 1.0	13428/2013- 1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Benzeno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,006	0,0019	± 0,5	1
Etilbenzeno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,006	0,0019	± 0,5	50
Tolueno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,006	0,0019	± 0,5	130
Xilenos	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,006	0,0019	± 0,5	25

Parâmetros	Unidade	13429/2013- 1.0	13430/2013- 1.0	13431/2013- 1.0		LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Benzeno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	< 0,006		0,006	0,0019	± 0,5	1
Etilbenzeno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	0,007		0,006	0,0019	± 0,5	50
Tolueno	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	< 0,006		0,006	0,0019	± 0,5	130
Xilenos	mg/Kg	< 0,006	< 0,006	0,024		0,006	0,0019	± 0,5	25

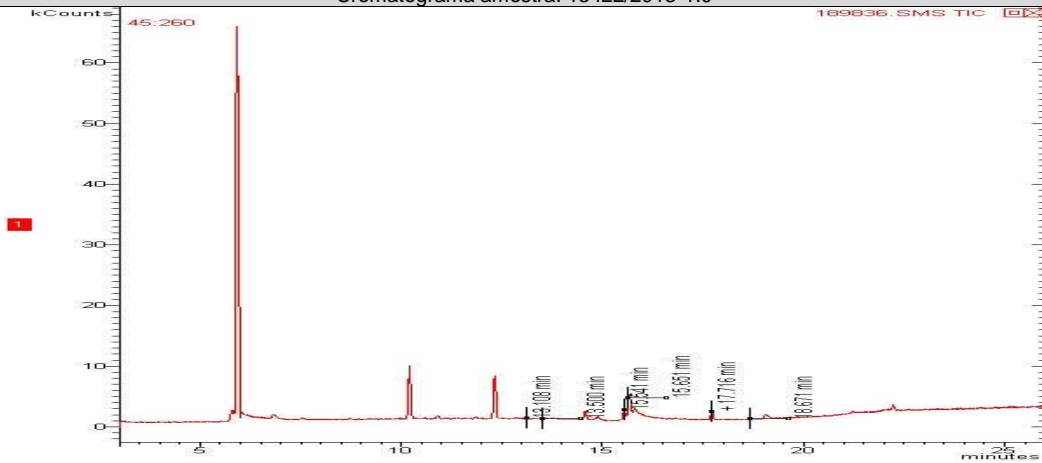


**CROMATOGRAMAS**

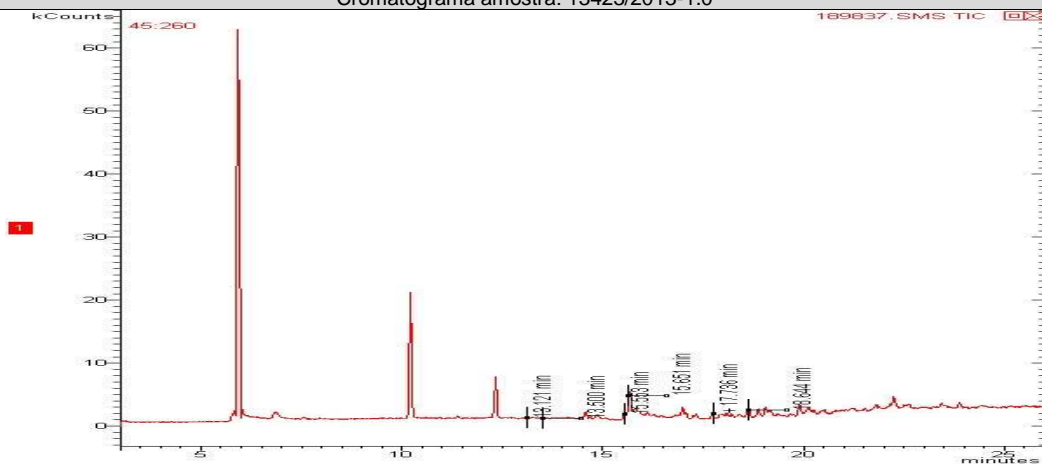
Cromatograma amostra: 13421/2013-1.0



Cromatograma amostra: 13422/2013-1.0

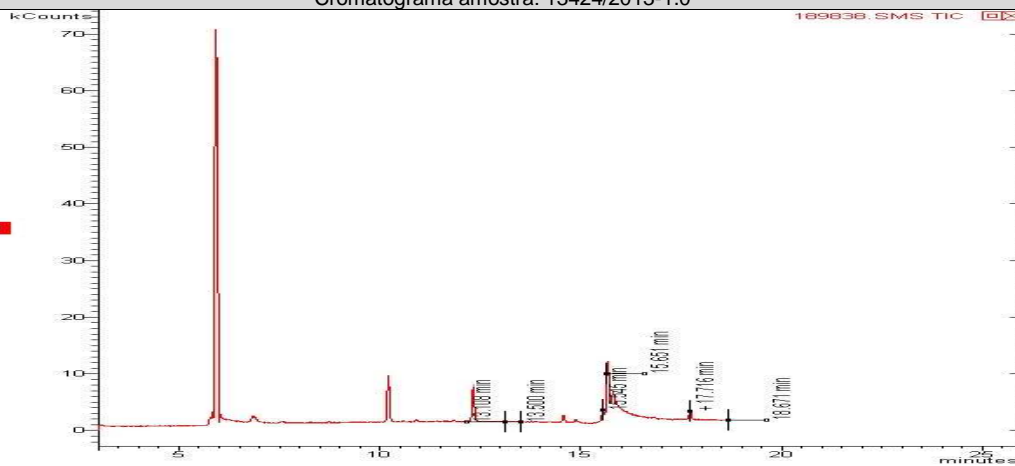


Cromatograma amostra: 13423/2013-1.0

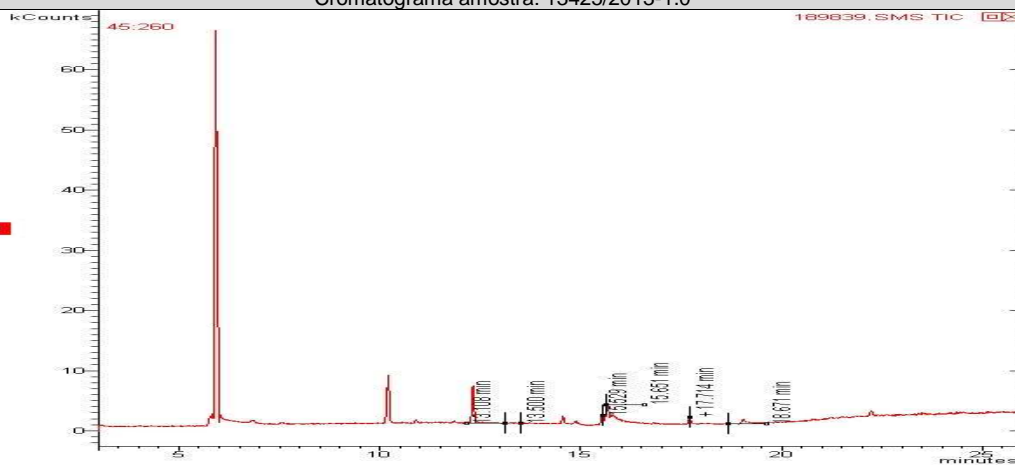




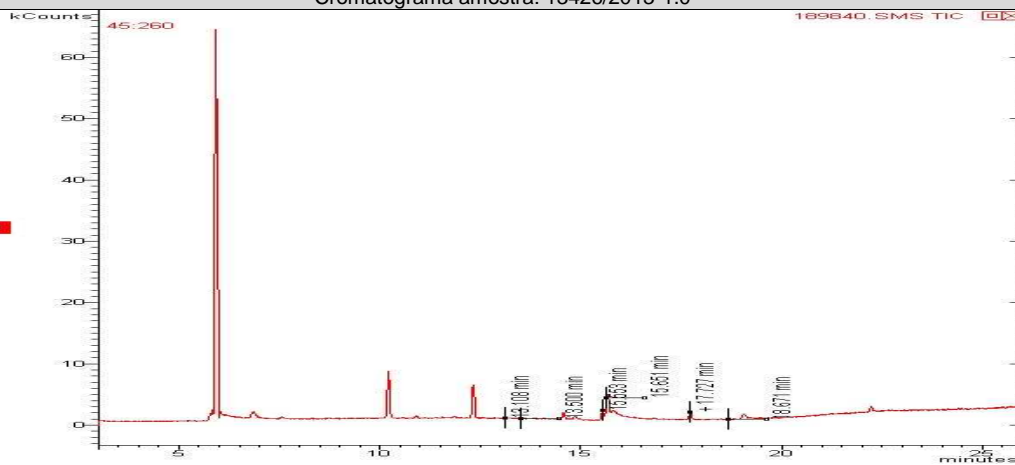
Cromatograma amostra: 13424/2013-1.0



Cromatograma amostra: 13425/2013-1.0

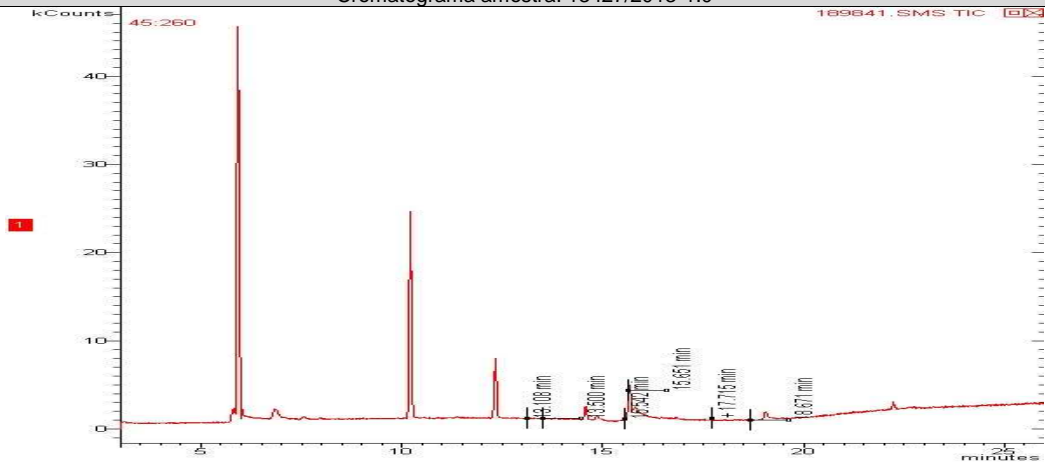


Cromatograma amostra: 13426/2013-1.0

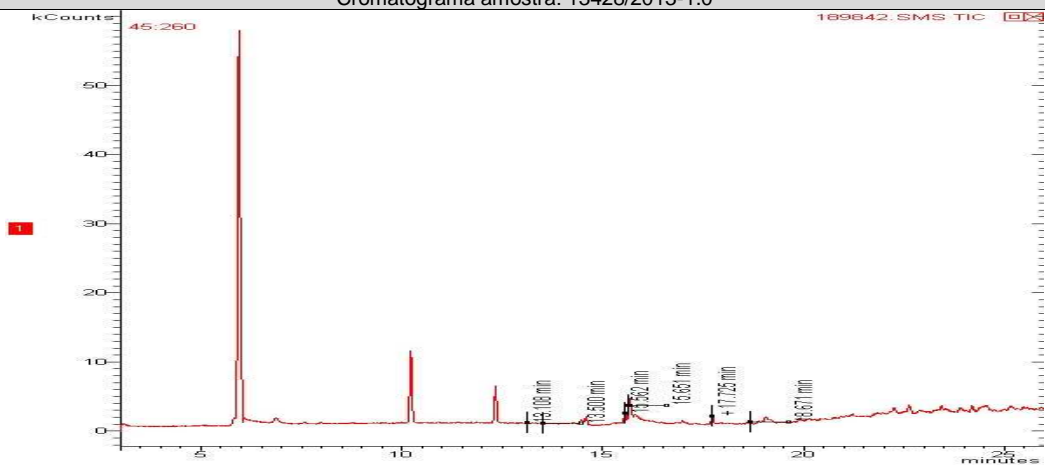




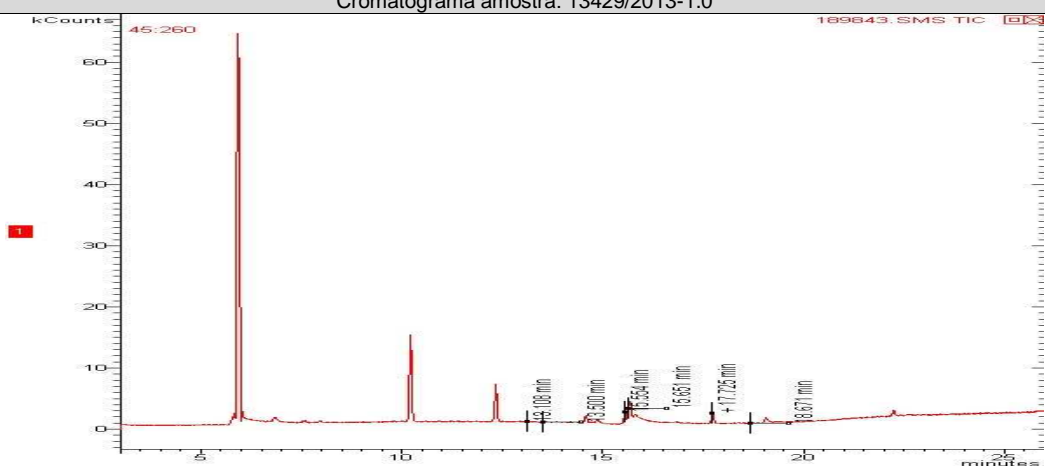
Cromatograma amostra: 13427/2013-1.0

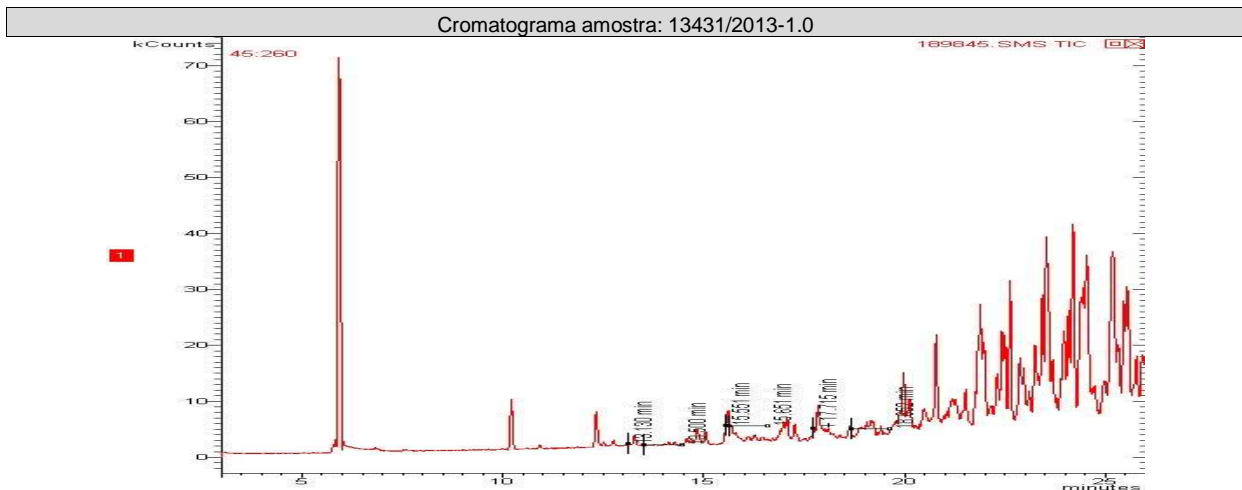
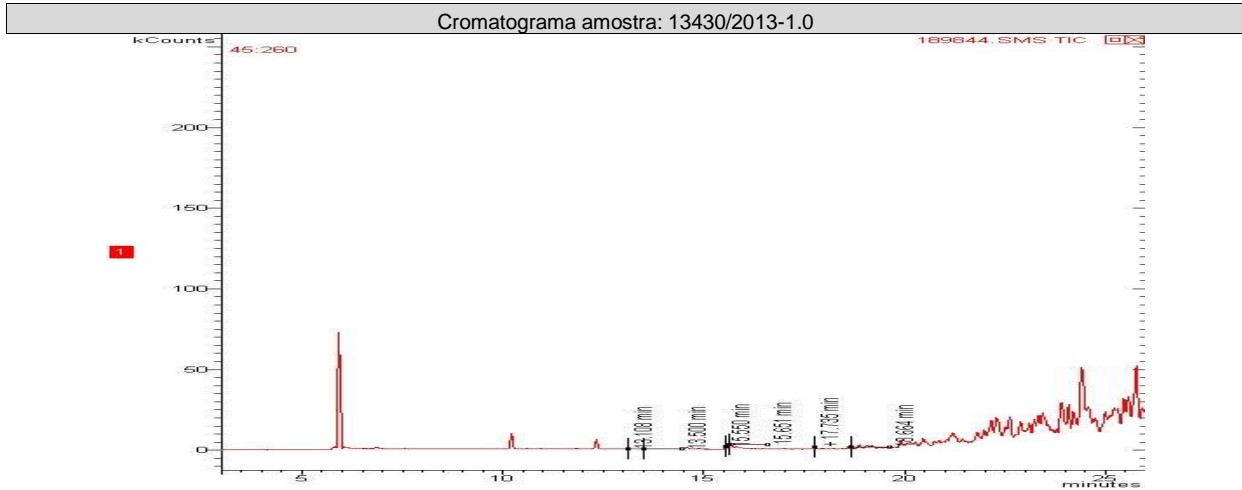


Cromatograma amostra: 13428/2013-1.0



Cromatograma amostra: 13429/2013-1.0





**TPH Total (C8 - C40)**

Início dos Ensaios: 19/06/2013

Parâmetros	Unidade	13421/2013 -1.0	13422/2013 -1.0	13423/2013 -1.0	13424/2013 -1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
TPH Total (C8 - C40)	mg/Kg	14	25	16	12	0,2	0,06	±10	5000

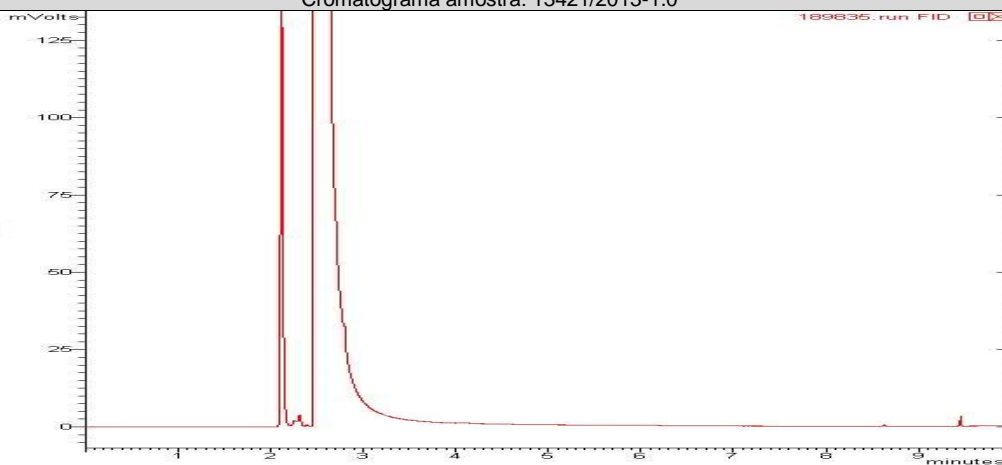
Parâmetros	Unidade	13425/2013 -1.0	13426/2013 -1.0	13427/2013 -1.0	13428/2013 -1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
TPH Total (C8 - C40)	mg/Kg	14	12	13	14	0,2	0,06	±10	5000



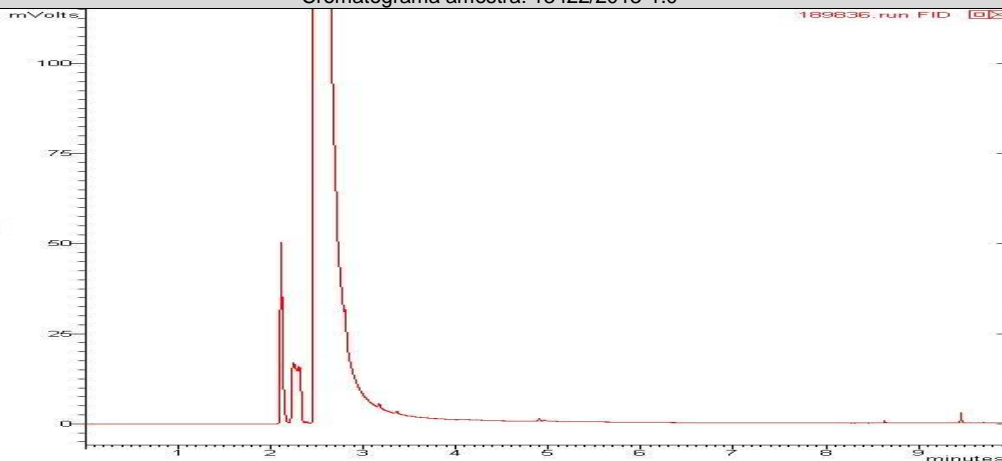
Parâmetros	Unidade	13429/2013 -1.0	13430/2013 -1.0	13431/2013 -1.0		LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
TPH Total (C8 - C40)	mg/Kg	14	1619	756		0,2	0,06	±10	5000

## CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 13421/2013-1.0

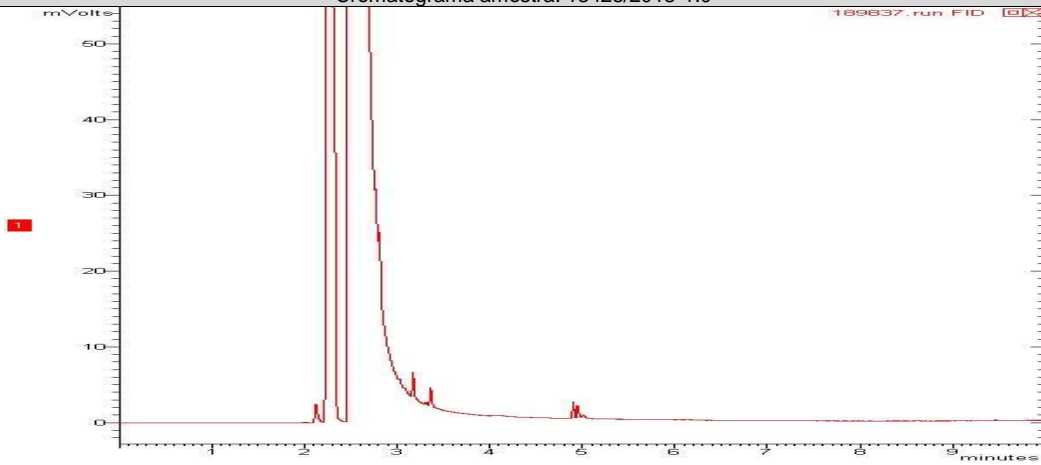


Cromatograma amostra: 13422/2013-1.0

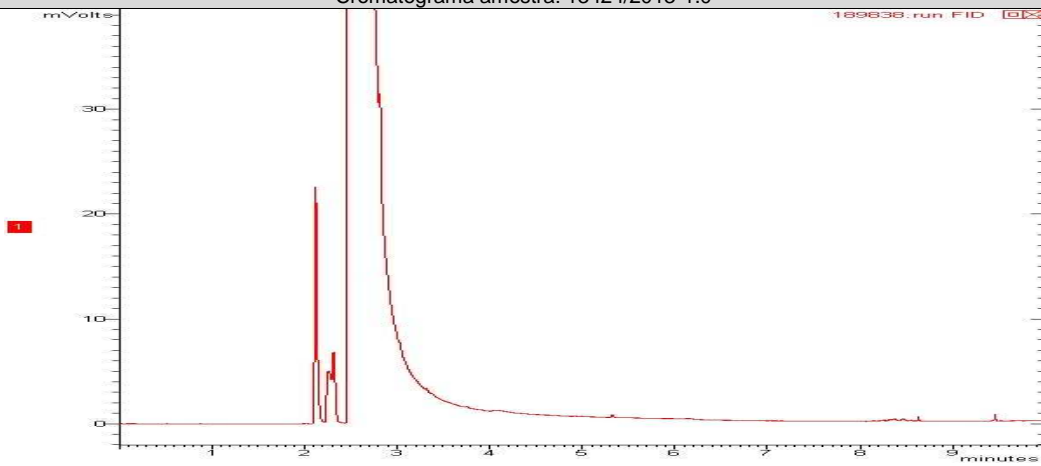




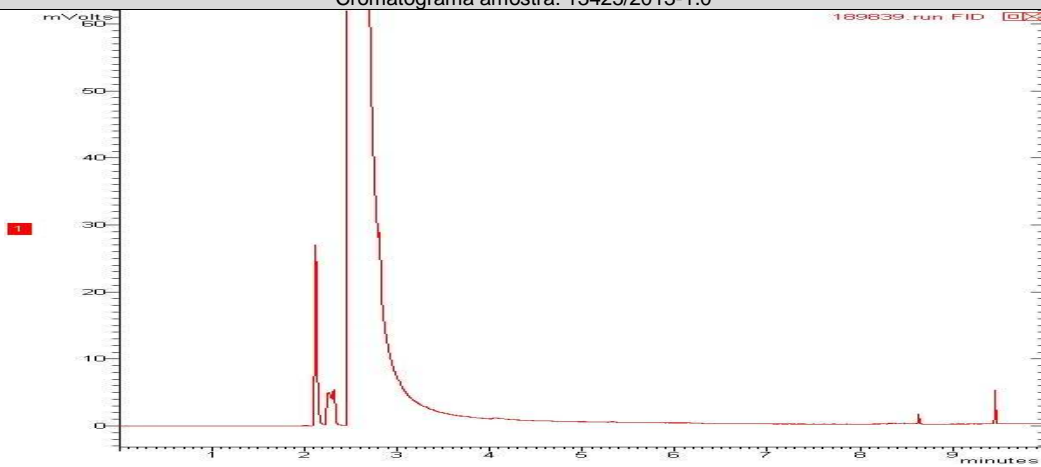
Cromatograma amostra: 13423/2013-1.0



Cromatograma amostra: 13424/2013-1.0



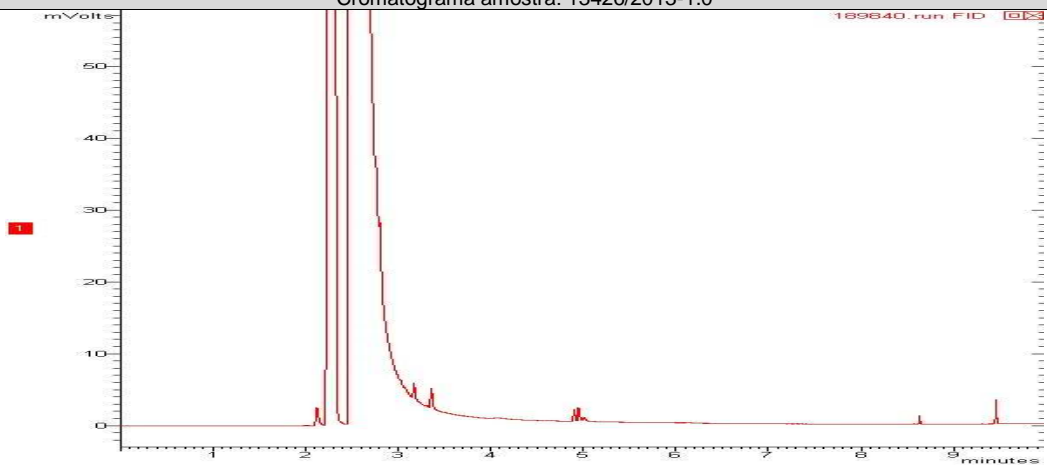
Cromatograma amostra: 13425/2013-1.0



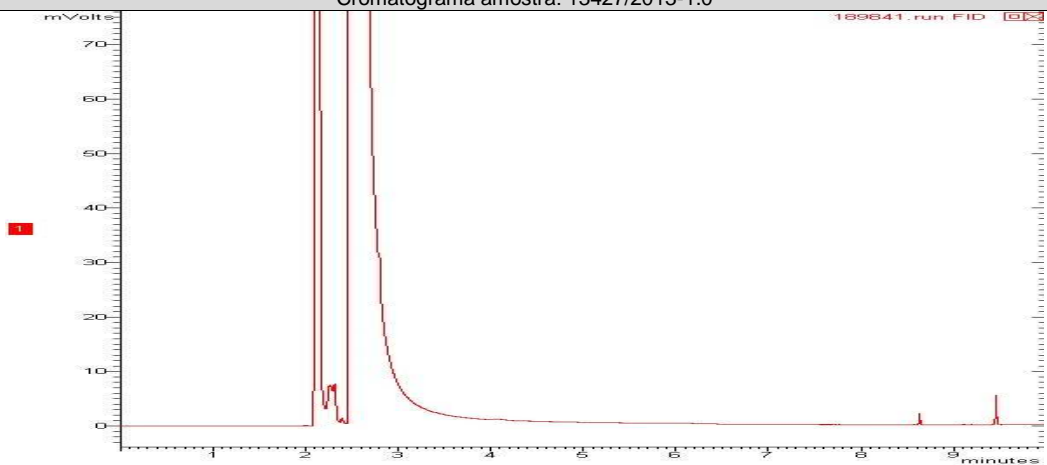




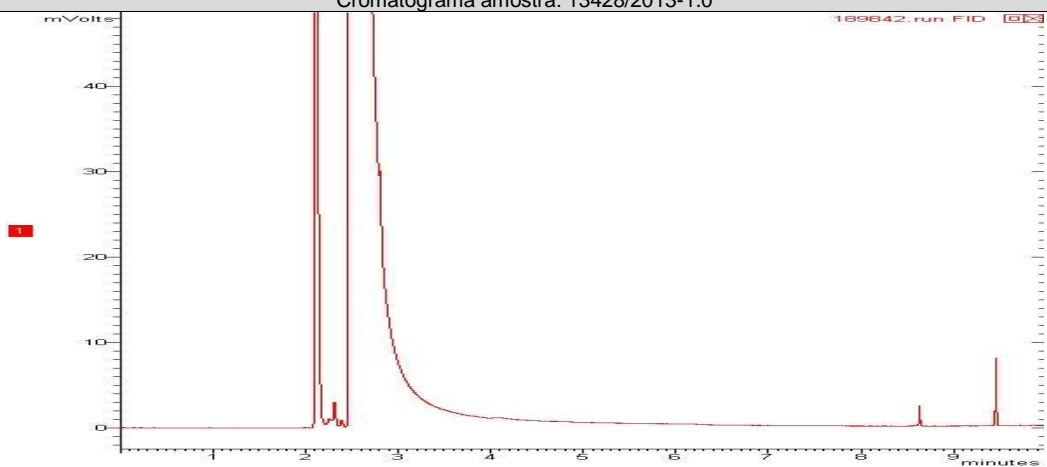
Cromatograma amostra: 13426/2013-1.0



Cromatograma amostra: 13427/2013-1.0

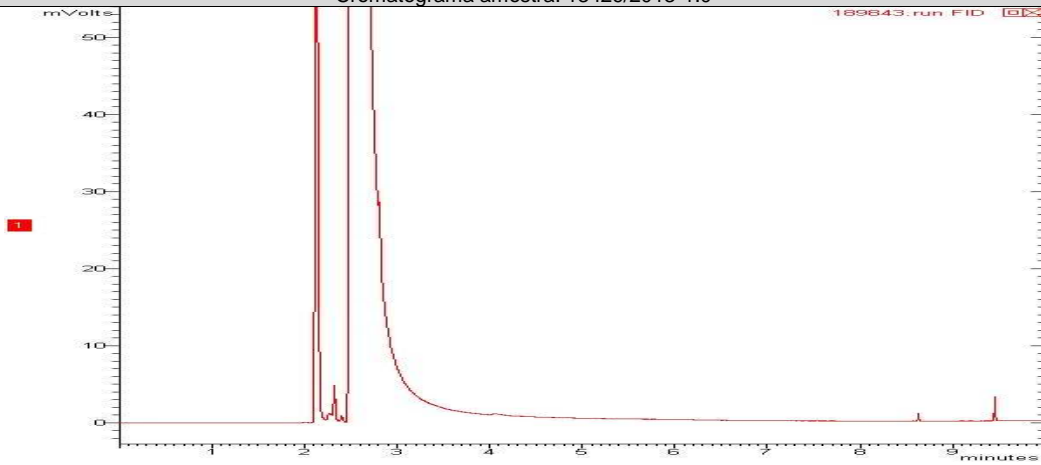


Cromatograma amostra: 13428/2013-1.0

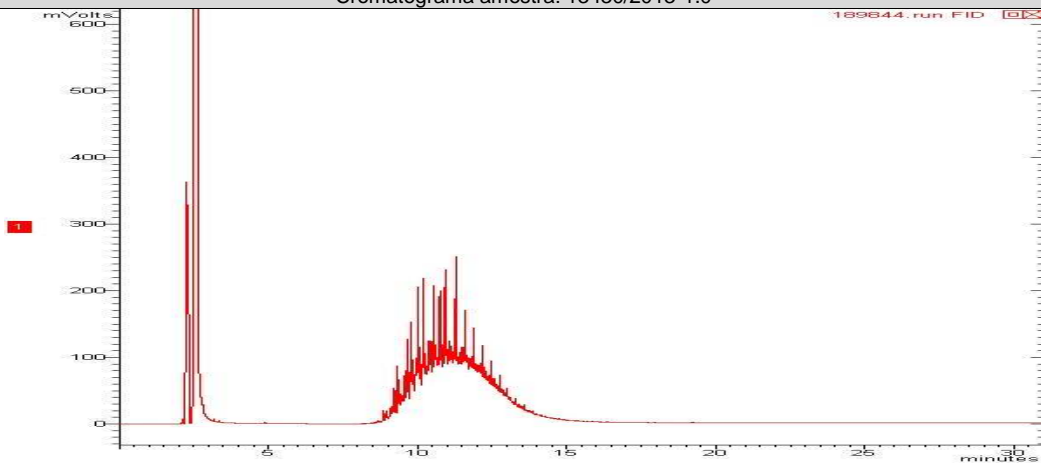




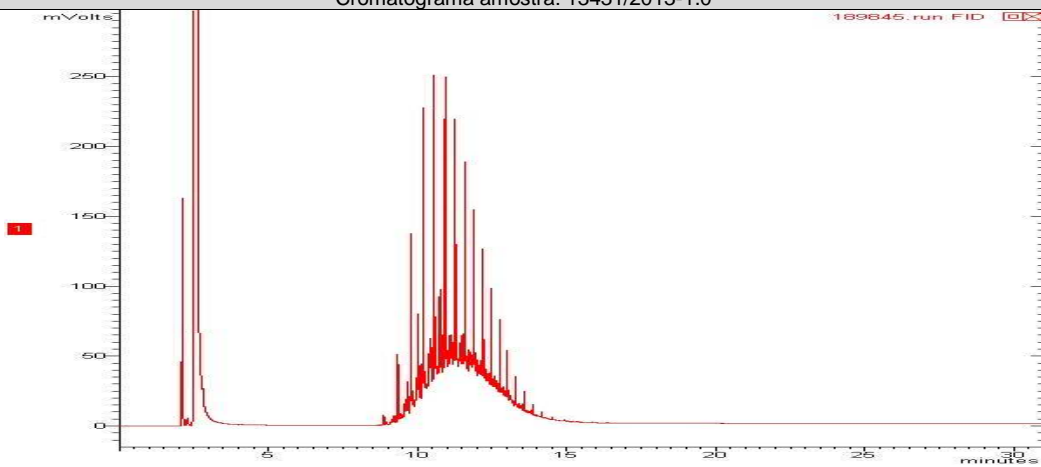
Cromatograma amostra: 13429/2013-1.0



Cromatograma amostra: 13430/2013-1.0



Cromatograma amostra: 13431/2013-1.0



**PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)**

Início dos Ensaios: 19/06/2013

Parâmetros	Unidade	13421/2013-1.0	13422/2013-1.0	13423/2013-1.0	13424/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Acenafteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Acenaftileno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(a)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(a)pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(b)fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo[g,h,i]perileno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Criseno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fenantreno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoreno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Naftaleno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
PAH's Total	mg/Kg	< 0,0288	< 0,0288	< 0,0288	< 0,0288	0,0288	0,0096	± 0,1	40,0

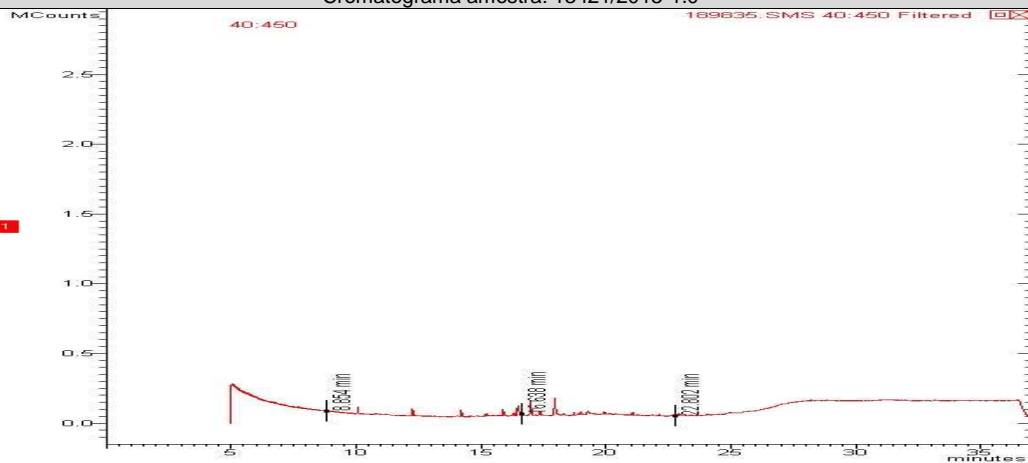
Parâmetros	Unidade	13425/2013-1.0	13426/2013-1.0	13427/2013-1.0	13428/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Acenafteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Acenaftileno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(a)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(a)pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(b)fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo[g,h,i]perileno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Criseno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fenantreno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoreno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Naftaleno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
PAH's Total	mg/Kg	< 0,0288	< 0,0288	< 0,0288	< 0,0288	0,0288	0,0096	± 0,1	40,0



Parâmetros	Unidade	13429/2013-1.0	13430/2013-1.0	13431/2013-1.0	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores orientadores para solo - Valor de intervenção
Acenafteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Acenaftileno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(a)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(a)pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(b)fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Criseno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fenantreno	mg/Kg	< 0,0018	0,2587	0,0794	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoranteno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Fluoreno	mg/Kg	< 0,0018	0,1276	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Naftaleno	mg/Kg	< 0,0018	0,0075	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
Pireno	mg/Kg	< 0,0018	< 0,0018	< 0,0018	0,0018	0,0006	± 0,1	---
PAH's Total	mg/Kg	< 0,0288	0,3938	0,0794	0,0288	0,0096	± 0,1	40,0

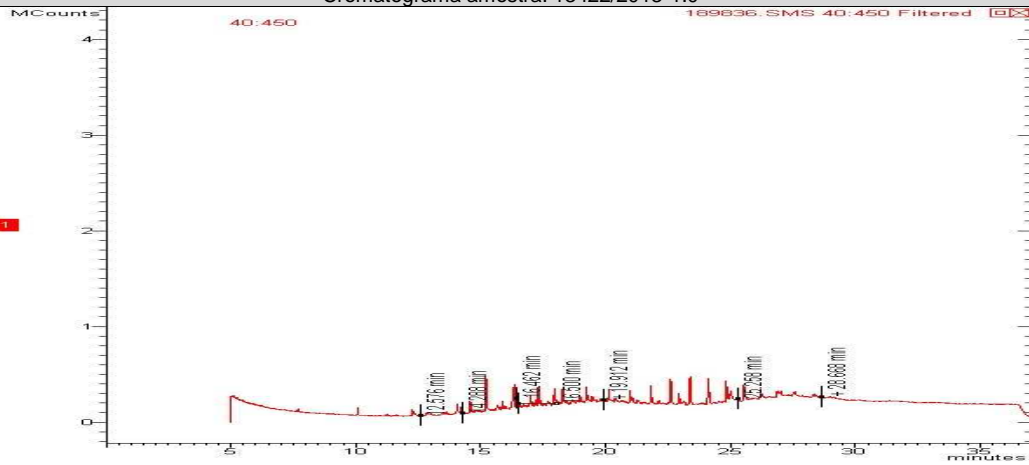
## CROMATOGRAMAS

Cromatograma amostra: 13421/2013-1.0

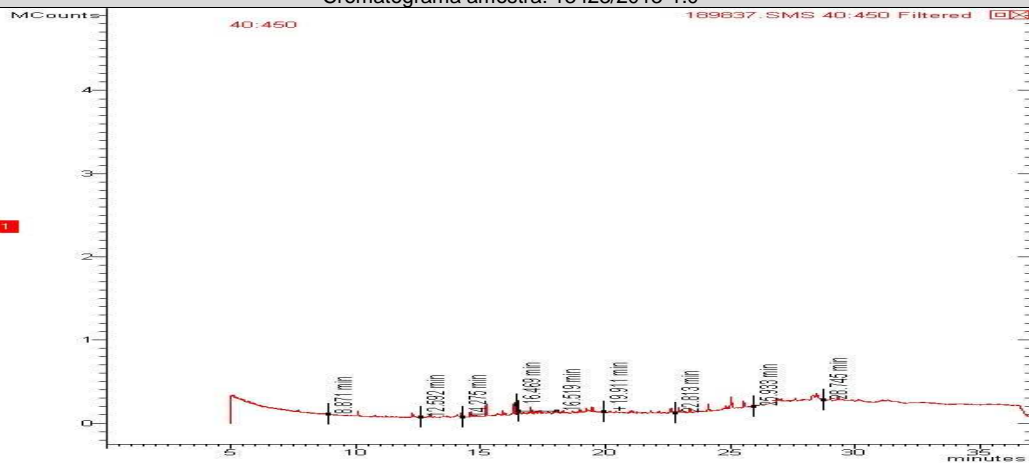




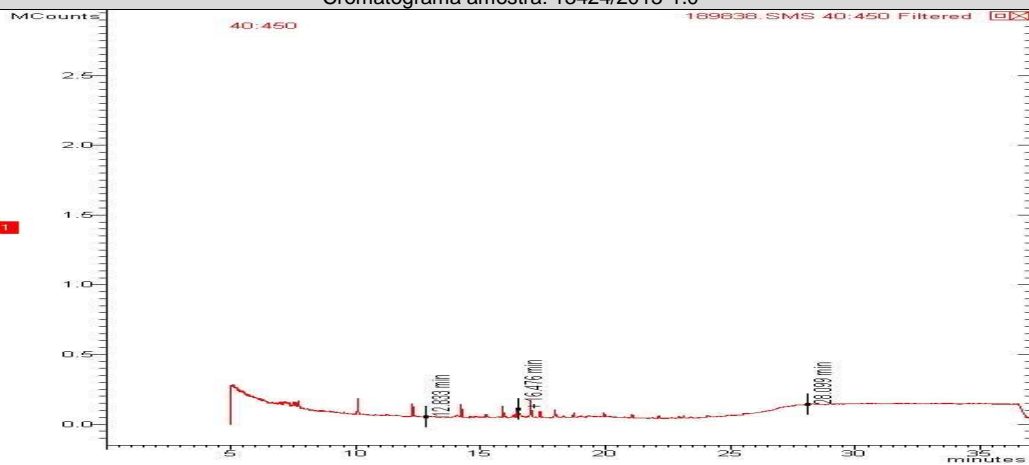
Cromatograma amostra: 13422/2013-1.0



Cromatograma amostra: 13423/2013-1.0

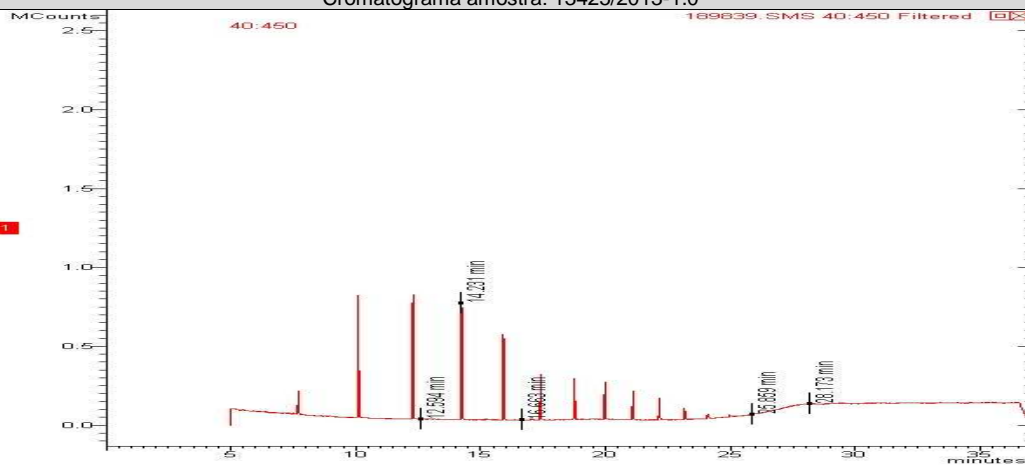


Cromatograma amostra: 13424/2013-1.0

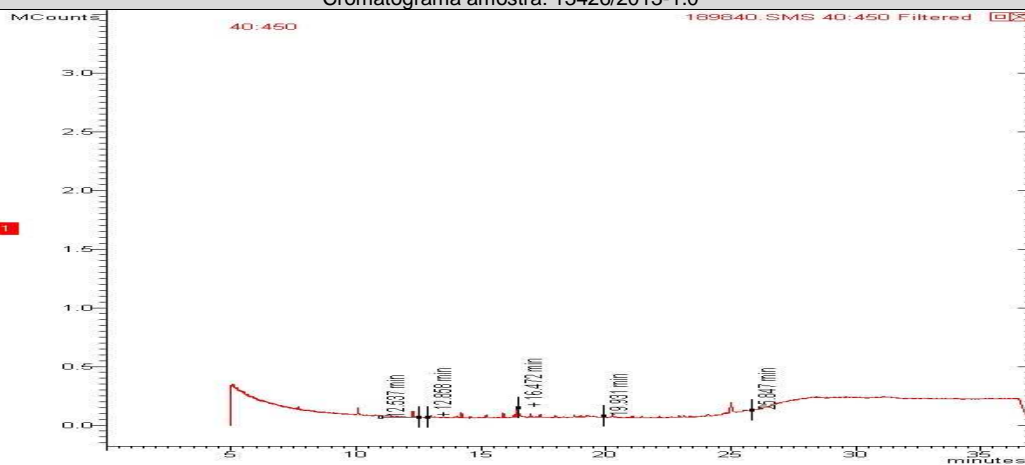




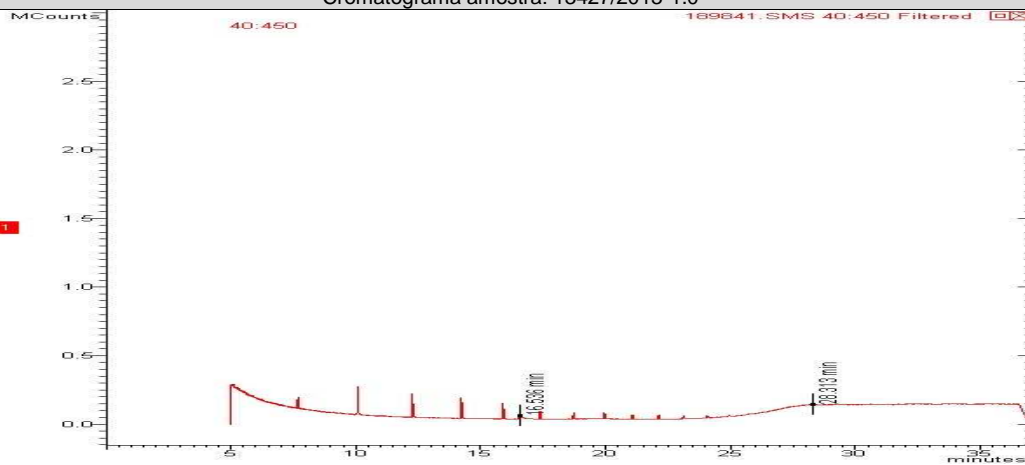
Cromatograma amostra: 13425/2013-1.0



Cromatograma amostra: 13426/2013-1.0

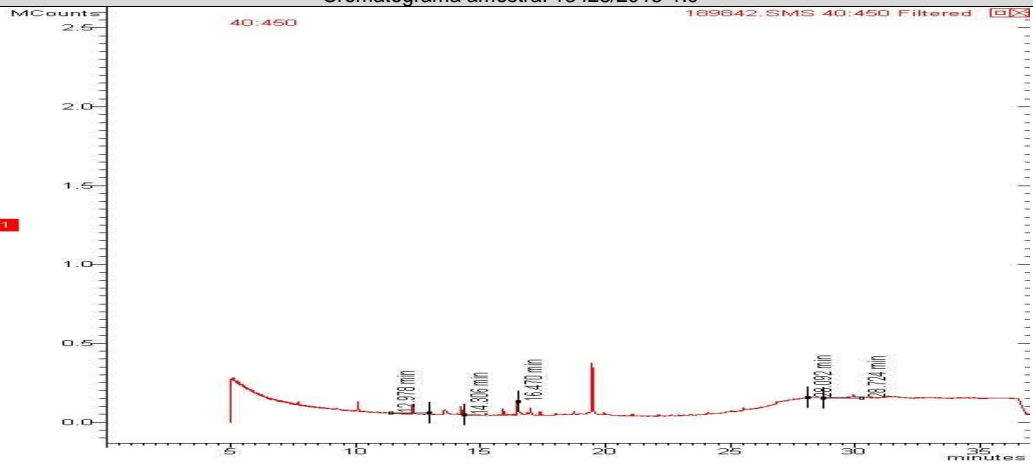


Cromatograma amostra: 13427/2013-1.0

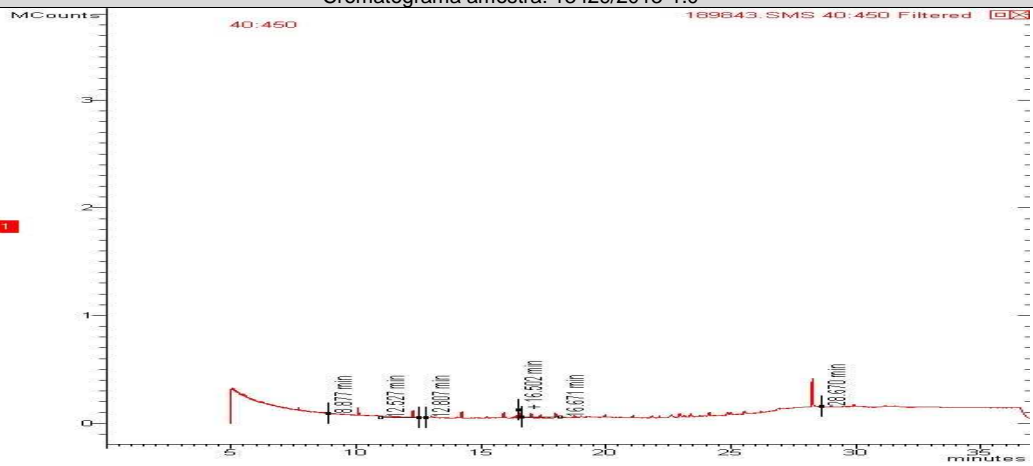




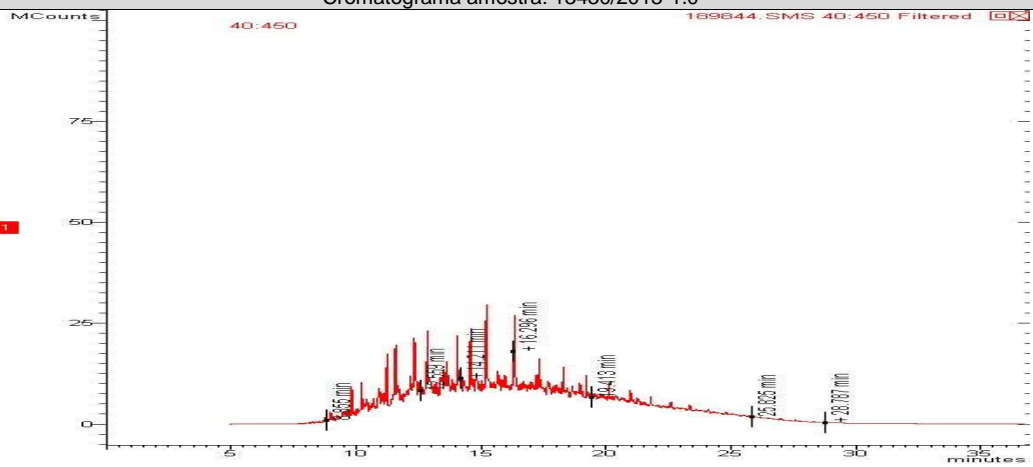
Cromatograma amostra: 13428/2013-1.0

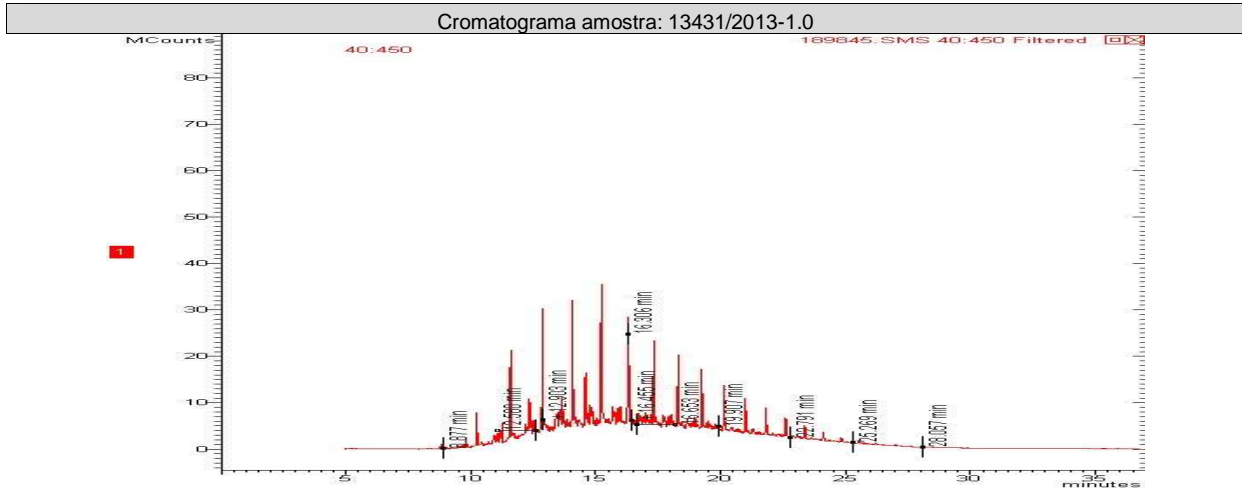


Cromatograma amostra: 13429/2013-1.0



Cromatograma amostra: 13430/2013-1.0





**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS**

**Recuperação BTEX**

Parâmetros	Unidade	LQ	13421/2013-1.0	13431/2013-1.0	13428/2013-1.0	13429/2013-1.0	13430/2013-1.0	13423/2013-1.0
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---	---	---	---	---
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	95	84	81	73	85	77

**Recuperação BTEX**

Parâmetros	Unidade	LQ	13424/2013-1.0	13425/2013-1.0	13426/2013-1.0	13427/2013-1.0	13422/2013-1.0	
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---	---	---	---	
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	75	86	88	73	83	

**Recuperação TPH Total (C8 - C40)**

Parâmetros	Unidade	LQ	13421/2013-1.0	13422/2013-1.0	13429/2013-1.0	13430/2013-1.0	13431/2013-1.0	13423/2013-1.0
o-Terfenil (Surrogate)	%	---	81	104	93	62	65	98
5-alfa-androstano (Surrogate)	%	---	---	---	---	---	---	---

**Recuperação TPH Total (C8 - C40)**

Parâmetros	Unidade	LQ	13424/2013-1.0	13425/2013-1.0	13426/2013-1.0	13427/2013-1.0	13428/2013-1.0	
o-Terfenil (Surrogate)	%	---	67	89	96	97	93	
5-alfa-androstano (Surrogate)	%	---	---	---	---	---	---	





Recuperação PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)								
Parâmetros	Unidade	LQ	13431/2013-1.0	13429/2013-1.0	13430/2013-1.0	13425/2013-1.0	13426/2013-1.0	13427/2013-1.0
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	---	94	85	87	72	92	78

Recuperação PAH - Solo (Hidrocarbonetos poliaromáticos)								
Parâmetros	Unidade	LQ	13428/2013-1.0	13421/2013-1.0	13422/2013-1.0	13423/2013-1.0	13424/2013-1.0	
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	---	97	76	78	88	77	

Branco BTEX (Amostra Sólida)			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	mg/kg	N.D.	3351/2013
Etilbenzeno	mg/kg	N.D.	3351/2013
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	3351/2013
Tolueno	mg/kg	N.D.	3351/2013
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	90	3351/2013
Xilenos	mg/kg	N.D.	3351/2013

LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	110	70 - 130	3351/2013
Tolueno	%	115	70 - 130	3351/2013

Branco PAH (Amostra Sólida) mg/Kg			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Acenaftileno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Antraceno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Benzo(a)antraceno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Benzo(a)pireno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Criseno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Fenantreno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Fluoranteno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Fluoreno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Naftaleno	mg/kg	N.D.	1956/2012
Pireno	mg/kg	N.D.	1956/2012

LCS PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	76	45 - 140	1956/2012
Acenaftileno	%	69	45 - 140	1956/2012



Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Antraceno	%	72	45 - 140	1956/2012
Benzo(k)fluoranteno	%	54	45 - 140	1956/2012
Fenantreno	%	81	45 - 140	1956/2012
Fluoreno	%	73	45 - 140	1956/2012
Naftaleno	%	86	45 - 140	1956/2012
Pireno	%	74	45 - 140	1956/2012

**Branco TPH (Amostra Sólida)**

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
TPH Total (C8 - C40)	mg/Kg	< 0,1	866/2011

**LCS TPH**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
TPH Total (C8 - C40)	%	96	45 - 140	866/2011

**REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS**

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

Umidade e/ou Percentual de massa sólida: Manual de métodos de análises de solo - 2ª edição - 1997 - EM BRAPA

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

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



## 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 21<sup>st</sup>- 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 - 21<sup>st</sup> 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: Vania Pimentel

Relatório revisado por: Orlando Sireno, Paulo Vitor

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 02 de julho de 2013



**LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS**

**Nº da Amostra: 13421/2013-1.0**

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 19/06/2013	
Código: 189835	Identificação da Amostra: Solo - PM-01 - POSTO 2001 LTDA.

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: Michelle Costa
--

**Nº da Amostra: 13422/2013-1.0**

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 19/06/2013	
Código: 189836	Identificação da Amostra: Solo - PM-06 - POSTO 2001 LTDA.

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: Michelle Costa
--



### Nº da Amostra: 13423/ 2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 19/06/2013	
Código: 189837	Identificação da Amostra: Solo - PM-14 - POSTO 2001 LTDA.

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: Michelle Costa
--

### Nº da Amostra: 13424/ 2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 19/06/2013	
Código: 189838	Identificação da Amostra: Solo - PM-16 - POSTO 2001 LTDA.

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: Michelle Costa
--



### Nº da Amostra: 13425/2013 -1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 19/06/2013	
Código: 189839	Identificação da Amostra: Solo - PM-19 - POSTO 2001 LTDA.

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: Michelle Costa
--

### Nº da Amostra: 13426/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 19/06/2013	
Código: 189840	Identificação da Amostra: Solo - PM-22 - POSTO 2001 LTDA.

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: Michelle Costa
--



### Nº da Amostra: 13427/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 19/06/2013	
Código: 189841	Identificação da Amostra: Solo - PM-23 - POSTO 2001 LTDA.

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
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: Michelle Costa

### Nº da Amostra: 13428/ 2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 19/06/2013	
Código: 189842	Identificação da Amostra: Solo - PM-24 - POSTO 2001 LTDA.

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
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: Michelle Costa



### Nº da Amostra: 13429/2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 19/06/2013	
Código: 189843	Identificação da Amostra: Solo - PM-30 - POSTO 2001 LTDA.

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
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: Michelle Costa

### Nº da Amostra: 13430/ 2013-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 19/06/2013	
Código: 189844	Identificação da Amostra: Solo - ST-02 - POSTO 2001 LTDA.

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
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: Michelle Costa





**Nº da Amostra: 13431/2013-1.0**

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 19/06/2013	
Código: 189845	Identificação da Amostra: Solo - ST-05 - POSTO 2001 LTDA.

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
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: Michelle Costa



GRUPO 2283/13

Cadeia de Custódia

Centro de Biologia Experimental Oceanus
Rua Almirante Cochrane, nº 37 - Tijuca
CEP: 20.550-040 - Rio de Janeiro - RJ
Telefone: (21) 2567-0819 - Fax: (21) 2567-3871

Nº 268/13

CSM - Consultoria Em Saneamento e Meio Ambiente Ltda.
Ricardo Pinto
Posto 2001 Ltda.

Ciente Laboratório Oceanus
Gerente do Projeto:
Responsável pela Coleta:
Identificação do Projeto:

Telefone: (21) 2797-2557
E-mail:

Table with columns: Data, Hora, Identificação da Amostra, Nº do Cliente\*, Matriz, Número de Frascos, BTEX, PAHs, TPHs, Parâmetros Para Análise, Observações. Contains 15 rows of sample data.

\*Uso exclusivo do Laboratório Oceanus
Enviado por:
Recebido por:
Observações:
Data:
Hora:

Transporte: (X) Cliente ( ) Outros
Temperatura no recebimento: 40 °C
Recebido em: 19/06/13
Impedido de: [Handwritten signature]