



Analytical Solutions

Visite nosso site:
www.analyticalsolutions.com.br

São Paulo - SP
Rua Joaquim Távora 842
04015-011 – Vila Mariana
tel.: 55 11 5539 2226
anasolsp@anasolsp.com.br



Rio de Janeiro - RJ
Unidade Certificada ISO 9001:2000
Rua Professor Saldanha, 115
22461-220 – Jardim Botânico
tel.: 55 21 2141 1105
anasol@anasol.com.br

ANÁLISE DE HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH) PARA: PETROBRAS / CENPES / SMS

Data de Recebimento de Amostra: 08/01/2004

Data de Emissão do relatório: 16/01/2004

Data da Coleta: 22/12/2003 – 08/01/2004

Lista de Amostras

Nossa Referência	Sua Referência
7126E001	EXTRATO DE ÓLEO (PATRICIA) / DATA: 22/12/03 / MÉTODO TARZWELL
7126E002	EXTRATO DE ÓLEO (PATRICIA) 1274A / DATA: 08/12/04 - ANDERSON

ANALYTICAL SOLUTIONS / Certificado de Análise

Todos resultados analíticos apresentados foram obtidos de acordo com o procedimento de operação laboratorial padrão e protocolos internacionais USEPA 8015.

Quaisquer desvios destes procedimentos serão descritos ao longo do texto.

Relatório escrito por Carla Gama Marques
CRQ 3ª Região 03212599

Relatório checado por Gabriela Kernick Carvalhaes, PhD
CRQ 3ª Região 03212398



Analytical Solutions

Visite nosso site:
www.analyticalsolutions.com.br

São Paulo - SP
Rua Joaquim Távora 842
04015-011 – Vila Mariana
tel.: 55 11 5539 2226
anasolsp@anasolsp.com.br



Rio de Janeiro - RJ
Unidade Certificada ISO 9001:2000
Rua Professor Saldanha, 115
22461-220 – Jardim Botânico
tel.: 55 21 2141 1105
anasol@anasol.com.br

Verificação de Processo no Laboratório de Via Úmida.

Código interno do projeto		7126E		Número de amostras manipuladas				02			
Identificação das matrizes											
Solo		sedimento		resina		água	X	alimento		outras	
Observações											
Análise sensorial e visual das amostras											
Granulometria	Homogênea		--		Heterogênea		--				
Aparência / Fases	Homogênea		X		Heterogênea						
Umidade	Úmida		--		Seca		--				
Odor	Forte		Fraco	X	Inodor		Indicativo				
Observações											
Sólidos depositados	Não	X	Sim		Sólidos suspensos	Não	X	Sim			
Responsável pela análise sensorial e visual das amostras			Edson								



Analytical Solutions

Visite nosso site:
www.analyticalsolutions.com.br



São Paulo - SP
Rua Joaquim Távora 842
04015-011 – Vila Mariana
tel.: 55 11 5539 2226
anasolsp@anasolsp.com.br

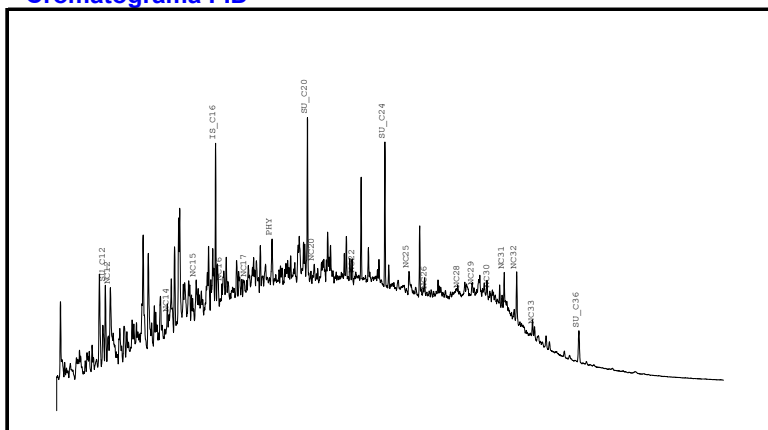
Rio de Janeiro - RJ
Unidade Certificada ISO 9001:2000
Rua Professor Saldanha, 115
22461-220 – Jardim Botânico
tel.: 55 21 2141 1105
anasol@anasol.com.br

Análise de Hidrocarbonetos Totais do Petróleo - HTP

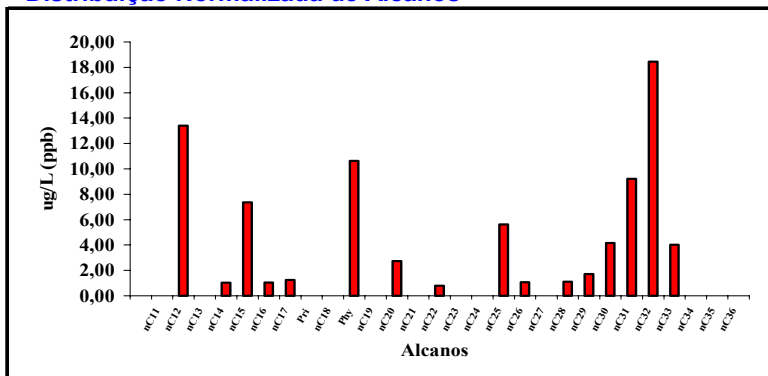
Amostra:	7126E001	Tipo de Amostra:	A
Cliente:	PETROBRAS	Quantidade (mL):	1030,00
Referência:	EXTRATO DE ÓLEO (PATRICIA) 1274A		

Quantidade Alcanos (ug/L, ppb) Cromatograma FID

n C11	N.D.
n C12	13,40
n C13	N.D.
n C14	1,03
n C15	7,37
n C16	1,06
n C17	1,25
Pri	N.D.
n C18	N.D.
Phy	10,62
n C19	N.D.
n C20	2,74
n C21	N.D.
n C22	0,80
n C23	N.D.
n C24	N.D.
n C25	5,62
n C26	1,08
n C27	N.D.
n C28	1,13
n C29	1,72
n C30	4,16
n C31	9,22
n C32	18,46
n C33	4,03
n C34	N.D.
n C35	N.D.
n C36	N.D.
Limite Detecção:	0,10
TOTAL	83,69



Distribuição Normalizada de Alcanos



Recuperação (%)

SU n C20:	106
SU n C24:	91

Quantidades (ug/L, ppb)

n-Alcanos:	73,07	HTP:	10725,46
HRP:	5922,46		
UCM:	4803,00		

Definições

UCM - Unresolved Complex Mixture
 HTP - Hidrocarbonetos Totais do Petróleo
 HRP - Hidrocarbonetos Resolvidos do Petróleo
 SU - Surrogate
 IS - Padrão Interno

Observação

Perfil cromatográfico não conclusivo.



Analytical Solutions

Visite nosso site:
www.analyticalsolutions.com.br

São Paulo - SP
Rua Joaquim Távora 842
04015-011 – Vila Mariana
tel.: 55 11 5539 2226
anasolsp@anasolsp.com.br



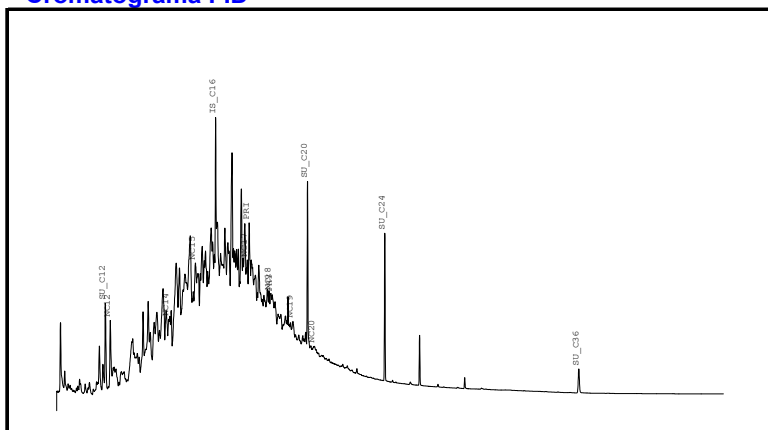
Rio de Janeiro - RJ
Unidade Certificada ISO 9001:2000
Rua Professor Saldanha, 115
22461-220 – Jardim Botânico
tel.: 55 21 2141 1105
anasol@anasol.com.br

Análise de Hidrocarbonetos Totais do Petróleo - HTP

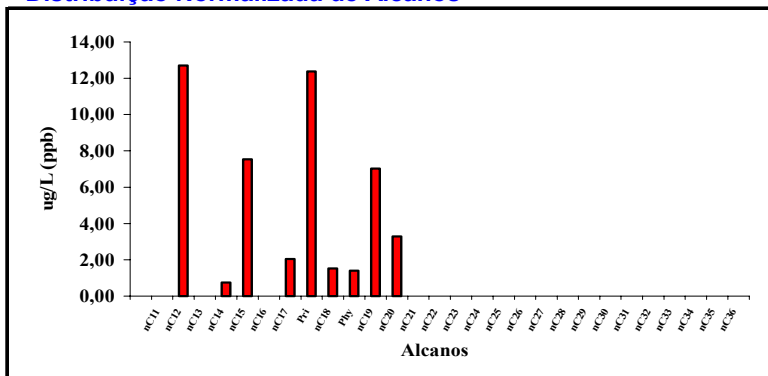
Amostra:	7126E002	Tipo de Amostra:	A
Cliente:	PETROBRAS	Quantidade (mL):	940,00
Referência:	EXTRATO DE ÓLEO (PATRICIA) 1274A		

Quantidade Alcanos (ug/L, ppb) Cromatograma FID

n C11	N.D.
n C12	12,71
n C13	N.D.
n C14	0,76
n C15	7,54
n C16	N.D.
n C17	2,06
Pri	12,38
n C18	1,52
Phy	1,40
n C19	7,02
n C20	3,29
n C21	N.D.
n C22	N.D.
n C23	N.D.
n C24	N.D.
n C25	N.D.
n C26	N.D.
n C27	N.D.
n C28	N.D.
n C29	N.D.
n C30	N.D.
n C31	N.D.
n C32	N.D.
n C33	N.D.
n C34	N.D.
n C35	N.D.
n C36	N.D.
Limite Detecção:	0,10
TOTAL	48,67



Distribuição Normalizada de Alcanos



Recuperação (%)

SU n C20:	103
SU n C24:	106

Quantidades (ug/L, ppb)

n-Alcanos:	34,90	HTP:	10958,63
HRP:	7260,63		
UCM:	3698,00		

Definições

UCM - Unresolved Complex Mixture
 HTP - Hidrocarbonetos Totais do Petróleo
 HRP - Hidrocarbonetos Resolvidos do Petróleo
 SU - Surrogate
 IS - Padrão Interno

Observação

Perfil cromatográfico não conclusivo.



Analytical Solutions

Visite nosso site:
www.analyticalsolutions.com.br

São Paulo - SP
Rua Joaquim Távora 842
04015-011 – Vila Mariana
tel.: 55 11 5539 2226
anasolsp@anasolsp.com.br



Rio de Janeiro - RJ
Unidade Certificada ISO 9001:2000
Rua Professor Saldanha, 115
22461-220 – Jardim Botânico
tel.: 55 21 2141 1105
anasol@anasol.com.br

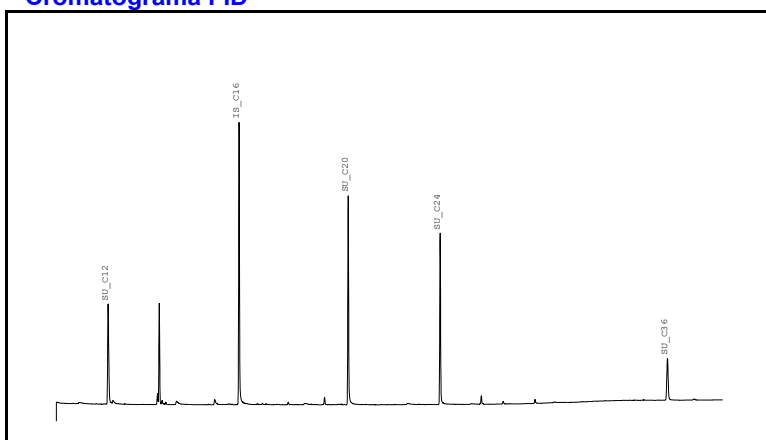
Análise de Hidrocarbonetos Totais do Petróleo - HTP

Amostra: CQB0869
Cliente: AS
Referência: BRANCO DE ÁGUA

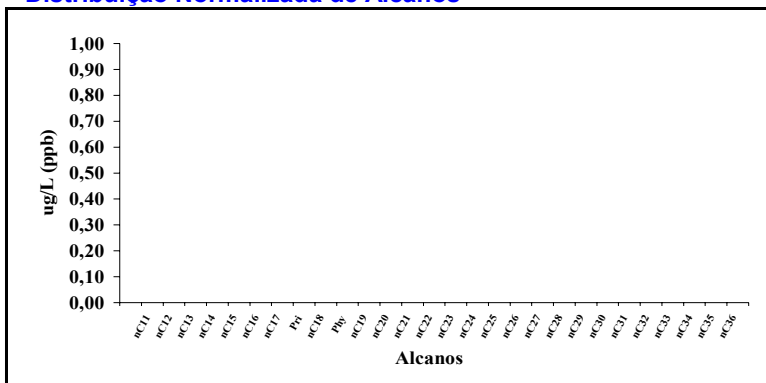
Tipo de Amostra: A
Quantidade (mL): 1000,00

Quantidade Alcanos (ug/L, ppb) Cromatograma FID

n C11	N.D.
n C12	N.D.
n C13	N.D.
n C14	N.D.
n C15	N.D.
n C16	N.D.
n C17	N.D.
Pri	N.D.
n C18	N.D.
Phy	N.D.
n C19	N.D.
n C20	N.D.
n C21	N.D.
n C22	N.D.
n C23	N.D.
n C24	N.D.
n C25	N.D.
n C26	N.D.
n C27	N.D.
n C28	N.D.
n C29	N.D.
n C30	N.D.
n C31	N.D.
n C32	N.D.
n C33	N.D.
n C34	N.D.
n C35	N.D.
n C36	N.D.
Limite Detecção:	0,10
TOTAL	N.D.



Distribuição Normalizada de Alcanos



Recuperação (%)

SU nC20:	77
SU nC24:	66

Quantidades (ug/L, ppb)

n-Alcanos:	N.D.	HTP:	7,08
HRP:	7,08		
UCM:	N.D.		

Definições

UCM - Unresolved Complex Mixture
HTP - Hidrocarbonetos Totais do Petróleo
HRP - Hidrocarbonetos Resolvidos do Petróleo
SU - Surrogate
IS - Padrão Interno