

RELATÓRIO ANALÍTICO

Nº 3387/2011



Página 1/6

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente.....: Nutripetro S/A

Endereço...: A. Professor Aparício Alvarenga, S/N - Km 1,4 - Área A - Barra do Riacho - Aracruz / ES - cep: 29.197-556.

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Tipo de Amostra.....: Água Subterrânea
Local da Coleta.....: Poço de Monitoramento - Furo 15
Data da Coleta.....: 19/08/2011 Hora da Coleta.....: 11:30
Data de Recebimento.....: 19/08/2011
Data de Análise.....: 19/08/2011
Responsável pela Coleta..: Tommasi Analítica
Identificação do Processo: 0403-11 Número da amostra: 3387/2011
Critérios de conformidade.....: Resolução-CONAMA Nº 420, 28/12/2009

RESULTADO(S) ANALÍTICO(S)

Análise	Resultado	Incerteza de Medição	LQ	Valor Referencial
1,1 Dicloroetano	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 30 µg/L
1,1,1-Tricloroetano	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 280 µg/L
1,1-Dicloroetano	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 280 µg/L
1,2 Dicloroetano - cis	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	N/A
1,2 Dicloroetano - trans	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	N/A
1,2,3 Triclorobenzeno	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	N/A
1,2,4-Triclorobenzeno	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	N/A
1,2-Diclorobenzeno	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 1.000 µg/L
1,2-Dicloroetano	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 10 µg/L
1,3 Diclorobenzeno	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	N/A
1,4 Diclorobenzeno	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 300 µg/L
2,4,5-Triclorofenol	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	VMP: 10,5 µg/L
2,4,6-Triclorofenol	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	VMP: 200 µg/L
2-Clorofenol	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	VMP: 10,5 µg/L
Aldrin	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	N/A
Alumínio Total	0,09 mg/L	8,35 %	0,02 mg/L	VMP: 3,5 mg/L
Antimônio Total	<0,003 mg/L	N/A	0,003 mg/L	VMP: 0,05 mg/L
Antraceno	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	N/A
Arsênio Total	<0,001 mg/L	N/A	0,001 mg/L	VMP: 0,01 mg/L
Bário Total	0,0410 mg/L	4,83%	0,0023 mg/L	VMP: 0,7 mg/L
Benzeno	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 5 µg/L
Benzo (a) Antraceno	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	VMP: 1,75 µg/L
Benzo (g,h,i) perileno	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	N/A
Benzo (K) Fluoranteno	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	N/A
Benzo [a] Pireno	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	VMP: 0,7 µg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO

Nº 3387/2011



Página 2/6

Análise	Resultado	Incerteza de Medição	LQ	Valor Referencial
Boro Total	< 0,011 mg/L	N/A	0,011 mg/L	VMP: 0,5 mg/L
Cádmio Total	<0,00024 mg/L	N/A	0,00024 mg/L	VMP: 0,005 mg/L
Chumbo Total	0,009 mg/L	5,43%	0,001 mg/L	VMP: 0,01 mg/L
Cloreto de Metileno	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 20 µg/L
Cloreto de Vinila	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 5 µg/L
Clorofórmio	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 200 µg/L
Cobalto Total	<0,0007 mg/L	N/A	0,0007 mg/L	VMP: 0,07 mg/L
Cobre Total	<0,0083 mg/L	N/A	0,0083 mg/L	VMP: 2 mg/L
Criseno	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	N/A
Cromo Total	<0,0080 mg/L	N/A	0,0080 mg/L	VMP: 0,05 mg/L
DDD	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	N/A
DDE	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	N/A
DDT	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	N/A
Dibenzo (a,h) antraceno	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	VMP: 0,18 µg/L
Dieldrin	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	N/A
Endrin	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	VMP: 0,6 µg/L
Estireno	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 20 µg/L
Etilbenzeno	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 300 µg/L
Fenantreno	0,03 µg/L	21,91 %	0,01 µg/L	VMP: 140 µg/L
Ferro Total	0,0343 mg/L	6,27%	0,0092 mg/L	VMP: 2,45 mg/L
HCH beta	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	VMP: 0,07 µg/L
Hexaclorobenzeno	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	VMP: 1 µg/L
Indeno (1,2,3 - cd) Pireno	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	VMP: 0,17 µg/L
Lindano (gama-HCH)	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	VMP: 2 µg/L
Manganês Total	0,0411 mg/L	7,44%	0,0001 mg/L	VMP: 0,4 mg/L
Mercúrio Total	<0,0002 mg/Kg	N/A	0,0002 mg/L	VMP: 0,001 mg/L
Molibidênio Total	<0,0013 mg/L	N/A	0,0013 mg/L	VMP: 0,07 mg/L
Naftaleno	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 140 µg/L
Níquel Total	<0,0011 mg/L	N/A	0,0011 mg/L	VMP: 0,02 mg/L
Nitrato (como N)	<0,23 mg/L	N/A	0,23 mg/L	VMP: 10 mg/L
PCBs (Bifenilas Policloradas Totais)	<0,01 µg/L	N/A	0,01 µg/L	VMP: 3,5 µg/L
Pentaclorofenol	<0,01 µg/L	N/A	0,010 µg/L	VMP: 9 µg/L
Prata Total	<0,001 mg/L	N/A	0,001 mg/L	VMP: 0,05 mg/L
Selênio Total	< 0,0005 mg/L	N/A	0,0005 mg/L	VMP: 0,01 mg/L
Tetracloroeto de Carbono	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 2 µg/L
Tolueno	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 700 µg/L
Tricloroeteno	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 70 µg/L
Vanádio Total	<0,008 mg/L	N/A	0,008 mg/L	N/A
Xileno	<2,0 µg/L	N/A	2,0 µg/L	VMP: 500 µg/L
Zinco Total	0,2287 mg/L	5,26%	0,0005 mg/L	VMP: 1,05 mg/L

Legenda: VMP=Valor Máximo Permitido; MVP=Mínimo Valor Permitido; UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; N/A=Não se aplica.

RELATÓRIO ANALÍTICO

Nº 3387/2011

CONTROLE DE QUALIDADE DO (S) ENSAIO (S)

Branco do método

Análise	Resultado	LQ
1,1 Dicloroetano	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
1,1,1-Tricloroetano	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
1,1-Dicloroetano	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
1,2 Dicloroetano - cis	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
1,2 Dicloroetano - trans	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
1,2,3 Triclorobenzeno	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
1,2,4-Triclorobenzeno	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
1,2-Diclorobenzeno	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
1,2-Dicloroetano	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
1,3 Diclorobenzeno	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
1,4 Diclorobenzeno	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
2,4,5-Triclorofenol	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
2,4,6-Triclorofenol	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
2-Clorofenol	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
Aldrin	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
Antraceno	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
Benzeno	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
Benzo (a) Antraceno	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
Benzo (g,h,i) perileno	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
Benzo (K) Fluoranteno	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
Benzo [a] Pireno	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
Cloreto de Metileno	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
Cloreto de Vinila	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
Clorofórmio	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
Criseno	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
DDD	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
DDE	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
DDT	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
Dibenzo (a,h) antraceno	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
Dieldrin	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
Endrin	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
Estireno	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
Etilbenzeno	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
Fenantreno	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
HCH beta	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
Hexaclorobenzeno	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
Indeno (1,2,3 - cd) Pireno	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
Lindano (gama-HCH)	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
PCBs (Bifenilas Policloradas Totais)	<0,01 µg/L	0,01 µg/L
Pentaclorofenol	<0,01 µg/L	0,010 µg/L
Tetracloroeto de Carbono	<2,0 µg/L	2,0 µg/L

RELATÓRIO ANALÍTICO

Nº 3387/2011



Página 4/6

Análise	Resultado	LQ
Tolueno	< 2,0 µg/L	2,0 µg/L
Xileno	<2,0 µg/L	2,0 µg/L
Tricloroeteno	<2,0 µg/L	2,0 µg/L

Ensaio de recuperação

Análise	Recuperação média
Alumínio Total	103,48 %
Arsênio Total	85,95 %
Bário Total	102,00 %
Boro Total	96,88 %
Cádmio Total	96,88%
Chumbo Total	111,40 %
Cobalto Total	117,52 %
Cobre Total	121,44 %
Cromo Total	112,76 %
Ferro Total	98,60 %
Manganês Total	106,08 %
Molibidênio Total	99,68 %
Níquel Total	108,24 %
Prata Total	116,72 %
Vanádio Total	114,12 %
Zinco Total	119,04 %

METODOLOGIA(S) UTILIZADA(S)

- Agrotóxico - POP-CR-004 (AOAC 86 (2003), 412-431 modificado)
- Metais: SMWW 3120B, USEPA 3015A, USEPA 3052 (POP-FQ-81)
- Nitrato - POP-FQ-052_ Anexo XIII - Espectrofotometria
- PCB's - POP-CR-007 (EPA Método: 8082A modificado)
- SVOC's - POP-CR-001 (EPA Método: 8270D modificado)
- VOC's - POP-CR-002 (EPA Método: 8260B modificado)

CONCLUSÃO

Os resultados dos ensaios constantes na Resolução-CONAMA Nº 420, 28/12/2009 encontram-se em conformidade quando comparado a esta.

AMOSTRAGEM

O plano de amostragem é de responsabilidade do contratante. Quando o Tommasi Analítica faz a retirada de amostra o mesmo uso o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" baseado no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB - Companhia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo, 1987 e no Standard methods for the examination of water and wastewater, 21st. ed., 2005.

RELATÓRIO ANALÍTICO

Nº 3387/2011



EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo a ABNT NBR 9898 – Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes líquidos e corpos receptores e Standard methods for the examination of water and wastewater, 21st. ed., 2005, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico. Todos os dados brutos das análises estão à disposição para serem solicitados a qualquer momento pelo interessado.

ENSAIO	FRASCO/VOLUME COLETADO	PRESERVANTE
Compostos Orgânicos voláteis (VOC, BTEX, Trihalometanos)	Vial de Headspace-2 x 20 mL (sem bolhas de ar)	Refrigeração, ácido ascórbico se a amostra apresentar cloro residual
Compostos Semi-Voláteis (SVOC)	Vidro Âmbar com batoque - 1L	
Pesticidas	Vidro Âmbar com batoque - 1L	
Mercúrio	P/V (lavado com HNO ₃ 1:1)-1L	HNO ₃ (pH < 2), refrigeração
Metais	P/V (lavado com HNO ₃ 1:1)-1L	
Nitrato	P/V-30 mL	Refrigeração

P=polietileno; V=vidro

RELATÓRIO ANALÍTICO

Nº 3387/2011



Página 6/6

ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.



Carla Eliete Caon
Responsável Técnico
CRQ3 16200049