



**BUREAU
VERITAS**




analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE PARÂMETROS INORGÂNICOS		Projeto AS: 14550CS
Cliente: Geoambiente Geologia e Eng Amb SC Ltda.		
Endereço: R Brigadeiro Franco, 4437 - Rebouças.		
Cidade: Curitiba	UF: PR	CEP: 81330-170
Código do projeto do cliente: CIA. AMBIENTAL A. LL		

DATAS E INFORMAÇÕES GERAIS	
Responsável pela coleta: JURANDIR MARTINS	Data de Extração: N.A.
Data de recebimento da amostra: 12/02/2010	Data de Leitura: 24/02- 27/02/2010
Temperatura de Recebimento °C (Faixa): 1,8	Data de Quantificação: 24/02- 01/03/2010
Data de amostragem (quarteamento): N.A.	Data de Emissão do Relatório: 02/03/2010
Data da coleta da amostra: 08/02/2010	Data de Reemissão do Relatório: N.A.

MÉTODOS UTILIZADOS
Método(s) Interno(s)*: PE 4.9 - 400/SP
Método(s) Externos(s)**: EPA 9056;HACH 8027
* Método utilizado como referência direta nos ensaios.
** Método normalizado, adaptado e validado.

RESPONSÁVEIS	
Relatório emitido por Renata de Andrade Porto CRQ 3ª Região 03112102	
Relatório revisado por Maristela de C. Rezende CRQ 3ª Região 03212415	
Responsável Técnico: Gabriela Kernick Carvalhaes (03212398 CRQ III)	

OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> Os resultados obtidos têm seu valor restrito às amostras analisadas. As amostras foram analisadas como recebidas, isentando o laboratório de qualquer responsabilidade referente aos procedimentos e dados de coleta. A reprodução deste relatório só pode ser total e depende da aprovação formal deste laboratório. Os métodos utilizados neste(s) ensaio(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso o ensaio tenha apresentado desvios, adições ou exclusões. Estes estarão listados no item informações adicionais do relatório. Os valores para amostras sólidas reportados são relativos à massa seca. N.A. – Não Aplicável. Em caso de reemissão do relatório esta versão substitui as versões anteriores.

Job 14550CS (Versão 1) // CIA. AMBIENTAL A. LL

p. 1/7

Laboratório responsável direto pela análise: Analytical Solutions SA
Rua José de Figueiredo, 320, Barra da Tijuca - Rio de Janeiro, RJ 22793-170 - Bloco 23



**BUREAU
VERITAS**



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE PARÂMETROS INORGÂNICOS		Projeto AS: 14550CS
Cliente: Geoambiente Geologia e Eng Amb SC Ltda.		
Endereço: R Brigadeiro Franco, 4437 - Rebouças.		
Cidade: Curitiba	UF: PR	CEP: 80220-100
Código do projeto do cliente: CIA. AMBIENTAL A. LL.		

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência A.S.	Referência do Projeto
14550CS001	PP-01
14550CS002	PP-02
14550CS003	PP-03
14550CS004	PP-05
14550CS005	PP-07
14550CS006	PP-08
14550CS007	PP-11
14550CS008	PP-12
14550CS009	PP-14
14550CS010	PP-15

Job 14550CS (Versão 1) // CIA. AMBIENTAL A. LL

p. 2/7

Laboratório responsável direto pela análise: Analytical Solutions SA
Rua José de Figueiredo, 320, Barra da Tijuca - Rio de Janeiro, RJ 22793-170 - Bloco 23



BUREAU
VERITAS



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE PARÂMETROS INORGÂNICOS						Projeto AS: 14550CS	
Parâmetros	Unidades	L.D.	L.Q.	BRANCO	PP-01 14550CS001	PP-02 14550CS002	PP-03 14550CS003
Índice de fenóis	(mg/L)	0,002	0,010	N.D.	N.D.	N.D.	0,244
Cloretos	(mg/L)	0,04	0,50	N.D.	N.D.	N.D.	0,79
Nitritos	(mg/L)	0,002	0,020	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Nitratos	(mg/L)	0,10	0,50	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Sulfatos	(mg/L)	0,03	0,50	N.D.	N.D.	N.D.	0,60
Cianetos	(mg/L)	0,002	0,025	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Dados das Amostras							
Fator de Diluição				1	1	1	1
Umidade (%)				N.A	N.A	N.A	N.A
Observações:							
L.D. - Limite de Detecção do método.							
L.Q. - Limite de Quantificação do método.							
N.D. – Não Detectado Acima do Limite de Quantificação.							
N.A. – Não aplicável.							

Job 14550CS (Versão 1) // CIA. AMBIENTAL A. LL

p. 3/7

Laboratório responsável direto pela análise: Analytical Solutions SA
Rua José de Figueiredo, 320, Barra da Tijuca - Rio de Janeiro, RJ 22793-170 - Bloco 23



BUREAU
VERITAS



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE PARÂMETROS INORGÂNICOS						Projeto AS: 14550CS	
Parâmetros	Unidades	L.D.	L.Q.	BRANCO	PP-05 14550CS004	PP-07 14550CS005	PP-08 14550CS006
Índice de fenóis	(mg/L)	0,002	0,010	N.D.	N.D.	N.D.	0,321
Cloretos	(mg/L)	0,04	0,50	N.D.	1,61	1,28	2,32
Nitritos	(mg/L)	0,002	0,020	N.D.	N.D.	N.D.	0,029
Nitratos	(mg/L)	0,10	0,50	N.D.	N.D.	N.D.	3,97
Sulfatos	(mg/L)	0,03	0,50	N.D.	N.D.	N.D.	1,06
Cianetos	(mg/L)	0,002	0,025	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Dados das Amostras							
Fator de Diluição				1	1	1	1
Umidade (%)				N.A	N.A	N.A	N.A
Observações:							
L.D. - Limite de Detecção do método.							
L.Q. - Limite de Quantificação do método.							
N.D. – Não Detectado Acima do Limite de Quantificação.							
N.A. – Não aplicável.							

Job 14550CS (Versão 1) // CIA. AMBIENTAL A. LL

p. 4/7

Laboratório responsável direto pela análise: Analytical Solutions SA
Rua José de Figueiredo, 320, Barra da Tijuca - Rio de Janeiro, RJ 22793-170 - Bloco 23



BUREAU
VERITAS



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE PARÂMETROS INORGÂNICOS						Projeto AS: 14550CS	
Parâmetros	Unidades	L.D.	L.Q.	BRANCO	PP-11 14550CS007	PP-12 14550CS008	PP-14 14550CS009
Índice de fenóis	(mg/L)	0,002	0,010	N.D.	N.D.	N.D.	0,052
Cloretos	(mg/L)	0,04	0,50	N.D.	N.D.	2,21	9,09
Nitritos	(mg/L)	0,002	0,020	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Nitratos	(mg/L)	0,10	0,50	N.D.	N.D.	N.D.	4,29
Sulfatos	(mg/L)	0,03	0,50	N.D.	N.D.	0,55	2,30
Cianetos	(mg/L)	0,002	0,025	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Dados das Amostras							
Fator de Diluição				1	1	1	1
Umidade (%)				N.A	N.A	N.A	N.A
Observações:							
L.D. - Limite de Detecção do método.							
L.Q. - Limite de Quantificação do método.							
N.D. – Não Detectado Acima do Limite de Quantificação.							
N.A. – Não aplicável.							

Job 14550CS (Versão 1) // CIA. AMBIENTAL A. LL

p. 5/7

Laboratório responsável direto pela análise: Analytical Solutions SA
Rua José de Figueiredo, 320, Barra da Tijuca - Rio de Janeiro, RJ 22793-170 - Bloco 23



**BUREAU
VERITAS**



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO DE PARÂMETROS INORGÂNICOS Projeto AS: 14550CS

Parâmetros	Unidades	L.D.	L.Q.	BRANCO	PP-15 14550CS010
Índice de fenóis	(mg/L)	0,002	0,010	N.D.	N.D.
Cloretos	(mg/L)	0,04	0,50	N.D.	7,12
Nitritos	(mg/L)	0,002	0,020	N.D.	N.D.
Nitratos	(mg/L)	0,10	0,50	N.D.	1,46
Sulfatos	(mg/L)	0,03	0,50	N.D.	N.D.
Cianetos	(mg/L)	0,002	0,025	N.D.	N.D.

Dados das Amostras

Fator de Diluição	1	1
Umidade (%)	N.A	N.A

Observações:

L.D. - Limite de Detecção do método.

L.Q. - Limite de Quantificação do método.

N.D. – Não Detectado Acima do Limite de Quantificação.

N.A. – Não aplicável.

Job 14550CS (Versão 1) // CIA. AMBIENTAL A. LL

p. 6/7

Laboratório responsável direto pela análise: Analytical Solutions SA
Rua José de Figueiredo, 320, Barra da Tijuca - Rio de Janeiro, RJ 22793-170 - Bloco 23



**BUREAU
VERITAS**



analyticalsolutions
Uma empresa do
Grupo Bureau Veritas

DADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE				
Amostra fortificada	CQS		Matriz: Água	
Data de análise	26/02-27/02/2010			
Dados de Recuperação				
Parâmetros	Unidades	Valor Teórico	Valor Obtido	Varição (%)
Índice de fenóis	(mg/L)	0,20	0,20	2
Cloretos	(mg/L)	1,00	0,99	1
Nitritos	(mg/L)	1,00	0,81	19
Nitratos	(mg/L)	1,00	0,86	14
Sulfatos	(mg/L)	1,00	0,78	22
Observações:				
Critério de aceitação da amostra fortificada - variação menor ou igual a 25%.				

Opiniões, Interpretações e Informações Adicionais.
Não se aplica
Obs.: As opiniões interpretações e informações adicionais não fazem parte do escopo do credenciamento do laboratório listado no quadro de credenciamento

Job 14550CS (Versão 1) // CIA. AMBIENTAL A. LL

p. 7/7

Laboratório responsável direto pela análise: Analytical Solutions SA
Rua José de Figueiredo, 320, Barra da Tijuca - Rio de Janeiro, RJ 22793-170 - Bloco 23