



## BOLETIM DE ANÁLISE Nº G15-170-11 REV-02

FOR-042

Revisão: 01

Página 1 de 2

REV-02 (Este boletim de análises substitui o BAN G15-170-11 emitido em 26/12/11)

**Cliente: VEREDA ESTUDOS E EXECUÇÃO DE PROJETOS Ltda.**

Endereço: Av. Presidente Vargas, 590 sl 2105 - Centro - R.J.

**Data final da análise: 22/12/2011**

**Descrição da amostra:** Sedimento

**Nº de amostras:** 1

**Responsável pela coleta:** Vereda

**Data da coleta**  
09/11/2011

**Métodos:** *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, 21ª Edição, 2005.  
*United States Environmental Protection Agency - USEPA*

<b>Registro QL</b>	<b>Código da Amostra</b>
GE-162/11	Ponto 4 (CBFJ) - Vale

### Resultados

Parâmetros	Resolução CONAMA 344/04 Níveis de classificação do material a ser dragado (mg/kg)				Resultados (mg/kg)	LQ (mg/kg)	Método de referência
	Água Doce		Água Salobra				
	Nível 1	Nível 2	Nível 1	Nível 2			
Alumínio	-	-	-	-	17.800	1,3	USEPA 3050 B, 1996; SMEWW 3112 B; SMEWW 3112 B (Hg)
Arsênio	5,9	17	8,2	70	< 0,3	0,3	
Bário	-	-	-	-	84	0,3	
Berílio	-	-	-	-	< 0,27	0,27	
Boro	-	-	-	-	< 3,3	3,3	
Cádmio	0,6	3,5	1,2	9,6	37	0,6	
Cálcio	-	-	-	-	228	1,3	
Chumbo	35	91,3	46,7	218	40	0,7	
Cobalto	-	-	-	-	11	0,4	
Cobre	35,7	197	34	270	8,4	0,2	
Cromo	37,3	90	81	370	7,5	0,2	
Estanho	-	-	-	-	< 6,7	6,7	
Ferro	-	-	-	-	544.300	0,3	
Lítio	-	-	-	-	2,8	0,1	
Manganês	-	-	-	-	128	0,1	
Mercúrio	0,17	0,486	0,15	0,71	< 0,001	0,001	
Níquel	18	35,9	20,9	51,6	2,4	1,7	
Prata	-	-	-	-	1,3	0,3	
Vanádio	-	-	-	-	55	0,4	
Zinco	123	315	150	410	< 0,5	0,5	

Parâmetros	Valor Alerta	Resultados	LQ	Método de referência
Carbonatos (mg/kg)		< 0,9	0,9	SMEWW 2320B
Fósforo total (mg/kg)	2.000	580	3,3	SMEWW 3120B
Nitrogênio Kjeldahl total (mg/kg)	4.800	2.059	218	SMEWW 4500 N org. B/ NH <sub>3</sub> C/ NH <sub>3</sub> G
Matéria orgânica (% p/p)		4,8	0,9	IT-LAB IX-011 REV-0
Porcentagem dos sólidos (% p/p)		77,2	0,5	SMEWW 2540 G
Sílica (% p/p)		3,8	0,5	USEPA – 6010C e 3050B
Fosfato (como P) (mg/kg)		12,3	2,4	USEPA 300-1
Sulfeto (mg/kg)		< 214	214	USEPA – 9031



## BOLETIM DE ANÁLISE Nº G15-170-11 REV-02

FOR-042

Revisão: 01

Página 2 de 2

Classificação	Phi( $\phi$ )**	(mm)	Resultados (%)	Método de referência
Grânulos	-	Maior que 2,0	99,36	CETESB - L6-160 Nov/95
Areia muito grossa	-1 a 0	2 a 1	0,25	
Areia grossa	0 a 1	1 a 0,5	0,13	
Areia média	1 a 2	0,5 a 0,25	0,17	
Areia fina	2 a 3	0,25 a 0,125	0,02	
Areia muito fina	3 a 4	0,125 a 0,062	0,01	
Silte	4 a 8	0,062 a 0,00394	0,00	
Argila	8 a 12	0,00394 a 0,0002	0,00	

\*\* Phi( $\phi$ ) corresponde à unidade de medida do diâmetro da partícula do sedimento, cuja equivalência em milímetros (mm) é apresentada na coluna de (mm).

Revisado por: Alexandre Camargo  
Camille Chaves

Emissão: 06/01/2012

**Rodolfo Lorençatto**  
Gerente Operacional e de P&D  
CRQ III 03251581

**Responsável Técnico: Humberto B. Novaes (CRQ III – 03155124)**

**CRENCIAMENTO INEA CCL Nº IN002011**

- Os resultados apresentados referem-se estritamente à amostra analisada, sendo vedada sua reprodução parcial ou utilização para fins publicitários e promocionais sem prévia autorização.
- Este boletim de análise só é válido sem emendas ou rasuras.
- Os limites apresentados referem-se às estimativas dos limites de quantificação obtidos para o método e, a incerteza, ao desvio padrão entre as medidas.
- É vedada a utilização deste boletim de análise para fins de comprovação judicial sem a prévio conhecimento e autorização expressa da QualityLab.