



BOLETIM DE ANÁLISE Nº G15-175-11 REV-02

FOR-042

Revisão: 01

Página 1 de 3

REV-02 (Este boletim de Análise substitui o BAN Nº G15-175-11 emitido em 26/12/2011)

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
10/11/2011**

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

| Registro QL | Código da Amostra |
|-------------|-------------------------|
| GE-167/11 | Ponto 10 (PPRJ3) - 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 | - | - | - | - | 17.600 | 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 | - | - | - | - | 274 | 0,3 | |
| Berílio | - | - | - | - | < 0,27 | 0,27 | |
| Boro | - | - | - | - | < 3,3 | 3,3 | |
| Cádmio | 0,6 | 3,5 | 1,2 | 9,6 | 2,8 | 0,6 | |
| Cálcio | - | - | - | - | 390 | 1,3 | |
| Chumbo | 35 | 91,3 | 46,7 | 218 | 9,5 | 0,7 | |
| Cobalto | - | - | - | - | < 0,4 | 0,4 | |
| Cobre | 35,7 | 197 | 34 | 270 | 2,8 | 0,2 | |
| Cromo | 37,3 | 90 | 81 | 370 | 8,3 | 0,2 | |
| Estanho | - | - | - | - | < 6,7 | 6,7 | |
| Ferro | - | - | - | - | 45.600 | 0,3 | |
| Lítio | - | - | - | - | 3,0 | 0,1 | |
| Manganês | - | - | - | - | 189 | 0,1 | |
| Mercúrio | 0,17 | 0,486 | 0,15 | 0,71 | 0,07 | 0,001 | |
| Níquel | 18 | 35,9 | 20,9 | 51,6 | 2,1 | 1,7 | |
| Prata | - | - | - | - | < 0,3 | 0,3 | |
| Vanádio | - | - | - | - | 15 | 0,4 | |
| Zinco | 123 | 315 | 150 | 410 | 4,3 | 0,5 | |

| Parâmetros | Valor Alerta | Resultados | LQ | Método de referência |
|-----------------------------------|--------------|------------|-----|---|
| Carbonatos (mg/kg) | | 2,1 | 0,9 | SMEWW 2320B |
| Fósforo total (mg/kg) | 2.000 | 289 | 3,3 | SMEWW 3120B |
| Nitrogênio Kjeldahl total (mg/kg) | 4.800 | < 218 | 218 | SMEWW 4500 N org. B/ NH ₃ C/ NH ₃ G |
| Matéria orgânica (% p/p) | | < 0,9 | 0,9 | IT-LAB IX-011 REV-0 |
| Porcentagem dos sólidos (% p/p) | | 82,8 | 0,5 | SMEWW 2540 G |
| Sílica (% p/p) | | 46,3 | 0,5 | USEPA - 6010C e 3050B |
| Fosfato (como P) (mg/kg) | | 13,7 | 2,4 | USEPA 300-1 |
| Sulfeto (mg/kg) | | < 214 | 214 | USEPA - 9031 |



BOLETIM DE ANÁLISE Nº G15-175-11 REV-02

FOR-042

Revisão: 01

Página 2 de 3

| Classificação | Phi(ϕ)** | (mm) | Resultados (%) | Método de referência |
|--------------------|-----------------|------------------|----------------|---------------------------|
| Grânulos | - | Maior que 2,0 | 22,17 | CETESB - L6-160 Nov/95 |
| Areia muito grossa | -1 a 0 | 2 a 1 | 11,32 | |
| Areia grossa | 0 a 1 | 1 a 0,5 | 14,50 | |
| Areia média | 1 a 2 | 0,5 a 0,25 | 16,61 | |
| Areia fina | 2 a 3 | 0,25 a 0,125 | 13,09 | |
| Areia muito fina | 3 a 4 | 0,125 a 0,062 | 8,31 | |
| Silte | 4 a 8 | 0,062 a 0,00394 | 6,43 | |
| Argila | 8 a 12 | 0,00394 a 0,0002 | 5,18 | |

** Phi(ϕ) 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.



QUALITYLAB

Química e Meio Ambiente

BOLETIM DE ANÁLISE Nº G15-175-11 REV-02

FOR-042

Revisão: 01

Página 3 de 3

• É vedada a utilização deste boletim de análise para fins de comprovação judicial sem a prévio conhecimento e autorização expressa da QualityLab.