

**Cadeia de Custódia**  
(Chain of Custody Record)



Data : 19 / 11 / 2007

Uso exclusivo da Innolab  
Lab. N.º : /

Página de

Cliente : REGRA Gerente do Projeto : CARLOS  
(Company) (Project Manager)  
Tel : (11) 3735.5172 Fax./e-mail: \_\_\_\_\_  
Localização do Projeto : GRUSSAI, RJ  
(Project Location)  
Localização da coleta : GRUSSAI, RJ  
(Sampling Location)  
N.º / Nome do Projeto : MMX - GRUSSAI, RJ  
(Project N.º / Name)

Tipo de amostra (A):  
(Sample Type)  
1. Efluente (Waste Water) 4. Barro (Sludge)  
2. Água Potável (Drinking Water) 5. Água Subterrânea (Groundwater)  
3. Solo (soil) 6. Outros (Other) \_\_\_\_\_

Preservativo (B):  
(Preservative)  
1. Nenhum 4. HNO<sub>3</sub>  
2. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 5. NaOH  
3. HCl 6. Outros \_\_\_\_\_

Reenvio de Amostras  
( ) Sim ( ) Não

Nº da amostra (Uso exclusivo da Innolab)	Identificação da amostra (Sample ID)	(A)	N.º de frascos	Data de Coleta (Sampling Date)
	P21 (0,5 m)	3	04	12/11/07
	P25 (0,5 m)	3	04	07/11/07
	P26 (0,5 m)	3	04	09/11/07
	P27 (0,5 m)	3	04	16/11/07
	P210 (1,0 m)	3	04	09/11/07
	P25 (14,0 m)	3	01	12/11/07
	P27 (16,0 x 18,0 m)	3	01	03/11/07
	P21 (15,0 m)	3	01	07/11/07
	P26 (12,0 m)	3	01	13/11/07
	P24 (15,0 m)	3	01	06/11/07

Parâmetros (Parameters)					
Granulometria	Densidade Real	Densidade Aparente	Porosidade Efetiva	Porosidade Total	TOC
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓

04 183 043/0002 91

INNOLAB DO BRASIL LTDA.

Rua Vieira de Morais, 1558

Campo Belo - CEP 04617-003

SÃO PAULO - SP

OBS.: APROVADO Rush de 50%.

Autorizado por:

19/11/07

## Resultados

Pág. 1 de 2

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **05.12.2007**

Lab-nº: **07/4770A**

### Análise em amostras de solo

Cliente : Regea Geologia  
 Localização do Projeto : Grussaí - RJ  
 Data da Coleta : 09, 12 e 16.11.2007  
 Entrega das amostras : 22.11.2007  
 Início dos ensaios/extração : 22.11.2007  
 Término dos ensaios : 05.12.2007

INNOLAB do Brasil Ltda.  
 Rua Sacadura Cabral - 236  
 Saúde - Rio de Janeiro - RJ  
 Cep. 20221-161  
 CNPJ. 04.183.043/0001-00  
 Tel. (21) 3509-1750  
 Fax (21) 2233-4621

Projeto : MMX-Grussaí, RJ  
 Gerente do Projeto : Carlos

Parâmetro	PZ1 (0,5m)	PZ5 (0,5m)	PZ6 (0,5m)	PZ7 (0,5m)	Ref. Método	Branco	L.D.
Densidade Aparente	1,61	1,50	1,54	1,53	*	nd	0,01 g/cm <sup>3</sup>
Densidade Real	2,74	2,72	2,53	2,62	*	nd	0,01 g/cm <sup>3</sup>
Porosidade Efetiva	38,2	34,4	36,5	39,2	*	nd	0,1 %
Porosidade Total	41,2	44,7	38,9	41,6	*	nd	0,1 %
TOC	1041	799	377	1012	Digestão **4500C	nd	10 mg/kg

Parâmetro	PZ10 (1,0m)	Ref. Método	Branco	L.D.
Densidade Aparente	1,57	*	nd	0,01 g/cm <sup>3</sup>
Densidade Real	2,60	*	nd	0,01 g/cm <sup>3</sup>
Porosidade Efetiva	36,5	*	nd	0,1 %
Porosidade Total	39,6	*	nd	0,1 %
TOC	3154	Digestão **4500C	nd	10 mg/kg

\*Manual de Métodos de Análise de Solo 2ª Ed. (Embrapa) / NBR 9313-1987 / Methods of Solid Analysis 2ª Ed.

\*\*APHA-AWWA 21ª Ed.

## Resultados

Pág. 2 de 2

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **05.12.2007**

Lab-nº: **07/4770A**

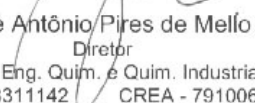
### Padrões de Controle Analítico (PCA)

	Concentração esperada (mg/kg)	Concentração obtida (mg/kg)
TOC	5500	5500

### Observações

1. L.D. – Limite de detecção reportado
2. na – Não analisado
3. nd – Não detectado
4. Foram realizadas duplicatas em 10% das amostras e os resultados obtidos estão em conformidade com os critérios de aceitação estabelecidos.
5. Processo analítico checado através do material de referência certificado (MCR) para Metais, COMMUNITY BUREAU OF REFERENCE (BCR) CRM 143R.
6. Os resultados contidos neste boletim referem-se exclusivamente às amostras nele descritas, que foram coletadas e enviadas pelo solicitante.

conferido

  
José Antônio Pires de Mello  
Diretor  
B. Sc, Eng. Quím. e Quím. Industrial  
CRQ – 03311142 CREA - 791006469

  
Ms. S., Gabriel Oliver Gonçalves  
Chefe Lab. Inorgânico  
CRQ - 03211350

## Resultados

Pág. 1 de 3

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **05.12.2007**

Lab-nº: **07/4770B**

### Análise em amostras de solo

Cliente : Regea Geologia  
 Localização do Projeto : Grussaí - RJ  
 Data da Coleta : 03, 06, 07, 09, 12, 13 e 16.11.2007  
 Entrega das amostras : 22.11.2007  
 Início dos ensaios/extração : 22.11.2007  
 Término dos ensaios : 05.12.2007

INNOLAB do Brasil Ltda.  
 Rua Sacadura Cabral - 236  
 Saúde - Rio de Janeiro - RJ  
 Cep. 20221-161  
 CNPJ. 04.183.043/0001-00  
 Tel. (21) 3509-1750  
 Fax (21) 2233-4621

Projeto : MMX-Grussaí, RJ  
 Gerente do Projeto : Carlos

Parâmetro	PZ1 (0,5m)	PZ5 (0,5m)	PZ6 (0,5m)	PZ7 (0,5m)	Ref. Método	L.D. (%)
<b>Granulometria</b>						ABNT NBR 6502/95
Cascalho e Outros (>2mm)	nd	0,2	nd	nd		0,1
Areia Grossa (2mm a >0,6mm)	59,1	67,9	61,9	29,0		0,1
Areia Média (0,6mm a >0,2mm)	39,8	31,2	37,5	66,9		0,1
Areia Fina (0,2mm a >0,06mm)	0,4	0,2	0,4	3,7		0,1
Silt (0,06mm a >0,002mm)	0,3	0,1	0,1	0,2		0,1
Argila (≤0,002mm)	0,3	0,3	nd	0,3		0,1

## Resultados

Pág. 2 de 3

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **05.12.2007**

Lab-nº: **07/4770B**

Parâmetro	PZ10 (1,0m)	PZ5 (14,0m)	PZ7 (16,0m A 18,0m)	PZ1 (15,0m)	Ref. Método	L.D. (%)
<b>Granulometria</b>					ABNT NBR 6502/95	
Cascalho e Outros (>2mm)	nd	nd	0,2	nd		0,1
Areia Grossa (2mm a >0,6mm)	44,1	0,3	2,2	0,8		0,1
Areia Média (0,6mm a >0,2mm)	53,3	2,3	6,6	2,9		0,1
Areia Fina (0,2mm a >0,06mm)	1,3	5,2	6,2	8,4		0,1
Silt (0,06mm a >0,002mm)	0,4	60,8	47,6	73,1		0,1
Argila (≤0,002mm)	0,9	31,4	37,3	14,7		0,1

## Resultados

Pág. 3 de 3

Resp. Téc.: **Gabriel Oliver**

Emitido em: **05.12.2007**

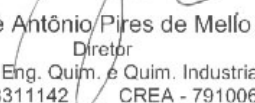
Lab-nº: **07/4770B**

Parâmetro	PZ6 (12,0m)	PZ4 (15,0m)	Ref. Método	L.D. (%)
<hr/>				
<b>Granulometria</b>			ABNT NBR 6502/95	
Cascalho e Outros (>2mm)	0,6	nd		0,1
Areia Grossa (2mm a >0,6mm)	1,4	0,9		0,1
Areia Média (0,6mm a >0,2mm)	2,2	2,1		0,1
Areia Fina (0,2mm a >0,06mm)	9,8	9,2		0,1
Silt (0,06mm a >0,002mm)	57,2	74,4		0,1
Argila (≤0,002mm)	28,7	13,4		0,1

### Observações

1. L.D. – Limite de detecção reportado
2. na – Não analisado
3. nd – Não detectado
4. Foram realizadas duplicatas em 10% das amostras e os resultados obtidos estão em conformidade com os critérios de aceitação estabelecidos.
5. Processo analítico checado através do material de referência certificado (MCR) para Metais, COMMUNITY BUREAU OF REFERENCE (BCR) CRM 143R.
6. Os resultados contidos neste boletim referem-se exclusivamente às amostras nele descritas, que foram coletadas e enviadas pelo solicitante.

conferido

  
José Antônio Pires de Mello  
Diretor  
B. Sc, Eng. Quím. e Quím. Industrial  
CRQ – 03311142 CREA - 791006469

  
Ms. S., Gabriel Oliver Gonçalves  
Chefe Lab. Inorgânico  
CRQ - 03211350