

**BOLETIM DE ENSAIO Nº 13/2636**

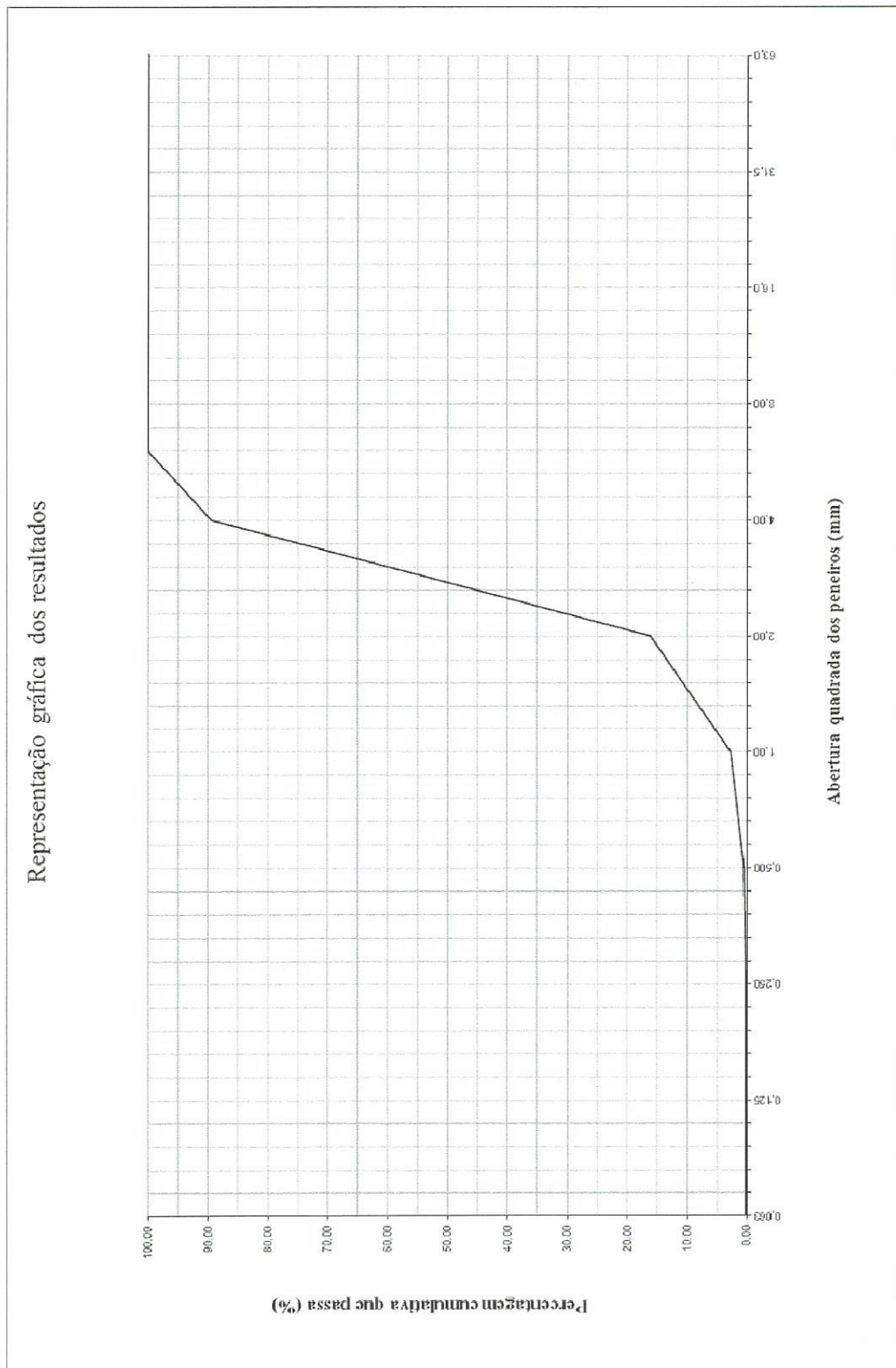
Referência da amostra: Areia

M <sub>1</sub> -	Massa total da amostra seca	(g)	1051,7
M <sub>2</sub> -	Massa seca do material retido no peneiro 0,063mm após lavagem	(g)	1050,1
	Massa seca de finos removidos por lavagem (M <sub>1</sub> - M <sub>2</sub> )	(g)	1,6

Abertura dos peneiros (mm)	Massa Retida (R <sub>i</sub> ) (g)	Percentagem Retida (%)	Percentagem retida acumulada (%)	Percentagem acumulados passados (%)
63,0	0,0	0,00	0,00	100,00
40,0	0,0	0,00	0,00	100,00
31,5	0,0	0,00	0,00	100,00
20,0	0,0	0,00	0,00	100,00
16,0	0,0	0,00	0,00	100,00
14,0	0,0	0,00	0,00	100,00
12,5	0,0	0,00	0,00	100,00
10,0	0,0	0,00	0,00	100,00
8,0	0,0	0,00	0,00	100,00
6,3	0,3	0,03	0,03	99,97
4,0	109,8	10,44	10,47	89,53
2,0	771,8	73,39	83,85	16,15
1,0	140,2	13,33	97,19	2,81
0,500	24,5	2,33	99,52	0,48
0,250	2,4	0,23	99,74	0,26
0,125	0,6	0,06	99,80	0,20
0,063	0,4	0,04	99,84	0,16
P	0,1	0,01	99,85	0,15

*12. Kb. 2013*

**BOLETIM DE ENSAIO Nº 13/2636**



*12. AG. 2013*

**BOLETIM DE ENSAIO Nº 13/2636**

**2. Resistências Mecânicas (NP EN 196-1)**

**2.1. Dimensões dos provetes**

Referência	Altura (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)
Provete nº1	40,5	44,0	163
Provete nº2	40,4	44,8	163
Provete nº3	40,3	43,8	162
Provete nº4	40,5	42,9	161
Provete nº5	40,5	43,6	161
Provete nº6	40,6	42,8	160
Provete nº7	40,5	46,2	160
Provete nº8	40,7	43,6	160
Provete nº9	40,6	44,0	160

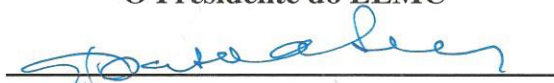
**2.2. Resistência mecânica**

Provete	Data de fabrico	Idade (dias)	Resistência à flexão $R_f$	Resistência à flexão média $R_{fm}$	Resistência à compressão $R_c$		Resistência à compressão média $R_m$
			(MPa)	(MPa)	(MPa)		(MPa)
1	03.07.2013	2	4,9	5,5	15,3	16,0	16,5
2			5,4		16,9	16,2	
3			6,2		18,1	18,8 (*)	
4		14	5,7	5,8	15,3	16,2	16,3
5			6,2		18,6 (*)	17,8	
6			5,6		16,7	15,5	
7		28	5,4	5,3	16,3	15,7	17,1
8			5,1		17,9	16,5	
9			5,3		17,8	18,1	

**Nota:** As resistências à compressão assinaladas (\*) foram excluídas por diferirem mais de 10% do valor médio.

Porto, 12 de agosto de 2013

**O Presidente do LEMC**



Afonso Serra Neves  
(Professor Associado com Agregação)