

Laboratório de Materiais

Prestação de Serviços – 2011

Mediante solicitação de orçamento, os valores apresentados podem sofrer alterações de acordo com o volume solicitado

Agregados

Ensaio	Norma	Preço (€)
Agregados finos e grossos de densidade normal. Massa volúmica e absorção de água		
- Método do Picnómetro (0,663 > D > 31,5)	NP EN 1097-6	80
- Método do Cesto (D > 31,5)		60
Teor de água superficial de uma areia	NP 957	22
Resistência ao esmagamento	NP 1039	126
Ensaio de Equivalente de areia.	NP EN 933 - 8	150
Ensaio de azul de metileno.	NP EN 933 - 9	150
Determinação do teor em água por secagem em estufa ventilada.	NP EN 1097-5	30
Determinação dos vazios do filer seco compactado.	NP EN 1097-4	150
Análise granulométrica – Método da peneiração		
Dimensão máxima do agregado:	NP EN 933 - 1	
- D = 63 mm		180

- Agregado Granulometria Extensa D = 40 mm		150
- Outras Dimensões C/ Lavagem		100
- Outras Dimensões S/ Lavagem		50
Análise granulométrica de um agregado recuperado de uma mistura betuminosa (inclui a extracção do ligante)	NP EN 933-1	230
Índice de achatamento	NP EN 933-3	100
Índice de forma	NP EN 933-4	200
Métodos para determinação de resistência à fragmentação (Ensaio de Los Angeles)	NP EN 1097-2	150

Betão fresco (não inclui amassadura)

Ensaio	Norma	Preço (€)
Trabalhabilidade (Slump)	NP EN 12350-2	15
Trabalhabilidade (Vebê)	NP EN 12350-3	83
Grau de compactação	NP EN 12350-4	30
Trabalhabilidade (mesa de espalhamento)	NP EN 12350-5	50
Massa volúmica do betão fresco	NP EN 12350-6	33
Ar ocluído (método pressurimétrico)	NP EN 12350-7	83
Amassadura, até 60 l, dum composição de betão com medição da trabalhabilidade	NP 1383	220
Tempos de presa de um betão, não incluindo o fabrico do betão:	NP 1387	
- Princípio de presa		83
- Princípio e fim de presa		110

Betão endurecido

Ensaio	Norma	Preço (€)
Absorção de água por imersão	LNEC E 394	66
Absorção de água por capilaridade	LNEC E 393	55
Estudo da composição de um betão		1650
Idem, de cada betão a mais, do mesmo tipo e usando os mesmos materiais		825
Resistência à compressão:	NP EN 12390-3	
1 - Provetes fabricados em moldes calibrados:		
a) satisfazendo as tolerâncias		12
b) não satisfazendo as tolerâncias, sem necessidade de rectificação		15
c) não satisfazendo as tolerâncias, com necessidade de rectificação		25
2 - Provetes fabricados em moldes não calibrados:		
a) satisfazendo as tolerâncias		14
b) não satisfazendo as tolerâncias, sem necessidade de rectificação		17
c) não satisfazendo as tolerâncias, com necessidade de rectificação		27
Resistência à tracção por compressão diametral:	NP EN 12390-6	
1 - Provetes fabricados em moldes calibrados:		
a) satisfazendo as tolerâncias		12
b) não satisfazendo as tolerâncias, sem necessidade de rectificação		15
c) não satisfazendo as tolerâncias, com necessidade de rectificação		25
2 - Provetes fabricados em moldes não calibrados:		

a) satisfazendo as tolerâncias		14
b) não satisfazendo as tolerâncias, sem necessidade de rectificação		17
c) não satisfazendo as tolerâncias, com necessidade de rectificação		27
Resistência à flexão:	NP EN 12390-5	
1 - Provetes fabricados em moldes calibrados:		
a) satisfazendo as tolerâncias		10
b) não satisfazendo as tolerâncias, sem necessidade de rectificação		13
c) não satisfazendo as tolerâncias, com necessidade de rectificação		23
2 - Provetes fabricados em moldes não calibrados:		
a) satisfazendo as tolerâncias		12
b) não satisfazendo as tolerâncias, sem necessidade de rectificação		15
c) não satisfazendo as tolerâncias, com necessidade de rectificação		25
Massa volúmica	NP EN 12390-7	50
Penetração de água sob pressão	NP EN 12390-8	100

Nota: a entrega e a recolha das amostras são feitas no Laboratório de Materiais no horário de expediente. Os ensaios requeridos noutra local são acrescidos da deslocação e das ajudas de custo do funcionário.