

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº CON/195.278-01/10

AGREGADO MIÚDO

ENSAIOS EM AGREGADO

INTERESSADO: FOCUSS GERENCIAMENTO DE RESIDUOS LTDA.

R.das Seringueiras,48-SL.2 - Jd.Samambaia
11712-120 - Praia Grande - (SP)
Ref.:(56.117)

1. AMOSTRA ENSAIADA:

01 (uma) amostra de agregado miúdo, amostrada e coletada pela equipe técnica da L.A. Falcão Bauer, Filial Santos, em 17/03/2010, identificada conforme quadro a seguir:

Identificação do interessado	Identificação da L. A. Falcão Bauer	
	O.S.	Data de recebimento
Agregado: Areia Fornecedor: Foccus	195.278	26/03/2010

2. METODOLOGIA DE ENSAIO:

- NBR NM 45/2006** Agregados - Determinação da massa unitária e do volume de vazios
NBR 7218/1987 Agregados - Determinação do teor de argila em torrões e materiais friáveis.
NBR NM 46/2003 Agregados - Determinação do material fino que passa através da peneira 75 µm, por lavagem.
NBR NM 49/2001 Agregado miúdo - Determinação de impurezas orgânicas.
NBR NM 52/2003 Agregado miúdo - Determinação da massa específica e massa específica aparente.
NBR NM 248/2003 Agregados - Determinação da composição granulométrica.
NBR NM 30/2000 Agregado miúdo - Determinação da absorção de água

NORMA DE ESPECIFICAÇÃO:

NBR 7211/2009 Agregados para concreto - Especificação.

3. RESULTADOS OBTIDOS:

3.1 Determinação da massa unitária e índice de vazios

Massa Unitária Estado Solto - Seco	
Massa unitária média (kg/m³)	1.162

Índice de Vazio (%)	
Índice de Vazios	41

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob o nº CRL-003.
O INMETRO é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo do ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation.

3.2 Determinação do teor de argila em torrões e materiais friáveis.

Peneiras (mm)	Teor parcial de argila (%)	Teor de argila da amostra (%)	Limites estabelecidos na NBR 7211:2009 (%)
1,2 e 4,8	0,09	0,09	≤ 3,0
4,8 e 19	-		
19 e 38	-		
38 e 76	-		

Nota: (-) Fração não obtida

3.3 Determinação das impurezas orgânicas:

Coloração obtida	Limite estabelecido na NBR 7211:2009
Mais clara do que a solução padrão	Mais clara ou igual a solução padrão

3.4 Determinação do teor de material fino (passante na abertura de 0,075 mm):

Teor de material fino (%)	Limites estabelecidos na NBR 7211:2009		
	Areia natural	Areia artificial	
7,8	Concreto submetido a desgaste superficial (%).	≤ 3,0	≤ 10,0
	Concretos protegidos do desgaste superficial (%).	≤ 5,0	≤ 12,0

3.5 Determinação da massa específica:

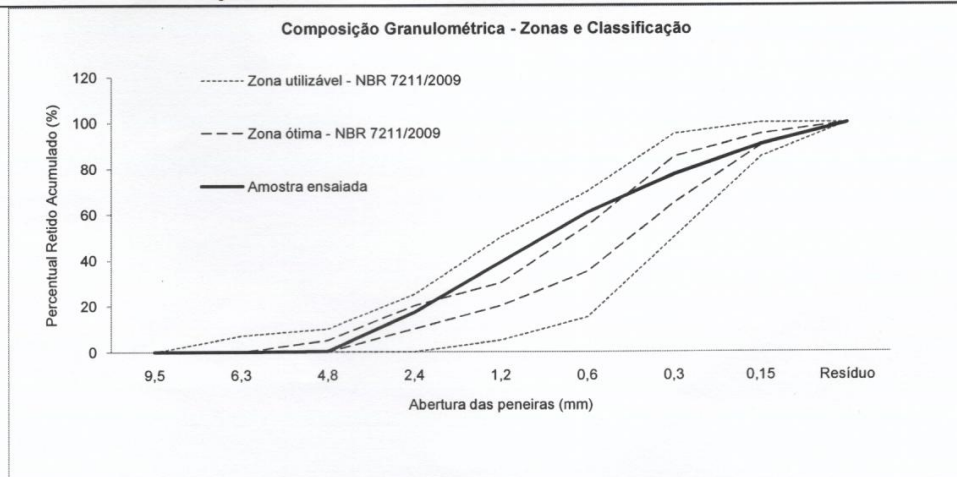
Massa específica agregado seco (g/cm³)	1,96
Massa específica agregado S.S.S (g/cm³)	2,20
Massa específica real (g/cm³)	2,59

3.6 Determinação da composição granulométrica:

Peneiras (mm)	Médias Retidas (%)	Média Retida Acumulada (%)
9,5	0,0	0
6,3	0,0	0
4,8	0,2	0
2,4	16,9	17
1,2	22,1	39
0,6	21,6	61
0,3	16,7	77
0,15	13,1	91
Resíduo	9,3	100
Totais	100	
Soma das porcentagens retidas nas peneiras da série normal		285
Módulo de finura		2,85

7

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob o nº CRL-003.
O INMETRO é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo do ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation.



Nota: Podem ser utilizados como agregado miúdo para concreto materiais com distribuição granulométrica diferente das zonas estabelecidas acima, desde que estudos prévios de dosagem comprovem sua aplicabilidade.

3.7 Determinação da absorção de água

Absorção de água (%)
12,44

4. DATA DE REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS:

Ensaios realizados no dia 07/04/2010.

São Paulo, 13 de Abril de 2010.

L.A. FALCÃO BAUER LTDA
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

Laércio da Silva
LAÉRCIO DA SILVA
Técnico em edificações
CREA nº 5063081473

L.A. FALCÃO BAUER LTDA
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

Maurício Marques Resende
MAURÍCIO MARQUES RESENDE
Engenheiro Civil
CREA nº 5061903562

LCCA