



Universidade: presente!



XXXI SIC

21.25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

ANÁLISE QUALITATIVA DE BLOCOS DE CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

Autor: Gabriel Schaan Chiele; Orientador: Luiz Carlos Pinto da Silva Filho

INTRODUÇÃO

A construção civil é um dos pilares para o desenvolvimento social, porém causa diversos problemas em relação ao meio ambiente. No Brasil, anualmente, são produzidos 45 milhões de toneladas de Resíduos de Construção e Demolição (ABRELPE, 2017). A reutilização de resíduos necessita ser inserida em diferentes áreas do mercado da sociedade civil. Neste contexto, existem iniciativas com objetivo em utilizar agregados reciclados para produção de artefatos de concreto, como o projeto da ONG Solidariedade em Porto Alegre. O projeto também visa gerar trabalho e renda aos catadores e recicladores de resíduos, promovendo o desenvolvimento sustentável através de produção de blocos de concreto com Resíduos de Construção e Demolição. Os blocos de concreto produzidos na ONG Solidariedade caracterizam-se como tipo vazado de 3 furos, com dimensões nominais de 14x19x39 cm e visa-se enquadrá-los segundo a NBR 6136 (ABNT 2016) como Classe C - sem função estrutural para uso em elementos de alvenaria acima do nível do solo. Pesquisadores da UFRGS prestam apoio científico e tecnológico à iniciativa buscando a certificação técnica para o produto.

MATERIAIS E METÓDOS

- ✓ Ensaios realizados entre março e maio de 2019
- ✓ Laboratório de Ensaios e Modelos Estruturais.
- ✓ Qualidade dos blocos para alvenaria de vedação vertical sem função estrutural: métodos de ensaio descritos na NBR 12118 (ABNT, 2013)
- ✓ Atender aos requisitos mínimo da norma NBR 6136 (ABNT 2016) para dimensões nominais, absorção de água e resistência à compressão dos blocos.

Bloco	Traço	Cimento	Agregado miúdo		Agregado graúdo		Relação a/c
			RCD	Natural	RCD	Natural	
A	1:3:2	CP IV-32	100%	-	100%	-	0,6
B	1:3:2	CP IV-32	66%	33%	100%	-	0,6
C	1:3:2	CP IV-32	66%	33%	66%	33%	0,6

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados dos testes realizados com os traços A, B e C seguem nas tabelas abaixo.

Resistência à compressão				
Traço	Número de blocos ensaiados	Requisito	fck(Mpa)	Desvio padrão
A	11	3	1,36	1,55
B	6		3,16	0,91
C	6		2,17	1,09

Análise dimensional					
Dimensões	Requisitos (mm)		A	B	C
Comprimento	390	±3,0	390,59	391,00	390,95
Largura	140	±2,0	142,47	141,63	141,77
Altura	190	±3,0	187,03	186,45	184,80
Espessura paredes longitudinais	18	±1,0	19,53	19,05	19,02
Espessura paredes transversais	18	±1,0	21,73	21,86	22,00

Absorção de água					
Traço	Quantidade de blocos ensaiados	Requisitos		Resultados	
		Individual	Média	Quantidade de blocos aprovados individualmente	Média
A	6	< 16,0	< 13,0	1	17,43
B	3			3	15,40
C	3			2	15,68



Observa-se que somente o traço B atendeu o parâmetro de resistência à compressão. Em relação à absorção de água, nenhum dos traços atendeu aos requisitos da norma técnica. Dessa forma, prevê-se a realização de mais testes com diferentes composições para determinação de traço passível de comercialização.

Bloco	Traço	Cimento	Agregado miúdo		Agregado graúdo		Relação a/c
			RCD	Natural	RCD	Natural	
D	1:2:3	CP IV-32	50%	50%	100%	-	0,5
E	1:1:4	CP IV-32	100%	-	100%	-	0,5
F	1:2:3	100%	-	100%	-	-	0,5

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2017**. São Paulo: [s.n.], 2017. 74 p. Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/panorama/>>. Acesso em: 24 set. 2018.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6136**: Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - requisitos. Rio de Janeiro, 2016.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12118**: Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2010.