

E6 - USO DA AREIA ARTIFICIAL ORIUNDA DE BRITAGEM DE ROCHAS NA REGIÃO DE CAXIAS DO SUL EM SUBSTITUIÇÃO A AREIA NATURAL PARA PRODUÇÃO DE CONCRETOS

Glauco Florindo Busanello (BIC/UCS), Givanildo Garlet, Pedro Reginato - Deptº de Arquitetura e Urbanismo/UCS - glaucobusanello@gmail.com

Este trabalho descreve o estudo realizado no laboratório de tecnologia construtiva da UCS, no sentido de viabilizar o uso da areia industrial, obtida a partir dos finos da britagem de rocha basáltica, em substituição à areia natural de rio, para confecção de concreto na região de Caxias do Sul. As dificuldades em se obter areia natural de boa qualidade, aliado as restrições ambientais à exploração do produto e ao alto custo da areia natural na serra gaúcha, justificam a busca por soluções tecnológicas alternativas ao processo tradicional. Apesar de ainda restrita no Brasil, a tecnologia da areia industrial obtida a partir da britagem de rochas, apresenta considerável potencial de crescimento. Alguns estudos estimam que num prazo de 10 anos, 40% da areia consumida no Brasil, será oriunda de processo industrial. O trabalho vem sendo desenvolvido em parceria com uma empresa da região, produtora de agregados para construção, que obtém como subproduto deste processo, um material inferior a 4,8mm de diâmetro conhecido como fino de britagem. O método de trabalho incluiu a caracterização inicial dos finos de britagem, seguindo-se, até o momento, estudos preliminares de traços de concreto, com substituição total da areia natural pela areia industrial de basalto. Os resultados preliminares apontaram dois aspectos importantes. Primeiro o alto teor de finos, 17% passante na peneira, influenciou negativamente na trabalhabilidade do concreto. Mesmo com o uso de aditivos plastificantes, foram necessárias relações água cimento em torno de 0,60 para obter slump de 60mm, com prejuízo, portanto, da resistência à compressão. Por outro lado, a simples retirada dos finos da areia industrial, realizada em laboratório por meio de peneiramento, não representou melhora suficiente nas condições de trabalhabilidade e consumo de água na mistura. Estes resultados indicam que além do teor de finos o formato dos grãos da areia industrial, que possuem superfície rugosa e arestas vivas, também dificultam a trabalhabilidade e fluidez da massa do concreto. Desta forma, como continuidade do projeto, novos estudos estão em desenvolvimento, com incorporação parcial de areia fina à mistura, de modo a facilitar a "rolagem" dos grãos melhorando as condições de trabalho do concreto no estado fresco. Paralelamente vem sendo estudado a incorporação de aditivos superplastificantes com maior capacidade de redução de água e aumento da trabalhabilidade do concreto.

Palavras-chave: areia industrial, areia artificial, concreto

Apoio: UCS