



In13-002

Efeitos da incorporação de argila expandida nas propriedades físicas, mecânicas, térmicas e microestruturais do concreto leve autoadensável (CLA)

Angelin, A.F.(1); Lintz, R.C.C.(1); Baldan, V.(1); Gachet, L.A.(1);

(1) UNICAMP;

Este trabalho tem por finalidade estudar o concreto leve autoadensável (CLA), que apresenta propriedades especiais, principalmente quanto a valores baixos de massa específica ($\approx 2.000 \text{ kg/m}^3$), em comparação aos valores apresentados pelos concretos convencionais ($\approx 2.500 \text{ kg/m}^3$). Foi desenvolvido um amplo programa experimental, tendo como objetivos o estudo dos processos de dosagem e produção, caracterização das propriedades no estado fresco e endurecido, análise das propriedades térmicas, além da obtenção de informações microestruturais. Os resultados demonstraram que a argila expandida, a qual possui textura superficial lisa, melhorou a trabalhabilidade do concreto, quando comparada a do concreto autoadensável (CAA) com agregados convencionais, os quais possuem textura superficial áspera. Quanto às características mecânicas, resultantes dos ensaios de resistência à compressão, resistência à tração e módulo de elasticidade, os CLA, por apresentarem redução da massa específica, exibiram valores menores do que os encontrados para o CAA convencional, produzido com agregados mais densos. Foi observado que a utilização de agregados leves, substituindo os agregados convencionais, promove uma diminuição de $\approx 40\%$ da condutividade térmica, desempenho que garante melhor isolamento térmico, segundo a ABNT NBR 15575:2013. Quanto à análise microestrutural, foi constatado que, com a utilização da argila expandida, houve diminuição dos poros na matriz da pasta de cimento e da espessura da zona de transição interfacial (ZTI), uma vez que a água de amassamento não foi absorvida pela argila, fato que, normalmente, ocorre no agregado convencional. Ficou evidente, portanto, que a utilização de argila expandida promoveu a manutenção das características mecânicas e, ainda, garantiu melhor isolamento térmico que o concreto convencional.