

Avaliação física, mecânica e térmica de misturas de solo-cimento adicionadas de cinza de casca de arroz sem atividade pozolânica

Physical, mechanical and thermal evaluation of mixtures soil-cement added of rice husk ash without pozzolanic effect

Ana Paula da Silva Milani, Wesley Jorge Freire

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas, SP

ana.silva@agr.unicamp.br, wesley@agr.unicamp.br

RESUMO: No Brasil existem sérios problemas ambientais no que se refere à extração indiscriminada de recursos naturais e à constante geração de resíduos agroindustriais. Buscando soluções que minimizem esta degradação ambiental, os autores caracterizaram misturas de solo arenoso + cimento + cinza de casca de arroz por meio de ensaios físicos, mecânicos e térmicos. Para tal, foram confeccionados corpos-de-prova de solo-cimento-cinza de casca de arroz na umidade ótima de compactação e após cura úmida durante 7 dias, os corpos-de-prova foram submetidos aos ensaios de compressão simples, de absorção de água, de ultra-som, de durabilidade; de condutividade térmica e de calor específico. Os resultados obtidos indicaram que o solo arenoso, quando substituído pelo teor de 7,5% de cinza e estabilizados com 10% e 13% de cimento, apresentou-se como promissor material alternativo a ser utilizado em construções rurais e/ou urbanas.

ABSTRACT: The environmental concern related to the indiscriminate extraction of Brazilian natural resources and the ceaseless agricultural and industrial waste generation became a serious problem demanding for a quick solution. So this work was done in order to minimize the environment degradation by accomplishing study of mixtures made of sandy soil-cement- rice husk ash through physical, mechanical and thermal tests. For this purpose, the different mixtures of soil-cement-rice husk ash were tested the specimens molded at the optimum moisture content. Afterwards 7 days old they were submitted to compression tests, to water absorption tests, to durability tests; to ultrasonic pulse velocity tests; to thermal conductivity tests and to specific heat tests. The obtained results showed that the sandy soil partially substituted by 7,5% of ash and stabilized with 10% and 13% of cement pointed out its promising use as an alternative material for use in both rural and urban constructions.