

Desenvolvimento de um betão com elevada resistência ao ataque por ácido sulfúrico contendo resíduos de borracha de pneus

F. Azevedo, F. Pacheco Torgal, C. Jesus, J.L. Barroso de Aguiar, A.F. Camões

Universidade do Minho, Guimarães, Portugal

Resumo

Os resíduos de pneus representam um problema ambiental de gravidade crescente, atualmente 1.000 milhões de pneus atingem o fim da sua vida útil a cada ano que passa e prevê-se que a partir do ano 2030 seja necessário reciclar 5000 milhões de pneus anualmente. O presente artigo apresenta resultados sobre a resistência a compressão e a resistência ao ataque por ácido sulfúrico de betões com razão ($A/L=0,35$), com substituição de areia por resíduos de borracha de pneus e de cimento por cinzas volantes e metacaulino. Os resultados mostram que a incorporação de resíduos de borracha se traduz em relevantes reduções da resistência a compressão, as quais são no entanto minimizadas pelo efeito sinérgico entre as cinzas volantes e o metacaulino.

Os resultados mostram também que as misturas com 45% de cinzas volantes e 15% de metacaulino apresentam uma elevada resistência ao ataque por ácido sulfúrico independentemente da percentagem de borracha utilizada, pelo menos até 15%, revelando uma elevada aptidão para serem utilizadas em meios de elevada agressividade química, como sejam as manilhas utilizadas na drenagem de águas residuais.

Palavras-chave: Betão, Resíduos de borracha de pneu, Resistência ao ataque por ácido sulfúrico.

em "Inovação na Construção Sustentável", Atas do Congresso CINCOS 2012, Ed. Plataforma para a Construção Sustentável, Curia-Portugal, pp. 39-45, (2012)