



Efeitos da adição de aglomerantes na frente de carbonatação: revisão bibliográfica

Centro Universitário de Viçosa - UNIVIÇOSA

Gabriel Rodrigues Silva (UNIVIÇOSA), Douglas Duarte Souza (UNIVIÇOSA), Alex de Freitas Bhering Cardoso (UNIVIÇOSA)

Palavras-chave: carbonatação; patologia; concreto

Trabalho de pesquisa / Área Temática: Engenharia Civil

Introdução

Construções fazem parte da civilização desde o início da humanidade, seja em obras de infraestrutura ou de moradias. Com a modernização, os materiais e as técnicas construtivas passaram por modificações ao longo do tempo. No entanto, estes avanços podem trazer problemas a curto, médio e longo prazo nas construções, seja em perda de resistência ou tornando as edificações mais suscetíveis a efeitos deletérios. Um efeito patológico muito recorrente é a carbonatação, que quando avançada oferece grandes riscos a integridade da estrutura, pois a mesma pode promover a degradação da armadura da estrutura de concreto armado.

Objetivo

Verificar o efeito da adição de aglomerantes (metacálcio, cinza e cal) em estudos relacionados a profundidade de carbonatação em concreto.

Material e Métodos

Foi realizado uma revisão bibliográfica na base de dados eletrônica Scientific Electronic Library Online (SciELO) com os descritores “carbonatação”, “patologia” e “concreto” e foram selecionados os artigos publicados nos últimos cinco anos. Das 46 publicações identificadas, apenas sete foram incluídas no trabalho. As demais foram excluídas devido à duplicação do artigo na base de dados e inadequação ao objetivo do estudo.



Figura 1 - Processo de seleção, avaliação e inclusão dos estudos.

Resultados

O cimento CP II-Z e a argamassa com adição de metacaulim obtiveram melhores resultados, quando comparado a argamassa com adição pura de Cal CH-I. A adição de cinza de casca de arroz promoveu o aumento da profundidade de carbonatação, no cimento CP II-F. Ao comparar o aumento que o metacaulim promoveu no cimento CP II-Z e a cinza de casca de arroz no cimento CP II-F, observou-se que a cinza de casca de arroz apresentou melhor resultado. Em contra partida, no cimento CP III e CP V-ARI a adição de metacaulim se mostrou favorável a diminuição da profundidade de carbonatação, principalmente quando utilizada em adição à massa de cimento. Ao aumentar a resistência do concreto/argamassa, em todos os estudos, ocorre uma diminuição na profundidade de carbonatação. Além disso, o tipo de cimento influencia diretamente na profundidade de carbonatação. O cimento CP V-ARI possui menores valores de carbonatação quando comparado aos cimentos CP III, CP-F e CP II-Z, o que mostra que é o melhor cimento em relação a resistência a agentes deletérios, como a carbonatação.

Conclusões

Os resultados variaram de acordo com o tipo de cimento utilizado e suas concentrações. A adição de aglomerantes em concretos/argamassas produzidas com cimentos CP II-Z e CP II-F apresentaram resultados negativos, maior profundidade de carbonatação em relação ao estudo referência, e com cimento CP III e CP V-ARI apresentaram resultados positivos.

Bibliografia

FERREIRA, M. B. Estudo da carbonatação natural de concretos com diferentes adições minerais após 10 anos de exposição. 2013. 197 p. Dissertação [Mestrado em Geotecnia, Estruturas e Construção Civil]. Universidade Federal de Goiás.

SOUZA, V. C. S.; RIPPER, T. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. 1ª ed. São Paulo: Pini, 1998. 255 p.