

ESTUDO DA REACTIVIDADE AOS ÁLCALIS DE AGREGADOS RECICLADOS DE BETÃO - ENSAIOS ACELERADOS DE ARGAMASSAS

Miguel Barreto Santos^{1*}, António Santos Silva² e Jorge de Brito³

1: Departamento de Engenharia Civil
Escola Superior de Tecnologia e Gestão
Instituto Politécnico de Leiria
Campus 2, Morro do Lena, Alto Vieiro, 2411-901 Leiria, Portugal
e-mail: miguel.santos@ipleiria.pt web: <http://www.estg.ipleiria.pt>

2: Departamento de Materiais, Núcleo de Materiais Metálicos
Laboratório Nacional de Engenharia Civil
Avenida do Brasil, 1700-066 Lisboa, Portugal
e-mail: ssilva@lnec.pt web: <http://www.lnec.pt>

3: Departamento de Engenharia Civil, Arquitetura e Georrecursos, Secção de Construção
Instituto Superior Técnico
Universidade Técnica de Lisboa
Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa, Portugal
e-mail: jb@ist.utl.pt web: <http://www.ist.utl.pt>

Palavras-chave: agregados reciclados, betão, degradação, reações álcalis-silica

Resumo. *Nesta comunicação, apresenta-se uma análise comparativa entre a reatividade aos álcalis de agregados grossos reciclados de betão (AGR) e dos correspondentes agregados grossos naturais (AGN). O estudo foi realizado através do ensaio acelerado em barra de argamassa, com base na norma ASTM C 1260 (semelhante ao método AAR-2 da RILEM).*

As reações álcalis-silica (RAS) são uma das maiores condicionantes para a durabilidade do betão com agregados naturais e ocorrem no betão de cimento portland em condições propícias de humidade. Ao longo do tempo, a sílica reativa presente nos agregados naturais reage com os álcalis do cimento, ou com os dos próprios agregados, com formação de um gel que, na presença de humidade, expande provocando a degradação do betão.

O ensaio acelerado ASTM C 1260 em barra de argamassa é considerado de discriminação rápida da reatividade aos álcalis de agregados naturais, permitindo prever a sua potencialidade ao desenvolvimento de RAS. Diversos autores têm apresentado também este ensaio para determinar a reatividade aos álcalis dos AGR. Devido às diferentes características existentes entre os AGR e os AGN, foram introduzidas recomendações na preparação de agregados reciclados para o ensaio, que incluem por exemplo: analisar em separado o AGN e a argamassa aderida; não utilizar os agregados finos reciclados resultantes da britagem do betão de origem.

Com base nas recomendações propostas, estudaram-se diversas alterações na preparação do ensaio acelerado em barra de argamassa para avaliação da reatividade aos álcalis de diversos AGR, provenientes de betões de origem controlada.