

# Métodos de evaluación de las reacciones álcali-sílice en hormigones con áridos reciclados

## Evaluation methods of alkali-silica reaction in concrete with recycled aggregates

Miguel Barreto Santos\*, Jorge de Brito\*\*1, António Santos Silva\*\*\*

\* Instituto Politécnico de Leiria, PORTUGAL

\*\* Universidad Técnica de Lisboa, PORTUGAL

\*\*\* Laboratorio Nacional de Ingeniería Civil, PORTUGAL

Fecha de recepción: 22/ 06/ 2009  
Fecha de aceptación: 20/ 07/ 2009  
PAG. 141 - 152

### Resumen

Las reacciones álcali-sílice son una de las causas químicas de la degradación de los hormigones con áridos pétreos (HAP) que comprometen su durabilidad. La introducción de áridos reciclados (AR) en los hormigones produce alteraciones en sus propiedades y diferencias en los resultados de los ensayos de evaluación de las RAS. Se encuentran en la bibliografía algunos cuidados en la evaluación de los AR y de los hormigones con áridos reciclados (HAR) en cuanto a la RAS, así como propuestas de modificación de las metodologías de ensayo existentes. Existen propuestas de modificación del ensayo acelerado de mortero y hormigón con AR para acelerar las reacciones y recomendaciones para evitar alteraciones en las características del AR grueso, durante la preparación de probetas. Algunos artículos recomiendan la pre-saturación del AR, debido a su absorción de agua, para evitar variaciones en los resultados de expansión de probetas de hormigón a edades prematuras. El presente artículo pretende describir sucintamente las características de los HAR y de las RAS presentando observaciones de la bibliografía en cuanto a los métodos de evaluación de las RAS en HAR y en HAP.

**Palabras Clave:** Hormigones con áridos reciclados, reacciones álcali-sílice, durabilidad, degradación

### Abstract

Alkali-silica reactions (ASR) are one of the causes of chemical degradation of concrete with natural aggregates (CNA) that compromise its durability. The introduction of recycled aggregates (RA) in concrete creates changes in their properties and differences in the results of the evaluation tests of ASR. Existing bibliography emphasizes special care in the evaluation of RA and concrete with recycled aggregate (CRA) for ASR and changes are proposed to the existing test methods. There are proposals to change the accelerated test of mortar and concrete with RA to accelerate the reactions and recommendations to prevent changes in the characteristics of the RA, during the preparation of samples. Some articles recommend the pre-saturation of the AR, due to its absorption of water, to avoid significant variations in the results of expansion of concrete samples from early ages. This article aims to briefly describe the characteristics of CRA and ASR presenting comments from existing bibliography to the evaluation methods of ASR in CRA and CNA.

**Keywords:** Concrete with recycled aggregates, alkali-silica reaction, durability, degradation