

# Recomendações para a utilização de agregados reciclados em betão

## Recommendations for the use of recycled aggregates in concretes

Paulo Gonçalves  
Jorge de Brito

### Resumo

Este artigo apresenta um conjunto de recomendações para a utilização de agregados reciclados em betão. Começa-se por classificar os agregados reciclados a partir da respectiva composição, estabelecendo posteriormente os requisitos mínimos que estes devem respeitar de modo a serem utilizados no fabrico de betão, tanto ao nível das suas características físicas como do seu campo de aplicação.

São apresentadas nestas recomendações três variantes para a utilização de agregados reciclados em betão: uma que não implica a alteração do dimensionamento dos elementos estruturais; outra que preconiza a alteração do dimensionamento através de coeficientes correctivos fixos, a aplicar a algumas propriedades mecânicas dos betões; uma terceira abordagem, que prevê o cálculo de coeficientes correctivos, que variam conforme a percentagem e o tipo de agregados reciclados incorporados.

### Abstract

This paper presents a set of recommendations for the use of recycled aggregates in concrete. Firstly a classification of the recycled aggregates in terms of their composition is presented, after which the minimum requisites that they must comply with in order to be used in concrete production are established, both in terms of physical characteristics and application field.

In these recommendations three alternatives are presented for the use of recycled aggregates in concrete: one that does not imply changes in the design of structural elements; another that resorts to changes in the design using predefined corrective factors, to be applied to some of the mechanical properties of concrete; a third approach that implies the determination of corrective factors that vary according with the percentage and type of the recycled aggregates.

Palavras-chave: Reciclagem; Sustentabilidade; Agregados; Recomendações técnicas; Betão.

Keywords: Recycling; Sustainability; Aggregates; Technical recommendations; Concrete.