

Instabilidade de armaduras longitudinais em colunas de concreto armado

Instability of longitudinal reinforcement in RC columns

Salete Souza de Oliveira Buffoni

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro –PUC-RJ, Rio de Janeiro, RJ
salete@civ.puc-rio.br

Raul Rosas e Silva

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro –PUC-RJ, Rio de Janeiro, RJ
raul@civ.puc-rio.br

RESUMO: A flambagem das armaduras longitudinais em pilares de concreto armado pode ocorrer na região entre dois estribos consecutivos, ou pode envolver um certo número de estribos. As normas de projeto existentes não fornecem uma metodologia apropriada para o dimensionamento dos estribos em diferentes situações. O presente trabalho tem por objetivo desenvolver uma formulação que permita analisar a flambagem das armaduras longitudinais em pilares de concreto armado submetidos a carregamento axial levando em conta o espaçamento entre os estribos, o diâmetro e arranjo dos estribos na seção transversal e o diâmetro das armaduras longitudinais. Para este propósito um método analítico para a avaliação da flambagem da armadura longitudinal é proposto, considerando-se as barras longitudinais restringidas pela rigidez axial ou à flexão dos estribos. Admite-se que a armadura longitudinal funciona como uma coluna esbelta.

ABSTRACT: Buckling of longitudinal reinforcement in reinforced concrete columns may occur in the region between two consecutive ties, or may involve a number of ties. The existing design code specifications do not provide an appropriate methodology for the design of the transversal reinforcement in different situations. The main objective of the present work is to develop a formulation to allow to analyze the buckling of longitudinal bars in reinforced concrete columns taking into account the tie spacing, the diameter and arrangement of the ties in the cross section and the longitudinal bar diameter. For this purpose an analytical method for the evaluation of the buckling load of longitudinal bars is described, as a function of the constraint imposed by the axial or flexural stiffness of the stirrups. The longitudinal bar is considered as a column deforming according to thin beam theory.