

INFLUÊNCIA DA MODELAÇÃO DA LEI CONSTITUTIVA DOS AÇOS NA ANÁLISE ELASTO-PLÁSTICA DE ESTRUTURAS METÁLICAS

António M. Baptista¹, Dinar Camotim², Jean-Pierre Muzeau³

RESUMO

O objectivo deste trabalho consiste em ilustrar a influência da modelação da lei constitutiva dos aços nos resultados da análise elasto-plástica de estruturas metálicas. São analisados diferentes casos típicos de evolução das deformações na secção transversal de um perfil em I, sob a acção predominante de flexão, de deformação axial ou de uma combinação de ambas.

A modelação da fase de endurecimento do material pode conduzir a diferenças apreciáveis nos valores dos esforços, dependendo da história da evolução das deformações nas secções transversais dos elementos estruturais e do valor relativo de tais deformações.

A identificação dos casos em que tais diferenças podem ser relevantes permite, durante a fase de projecto, avaliar melhor as distribuições de esforços na estrutura em regime elasto-plástico, nomeadamente nos casos em que são utilizados modelos de cálculo baseados no método das rótulas plásticas. De igual modo, é possível conseguir uma melhor estimativa da resistência a exigir às ligações, para que estas possam assegurar a transmissão dos esforços máximos suportados pelas secções adjacentes.

¹Dr. Eng. Civil, Investigador Principal do LNEC, Av. Brasil nº101, 1700-066 Lisboa

²Dr. Eng Civil, Professor Associado, Dep.¹⁰ de Engenharia Civil - IST, Av. Rovisco Pais 1049-001 Lisboa

³Dr. Eng. Civil, Professor, LERMES/CUST, Univ. Blaise PASCAL, BP 206, 63174 AUBIÈRE Cedex, França