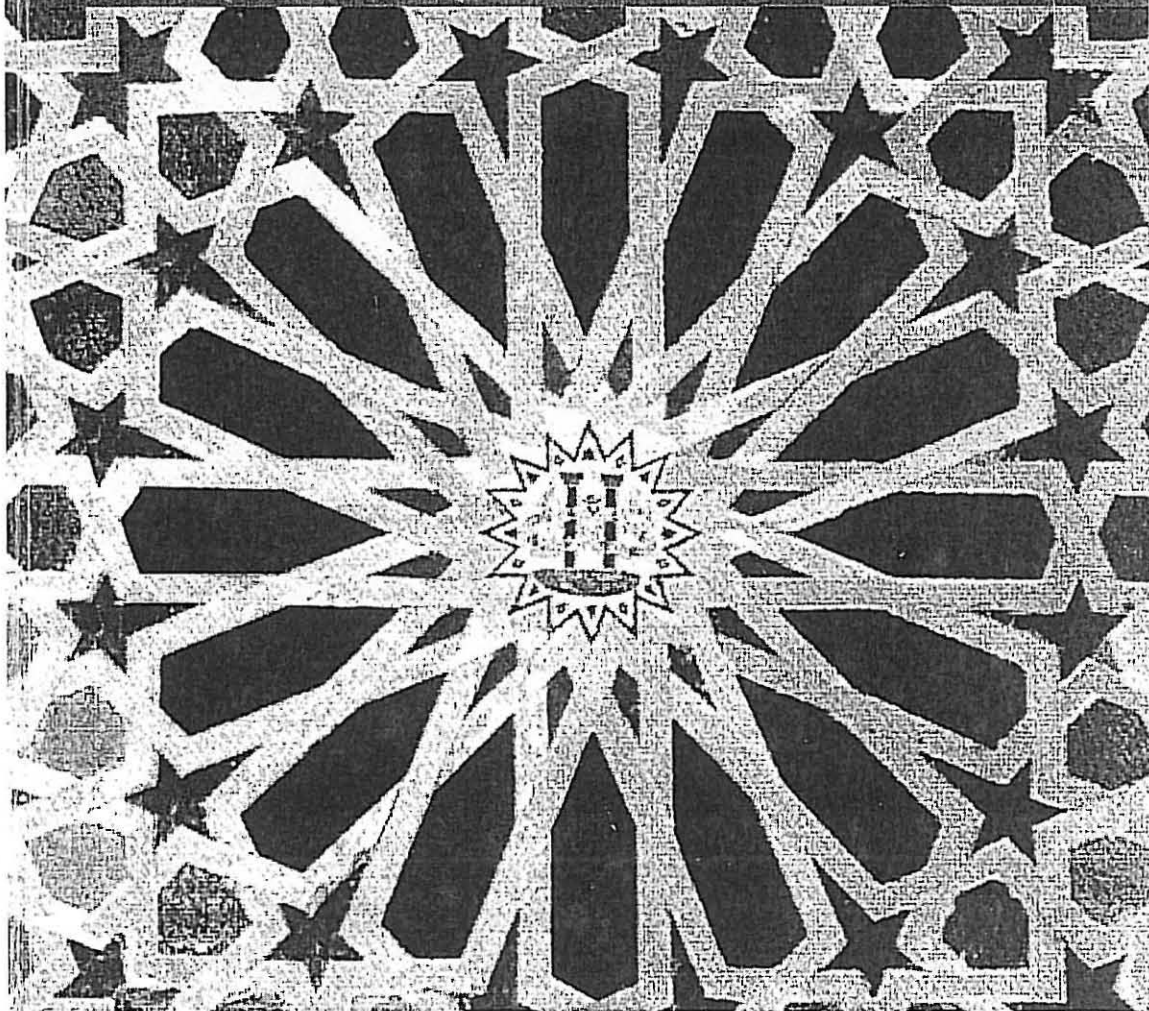


Métodos Numéricos en Ingeniería 2005

Editores: José Luis Pérez Aparicio
Antonio Rodríguez Ferran
João A.C. Martins
Rafael Gallego
José César de Sá



Métodos Numéricos en Ingeniería 2005

Granada, 2005

Editores:

José Luis Pérez Aparicio
Antonio Rodríguez Ferran
João A.C. Martins
Rafael Gallego
José César de Sá

Publicado por:

SEMNI

Sociedad Española de Métodos
Numéricos en Ingeniería

APM|AC

Associação Portuguesa de Mecânica
Teórica, Aplicada e Computacional

Métodos Numéricos en Ingeniería 2005

José Luis Pérez Aparicio, Antonio Rodríguez Ferran, João A.C. Martins,
Rafael Gallego y José César de Sá (Eds.)

Primera edición, Junio 2005


© 2005 SEMNI, Sociedad Española de Métodos Numéricos en Ingeniería
Gran Capitán s/n, 08034 Barcelona, España
www.semni.org

Impreso por: Artes Gráficas Torres S.A., Morales 17, 08029 Barcelona, España

Depósito legal: B-30262-05

ISBN: 84-95999-74-9

PRINTED IN SPAIN



**MODELAÇÃO NUMÉRICA DA ENCURVADURA LATERAL DE VIGAS I EM AÇO
INOXIDÁVEL SUJEITAS A TEMPERATURAS ELEVADAS**

Lopes, N. ^{1*}; Vila Real, P. M. M. ¹; Piloto, P. ²; Mesquita, L. ²; Simões da Silva, L. ³

1: Secção Autónoma de Engenharia Civil
Universidade de Aveiro
3810-193 Aveiro

e-mail: {nuno_lopes,pvreal}@civil.ua.pt web: <http://www.ua.pt>

2: Instituto Politécnico de Bragança
5300 Bragança

e-mail: {ppiloto,lmesquita}@ipb.pt web: <http://www.ipb.pt>

3: Universidade de Coimbra
3000 Coimbra

e-mail: luisss@dec.uc.pt web: <http://www.uc.pt>

RESUMO

A utilização de elementos estruturais em aço inoxidável tem vindo a crescer nos últimos anos, devido quer à sua maior resistência à corrosão quer à sua maior resistência mecânica ao fogo, quando comparado com o aço carbono.

Com o objectivo de modelar pelo Método dos Elementos Finitos a encurvadura lateral de vigas I em aço inoxidável sujeitas a altas temperaturas, introduziram-se as leis constitutivas de diferentes tipos de aço inoxidável no programa SAFIR. Trata-se de um programa de elementos finitos para análise não-linear geométrica e material, especialmente desenvolvido na Universidade de Liège para o estudo de estruturas sujeitas à acção do fogo.

Neste trabalho pretende-se efectuar uma breve comparação das propriedades mecânicas do aço carbono com as do aço inoxidável a altas temperaturas e os resultados numéricos obtidos com esta nova versão do programa SAFIR, adaptado para tratar o aço inoxidável, com os resultados obtidos com o programa comercial ANSYS.