

# **ANÁLISE COMPARATIVA DE MODELOS UTILIZADOS NA AVALIAÇÃO ESTRUTURAL DE PAVIMENTOS SUJEITOS A CARGAS VERTICAIS**

## **COMPARATIVE ANALYSIS OF MODELS ADOPTED IN THE STRUCTURAL EVALUATION OF PAVEMENTS UNDER VERTICAL LOADING**

Azevedo, Nuno Monteiro, *LNEC, Lisboa, Portugal, nazevedo@lneec.pt*

Marecos, Vânia, *LNEC, Lisboa, Portugal, vmarecos@lneec.pt*

### **RESUMO**

A análise estrutural de pavimentos para cargas verticais pode ser realizada com base em vários modelos numéricos: método dos elementos finitos, método dos elementos discretos, método da espessura equivalente, e métodos baseados na análise elástica de multi-camada. Neste trabalho é descrita a formulação de um modelo de análise multi-camada com base na equação de compatibilidade de um corpo elástico linear em coordenadas cilíndricas. Vários tipos de solução de pavimentos são analisados, sendo os resultados obtidos com o modelo de multi-camada proposto comparados com os obtidos com um programa de elementos finitos 3D que apresenta uma maior robustez numérica, e com um programa multi-camada equivalente, BISAR.

### **ABSTRACT**

The structural analysis of pavements under vertical loading can be performed adopting different numerical models: finite element method, discrete element method, method of the equivalent thickness and methods based on multi-layer analysis. In this work the formulation for a multilayer elastic model based on the compatibility equation of an elastic body in cylindrical coordinates is described. Several pavements structures are analyzed. The results obtained with the proposed multi-layer model are compared with the results obtained with a 3D finite element model, known to be more numerically more robust, and with an equivalent multi-layer program, BISAR.