

# Assessment and intervention on the timber structure of a XVII century building in Lisbon; an example of seismic retrofitting

Avaliação e intervenção na estrutura de madeira de um edifício do séc. XVII em Lisboa; um exemplo de reforço sísmico

Tiago Ilharco  
Alexandre A. Costa  
Valter Lopes  
Aníbal Costa  
João M. Guedes

## Abstract

The present work aims describing the interventions performed on the timber structures of Valadares Palace, a building reconstructed after the 1755 Lisbon earthquake and endowed with some of the constructive techniques applied to the Lisbon post-seismic constructions, namely a large number of timber structural elements at floors, roofs, interior walls and even within the exterior stone masonry walls. A full structural assessment of the building was performed; the gathered information had a fundamental importance and acted as the main support instrument for the rehabilitation project, which aimed simultaneously the improvement of the global behaviour of the building through localized interventions using traditional materials and techniques, and the preservation of the majority of the building's structural elements.

## Resumo

O presente trabalho pretende descrever as intervenções realizadas na estrutura de madeira do Palácio Valadares, um edifício reconstruído após o sismo de 1755 em Lisboa, e dotado das características da construção pós-sismo, nomeadamente um grande número de elementos estruturais nos pavimentos, coberturas, paredes interiores e, nalguns casos, nas paredes exteriores de alvenaria de pedra. Foi realizada uma avaliação estrutural completa do edifício; a informação recolhida teve uma importância fundamental e serviu de suporte ao projeto de reabilitação estrutural, que teve como objetivo simultaneamente a melhoria do comportamento global do edifício, através de intervenções localizadas usando materiais e técnicas tradicionais, e a preservação da maioria dos elementos estruturais do edifício.

Keywords: Structural assessment / Timber structures / Seismic retrofitting

Palavras-chave: Avaliação estrutural / Estruturas de madeira / Reforço sísmico