

# Ensaios de compressão diagonal sobre paredes de alvenaria de tijolo cerâmico maciço e argamassas de cimento

## Diagonal compression tests on solid ceramic brick and cement mortars masonry walls

Ana Isabel Marques<sup>1</sup> | Armando Demaj<sup>2,3</sup> | João Gomes Ferreira<sup>2</sup> | António Sousa Gago<sup>2</sup>

<sup>1</sup> LNEC, Laboratório Nacional de Engenharia Civil

<sup>2</sup> CERIS, DECivil, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa

<sup>3</sup> Epoka University, Tirana, Albania

### resumo

O presente estudo tem como objetivo avaliar o comportamento ao corte de paredes antigas de alvenaria de tijolo de edifícios “de placa”. Para o efeito, foram construídos provetes de parede de alvenaria utilizando tijolos cerâmicos maciços originais, resultantes de demolições de edifícios antigos. Foram utilizadas argamassas de assentamento à base de cimento ao traço 1:5 (cimento:areia), tendo por base a informação obtida em projeto de edifícios existentes da mesma tipologia construtiva. A resistência ao corte, o módulo de distorção e os mecanismos de colapso foram determinados em ensaios de compressão diagonal sobre provetes de alvenaria com argamassas de cimento. Os resultados obtidos foram comparados com um trabalho de investigação em que foi estudado o comportamento de paredes originais retiradas diretamente de edifícios de alvenaria existentes, com o mesmo tipo de tijolo e argamassas de assentamento à base de cal aérea. Neste artigo são ainda apresentados ensaios de determinação das propriedades mecânicas dos materiais constituintes da alvenaria alvo de estudo.

**Palavras-chave:** Paredes de alvenaria; edifícios antigos; comportamento ao corte; resistência ao corte.

### abstract

This study aims at evaluating the shear behaviour of ancient brick masonry walls of mixed masonry-concrete buildings. For this purpose, masonry wall specimens were built using original solid ceramic bricks, resulting from the demolition of old buildings. Cement-based laying mortars were used with a 1:5 cement:sand ratio, based on data obtained in project of existing buildings with the same constructive typology. The obtained results were compared with a study on the behavior of original walls taken directly from existing masonry buildings, with the same type of brick and a laying mortar based on hydrated lime. This paper also presents the characterization tests carried out to determine the mechanical properties of the constituent materials of the studied masonry.

**Keywords:** Brick masonry; ancient buildings; shear behavior, shear strength.