

Resumo

SILVA, F. A. N. Contribuição ao entendimento do comportamento estrutural de paredes de contraventamento de alvenaria não armada dotadas de aberturas submetidas a carregamento lateral. Recife, 2006. 367p. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia da Universidade Federal de Pernambuco.

O estudo desenvolvido nesta tese diz respeito ao comportamento estrutural de paredes de contraventamento de alvenaria não armada dotadas de aberturas e submetidas a solicitações que atuam em seu próprio plano. A motivação do tema está associada à importante influência que as aberturas introduzem no comportamento global de painéis de alvenaria que compõem o sistema de contraventamento de edificações em alvenaria estrutural, gerando redução na sua resistência e rigidez. O aspecto de maior interesse do estudo foi a avaliação da distribuição da força cortante entre os diversos membros verticais que integram as paredes dotadas de aberturas nos diversos estágios de carregamento a que são usualmente submetidas. Para o atingimento deste objetivo, foram realizadas extensivas análises numéricas através do Método dos Elementos Finitos em regime não linear considerando uma variada gama de geometrias comumente empregadas na prática construtiva de edifícios em alvenaria estrutural. Foram consideradas aberturas de portas e janelas, niveladas e não niveladas, bem como níveis de pré-compressão variados com a finalidade de avaliar a influência destes parâmetros no perfil de distribuição da força cortante aplicada.

Palavras-chave: alvenaria estrutural, ações laterais, paredes com aberturas, força cortante, alvenaria

Abstract

SILVA, F. A. N. Contribution to the understanding of the structural behavior of unreinforced shear walls masonry with openings subjected to lateral loads. Recife, 2006. 367p. PhD Thesis – School of Engineering of Federal University of Pernambuco.

The study developed in this thesis regards the structural behavior of unreinforced shear walls with openings subjected to lateral loads. The motivation of the subject is associated with the important influence that the openings introduce in the global behavior of masonry walls generating reduction in their resistance and stiffness. The aspect of major interest of the study was the evaluation of the distribution of shear forces among piers in several load levels that they are usually submitted. To achieve this objective, extensive nonlinear numerical analyses of usual structural masonry buildings using the Finite Element Method were performed. It was considered solid and pierced shear walls geometries with door and window openings at the same or not as well as different pre-compression levels varied with the purpose to evaluate the influence of these parameters in the profile of distribution of shear stresses.

Key-word: structural masonry, lateral loads, walls with openings, shear forces, masonry