

Análise teórico-experimental do uso de parafuso como conector de cisalhamento em pilar misto preenchido com concreto leve

LETICIA GUALBERTO CALDEIRA DE PAULA (Autor), Ellen Martins Xavier (Co-Orientador), Arlene Maria Cunha Sarmanho (Orientador), André de Oliveira Faria (Co-Autor)

Atualmente tem-se um aumento do uso de estruturas metálicas no mercado da construção civil, principalmente em edifícios residenciais e comerciais, o uso de pilares mistos também tem acompanhado essa tendência. Este projeto compreende um estudo analítico e experimental do comportamento estrutural de pilares mistos formados por perfis tubulares laminados de seção retangular de aço preenchido por concreto leve com aditivo expensor, com foco na região de introdução de carga quando há ligação de outros elementos como as vigas. Nessa região, quando a tensão de cisalhamento atuante ultrapassa a tensão de aderência natural entre os dois materiais, há a necessidade de utilização de conectores mecânicos para que se garanta a continuidade da transferência de cargas na interface aço-concreto. Para este estudo adotou-se um conector do tipo parafuso estrutural, a fim de verificar a validade das expressões analíticas constantes na ABNT NBR 16239:2013 e analisar o seu comportamento estrutural. Foram verificadas a influência do comportamento do parafuso como conector para a transferência de cargas em protótipos lubrificados com graxa, para protótipos com parafusos e sem lubrificação, e também para um protótipo sem conector e sem lubrificação. O objetivo é verificar a interferência do conector e do atrito (para a condição da superfície do aço não lubrificada, pela aderência natural) na transferência de carga na interface aço-concreto. Em estudos experimentais anteriores realizados no Laboratório de Estruturas da Universidade Federal de Ouro Preto, pode-se observar se que é viável a utilização desse tipo de conector para protótipos de pilar misto preenchido com concreto (PMPC) de seções circulares e retangulares, utilizando-se concreto convencional. Esses trabalhos mostraram também que as equações existentes para o dimensionamento dos conectores tipo parafuso em PMPC são adequadas.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto