



Resistência ao cisalhamento de viga-parede de concreto leve sem armadura na alma com adição de fibras de aço

Allonso Curty da Silva Pereira, Sergio Luis González Garcia

Diante do intenso desejo dos engenheiros dimensionarem elementos estruturais que possuam a resistência desejada, baixo custo, e atendam ao cronograma previsto e ainda atendam a solicitações futuras, novas tecnologias devem ser desenvolvidas e empregadas. Dessa forma, uma das tecnologias que tem sido desenvolvida é o uso de concreto com agregados leves. São muitas as vantagens no uso do Concreto Leve Estrutural (CLE). A principal delas é a diminuição da carga de peso próprio devido a menor densidade do concreto, permitindo elementos estruturais menores e mais leves. Contudo, uma marca do concreto leve é ser menos resistente ao cisalhamento que o concreto convencional, e a inserção de fibras de aço são eficazes para aumentar a capacidade de cisalhamento. A adição de fibras na matriz cimentícia torna o concreto num material compósito e ajuda na diminuição da retração do concreto, causa melhoria no comportamento pós-fissuração, deixa o concreto mais resistente a impactos, aumenta a ductilidade, a resistência à tração direta e a flexão do concreto. Este trabalho tem como objetivo avaliar a influencia da adição de fibras de aço nos mecanismos de resistência ao cisalhamento de vigas-parede de CLE, sem armadura na alma. Para alcançar esse objetivo serão confeccionadas 12 vigas-parede de CLE, todas com o mesmo traço de concreto, porém 6 vigas-parede terão inserção de fibras de aço. Outra variável considerada é a relação a/h (a =distância do ponto de aplicação da carga até o apoio e h =altura da viga-parede), sendo que 6 delas terão $a/h=0,5$ e as outras 6 $a/h=1,0$. Para avaliação do efeito de tamanho também serão consideradas três alturas de seção transversal, 400 mm, 600 mm e 750 mm, todas com largura de 160 mm e a distância dos pontos de aplicação das cargas igual a 500 mm. A armadura longitudinal será contínua em todo o comprimento das vigas, soldada em placas de aço carbono com o intuito de prover a ancoragem necessária. As vigas-parede serão ensaiadas no laboratório de estruturas da UENF, sob carregamento constante simétrico de dois pontos usando um atuador hidráulico controlado por um sistema servohidraulico MTS. Espera-se que a adição de 1,0 % de fibras de aço aumente a resistência ao cisalhamento das vigas-parede, como também iniba a formação de fissuras.

Palavras-chave: Viga-parede, Concreto leve, Fibras de aço.

Instituição de fomento: CAPES