



Ciências Exatas e da Terra

ESTUDO DA ADÊRENCIA ENTRE BARRA DE FIBRA DE VIDRO- MATERIAL DE COLAGEM-CONCRETO NO LOCAL DO REFORÇO DE VIGAS A CISALHAMENTO

Sergio Luis González Garcia, Jaíne Alves e Souza

O concreto armado é um material muito comum nas construções, porém a sua resistência à tração é muito limitada. Recentemente, uma nova tecnologia parece ser uma alternativa promissora em substituição das armaduras de aço para o concreto, os chamados PRFs ou “Polímeros Reforçados por Fibra de Vidro”, em vista das inúmeras propriedades e características que os tornam, na maioria de suas aplicações, em vantagens superiores as do aço. Este trabalho tem por finalidade avaliar o comportamento a cisalhamento de vigas armadas e reforçadas com diferentes configurações com barras de PRFV (Polímeros Reforçados por Fibra de Vidro), com o intuito de avaliar a viabilidade do uso destas barras. Para isto, foram estudadas e usadas argamassas poliméricas e um graute comercial, com diferentes resistências de concreto, diâmetros de barras, e variações das dimensões da canaleta (onde é colocada a barra de reforço). A metodologia se baseia em avaliar, através de instrumentação adequada, e utilizando as instalações do Laboratório de Engenharia Civil da UENF, o comportamento no Estado Limite de Serviço (flecha-fissuração) e Estado Limite Último de vigas armadas e reforçadas com barras de fibras de vidro. Além disso, avaliar a viabilidade de uso de barras comerciais no reforço a cortante nas vigas, o padrão de fissuração de vigas, a aderência concreto-barra de fibras de vidro (PRFV); as formas de ruptura apresentadas por este tipo de reforço e a ductilidade apresentadas pelas vigas antes e depois do reforço. Primeiramente, foi feita uma revisão bibliográfica voltada, principalmente, para o entendimento da aderência dos materiais envolvidos na pesquisa. Para fazer a dosagem do concreto, foi considerado um concreto de resistência em torno de 30MPa e foram ensaiados granulometricamente todos os materiais componentes do mesmo. Depois foram feitas as amostras a serem ensaiadas. Afinal, foram realizados os testes de Resistência à Tração dos corpos de provas de concreto com as diferentes variáveis envolvidas e ensaios de Pull Out. Os resultados mostram que o uso das barras de fibra de vidro é satisfatório quanto à Resistência à Tração, não havendo grande variação quando não se usa essas barras. O ensaio de aderência para garantir que haja ligação suficiente entre os materiais envolvidos, mostram que as variáveis envolvidas, como o tamanho da canaleta, são influentes. Quanto à resistência ao cisalhamento, as barras de vidro oferecem maior garantia de resistência.

Palavras-chave: Concreto Armado, Reforço, Cisalhamento

Instituição de fomento: CNPQ/UENF