

Confiabilidade estrutural de vigas de concreto armado danificadas e recuperadas com lâminas de PRFC

Structural reliability of damaged RC beams rehabilitated with CFRP sheets

Charlei Marcelo Paliga

Universidade Federal do Rio Grande –FURG, Rio Grande, RS

e-mail: charlei.paliga@ufrgs.br

Américo Campos Filho

Universidade Federal do Rio Grande do Sul –UFRGS, Porto Alegre, RS

e-mail: americo@ufrgs.br

Mauro de Vasconcellos Real

Universidade Federal do Rio Grande –FURG, Rio Grande, RS

e-mail: mauro@dmc.furg.br

RESUMO: O objetivo deste trabalho é estudar a confiabilidade de vigas de concreto armado que sofreram uma perda de 10%, 20% e 30% na armadura tracionada de flexão, e foram recuperadas pela colagem, em suas faces tracionadas, de polímeros reforçados com fibras de carbono projetados segundo as recomendações da *fib* bulletin 14 “*Externally bonded FRP reinforcement for RC structures*”. Para avaliar a confiabilidade destas vigas foi empregado o método de simulação de Monte Carlo juntamente com um modelo não-linear de elementos finitos. Os resultados mostraram que a confiabilidade das vigas recuperadas ficou igual ou superior a confiabilidade das vigas originais.

ABSTRACT: This work aims at studying the reliability of reinforced concrete beams that suffered a loss of 10%, 20% and 30% in the tensioned reinforcement. These beams were rehabilitated by the CFRP sheets bonded in their tensioned faces, designed according to the recommendations of *fib* bulletin 14 “*Externally bonded FRP reinforcement for RC structures*”. In order to evaluate the reliability of these beams it was employed the Monte Carlo method with a nonlinear finite element model. The results showed that the reliability of the rehabilitated RC beams was equal or larger than the reliability of the original RC beams.