

COMPORTAMENTO DE LAJES DE BETÃO ARMADO REFORÇADAS À FLEXÃO USANDO A TÉCNICA NSM COM LAMINADOS DE CFRP PRÉ-TENSIONADOS

BEHAVIOUR OF REINFORCED CONCRETE SLABS FLEXURALLY STRENGTHENED USING NSM TECHNIQUE WITH PRESTRESSED CFRP LAMINATES

S. Dias¹, M. R. Mostakhdemin Hosseini², J. Barros³

¹ ISE, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, sdias@civil.uminho.pt

² ISE, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, hoseini_engineer@yahoo.com

³ ISE, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, barros@civil.uminho.pt



RESUMO

Neste trabalho apresenta-se um programa experimental que foi realizado para avaliar o comportamento de lajes de betão armado reforçadas à flexão usando a técnica NSM com laminados de CFRP pré-tensionados. No total foram testadas quatro lajes de betão armado: a de referência sem CFRP, e três reforçadas à flexão usando a técnica NSM com laminados de CFRP pré-tensionados, diferenciadas pela percentagem de pré-tensão nos laminados de CFRP: 0%, 20% e 40% da capacidade máxima resistente à tração do CFRP. As lajes tinham uma percentagem de armadura longitudinal de cerca de 0,35% e a percentagem de reforço de CFRP adotada foi de aproximadamente 0,08%. Os resultados obtidos são apresentados e analisados em termos do comportamento estrutural das lajes ensaiadas, modos de rotura e desempenho da técnica NSM com laminados de CFRP pré-tensionados.

ABSTRACT

To investigate the behaviour of RC slabs flexurally strengthened using NSM technique with prestressed CFRP laminates, an experimental program was carried out. A total of four RC slabs were tested, a reference slab (without CFRP), and three slabs flexurally strengthened using NSM CFRP laminates with different prestress level: 0%, 20% and 40% of the ultimate tensile strength of the CFRP material. The tested slabs have a percentage of longitudinal tensile steel bars of about 0.35%, while the CFRP strengthening percentage is approximately 0.08%. The obtained results are presented and analysed in terms of the structural behaviour of the RC slabs, failure modes and performance of the NSM technique with prestressed CFRP laminates.