

Modellazione di strutture murarie rinforzate con FRP-FRCM

Modelling of FRP-FRCM strengthened masonry structures

Coordinatori:

Lidia La Mendola, Dipartimento di Ingegneria - Università di Palermo, lidia.lamendola@unipa.it

Giovanni Minafò, Dipartimento di Ingegneria - Università di Palermo, giovanni.minafo@unipa.it

Alessia Monaco, Dipartimento di Architettura e Design - Politecnico di Torino, alessia.monaco@polito.it

Sommario

Il crescente interesse scientifico per la riabilitazione delle strutture murarie rivolge una sempre maggiore attenzione nei confronti dell'impiego di materiali e tecniche innovative quali i materiali compositi fibrorinforzati (FRP) e i materiali in cui la resina epossidica è sostituita da malta cementizia per legare le fibre al substrato (FRCM). Il tema proposto per la sessione speciale si rivolge a studi incentrati sulla modellazione, validazione sperimentale e analisi numerica degli effetti delle tecniche di rinforzo con sistemi FRP e/o FRCM per strutture in muratura, con particolare riferimento al problema del confinamento e del rinforzo di pareti murarie soggette ad azioni fuori piano. Le tematiche della sessione speciale sono estese alla modellazione del comportamento meccanico globale di strutture murarie rinforzate e all'analisi di meccanismi locali influenzati dal comportamento dell'interfaccia rinforzo-substrato nonché alla formulazione di adeguati modelli numerici o analitici per la simulazione delle proprietà del materiale composito fibrorinforzato.

Abstract

In the last decades, the scientific interest in the rehabilitation of existing structures had increasingly involved the use of innovative materials and techniques such as Fibre-Reinforced Polymers (FRP) and Fibre Reinforced Cementitious Matrix (FRCM) in which epoxy resin is replaced by inorganic material (cementitious mortar) for binding the fibres with the substrate.

The research topic proposed for this special session is addressed to papers focusing on modelling, experimental evaluation and numerical analysis of the effects of those strengthening methods that make use of FRP and/or FRCM systems for the strengthening of masonries, with particular regard but not limited to confinement applications and retrofitting of out-of-plane loaded walls. The topics are extended to the evaluation of the global mechanical behaviour of strengthened structures, the analysis of local mechanisms influenced by the interfacial bond behaviour, the adoption of adequate analytical and/or numerical models for the simulation of the composite material properties.