

Tecnologie di monitoraggio sismico per l'identificazione del danno post-terremoto

Post-earthquake damage identification and structural assessment based on monitoring data

Coordinatori:

Dr. Antonella D'Alessandro, DICA – Università degli Studi di Perugia, antonella.dalessandro@unipg.it

Dr. Ilaria Venanzi, DICA – Università degli Studi di Perugia, ilaria.venanzi@unipg.it

Prof. Filippo Ubertini, DICA – Università degli Studi di Perugia, filippo.ubertini@unipg.it

Sommario

La valutazione dei danni post-terremoto è generalmente effettuata tramite ispezioni visive finalizzate ad individuare le modalità di danneggiamento pericolose per la stabilità della struttura. Questo approccio può però risultare non speditivo e a volte scarsamente affidabile. Sistemi di monitoraggio e tecniche di analisi modale operazionale possono contribuire efficacemente alla valutazione sismica post-terremoto, specialmente nel caso di strutture di importanza strategica e opere infrastrutturali, in quanto permettono, in certe condizioni, l'identificazione di danni non direttamente individuabili con ispezioni visive. In questo contesto, la Sessione Speciale verte sui recenti avanzamenti nel campo delle tecnologie di monitoraggio e delle metodologie per la valutazione rapida del danno post-terremoto, al fine di stimolare il dialogo tra ricercatori nell'ambito del monitoraggio dell'integrità strutturale, delle tecniche di analisi modale operazionale e dell'ingegneria sismica. La Sessione Speciale accoglierà contributi relativi a tecniche di monitoraggio, metodi computazionali per l'identificazione del danno e casi di studio.

Abstract

Post-earthquake structural assessment is usually carried out through visual surveys in order to identify actual damage patterns, that could be dangerous for the stability of the structure. This approach is typically time consuming, uneconomical and sometimes unreliable. Structural Health Monitoring (SHM) systems, for instance complemented by Operational Modal Analysis (OMA) techniques, can represent valid tools to assist post-earthquake structural assessment, especially in the case of important and strategic buildings and infrastructural systems, by identifying incipient damage conditions that are not directly detectable by visual inspections. In this context, the Special Session focuses on recent advances on monitoring technologies and methodologies for rapid post-earthquake damage assessment of structures, stimulating a dialogue among researchers in the areas of SHM, OMA and Earthquake Engineering. The Special Session will benefit of contributions dealing with monitoring techniques, computational methods for damage identification, open research issues and case studies.