

## Laboratori Enea: prove sismiche sulle tavole vibranti



**27/11/2013** - Lunedì scorso è iniziato all'ENEA un ciclo di esperimenti nel laboratorio per le prove sismiche del Centro Ricerche della Casaccia, condotte in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Roma Tre, sulla **protezione sismica di edifici in muratura** a cui sono state applicate tecniche di rinforzo per migliorarne le capacità di resistere ai terremoti.

Per realizzare queste prove sono stati costruiti degli **edifici in scala reale**, nei quali è stata riprodotta anche la connessione tra le pareti tipica delle case in muratura delle diverse tipologie edilizie molto diffuse nei centri storici delle città italiane e nelle zone pedemontane e montane dell'Appennino.

Le prime prove su tavola vibrante sono state effettuate senza applicare le tecniche di rinforzo alla struttura in muratura, che sottoposta alle vibrazioni sismiche simulate ha subito danni gravissimi, compreso il ribaltamento di una parete in muratura.

Successivamente la parete è stata riparata ed è stata rinforzata la connessione della parete con il resto della struttura con un innovativo sistema di fasciature con nastri in fibre di acciaio galvanizzato inglobate in malta idraulica naturale. Si tratta di tecniche basate sull'uso di materiali a basso costo, e facilmente applicabili agli edifici storici.

La struttura così rinforzata verrà ora sottoposta ad una nuova sequenza di sollecitazioni sismiche che riproducono terremoti realmente accaduti negli ultimi 15 anni in varie località italiane e con differenti tipi di terreno, secondo i dati registrati dalla rete sismica nazionale dell'INGV.

**Le scosse sismiche saranno ripetute con intensità crescente fino al collasso della struttura**, allo scopo di verificare la capacità di resistenza ultima della struttura rinforzata e di investigare i meccanismi di formazione delle fratture e di collasso per questo tipo di struttura.

Ricercatori ed esperti nel campo dell'ingegneria sismica appartenenti a varie università italiane avranno la possibilità di seguire lo svolgimento delle prove "in remoto" e di interagire in tempo reale per scambiarsi dati ed informazioni con i ricercatori dell'ENEA e del Dipartimento di Ingegneria dell'Università Roma Tre. La partecipazione in remoto all'esperimento viene realizzata grazie al laboratorio virtuale DySCo (Structural Dynamics, numerical Simulation, qualification tests and vibration Control), appositamente messo a punto dal Laboratorio di Qualificazione di Materiali e Componenti dell'ENEA Casaccia.

Per l'acquisizione dei dati delle prove viene utilizzato un innovativo sistema elettro-ottico, denominato 3Dvision, il quale utilizza una costellazione di telecamere ad alta risoluzione in grado di rilevare il moto nello spazio di speciali marcatori, tracciando una traiettoria che definisce il moto completo dei punti selezionati in termini di spostamenti, velocità e accelerazioni.

Fonte: **Enea**

[Riproduzione riservata]