

Premessa

L'esperienza maturata a seguito dei forti terremoti (Friuli 1976, Irpinia 1980) e di quelli medi (Umbria-Marche 1997-98) ha messo in evidenza come il comportamento di elementi portanti in muratura di pietra, sotto l'azione sismica, oltre che dalla mancanza di manutenzione, sia talora determinata dalle disomogeneità dei materiali utilizzati e dalle tecniche costruttive.

Purtroppo, la conoscenza di questi elementi, di elevata rilevanza per la risposta alle sollecitazioni verticali ed orizzontali, spesso richiede l'adozione di metodi distruttivi che ne limitano l'uso anche per gli alti costi di analisi. Per ovviare a queste necessità gli operatori del progetto "Caratterizzazione delle murature in pietra e mattoni ai fini dell'individuazione di opportune tecniche di riparazione" del G.N.D.T. hanno fatto la scelta di caratterizzare le tipologie murarie in pietra più significative del territorio nazionale, valutare le caratteristiche di materiali utilizzati e l'efficacia di alcune tecniche di consolidamento.

Le ricerche hanno riguardato quindi la messa a punto di procedure di indagine in situ ed in laboratorio, atte a descrivere dal punto di vista chimico, fisico e meccanico i materiali delle malte prelevate da edifici storici (studio di Castevoli in Toscana, lo studio dei materiali della torre Civica di Pavia e della Cattedrale di Noto; caratterizzazione delle malte sul modello in scala reale di edificio in mattoni costruito presso l'Università di Pavia), oltre alla catalogazione dei materiali e delle tipologie edilizie presenti in zona sismica.

Per quanto concerne la raccolta dei dati, l'Unità di Ricerca diretta dalla Prof.ssa Binda ha suggerito la compilazione di una scheda molto dettagliata che comprende la caratterizzazione dei materiali e degli interventi, finalizzata sia alla conoscenza dello stato di fatto sia alla scelta dei materiali ed alle tecniche più idonee per la prevenzione e la riparazione. Utilizzando anche il lavoro svolto in due centri storici dell'Umbria dopo il terremoto del 1997, è stato anche compilato un abaco dei meccanismi di collasso e sono state fornite linee guida per suggerire al professionista semplici procedure di prova basate sul rilievo geometrico e del quadro fessurativo, sul riconoscimento e sulla caratterizzazione dei componenti (malte, pietre e mattoni), sulla caratterizzazione in situ della muratura (soprattutto quella in pietra) mediante prove con martinetti piatti e prove non distruttive e sul controllo dell'iniettabilità della muratura quando si proponga la tecnica di riparazione mediante iniezioni di miscele varie.

Ritengo che i risultati e le proposte formulate nell'ambito della ricerche e riportati nella presente monografia rappresentino un serio e concreto contributo allo studio del comportamento degli edifici storici che, sovente, a causa dell'applicazione di improprie tecniche di consolidamento e riparazione, mostrano un'inadeguatezza di risposta agli eventi sismici.

*Il Presidente del G.N.D.T.
Prof. Claudio Eva*