

## Sistema di monitoraggio automatico delle lesioni della chiesa di San Marco a l'Aquila

Nicola Milani—I.R.S. s.r.l.

**L'obiettivo.** Implementare un sistema di monitoraggio automatico delle lesioni della chiesa di San Marco a l'Aquila. Il sistema deve acquisire i segnali da cinque trasduttori di spostamento, i parametri ambientali e i segnali dagli accelerometri. I segnali di accelerazione devono registrare periodicamente e in caso di evento sismico. L'acquisizione delle misure devono essere configurabili da software e poi gestite automaticamente dal sistema.

**La soluzione.** IRS ha sviluppato un sistema di monitoraggio automatico delle lesioni della chiesa di San Marco che registra automaticamente i dati provenienti dai sensori necessari per la verifica del comportamento delle lesioni dell'edificio: i trasduttori di spostamento, i dati ambientali e i segnali da accelerometri.

Il monitoraggio registra su base oraria i dati provenienti da 5 trasduttori di spostamento posizionati all'esterno nell'area dell'abside e dei bracci del transetto.

I dati vengono correlati ai parametri ambientali, provenienti da un sensore di temperatura ed umidità relativa posto alla base del ponteggio, in posizione pro-

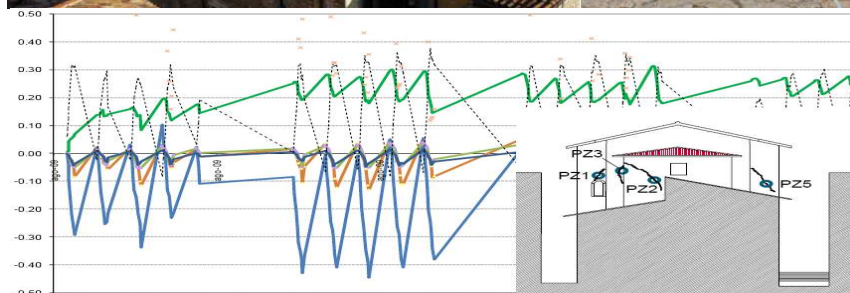
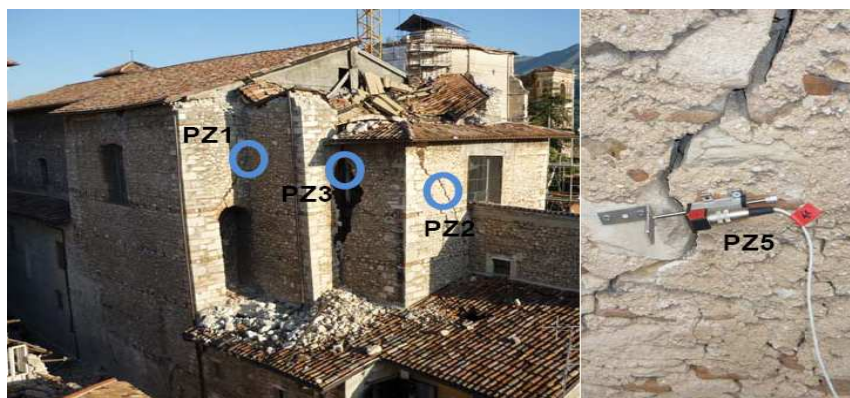
tetta dal diretto irraggiamento solare.

Il sistema registra anche i segnali di accelerazione :

- periodicamente nelle condizioni di vibrazione ambientale
- quando si verifica un evento : all'occorrenza di evento sismico di maggiore rilevanza

stessa. I trasduttori sono utilizzati a coppie e posti in direzioni ortogonali.

**Software utilizzato.** La gestione della prova è realizzata tramite un'applicazione, appositamente sviluppata, in esecuzione sul PC. Per lo sviluppo dell'applicazione si è utilizzato LabVIEW e i driver specifici per le schede NI utilizzate.



Le misure di accelerazione utilizzano dei trasduttori ad alta precisione, posti alla base della struttura ed in sommità della

**Hardware utilizzato.** PC minitower una scheda di acquisizione dati multifunzione NI .