

ANALISI DI VULNERABILITÀ SISMICA DEGLI EDIFICI STORICI

Prof. Dina D'Ayala

Dipartimento di Architettura e Ingegneria Civile – Università di Bath - UK

La valutazione della vulnerabilità degli edifici storici è solitamente effettuata servendosi di approcci basati sulla capacità, e la predizione delle perdite è ottenuta applicando distribuzioni normali o lognormali per livelli attesi d'intensità macrosismica o accelerazioni di picco del suolo (PGA).

Numerosi autori hanno delineato il limite di tale approccio.

La presentazione illustrerà un metodo per correlare l'analisi della vulnerabilità sismica servendosi di un approccio di meccanismo di collasso ai danni osservati in situ.

I vari aspetti della procedura sono sottolineati con l'applicazione ad un caso reale. Viene illustrato come possano essere derivate, una volta identificate le tipologie entro un campione, le curve di fragilità per ciascuna di esse, e come sia possibile ottenere curve predittive di danno cumulativo per campioni per cui manchi un'indagine diretta dei dati relativi ai danni. Infine sarà mostrato come l'approccio ai meccanismi di collasso possa essere utilizzato per derivare scenari di danno sia in termini di accelerazione di spettro che di spostamento di spettro.

Il relatore

Dina D'Ayala è Professore emerito e Direttore agli Studi di Ingegneria Civile presso il Dipartimento di Architettura e Ingegneria Civile dell'Università di Bath.

Membro della ICOMOS-UK, è attualmente Presidente del Comitato Nazionale ISCARSAH. Insegna Ingegneria Strutturale e Conservazione dei Beni Culturali, con interessi di ricerca focalizzati nel campo della vulnerabilità sismica e della conservazione degli edifici storici. Ha lavorato in siti Patrimonio dell'Umanità quali il Colosseo di Roma, Lalitpur in Nepal, Jerash in Giordania e Gondar in Etiopia.

Ha 18 anni di esperienza nel campo della ricerca ed ha all'attivo più di sessanta pubblicazioni internazionali sul comportamento sismico dei monumenti storici e sulla vulnerabilità sismica degli edifici storici in muratura. Ha condotto ricerca sperimentale e teorica sul consolidamento di edifici storici soggetti a terremoti minimizzando l'alterazione della costruzione originale. Ha sviluppato metodi non lineari di analisi delle strutture in muratura, che sono stati applicati alla ricerca e al lavoro professionale. e Balat, in Turchia.

Membro dell'Highways Agency Steering Committee on Guidelines for use of Non-destructive testing techniques (Comitato per l'adozione di direttive per l'uso di tecniche di prova non distruttive), membro del Comitato Scientifico dell'International Seminar on Structural Analysis of Historic Buildings (Seminario Internazionale sull'Analisi strutturale degli edifici storici), è l'editore europeo dell'enciclopedia World Housing Encyclopaedia, sponsorizzata dall'EERI e dalla IAEE.