

## Qui ReLUIS

Gaetano Manfredi<sup>1</sup> ■



In occasione della decima National Conference on Earthquake Engineering (10 NCEE) organizzata dall'Earthquake Engineering Research Institute (EERI) tenutasi dal 21 al 25 luglio ad Anchorage, Alaska US, il consorzio ReLUIS è stato invitato a partecipare ad un Workshop mirato a condividere, a livello internazionale, le esperienze derivanti dai più recenti catastrofici eventi sismici registrati nel mondo. Il Workshop, patrocinato dall'EERI, è stato coordinato dal Prof. Kenneth Elwood.

Negli ultimi decenni diversi eventi sismici hanno causato migliaia di vittime e perdite economiche che, in taluni casi, hanno minato l'intera stabilità economica dei paesi colpiti. Il terremoto di Christchurch, di magnitudo 6.3, verificatosi nel febbraio 2011 ha causato, ad esempio, in Nuova Zelanda perdite pari a circa il 20% del PIL della nazione, la demolizione di circa il 70% degli edifici del centro, tra cui la perdita di oltre il 50% delle strutture di pregio, l'espropriazione di centinaia di case nelle regioni in cui si sono verificati fenomeni di liquefazione, la chiusura per oltre due anni del quartiere in cui l'attività finanziaria si svolgeva, nonché l'emigrazione di migliaia di residenti. Negli ultimi cinque anni, numerosi terremoti catastrofici hanno colpito diverse regioni urbane del mondo tra cui Italia, Cile e Giappone. L'impatto devastante di tali terremoti sulle comunità colpite pone la comunità scientifica di fronte alla ormai sempre più chiara ed inderogabile necessità di porre in essere programmi di ricerca e politiche condivise a livello internazionale sulle diverse tematiche riguardanti la gestione delle fasi di emergenza e post emergenza di un terremoto. A partire da tali premesse, pertanto l'EERI ha organizzato un workshop internazionale che ha visto oltre alla partecipazione del consorzio ReLUIS in rappresentanza dell'Italia, la partecipazione delle più rappresentative comunità scientifiche dell'ingegneria sismica nonché enti istituzionali di Stati Uniti, Canada, Nuova Zelanda, Cile e Giappone. Solo attraverso la condivisione delle esperienze dei terremoti del passato è, infatti, possibile comprendere e migliorare la resilienza della comunità ai disastri del terremoto. Ancora oggi, tuttavia, manca un consenso su come racco-

gliere in maniera strutturata e condivisa dati, esperienze, procedure in fase di emergenza e in fase di post emergenza.

La prima giornata del Workshop è stata articolata in una serie di presentazioni in cui i diversi gruppi in rappresentanza dei sopracitati paesi hanno relazionato sulle esperienze tratte dai più recenti eventi sismici. Il consorzio ReLUIS ha pertanto partecipato con una delegazione che ha relazionato sulle esperienze acquisite dai recenti terremoti di L'Aquila e dell'Emilia. In particolare, si è posta l'attenzione su diversi aspetti tra cui i dati raccolti dopo il terremoto in termini di prestazioni degli edifici, impatto del terremoto sul livello di agibilità delle costruzioni, interruzioni di attività commerciali e finanziarie, politiche di ricostruzione post-terremoto.

Con particolare riferimento al terremoto di L'Aquila si è ampiamente discusso sui dati acquisiti dal consorzio ReLUIS in fase di processo di ricostruzione. Come noto, infatti, il consorzio ha svolto dal 2009 al 2013 attività di istruttoria tecnica delle pratiche di richiesta contributo relative agli edifici danneggiati dal sisma; in tale arco temporale il consorzio ha svolto l'istruttoria tecnica, volta alla verifica della congruenza degli interventi proposti in relazione ai danni dichiarati, alle Ordinanze e relativi Indirizzi emanati nel post sisma ed alla normativa sismica vigente, D.M.14.01.08 e relativa Circolare n.617 del 2 febbraio 2009, di 19.716 richieste di contributo per la ricostruzione degli edifici ad uso residenziale, di cui 10.430 pratiche relative a strutture con esito di agibilità B o C e 8.906 pratiche relative a strutture con esito di agibilità E, per un totale di 5.775 edifici (4.855 nel comune di L'Aquila e 920 negli altri comuni del cratere). L'analisi di tali dati ha consentito di mettere in luce diversi aspetti legati alla tipologia dei danni rilevati, alla tempistica del processo di ricostruzione, ai costi degli interventi di riparazione, di riparazione e miglioramento sismico nonché di ricostruzione degli edifici. Tali dati sono risultati di particolare interesse per tutti i partecipanti del Workshop in quanto non sempre in passato è stato possibile per la comunità scientifica avere accesso ad un così ricco database relativo al processo di ricostruzione. Altrettanto interesse

<sup>1</sup> Presidente della Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica.

hanno suscitato le iniziative recentemente poste in essere dal Dipartimento di Protezione Civile (in collaborazione con diversi enti e consorzi tra cui anche il consorzio ReLUIS) in merito alle tematiche connesse alla prevenzione del rischio sismico quali ad esempio "Terremoto parliamone insieme" e "Terremoto io non rischio". Tali innovative attività sono state ritenute unanimemente di fondamentale importanza per migliorare la resilienza delle comunità che vivono in territori ad elevato rischio sismico.

La seconda giornata del Workshop, invece, ha previsto un incontro tra i diversi gruppi rappresentanti di Stati Uniti, Canada, Nuova Zelanda, Cile e Giappone al fine di mettere a punto possibili forme di condivisione di dati tra i diversi paesi. In particolare, nell'incontro sono state affrontate problematiche quali: organizzazioni coinvolte nella raccolta dati e finalità degli stessi; possibili ostacoli per la condivisione di dati tra diverse organizzazioni; metodologie di raccolta dati e quali dati non raccolti in passato risultano invece fondamentali per le comunità scientifiche e per gli enti deputati alla definizione di politiche di ricostruzione; suggerimenti per lo sviluppo di protocolli di raccolta dati.

L'incontro ha posto le basi per la redazione di

report su recenti terremoti e lo sviluppo iniziale di protocolli, condivisi a livello internazionale, per la raccolta di dati connessi al verificarsi di fenomeni sismici. Sono stati delineati, inoltre, i principi base per lo sviluppo di progetti di collaborazione internazionali utilizzando i dati empirici ricavati dai terremoti recenti per valutare e migliorare la resilienza di comunità. Questo unico laboratorio multi-disciplinare rappresenta certamente il primo passo per lo sviluppo di nuove partnership internazionali sulle tematiche connesse alla gestione delle emergenze post sismiche. A tal fine si è deciso di procedere in un immediato futuro alla definizione di protocolli di intesa internazionale tra gli enti coinvolti nelle problematiche di rischio sismico attraverso cui, non solo impostare formalmente procedure di collaborazione e condivisione di dati, ma anche stabilire modalità di raccolta dati e tipologie di dati fondamentali per la futura implementazione di processi decisionali post sisma. Quest'ultimi potranno così non solo essere frutto di considerazioni basate sulle peculiarità dei territori colpiti ma anche di un consapevole e attento processo di analisi di quanto emerso dai terremoti del passato.