

08 agosto 2006

La palazzina ha retto a simulazioni fino a 7,2 sulla scala Richter

Se la casa è in legno, resiste al terremoto

Un edificio a più piani costruito con alberi made in Italy supera un severo test antisismico in Giappone



Un momento della simulazione antisismica in Giappone

Una casa di legno di diversi piani che resiste a terremoti fino a 7,2 gradi della scala Richter. L'hanno messa a punto Il Cnr di San Michele all'Adige e l'Istituto per la valorizzazione del legno e delle specie arboree (Ivalsa), in collaborazione con la Provincia di Trento e con le aziende del settore legno del Trentino. L'edificio è stato «testato» in una serie di prove antisismiche presso il National Institute for Earth Science and Disaster Prevention (Nied) di Tsukuba. Si tratta di un sistema avanzato per la costruzione di edifici multipiano in legno, dell'altezza record fino a 6 piani, con superfici interne superiori a novemila metri quadri, caratterizzati da elevate prestazioni meccaniche, basso consumo energetico e ottima resistenza in caso di sisma.

■ [Video](#)

LA TECNICA - «Abbiamo studiato e affinato una tecnica costruttiva» dice Ario Ceccotti, direttore dell'Ivalsa «che prevede la realizzazione di pannelli massicci di spessore variabile dai 5 ai 30 cm da utilizzare come pareti e solai per edifici e realizzati dall'incollaggio di strati incrociati di tavole di spessore medio di 2 centimetri. I pannelli vengono poi tagliati su misura, a seconda delle esigenze, completi di aperture per porte, finestre e vani scala mediante l'utilizzo di macchine a controllo numerico e vengono poi issati e collegati tra loro in opera con angolari metallici, chiodi a rilievi tronco-conici e viti autoforanti in grado di garantire la tenuta e l'elasticità della struttura. In questo modo la relativa leggerezza del materiale utilizzato rende minori le sollecitazioni indotte dal sisma e i particolari giunti riescono a dissipare grandi quantità di energia dinamica senza che l'edificio crolli».

I TEST - Le prove sono state effettuate nei laboratori del Nied, il più importante istituto di ricerca sismica al mondo, dove è stata costruita una palazzina in legno alta tre piani collocata su una piattaforma vibrante, di 15 metri per 15, che ha permesso di simulare tre tipi di ondate sismiche, diverse per tipologia e intensità. «Durante il test la casa è stata sottoposta a tre simulazioni» spiega l'ingegner Carmen Sandhaas, ricercatrice coinvolta nel progetto «che hanno riprodotto il terremoto avvenuto a Kobe, in Giappone, nel 1995, che ha raggiunto la magnitudo 7,2 sulla scala Richter, quello di El Centro, verificatosi nel 1940 nella parte meridionale della California e diventato oramai uno standard nell'ambito di questa tipologia di prove, di magnitudo 6,7, e il terremoto di Nocera Umbra del 1998, magnitudo 5,8. Il terremoto di El Centro è stato addirittura amplificato al 160% della sua intensità reale. Inoltre le aperture al pianoterra della casa (porte e finestre) sono state gradualmente ampliate in modo tale da creare una struttura meno resistente, che è stata infine sottoposta alla simulazione del terremoto reale di Kobe». «L'edificio ha risposto in maniera più che positiva a tutti e tre i test» continua il professor Ceccotti «e non ha subito danni strutturali, cosa che purtroppo non è successa nei luoghi dove i terremoti sono effettivamente avvenuti».