

Qui EUCENTRE

G.M. Calvi¹ ■



Eucentre, nello scorso mese di maggio, ha richiamato l'attenzione del mondo dell'ingegneria sismica grazie al suo coinvolgimento nell'organizzazione di una serie di eventi rivolti sia a professionisti che a ricercatori ed accademici del settore. Il 18 maggio abbiamo ospitato all'interno della nostra struttura il convegno "Certificazione di Nuovi Prodotti e Tecnologie Costruttive", organizzato dall'Associazione ISI - Ingegneria Sismica Italiana, in collaborazione con MADE expo 2011. Il convegno ha visto la partecipazione di oltre 300 tra professionisti e aziende operanti nel settore dell'ingegneria sismica (Figura 1). La giornata è stata dedicata alla presentazione e discussione di opportune valutazioni e riflessioni delle problematiche legate alla certificazione di prodotto e innovazione, due termini che appaiono difficilmente coniugabili. L'ingegneria sismica, manifesta oggi la necessità di innovazioni che consentano di ridurre il rischio legato ai più devastanti eventi. Allo stesso tempo, richiede norme per regolare queste innovazioni, e figure professionali capaci di garantire il livello di sicurezza richiesto. Sono intervenuti al convegno, tra gli

altri oratori, il Dott. Ing. Pietro Baraton, coordinatore del Gruppo di Lavoro Materiali e Prodotti Innovativi del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, che ha presentato gli orientamenti della legislazione italiana e l'Arch. Roberto Vinci, Direttore dell'Istituto per le Tecnologie delle Costruzioni (ITC) - CNR che ha parlato della certificazione in ambito Europeo.

In seguito al convegno, tutti i partecipanti hanno potuto seguire presso il TREES Lab di Eucentre la prova su tavola vibrante di un edificio di tre piani in scala al vero con struttura portante in legno; con una pianta di circa 30 m², è il più alto mai testato in Italia ed è stato sottoposto a differenti gradi di accelerazione sismica in modo da simulare il comportamento reale nel caso degli eventi più devastanti sul territorio nazionale. La struttura di legno è stata inoltre collegata a un reale basamento in cemento armato e i diversi piani sono stati caricati con zavorre allo scopo di simulare la reale distribuzione dei carichi e dei pesi di un edificio finito. Nonostante le forti accelerazioni delle prove l'edificio ha mostrato danni molto contenuti ed ha mantenuto piena efficienza.



Figura 1
La platea di professionisti al
Convegno ISI del 18
maggio 2011.

¹ Presidente della Fondazione Eucentre - Centro Europeo di Formazione e Ricerca in Ingegneria Sismica.

Figura 2
Il Professor Akenori Shibata
durante la Sessione
Speciale sul terremoto del
Giappone.



Figura 3
Il Professor Paolo Emilio
Pinto presenta la sua
Keynote Lecture
all'undicesimo ROSE School
Seminar.



Nei giorni successivi, 19 e 20 maggio, si è tenuta presso l'Auditorium del Collegio Riboldi di Pavia l'undicesima edizione del Seminario Internazionale della ROSE School, tradizionale appuntamento del Centro di Formazione Post Laurea dello IUSS di Pavia. Ad aprirne i lavori quest'anno è stata la Sessione Speciale sui recenti terremoti che hanno colpito il Giappone e la Nuova Zelanda. Grazie agli interventi di esperti giapponesi e neozelandesi è stato possibile presentare ai partecipanti un primo ma già esaustivo quadro degli effetti provocati dagli eventi sismici e delle ripercussioni possibili sui futuri studi di sismologia e ingegneria sismica. Sul terremoto di M_w 6.3 di Christchurch del 22 febbraio 2011, c'è stato l'intervento del Prof. Misko Cubrinovski dell'Università di Canterbury, sul quadro sismologico e aspetti geotecnici (Seismological framework and geotechnical aspects). Di seguito, sulla risposta delle strutture in muratura, è intervenuto il Prof. Jason Ingham dell'Università di Auckland. Il Dott. Damian Grant dell'University College London (UCL - UK), ha presentato i dettagli della risposta delle strutture in cemento armato, acciaio e legno. Sul terremoto di M_w 9.0 di Tohoku dell'11 marzo 2011, è intervenuto il Prof. Akenori Shibata della Tohoku University (Figura 2), che ha presentato una descrizione molto significativa del terremoto e dello tsunami. (An Overview of the 2011 Tohoku Earthquake and Tsunami).

Il Seminario è proseguito poi con le presentazioni dei lavori di ricerca dei nostri studenti di master e dottorato, per chiudersi quindi con la keynote lecture del Prof. Paolo E. Pinto, dal titolo "Probabilistic Seismic Assessment of Buildings in

Practice" (Figura 3).

Si è concluso il periodo di ammissioni alla ROSE School, con la selezione dei nuovi studenti del programma di Master e Dottorato in Ingegneria Sismica e Sismologia per l'anno accademico 2011-12. Da segnalare, oltre al costante interesse per i nostri corsi confermato dalle circa 700 candidature pervenute anche quest'anno da tutto il mondo, il fatto che la forza di attrazione dei nostri programmi è in crescita presso paesi scolasticamente molto avanzati (Nord America, Nuova Zelanda, oltre che Europa), a riprova che competere con le università più importanti del mondo è possibile anche qui in Italia.

Con la selezione dei primi 12 studenti, si sono inoltre chiuse le selezioni per il nuovo programma di Master in *Risk and Emergency Management* (REM), la cui prima edizione partirà a settembre 2011. I diversi profili e nazionalità dei selezionati ben rappresentano la multidisciplinarietà e la vocazione internazionale del master. Nell'ottica di rafforzamento delle collaborazioni internazionali e di ampliamento dell'offerta formativa, si inserisce anche il progetto per l'avviamento di un dottorato di ricerca congiunto in riduzione del rischio strutturale tra lo IUSS, l'Università degli Studi di Pavia e l'University of Toronto che rappresenterebbe il primo esempio di dottorato congiunto tra università italiane e del Nord America ed un ulteriore riconoscimento del ruolo di Pavia nel campo della formazione post laurea in ingegneria sismica a livello mondiale.

È stato recentemente approvato e finanziato dalla Commissione Europea il progetto REAKT

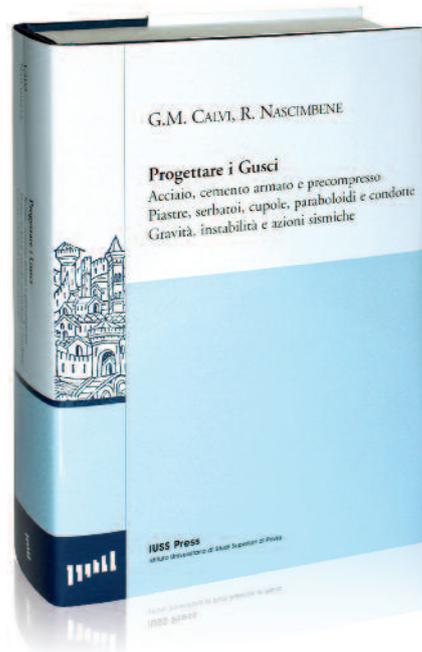


Figura 4
Il volume
"Progettare i Gusci"
di G.M. Calvi e
R. Nascimbene.

(*Strategies and tools for Real Time EArthquake Risk ReducTion*) il cui principale obiettivo è migliorare l'efficienza dei metodi di mitigazione del rischio sismico in tempo reale e la loro capacità di proteggere edifici, infrastrutture e popolazioni colpite da un terremoto. Il progetto aspira a sviluppare metodologie in grado di potenziare la qualità di informazioni fornite dalle previsioni di terremoti, dai sistemi di *early warning* e vulnerabilità in tempo reale, così come a stabilire procedure di utilizzo condiviso ed uniforme di queste stesse informazioni. Il Consorzio che gestirà REAKT, di cui fa parte anche Eucentre riunisce alcuni dei principali istituti di ricerca europei che operano nel campo dell'ingegneria sismica e della sismologia, oltre a diversi partner extraeuropei. In particolare il contributo dei settori di Geotecnica e di Muratura di Eucentre consisterà nello sviluppo di curve di fragilità dipendenti dal tempo per le banchine portuali e gli edifici in muratura e nello studio di fattibilità di un sistema di *early warning*, con possibile applicazione anche agli obiettivi sensibili situati nelle isole Caraibiche Orientali.

Un aggiornamento anche in merito al progetto SAFER (*Services and Application for Emergency Response*), di cui avevo parlato sul precedente numero della rivista: la Sezione Telerilevamento di Eucentre, in cooperazione con l'INGV, ha realizzato il servizio BaSeDaLe (*Block-Aggre-*

gated Seismic Damage Level), basato sull'utilizzo di dati satellitari (radar+ottico) per stimare il danno sismico. Questo, sottoposto ad un test operativo consistente di una simulazione di emergenza da terremoto, è stato selezionato per essere implementato nel modello operativo di SAFER. La Sezione Telerilevamento di Eucentre si sta ora preparando agli sviluppi per la fase operativa dell'iniziativa della Unione Europea denominata GMES (*Global Monitoring for Environment and Security*).

Segnalo infine l'uscita per la casa editrice IUSS Press, del volume "Progettare i Gusci" (Figura 4) scritto a quattro mani dal sottoscritto e dall'Ing. Roberto Nascimbene, nato dalla raccolta degli appunti dei nostri corsi universitari, con una particolare attenzione alla progettazione per azioni sismiche. Il consiglio è di seguire l'indice del volume, per averne chiaro il contenuto e leggere con una certa attenzione il primo capitolo, per averne chiaro lo spirito. Per quanto riguarda il contenuto: in circa ottocento pagine viene fornito tutto l'apparato matematico tradizionale relativo alle principali tipologie di piastre piane e gusci curvi, e vengono inoltre sviluppati numerosi e dettagliati esempi di progettazione per piastre e serbatoi in cemento armato, questi ultimi anche sotto azione sismica. Speriamo possa essere un contributo importante alla formazione degli ingegneri.