

Qui EUCENTRE

Gian Michele Calvi¹ ■



Sono passati ormai quasi otto mesi dall'ultimo aggiornamento pubblicato, quindi sono tanti gli eventi, i riconoscimenti e le novità da raccontare.

■ 19-21 settembre 2012

SISMO Expo, Ferrara - Salone dedicato al Rischio Sismico: Conoscenza, Pianificazione e Mitigazione.

Eucentre ha partecipato all'evento sia con lo stand presso il quale sono state presentate le attività della Fondazione – come i programmi di partnership con Aziende, Enti e Professionisti e le ultime novità riguardanti la rivista – sia con l'area dedicata alle dimostrazioni pratiche di simulazione dei terremoti.

Per la prima volta, infatti, è stata impiegata la tavola vibrante dimostrativa (progettata e realizzata da personale interno) che ha consentito di riprodurre in piccola scala le prove generalmente effettuate presso il TREES Lab di Pavia (Figura 1). I visitatori hanno avuto l'occasione di seguire sia un'introduzione alle metodologie sperimentali normalmente adottate nell'attività di ricerca, sia dimostrazioni pratiche. In particolare, mediante l'applicazione di eccitazioni armoniche alla base di un provino in piccola scala, sono stati mostrati i diversi modi di vibrare delle strutture. Attraverso terremoti occorsi nel passato, applicati alla base del provino, sono stati messi in luce alcuni limiti delle normali tecniche di costruzione ed i possibili vantaggi discendenti dall'isolamento sismico.



■ 24-28 settembre 2012

15WCEE, Lisbona (Portogallo) - 15° edizione della Conferenza Mondiale in Ingegneria Sismica.

È un evento importante che riunisce l'intera comunità mondiale dell'ingegneria sismica, dagli esperti accademici, alle aziende, enti ed organizzazioni che a vario titolo si occupano dei molteplici aspetti legati alle problematiche sismiche. Eucentre vi ha partecipato presso lo stand di PaRC (Pavia Risk Centre), il marchio che comprende e promuove le diverse attività svolte a Pavia nell'ambito degli eventi estremi e dei rischi naturali, tra cui anche il rischio sismico.

La presenza della comunità accademica e scientifica con base a Pavia è stata notevole: tra gli Autori dei lavori erano presenti 30 rappresentanti della Fondazione, 25 studenti e 40 componenti del corpo docente della UME School - IUSS. La Fondazione GEM (Global Earthquake Model), inoltre, ha tenuto diverse presentazioni ed organizzato sessioni straordinarie con l'obiettivo di descrivere le attività in cui è coinvolta con i Partner Internazionali.

La 15WCEE ha inoltre promosso una "blind prediction competition" aperta all'intera comunità tecnica e scientifica. I partecipanti sono stati invitati a valutare la risposta sismica di due strutture in calcestruzzo armato, geometricamente identiche, ma progettate per differenti livelli di duttilità, i cui risultati sperimentali di confronto sono stati ottenuti da prove su tavola vibrante effettuate presso il Laboratorio Nazionale di Ingegneria Civile (LNEC) di Lisbona (Figura 2) nel corso delle attività programmate nell'ambito della Conferenza.

Fra le 38 squadre provenienti da tutto il mondo che hanno partecipato all'evento, la vittoria è andata a quella composta da due ricercatori dell'Area di ricerca Analisi Strutturale della Fondazione Eucentre, António Correia e João Almeida (Figura 3), che hanno da poco completato il loro programma di dottorato. Correia ed Almeida hanno ottenuto il primo posto nella previsione dei risultati sperimentali di entrambe le strutture usando il software SeismoStruct (i video relativi al "blind test challenge", così come informazioni maggiormente dettagliate, sono disponibili sulla pagina Facebook della 15WCEE). I vincitori sono stati premiati nel corso della cena di gala della conferenza, tenutasi il 27 settembre, dal

Figura 1
SISMO Expo di Ferrara: simulazione, mediante tavola vibrante dimostrativa, del comportamento di una struttura soggetta a uno scuotimento sismico.

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

Figura 2
La struttura di riferimento
testata presso il Laboratorio
Nazionale di Ingegneria
Civile (LNEC) di Lisbona.

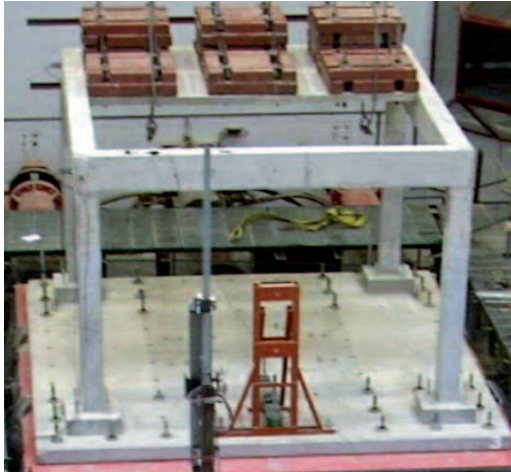


Figura 3
Antonio Correia e Joao
Almeida (rispettivamente
primo e secondo da destra)
durante la proclamazione
della squadra vincitrice
della "15WCEE Blind Test
Challenge competition".



Figura 4
Discorso di apertura del
Convegno "Ricerca
applicata e tecnologica a
supporto delle NTC 2008".



presidente di una giuria internazionale nominata appositamente dal comitato organizzatore del "15WCEE Blind Test Challenge competition". Al termine della conferenza, ho avuto l'onore di essere nominato tra i direttori dell'International Association of Earthquake Engineering (IAEE), un'associazione internazionale che promuove la cooperazione tra scienziati, ingegneri e professionisti nel campo dell'ingegneria sismica attraverso lo scambio di conoscenze, idee, risultati della ricerca ed esperienza pratica, e di tenere una keynote lecture sul tema "Alternative Choices and Criteria for Seismic Strengthening" di fronte ad una platea di circa 2.000 ascoltatori.

■ 17-20 ottobre 2012

MADEexpo, Milano - Milano Architettura Design Edilizia.

Diversi ricercatori di Eucentre hanno tenuto interventi in Convegni organizzati nell'ambito del Forum della Tecnica delle Costruzioni, organizzati dall'Ente fieristico, dall'Università di Pavia e dall'associazione ISI. La Fondazione stessa, inoltre, ha organizzato e promosso il convegno "Ricerca applicata e tecnologica a supporto delle NTC 2008" (Figura 4).

Nell'ambito del Premio "MADEexpo" per la migliore Tesi di Dottorato in memoria di Luca

Alberghini, è stata assegnata una menzione di onore per la Categoria Infrastrutture a Sara Broglio, studentessa del programma ROSE (Ingegneria Sismica e Sismologia) della UME School di Pavia, con la tesi "Bayesian Network Framework for Macro-scale Seismic-Risk Assessment and Decision Support for Bridges".

■ 18-21 ottobre 2012

SAIE, Bologna - Salone dell'Innovazione Edilizia.

Similmente alle precedenti esperienze, sono stati predisposti sia uno stand dedicato alle pubblicazioni IUSS Press, sia uno spazio dedicato all'Università ed alla Ricerca dove state effettuate simulazioni di effetti di terremoti su provini in piccola scala mediante la tavola vibrante dimostrativa.

■ 9 novembre 2012

Bologna - 4° Premio CTE "Congresso 2010".

Il premio è stato attribuito al lavoro "Risposta a carichi ciclici di un sistema di collegamento tra pilastri prefabbricati e fondazione mediante piastre metalliche e tirafondi", autori Ettore Fagà, Lorenzo Bianco, Davide Bellotti, Davide Bolognini, Roberto Nascimbene. Il lavoro è il risultato della collaborazione tra l'area di ricerca Analisi Strutturale di Eucentre e uno degli enti sostenitori della Fondazione. La moti-



vazione è la seguente: *“Del lavoro, volto alla qualificazione sismica di un sistema meccanico innovativo di connessione pilastro-fondazione, si apprezza il rigore sperimentale e numerico e l’approfondita interpretazione finalizzata alla effettiva applicazione industriale”.*

■ 7 dicembre 2012

Auditorium dei SS.Giacomo e Filippo, Pavia - Esami di Dottorato del programma ROSE in Ingegneria Sismica e Sismologia della UME School - IUSS.

La UME School è la Graduate School in Understanding and Managing Extremes dello IUSS (Istituto di Studi Superiori Universitari) di Pavia. Sono due i programmi attualmente attivi: il ROSE programme – che dal 2000 offre corsi di master e dottorato in Ingegneria Sismica e Sismologia – ed il REM programme – attivo dal 2011 con corsi di master e dottorato (questi ultimi a partire dal 2012) in “Risk and Emergency Management”.

Lo scorso 7 dicembre sei studenti provenienti da Colombia, Croazia, Iran e Italia, hanno discusso la loro tesi di dottorato alla presenza di esperti internazionali quali Joel Conte, Aurelio Ghersi, Claudio Modena, Enrico Spacone, Paolo Negro e Lorenza Petrini.

■ 9 dicembre 2012

Shanghai (Cina) - Accordo di collaborazione, nel campo dell’ingegneria sismica, tra il State Key Laboratory for Disaster Reduction of Civil Engineering della Tongji University di Shanghai ed il Laboratorio TreesLab della Fondazione.

L’accordo, siglato alla presenza del Console Italiano a Shanghai, Dott. De Luca, e del Console aggiunto, Dott. De Stefano, impegnati da più di un anno per il raggiungimento di questo importante risultato, è avvenuto a margine del Fifth Kwang-Hua Forum Innovations and Implementations in Earthquake Engineering Research, che ha visto riuniti i principali laboratori di ricerca in ingegneria sismica del mondo. Esso prevede l’identificazione di protocolli di prova comuni ai due laboratori di Shanghai (Figura 5) e di Pavia, in modo da favorire l’ingresso nel mercato Cinese di aziende occidentali e, viceversa, di riconoscere le prove effettuate a Shanghai nell’ambito di contratti tra stazioni appaltanti occidentali e aziende orientali.

Sono altresì oggetto dell’accordo una serie di attività di ricerca comuni nell’area della riduzione del rischio sismico, scambio di ricercatori e di staff tecnico coinvolto in ricerche sperimentali, corsi avanzati di formazione per il personale dei rispettivi laboratori, organizzazione di

Figura 5
Lo “State Key Laboratory for Disaster Reduction of Civil Engineering” della Tongji University di Shanghai.

workshop e convegni congiunti e lo scambio di informazioni tecniche anche attraverso la pubblicazione di articoli e libri scientifici.

L'accordo ha origine dal General Agreement firmato nel 2010 e rinnovato lo scorso 27 novembre 2012, dal vicepresidente della Tongji University prof. Fang Shouen e dal Rettore dell'Istituto Universitaria di Studi Superiori (IUSS) di Pavia, Prof. Roberto Schmid, mirato all'attivazione di un programma congiunto di formazione post-graduate e di ricerca nel campo dell'ingegneria civile, dell'architettura, dell'ingegneria sismica e della sismologia applicata all'ingegneria, della protezione ambientale e dello sviluppo sostenibile, che ha portato a Pavia, nel corso degli ultimi tre anni, una quarantina di studenti cinesi.

■ 15 dicembre 2012

Potenza - Esercitazione Nazionale di Protezione Civile "Basilicata 2012".

Nell'ambito della pianificazione Nazionale sul rischio sismico, avviata dal Dipartimento della Protezione Civile (DPC) nel 2010, con l'obiettivo di individuare una strategia efficace di impiego delle componenti e delle strutture operative del Servizio Nazionale della Protezione Civile in

caso di emergenza di rilevanza Nazionale, è stato simulato un evento sismico con effetti sulle regioni Basilicata, Calabria e Campania.

Eucentre ha partecipato sia nella definizione dello scenario di danno sia - nell'ambito dell'evacuazione del quartiere Poggio Tre Galli - nella sperimentazione di SIGNA, Sistema Integrato di Gestione delle Necessità Abitative (Figure 6 e 7), sviluppato in collaborazione con il DPC a seguito delle esperienze maturate a L'Aquila nella gestione dell'assegnazione degli alloggi compresi nel Progetto C.A.S.E.

■ 20 dicembre 2012

Eucentre, Pavia - "Conoscere i Terremoti - Effetti sulle Strutture e Prevenzione - Giornata di Studi" ed assemblea dei sostenitori di Eucentre.

L'evento è stato organizzato in collaborazione con RELUIS. Nella prima parte della giornata sono state tenute lezioni interattive, incentrate sulle problematiche sismiche, ai ragazzi delle scuole medie. Successivamente è stata effettuata presso il TREES Lab una prova su tavola vibrante di un edificio di 4 piani in scala 1:2 costituito da pareti in calcestruzzo armato e in muratura (Figura 8). Si tratta di un sistema che, nonostante la sua diffusione, è sempre associato a

Figure 6 e 7
Due momenti
dell'Esercitazione
Nazionale di Protezione
Civile "Basilicata 2012", a
Potenza.



Figura 8
TREES Lab di Pavia: prova
su tavola vibrante di un
edificio di 4 piani.
Nell'ambito del Convegno
"Conoscere i Terremoti -
Effetti sulle Strutture e
Prevenzione".



diverse incognite dal punto di vista della risposta sismica, data la paragonabile rigidità delle due tipologie di parete di cui è composto.

La seconda della giornata è stata dedicata all'assemblea dei Sostenitori della Fondazione, riunione annuale in cui Enti e Professionisti Sostenitori di Eucentre fanno un bilancio delle attività svolte e lanciano proposte per le attività da svolgere nell'anno successivo. In seguito a questa riunione sono stati eletti i nuovi rappresentanti dei due gruppi che rimarranno in carica per il prossimo biennio: per gli Enti l'Ing. Paolo Segala, CEO di CSPFea, per i Professionisti ed Ordini Professionali, l'Ing. Cristina Covini. Quest'ultima sarà coadiuvata nelle sue attività da un gruppo di ulteriori 9 professionisti (l'Ing. Angelo De Cocinis, l'Ing. Michele Fringuelli, l'Ing. Giancarlo Galano, l'Ing. Leonardo Gualandi, l'Ing. Agostino Lertora, l'Ing. Corrado Prandi, l'Ing. Mauro Sala, l'Ing. Michele Tavilla e l'Ing. Gianfranco Zucconi).

■ 14 febbraio 2013

Seattle - Shah Prize Award, promosso da EERI - Earthquake Engineering Research Institute, l'istituto californiano per la ricerca in Ingegneria Sismica.

Il prestigioso premio è stato assegnato, per l'edizione 2012, ad Helen Crowley, Deputy Secretary-General della Fondazione GEM (Figura 9). Tra le diverse motivazioni per l'assegnazione di questo riconoscimento, è stato citato il ruolo di Helen Crowley nello sviluppo di nuovi approcci basati sugli spostamenti per la valutazione del danno di edifici soggetti ai terremoti. Il suo lavoro ha incluso non solo lo sviluppo di approcci innovativi nell'ambito

dell'ingegneria sismica, ma anche contributi legati alla valutazione di scenari di danno. Grazie alla collaborazione con altri ricercatori, inoltre, ha adattato la metodologia precedentemente sviluppata per stimare le possibili perdite causate dalle deformazioni del suolo indotte dall'azione sismica e da fenomeni di liquefazione. Di non secondaria importanza sono le numerose pubblicazioni, ampiamente citate, e l'impegno nella divulgazione della riduzione del rischio sismico tramite la partecipazione a numerosi eventi in tutto il mondo.

■ 7-8 marzo 2013

Trieste - Corso formativo per professionisti dell'edilizia "Le Strutture: dalla Terra al Cielo".

Il corso è stato articolato in due giornate ed ha illustrato la dinamica delle strutture semplici da un punto di vista teorico e pratico tramite esperimenti su modelli in scala.

La partecipazione di Eucentre ha portato al corso l'elemento dimostrativo e pratico della simulazione del sisma e conseguenti effetti sulle strutture, articolato con un'apposita spiegazione teorica dei fenomeni osservati (Figura 10), includendo inoltre un intervento incentrato sul ruolo della geotecnica e delle fondazioni.

■ 21-24 marzo 2013

Roma - EXPO-Edilizia

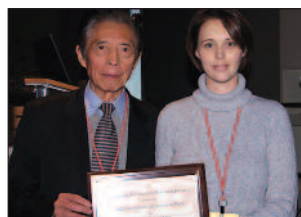
Sono stati effettuati, presso l'apposito spazio espositivo, test su tavola vibrante di provini in piccola scala finalizzati a mostrare gli effetti del sisma sulle strutture e sugli elementi non strutturali. Nella stessa area era inoltre presente l'unità

Shah Innovation Prize: Helen Crowley

The 2012 Shah Family Innovation Prize was presented to Dr. Helen Crowley, Deputy Secretary General of the GEM Foundation, and a leader in the Global Earthquake Model at the Awards Luncheon on Thursday, February 14 at the Annual Meeting. Dr. Crowley distinguished herself early in her career when she began her research in the field of earthquake loss estimation. She played a leading role in the development of new displacement-based approaches to the estimation of damage states across building portfolios subjected to earthquakes. Her early work not only included innovative approaches from the structural engineering viewpoint, but she also made important contributions related to the modeling of ground motion fields from individual and multiple earthquake scenarios. Equally impressive was the subsequent work where in collaboration with other researchers she adapted her methodology for estimating losses due to ground shaking and liquefaction-induced ground

deformation. Dr. Crowley's publication list, with many highly-cited journal papers, is ample proof that she is a creative and energetic researcher. Dr. Crowley's research in more recent years has been carried out within the framework of major collaborative research projects, where she is comfortable bridging the gap between earth scientists and engineers. She has also developed an outstanding track record in disseminating the results and in promoting earthquake risk reduction. This has included her engaging presentations at many international conferences and workshops, as well as teaching modules related to seismic hazard and risk assessment on the Masters courses at the ROSE School and Understanding and Managing Extremes School in Pavia, Italy. Within GEM, Dr. Crowley is now continuing and synthesizing all of her activities and achieving amazing results. Her technical expertise in hazard analysis and risk assessment is being channeled into the develop-

ment of the OpenQuake software, in parallel with her facilitation of working groups to develop standards and databases for exposure and vulnerability models worldwide. Her communication skills and her capacity as an accomplished presenter and teacher are enriching the multiple outreach activities and regional training workshops in which she is involved. Her energy, creativity, and passion to develop and disseminate more effective practices and policies to reduce earthquake risk around the world are wonderful assets for GEM in particular and to the field of earthquake risk reduction more generally.



Helen Crowley receiving the Shah Innovation Prize.

Figura 9
Articolo apparso sul EERI Newsletter (Marzo 2013, v.47, n.3) riguardante l'assegnazione dello Shah Innovation Prize a Helen Crowley.

Figura 10
Un intervento del Corso per Professionisti "Le strutture: dalla Terra al Cielo", tenutosi a Treviso lo scorso marzo.



Figura 11
Convegno "Terremoto in Emilia: Pericolosità sismica e danni alle strutture" (EXPO Edilizia di Roma dello scorso marzo): gli interventi di Daniela Di Bucci (DPC), Massimiliano Stucchi (INGV) e Andrea Prota (ReLUIS).

Mobile, dotata di tecnologie avanzate per la rilevazione dei danni agli edifici, l'analisi dei dati e la modellazione numerica, utilizzata nell'ambito di progetti di ricerca (DRHOUSE) e in occasione degli ultimi eventi sismici che hanno colpito il territorio Nazionale.

Nell'ambito dello stesso evento fieristico la Fondazione ha organizzato in collaborazione con Reluis il convegno "Terremoto in Emilia: Pericolosità sismica e danni alle strutture" (Figura 11), appendice dell'ultimo numero monotematico (il n. 3.2012) di questa rivista. È stata un'ulteriore occasione in cui, attraverso le presentazioni tenute dai numerosi Autori del volume monotematico, l'impegno legato alla sensibilizzazione nei confronti del rischio sismico è stato massimo. Accademici, ricercatori, rappresentanti delle Istituzioni e professionisti (DPC, INGV, ReLUIS, Università di Napoli, Roma, Padova e Pavia) hanno presentato una valutazione critica sulla pericolosità sismica dell'area Emiliana, sul danneggiamento delle tipologie strutturali, sui metodi di miglioramento sismico, sui rilievi di agibilità, sulla progettazione e ricostruzione di edifici industriali e residenziali.

Notevole la partecipazione di pubblico rispetto alle aspettative e soprattutto la presenza costante dei partecipanti, nonostante la durata del convegno sia stata di ben 4 ore.

Ulteriori attività in corso

Le attività di Formazione Professionale Continua proposte dalla Fondazione comprendono per il 2013, oltre ai classici corsi brevi della durata di due giorni, seminari della durata di un giorno, intesi come incontri di approfondimento su argomenti specifici. In quest'ambito sono affrontati temi specialistici della progettazione in zona sismica che non trovano ampio spazio nei corsi generali di aggiornamento legati all'evoluzione della normativa. Il Calendario delle attività formative per il 2013 prevede 8 corsi da due giorni e 5 seminari di un giorno. Dettagli più approfonditi riguardanti questo argomento, così come ulteriori aggiornamenti sulle attività della Fondazione e della rivista sono presenti sui due siti web specifici (www.eucentre.it, www.progettazioneismica.it) e sui social media LinkedIn e Facebook.