

Qui EUCENTRE

Gian Michele Calvi¹ ■



Sono sempre più numerose le novità che contraddistinguono l'evoluzione della Fondazione e delle molteplici realtà che la circondano. Elenco in ordine cronologico le più importanti e significative, occorse a partire dallo scorso mese di aprile, periodo a cui risale l'ultima rubrica pubblicata.

■ 16-18 aprile 2013

Alessandria - Evento conclusivo del progetto DRHOUSE

La Cittadella militare di Alessandria ha ospitato la dimostrazione conclusiva relativa a Build-Safe, il macromodulo Europeo per la valutazione dei danni agli edifici post-sisma e per la loro messa in sicurezza, sviluppato nell'ambito del progetto europeo DRHOUSE (*Development of Rapid Highly-specialized Operative Units for Structural Evaluation*), di cui il Dipartimento della Protezione Civile è coordinatore e di cui il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e la Fondazione Eucentre sono partner.

DRHOUSE è inserito nel contesto del Meccanismo Europeo di Protezione Civile, il cui obiettivo principale è favorire la cooperazione negli interventi assistenziali della protezione civile nel

caso di grandi emergenze che possano richiedere una risposta immediata nell'ambito comunitario ed extra-comunitario. *Build-Safe* è composto da tre moduli che possono operare separatamente o in modo sinergico, a seconda degli scenari di intervento: al primo modulo di valutazione convenzionale, visiva, di agibilità e danno, di competenza del Dipartimento, si affianca quello di valutazione avanzata numerico-sperimentale, di competenza della Fondazione; il terzo modulo, invece, è dedicato ad interventi di messa in sicurezza, di competenza dei Vigili del Fuoco. Ognuno di essi è operativamente rappresentato da una squadra autonoma, formata da personale esperto, strumenti e mezzi, capace di operare in modo coordinato con altri moduli in una situazione di emergenza che vada al di là della capacità di risposta di un singolo Paese. Il nuovo modulo italiano *Build-Safe* è stato testato lo scorso ottobre in un'esercitazione internazionale organizzata a Patrasso in collaborazione con il sistema di Protezione Civile Greco.

L'evento di Alessandria ha segnato il termine delle attività di sviluppo e implementazione del progetto DRHOUSE, che è stato avviato a giugno

Qui Eucentre



Figura 1
Debriefing del Workshop
conclusivo del progetto
DRHOUSE.

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



Figura 2
Workshop conclusivo del
progetto DRHOUSE -
Campo base e attività sul
campo presso la Cittadella
Militare di Alessandria (AL).

del 2010. Alla dimostrazione conclusiva hanno partecipato esperti di Protezione Civile Nazionali ed Internazionali e rappresentanti dei sistemi di protezione civile di vari Paesi. Durante le tre giornate che hanno caratterizzato l'evento sono state illustrate le potenzialità del nuovo macro-modulo *Build-Safe* attraverso dimostrazioni pratiche di operatività delle diverse squadre.

■ 22 aprile 2013
Eucentre coinvolto nel progetto di ricerca PRISMA

Con la stipula della convenzione con l'Università degli Studi di Enna "Kore", la Fondazione Eucentre si è vista affidare l'esecuzione di attività di ricerca relative al progetto PRISMA (Piattaforme cloud interoperabili per smart government), finanziato dal MIUR nell'ambito del Pro-

gramma Operativo Nazionale 2007-2013, Smart Cities and Communities and Social Innovation. Il coinvolgimento di Eucentre nel progetto, di durata biennale, prevede, tra l'altro: lo studio di smart systems per il monitoraggio di edifici; la realizzazione di un prototipo di un sistema di monitoraggio di un edificio; lo studio di smart systems per la costruzione di scenari di danno sismico e verifiche di agibilità degli edifici in tempo "quasi reale"; la sperimentazione e validazione di beni e servizi preventivati per la sicurezza sismica del territorio.

■ 16-17 maggio 2013
Pavia - 13° International ROSE Seminar, 1° International UME School Seminar e attività di formazione avanzata

Il semestre primaverile è stato scandito da una



Figura 3
Un momento della keynote lecture del Prof. André Filiatrault durante il 1° Seminario Internazionale della UME School.



Figura 4
Il Prof. Filiatrault al termine del suo intervento, la platea dell'Auditorium durante il seminario, gli studenti della UME School al termine dell'evento (in basso da sinistra a destra).

parte dal tradizionale appuntamento del Seminario Internazionale della ROSE, giunto alla tredicesima edizione, e da quest'anno con la denominazione aggiuntiva di 1° Seminario Internazionale della UME School (acronimo di Understanding and Managing Extremes Graduate School dello IUSS di Pavia), dall'altra dal processo di ammissione ai programmi di Master e Dottorato della scuola stessa per l'anno accademico 2013-14.

Il Seminario, occasione per gli studenti di Master e Dottorato in ingegneria sismica, sismologia applicata e gestione del rischio e dell'emergenza della UME School di presentare i propri lavori di ricerca, è culminato nella keynote lecture del Prof. André Filiatrault (State University of New York, Buffalo, USA), dal titolo "Seismic Design of Nonstructural Building

Elements: Why, How and Who?", che ha suscitato un grande interesse fra i presenti per il particolare tema trattato, riguardante la progettazione sismica degli elementi non strutturali attraverso un metodo appositamente sviluppato nel corso di un intenso programma di ricerca.

Le oltre 900 domande di ammissione ai programmi di Master e le 400 a quello di Dottorato (provenienti da tutto il mondo) non solo ci confermano il successo ed il grado di attrazione della UME School, ma ci incoraggiano a perseguire l'obiettivo di incrementare ulteriormente l'offerta formativa (da settembre partirà infatti il primo curriculum in *Weather-Related Risk* del programma di dottorato in 'Gestione e comprensione delle emergenze').

■ 17-19 giugno 2013

Pavia - Corso breve in "Soluzioni tecniche innovative: le aziende parlano ai professionisti"

L'Auditorium del CAR College di Pavia è stato per la prima volta cornice di una tre giorni che ha avuto come protagoniste 25 aziende (si veda la locandina di fianco) impegnate a presentare le loro soluzioni tecniche relative alla riduzione del rischio sismico nell'ambito di un corso gratuito rivolto ad una vasta platea, dagli studi di progettazione, agli Ordini Professionali di Ingegneri, Geologi e Geometri, ai liberi professionisti, ai dipendenti degli Uffici Tecnici delle Pubbliche Amministrazioni. La notevole affluenza di pubblico, più di 100 persone per ciascuna giornata, ha stimolato il dibattito fra Aziende e Professionisti e incoraggiato a perseguire il cammino intrapreso, convincendoci a pianificare ulteriori incontri di questo tipo.

Durante le tre giornate le aziende hanno tenuto presentazioni di un'ora ciascuna fornendo così un'ampia ma dettagliata panoramica su tecnologie, materiali e metodi attualmente presenti sul mercato. È stato dato particolare spazio alla descrizione ed al dibattito su sistemi di isolamento, apparecchi di appoggio e giunti di dilatazione, sistemi prefabbricati, strutture in legno, muratura, calcestruzzo armato e tecnologie correlate, sistemi di collegamento e di rinforzo strutturale, ma anche su metodi di indagine e di monitoraggio, strumentazione e sistemi di misura, diagnostica dei materiali, prove geotecniche.

A conclusione dell'evento, le aziende hanno realizzato ed inviato in redazione diverse schede tecniche illustranti progetti significativi riguardanti le caratteristiche distintive delle tecnologie e dei metodi adottati. Queste schede verranno pubblicate sulla rivista in questo e nei prossimi numeri.

■ 24-25 giugno 2013

Shanghai - Workshop Eucentre-Tongji

L'accordo di cooperazione scientifica siglato tra la Fondazione Eucentre e lo State Key Laboratory for Disaster Reduction of Civil Engineering della Tongji University di Shanghai (di cui forse ricorderete il mio accenno nel precedente numero della rivista) è stato formalmente presentato durante un Workshop tenutosi nei giorni 24-25 giugno 2013 proprio a Shanghai, presso il Research Institute of Structural Engineering and Disaster Reduction e lo Shanghai Italian Center. Alla presenza dei rappresentanti accademici della Tongji (tra cui il Prof. Shouen Fang, Vice Presidente della prestigiosa Università cinese), del Console italiano (Dott. De Luca), di rappresentanti dell'Istituto per il Commercio Estero e di autorità locali, aziende italiane partner di Eucentre e compagnie cinesi operanti nel settore delle costruzioni hanno avuto l'occa-

sione di far conoscere il know-how, le tecnologie, le soluzioni costruttive ad una qualificata platea di attori. E proprio grazie all'accordo di cooperazione, che prevede il riconoscimento reciproco dei test sperimentali condotti dai laboratori dei due enti firmatari, le aziende interessate potranno essere facilitate nell'ottenimento di certificazioni dei propri prodotti da parte delle autorità cinesi ed italiane.

■ Luglio 2013

Formazione Professionale Continua

Le attività di Formazione Professionale Continua della Fondazione Eucentre hanno avuto un importante incremento nel 2013 contando ben 7 corsi brevi da 16 ore, 6 seminari da 8 ore ciascuno e 2 corsi gratuiti della durata di 3 giorni in collaborazione con la Regione Lombardia. La risposta dei partecipanti è stata positiva e ha visto finora una media di 50 presenze a corso, ad eccezione di quelli gratuiti, che hanno avuto oltre 130 utenti registrati. L'elenco dei seminari e dei corsi del 2013 è disponibile a pagina 11 dove potete trovare anche informazioni relative a sconti e condizioni speciali.

■ Agosto 2013

TREES Lab: gli upgrade dell'ultimo anno

L'intensa attività sperimentale condotta quotidianamente presso il laboratorio sperimentale TREES Lab di Eucentre vede impegnate le diverse strutture di prova in test su dispositivi di isolamento sismico, apparecchi di appoggio, dissipatori, strutture testate su tavola vibrante in scala reale o grande scala, sottosistemi strutturali, monitoraggi e prove in esterno. In parallelo alle attività di prova, nell'ultimo anno sono stati progettati e realizzati importanti upgrade che hanno permesso di ampliare le potenzialità del laboratorio relativamente alle prove sui dispositivi di isolamento e smorzamento viscoso.

Il Damper Testing System (DTS) è un banco di prova specifico per testare dinamicamente dispositivi di dissipazione energetica e connettori idraulici. Il recente upgrade, grazie all'incrementata capacità di flusso e a nuovi banchi di accumulo, ha portato le prestazioni dell'attuale configurazione fino ad una forza massima di 4400 kN, velocità di picco di 1180 mm/s e spostamento di ± 257 mm. A completamento del sistema, sono stati predisposti due ulteriori banchi di prova; il primo dedicato a test dinamici in posizione verticale, il secondo specifico per test a fatica (e.g. Seal Wear test).

Per quanto riguarda il Bearing Tester System (BTS), sistema di prova biassiale dedicato ai dispositivi di appoggio e isolamento antisismico, negli ultimi mesi sono stati realizzati diversi interventi di potenziamento. Il primo consiste nell'in-



CORSO BREVE IN
SOLUZIONI TECNICHE INNOVATIVE: LE AZIENDE PARLANO AI PROFESSIONISTI

Pavia, 17-19 Giugno 2013 ■ Auditorium CAR College - Via Luigi Porta, 10 Pavia



stallazione in serie sul sistema esistente di una tavola azionata trasversalmente, che consente quindi di realizzare prove triassiali, cioè applicando in contemporanea il carico verticale ed il movimento nelle due direzioni orizzontali. Tale configurazione permette di provare gli isolatori nelle reali condizioni di moto sismico, e di verificarne quindi le prestazioni in condizioni più realistiche. I primi test triassiali su dispositivo elasto-

merico sono stati condotti lo scorso gennaio. In primavera è stato inoltre progettato l'upgrade per le prove biassiali (verticale e longitudinale), attraverso una nuova configurazione del sistema che consentirà di raggiungere livelli di forza orizzontale fino a 2800 kN. Tale potenziamento, attualmente in corso d'opera, vedrà a breve la realizzazione delle prime prove pianificate nel periodo estivo.

Figura 5
Il sistema di prova per dispositivi di smorzamento aggiuntivo (Damper Testing System).

Figura 6
Test a fatica su dispositivi di smorzamento aggiuntivo (a sinistra) e ritegni oleodinamici (a destra).

Figura 7
Upgrade per l'esecuzione di test tridimensionali del sistema di prova per appoggi e isolatori (Bearing Testing System, a sinistra); render e installazione della tavola vibrante per l'aggiunta del grado di libertà trasversale (a destra).

