

## Qui EUCENTRE

Gian Michele Calvi<sup>1</sup> ■



Le novità e gli sviluppi di attività e progetti descritti nei numeri precedenti sono, come sempre, tanti. Eccone, come di consueto, un breve ma significativo sunto in rigoroso ordine cronologico.

■ Gennaio 2014

### **Palestina: edifici sicuri con il Seismic Building Code**

La Palestina, dal 29 gennaio 2014, ha adottato un nuovo codice in materia di progettazione antisismica (Seismic Building Code) - creato congiuntamente con Urban Planning and Disaster Risk Reduction Centre (UPDRRC) della An-Najah National University (ANU) e Palestinian Engineers Association - al quale ogni progetto edilizio futuro dovrà aderire permettendo così di realizzare edifici più sicuri. Questa iniziativa rientra all'interno del più ampio progetto Support Action for Strengthening Palestinian-administered Areas Capabilities for Seismic Risk Mitigation (SASPARM, [www.sasparm.ps](http://www.sasparm.ps)), finanziato dalla Commissione Europea all'interno del programma quadro FP7. Vi partecipano la Fondazione Eucentre e lo IUSS di Pavia (Figura 1), in qualità di partner del coordinatore palestinese (An-Najah National University).

### **Visita dell'agenzia governativa turca AFAD**

Il 30 gennaio 2014 la Fondazione Eucentre ha ospitato una delegazione della Disaster and Emergency Management Presidency of Turkey (AFAD, acronimo del nome turco), agenzia

governativa nata nel 2009 per fronteggiare efficacemente le emergenze di protezione civile sul territorio turco.

La visita (Figura 2) ha rappresentato un utile confronto tra le due realtà e l'occasione per uno scambio di conoscenze sulle tematiche riguardanti le problematiche riguardanti la riduzione del rischio sismico. L'incontro è stato parte integrante di un più ampio 'study tour', sponsorizzato da istituti internazionali quali UNISDR, World Meteorological Organization ed Unione Europea, che vede gli esperti turchi confrontarsi con competenze ed esperienze di ricercatori Italiani, tra cui quelli di Eucentre, nella gestione delle emergenze e nella mitigazione dei rischi.

### **La Fondazione Le Vele intervista il Direttore di Eucentre**

La rivista Formanotizie, gestita dalla Fondazione Le Vele, ha pubblicato i contenuti di un'intervista rilasciata da parte del Dr. Fabio Germagnoli, Direttore Operativo di Eucentre (Figura 3). Il filo conduttore è stato il ruolo innovativo di Eucentre come centro di eccellenza nel campo dell'ingegneria sismica, evidenziato dalle numerose attività di ricerca avanzata e di alta formazione condotte in questi anni. Si è parlato, infatti, della storia e dello sviluppo della fondazione, citando l'importanza, per quanto riguarda la competitività dell'offerta formativa, della Understanding and Managing Extremes

Figura 1  
Una riunione fra le parti coinvolte nell'ambito del progetto SASPARM.

Figura 2  
Incontro fra i ricercatori Eucentre ed i componenti della delegazione Turca della Disaster and Emergency Management Presidency of Turkey.



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



INNOVAZIONE & SERVIZI INNOVATION & SERVICES

«LA FONDAZIONE SI OCCUPA ANCHE DI ATTIVITÀ DI CONSULENZA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA A LIVELLO NAZIONALE ED INTERNAZIONALE, NEL SETTORE DELL'INGEGNERIA SISMICA»  
 «THE FOUNDATION IS ALSO INVOLVED IN CONSULTING ACTIVITIES IN SCIENCE AND TECHNOLOGY, NATIONAL AND INTERNATIONAL, IN THE FIELD OF EARTHQUAKE ENGINEERING»

EUCENTRE È UNA FONDAZIONE, LA CUI ATTIVITÀ È PROMUOVERE, SOSTENERE E CURARE LA FORMAZIONE E LA RICERCA RIGUARDANTI LA RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO.  
 EUCENTRE IS A FOUNDATION WHOSE ACTIVITY IS TO PROMOTE, SUPPORT AND CARE OF THE TRAINING AND RESEARCH RELATING TO THE REDUCTION OF SEISMIC RISK.

## RISCHIO SISMICO: EUCENTRE, UN CENTRO D'ECCELLENZA

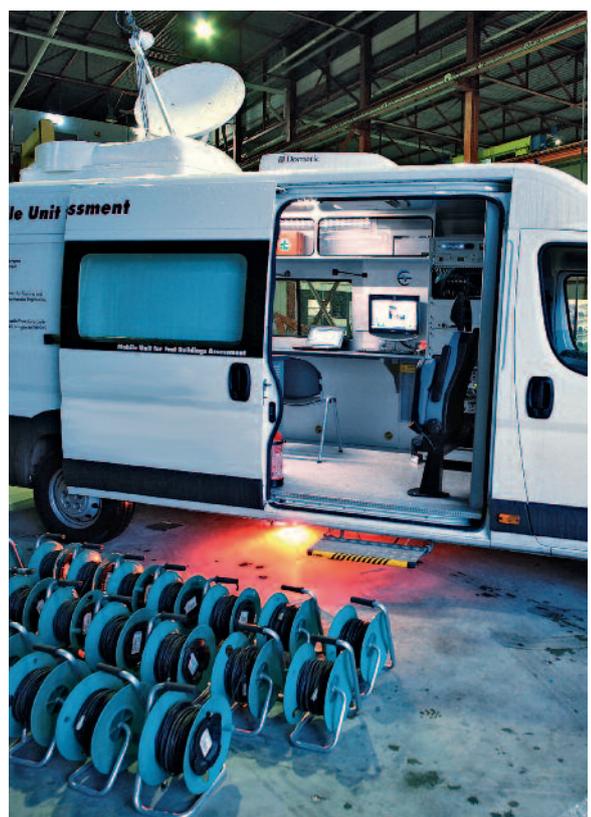
*Seismic Risk: Eucentre, a centre of excellence*



**E**ucentre è una Fondazione, la cui attività è promuovere, sostenere e curare la formazione e la ricerca riguardanti la riduzione del rischio sismico, facilitando così l'incontro tra il mondo accademico e quello della ricerca, nonché quello della professione, delle istituzioni e dell'industria. In particolare, Eucentre è coinvolta nell'implementazione di diverse

*Eucentre is a Foundation, whose activity is to promote, support and care of the training and research relating to the reduction of seismic risk, thus facilitating the meeting between the world of academia and research, as well as that of the profession, institutions and industry. In particular, Eucentre is involved in the implementation of various actions such as the development of applied research in the field of*

Figura 3  
 a) il sito web della rivista Formanotizie, con il frontespizio dell'intervista al Direttore Operativo di Eucentre;  
 b) l'annuncio, durante il 1° UME Seminar dello scorso anno, con cui si informa che Eucentre studierà molteplici forme di rischio, oltre a quello sismico;  
 c) l'Unità mobile del TREES Lab citata durante l'intervista.



(UME) Graduate School, nata sull'onda del successo conseguito a livello internazionale del programma IUSS-Pavia in ingegneria sismica e sismologia noto come ROSE School. Si è fatto cenno, inoltre, all'attività sperimentale svolta all'interno del TREES Lab ed all'impegno su nuovi fronti, legati alla valutazione e gestione di molteplici forme di rischio diverse da quello sismico. I contenuti dell'intervista integrale sono disponibili nell'Archivio riviste (Anno 3 Numero 3) del sito [www.formanotizie.eu](http://www.formanotizie.eu).

■ Febbraio 2014

### Nuovo software di calcolo ANDILWall 3

Sul sito [www.andilwall.it](http://www.andilwall.it) è pubblicata un'intervista al Prof. Guido Magenes, responsabile dell'area "Strutture in Muratura" della Fondazione Eucentre, incentrata sugli sviluppi del lavoro che ha portato alla realizzazione del nuovo software di calcolo e verifica di edifici in muratura ANDILWall 3. Questo risultato è il frutto della collaborazione di Eucentre, ANDIL Assolaterizi e CRSoft nell'ambito di un progetto di ricerca comune avviato nel 2004, il cui obiettivo era la realizzazione di uno strumento che consentisse ai Professionisti di eseguire agevolmente le verifiche sismiche di edifici in muratura ordinaria o armata mediante analisi statiche non lineari caratterizzate da un ridotto onere computazionale.

La peculiarità di questo software è il modello di calcolo, basato su di una schematizzazione a telaio 3D equivalente (Figura 4) dell'edificio attra-

verso elementi a plasticità concentrata, impostazione la cui efficacia è stata validata con successo nel corso degli anni attraverso confronti con modelli particolarmente raffinati ed onerosi da un punto di vista computazionale. Il progetto si avvale tuttora del contributo di personale di Eucentre e del DICAr (Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura) dell'Università di Pavia.

### Formazione Professionale Continua Eucentre 2014

Con l'obiettivo di potenziare l'offerta formativa rivolta al mondo professionale, la Fondazione Eucentre ha sottoscritto con il Consorzio ReLUIS (Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica) una Convenzione per la realizzazione congiunta di corsi e seminari in tema di ingegneria sismica, sismologia e riduzione del rischio. La Convenzione prevede l'organizzazione di corsi brevi della durata di due giorni così come di momenti formativi denominati Seminari, della durata di un giorno, con l'obiettivo di creare incontri di approfondimento su argomenti specifici incentrati sulla progettazione in zona sismica. I corsi e i seminari si terranno presso la Fondazione Eucentre, a Pavia, e presso le sedi ReLUIS di Napoli, Roma e Bologna. Alcuni di questi corsi, inoltre, consentiranno di acquisire crediti formativi professionali. Informazioni dettagliate sui corsi accreditati, sul calendario e sui contenuti sono reperibili sul sito web di Eucentre (<http://servizi.eucentre.it/index.php/content/category/9/26/507/lang/it/>) e sui canali sociali dedicati.

In aggiunta, Eucentre ha stipulato accordi formativi con alcuni Ordini per la realizzazione di corsi e seminari ad hoc su tematiche relative alla riduzione del rischio sismico, in particolare, per ora, con l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia e di Siena. Proprio in quest'ambito il 24 febbraio, il 10 e 24 marzo scorsi, sono stati tenuti a Mestre, presso la sede dell'Ordine degli Ingegneri di Venezia, i primi corsi dedicati sia alla progettazione di interventi di adeguamento di edifici esistenti in c.a. gettati in opera e prefabbricati, sia alle problematiche di progettazione di edifici prefabbricati in c.a. di nuova costruzione. Queste tre giornate sono state caratterizzate da una buona affluenza di pubblico ed hanno permesso di rilasciare ai partecipanti 6 crediti formativi per ciascuna di esse.

■ Marzo 2014

### Progetto SIMULATOR

Il 25 marzo la Regione Lombardia ha reso nota la graduatoria dei progetti ammessi a finanziamento nell'ambito del bando per la realizzazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nel settore delle Smart Cities and Communities. Il progetto SIMULATOR, a cui partecipa

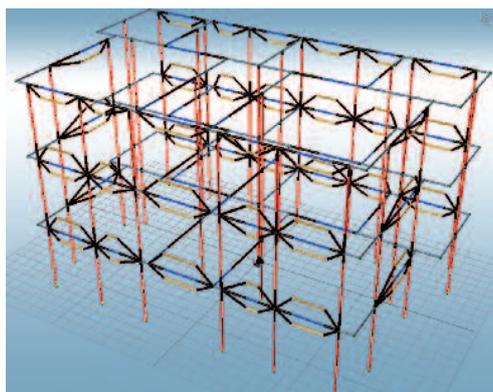
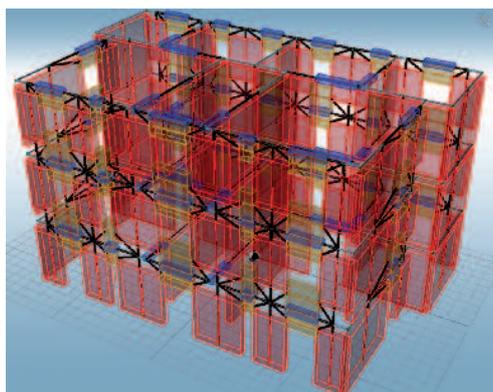


Figura 4  
Esempio di un modello di un edificio in muratura realizzato con AndilWall3:  
a) modello 3D;  
b) schema a telaio equivalente.

Eucentre, è risultato secondo classificato su 32 progetti presentati. SIMULATOR si inquadra nel settore Sicurezza del Territorio nell'ambito della Sostenibilità Ambientale e l'obiettivo finale è la realizzazione di una piattaforma-prototipo per un Sistema Integrato e Modulare per la prevenzione, previsione, monitoraggio e gestione in tempo reale dei rischi dovuti a cause naturali (per lo più eventi estremi di natura meteorologica e sismica) o di origine antropica (incidenti di natura tecnologica, chimico/industriale, viabilistica). L'approccio innovativo si basa su tecnologie, metodologie e modelli che saranno integrati da un partenariato pubblico-privato in cui figurano grandi imprese e PMI del settore ICT così come enti di ricerca che svolgeranno attività di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale sul campo.

#### **Accordo di collaborazione tra TNO DIANA, EUCENTRE e CSPFea**

TNO DIANA BV (TDBV), società di Delft, Paesi Bassi, la Fondazione Eucentre e CSPFea hanno firmato un importante accordo che commercialmente e tecnicamente supporta TNO DIANA in Italia. Questo accordo faciliterà la fornitura e il supporto del software DIANA in una importante ricerca che la Fondazione Eucentre svolge in collaborazione con altre Istituzioni Nazionali ed Internazionali, tra le quali l'Università di Ankara in Turchia e l'Università di Minho in Portogallo. Maggiori informazioni sono reperibili su [http://www.cspfea.net/tno\\_diana.php](http://www.cspfea.net/tno_diana.php)

#### **Progetto STEEL-EARTH**

"Steel-based applications in earthquake-prone areas" (STEEL-EARTH) è l'ultimo, in ordine di tempo, dei progetti finanziati dalla Commissione Europea che vedono coinvolta la Fondazione Eucentre. Il progetto, coordinato dall'Università di Pisa, partendo dai risultati ottenuti da tre precedenti progetti Europei focalizzati sulla progettazione sismica, si propone di sviluppare strumenti pratici e linee guida utili per Professionisti, Enti Nazionali ed Europei di normalizzazione e per aziende che operano nel settore dell'edilizia. In tale quadro, il ruolo di Eucentre sarà finalizzato all'organizzazione di attività divulgative e formative, incentrate principalmente sulla progettazione di nuove strutture e valutazione di edifici esistenti di tipo industriale e commerciale.

#### **Nuova sezione di ricerca**

Nel quadro del sempre più marcato approccio multirischio di Eucentre, di cui dava conto anche Fabio Germagnoli nell'intervista citata sopra, mi fa piacere menzionare la creazione della nuova sezione di ricerca "Scienze Ambientali, Salute e Sicurezza" coordinata dal Prof. Luigi Manzo (Università degli Studi di Pavia). Questa nuova

sezione amplia ed integra la sfera delle competenze e le attività della Fondazione con iniziative volte a promuovere, sostenere e supervisionare ricerca e formazione nel campo della salute ambientale e della valutazione dei rischi chimici e tossicologici. Temi di studio della sezione saranno i rischi per l'uomo e per l'ambiente collegati a situazioni estreme, le basi scientifiche per poter caratterizzare, valutare e gestire eventi che derivano da esposizioni chimiche di natura complessa e l'analisi di fattori di rischio "emergenti".

#### ■ Aprile 2014

#### **EUCENTRE diventa organismo notificato per le prove sui dispositivi antisismici**

Lo scorso 7 aprile 2014 il Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha pubblicato il decreto 0002439 che autorizza la fondazione EUCENTRE a svolgere prove di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni ai sensi della Norma armonizzata EN 15129 e del regolamento UE 305/2001. È pertanto ora possibile per i produttori di isolatori e smorzatori effettuare presso EUCENTRE prove sui dispositivi riconosciute dalla Commissione, anche al fine di ottenere la marchiatura CE. Il decreto arriva dopo un lungo lavoro di progettazione, costruzione, verifica e taratura delle attrezzature sperimentali e delle procedure di prova ed è un importante riconoscimento per la professionalità della Fondazione ed in particolare del personale del Trees Lab.

#### ■ Maggio 2014

#### **14° International ROSE Seminar e 2° UME Seminar**

Il 15 e 16 maggio 2014 si terrà, presso l'Auditorium del Collegio Cardinale Agostino Riboldi di Pavia, il 14° International ROSE Seminar (e 2° UME Seminar), tradizionale occasione per gli studenti dell'Understanding and Managing Extremes (UME) Graduate School dello IUSS di Pavia di presentare i propri lavori di ricerca ad una platea di esperti internazionali nel campo della riduzione del rischio. La keynote lecture, dal titolo "Nonlinear site response and its implementation in PSHA", sarà tenuta dal Prof. Jonathan P. Stewart, della University of California at Los Angeles. Sul sito della Scuola ([www.umeschool.it](http://www.umeschool.it)) sono disponibili le informazioni complete sul programma e sulle modalità di partecipazione.

Il Seminario di quest'anno vedrà inoltre la consegna della quarta edizione del ROSE Prize ([www.roseschool.it/prize/home.html](http://www.roseschool.it/prize/home.html)), evento già annunciato nei numeri precedenti della rivista, in occasione della raccolta delle candidature.

Vi aspettiamo dunque a Pavia per scoprire chi riceverà il premio, assegnato in passato a nomi autorevoli nel campo della ricerca quali Nigel Priestley, Vitelmo Bertero e Luis Esteva Maraboto.



## THE FOURTEENTH INTERNATIONAL ROSE SEMINAR and THE SECOND INTERNATIONAL UME SCHOOL SEMINAR

COLLEGIO CARDINALE AGOSTINO RIBOLDI

PAVIA, ITALY - 15-16 MAY 2014

S E M I N A R   P R O G R A M M E

### Thursday, 15<sup>th</sup> May

13.00 - 14.30 Welcome lunch and registration

#### 14.30 - 16.15 **Session 1 - Chairman: R. Pinho**

Seismic Analysis of Rigid vs. Flexible Steel Tanks

D. Beilic<sup>2</sup>, R. Nascimbene

Experimental and Numerical Behavior Assessment of Rubberized Concrete Filled Steel Tube

Y. Jiang<sup>2</sup>, J.M. Castro, R. Monteiro

FE Modelling of RC Walls - How Reliable are Strain Predictions?

D. Tarquini<sup>2</sup>, J. Almeida, K. Beyer

A Parametric Investigation into the Seismic Behaviour of Window Glazing Systems

K. Sassun<sup>2</sup>, A. Filiatrault, T. Sullivan

#### 16.45 - 18.00 **Session 2 - Chairman: P. Labbé**

Scenario Loss Estimation for a Historical Event

S. Özcebe<sup>1</sup>, H. Crowley, V. Silva

Accounting for Joint Typology in the Displacement-based Design of Steel Moment-Resisting Frames Structures

A.R. Roldan Abellan<sup>1</sup>, T. Sullivan, G. Della Corte

Displacement-based Parametric Study on the Seismic Response of Gravity Earth Retaining Walls

M.G. Deyanova<sup>1</sup>, C.G. Lai, M. Martinelli

### Friday, 16<sup>th</sup> May

#### 09.00 - 11.00 **Session 3 - Chairman: F. Cotton**

Comparative Numerical Dynamic Analyses of Earthquake Induced Landslides

D. Tonoli<sup>2</sup>, E. Faccioli, A. Callerio

Seismic Soil Amplification of Cohesionless Soils and Comparison with GMPE and Code Values

M. Morosi<sup>1</sup>, P. Bazzurro, F. Pelli

Effects on Building Portfolio Losses of Modelling Epistemic Uncertainty in Seismic Hazard Estimates

S.R. Kotha<sup>2</sup>, P. Bazzurro, M. Pagani

Does VPSHA Improve the Accuracy of PBEE-based Building Response Estimates?

M. Kohrangi<sup>1</sup>, P. Bazzurro

#### 11.30 - 13.00 **Session 4 - Chairman: K. Beyer**

Nonlinear Macroelement Modelling of Experimental Tests on Masonry Buildings Specimens with Rigid Diaphragms

M. Mandirola<sup>2</sup>, A. Galasco, A. Penna, G. Magenes

Seismic Assessment of Existing Masonry Buildings Accounting for Limited Structural Knowledge by Bayesian Updating Techniques

S. Bracchi<sup>2</sup>, M. Rota, A. Penna, G. Magenes

Experimental and Analytical Assessment of the 3D Response of Concave Surface Sliders (CSS) Devices

M. Furinghetti<sup>1</sup>, A. Pavese, C. Casarotti

#### 14.30 - 16.30 **Session 5 - Chairman: G.M. Calvi**

Keynote lecture - Nonlinear site response and its implementation in PSHA

J.P. Stewart

**Overview of 2013-2014 PaRC Activities**

**Graduation Ceremony**

**ROSE Prize 2014**

<sup>1</sup> PhD Student, <sup>2</sup> MSc Student

Il programma del 14° International ROSE Seminar (2° UME School Seminar) pubblicato in questa pagina è aggiornato al 17 aprile 2014. Per eventuali modifiche ed ulteriori aggiornamenti, si prega di fare riferimento al sito web [www.roseschool.it](http://www.roseschool.it)

