

 **LA SICILIA****ING. CIVILE E AMBIENTALE****Venerdì convegno scientifico
sui metodi di protezione sismica**

Si svolge venerdì 26 giugno alle 9, nell'aula magna "Oliveri" della facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania, il convegno scientifico su "Metodi innovativi di protezione sismica", associato al progetto nazionale di ricerca Prin 2007 «Seismic Retrofitting of Buildings using Isolation and/or Energy Dissipation Techniques: Design, Modelling, Identification», coordinato dal prof. Giuseppe Oliveto. Il convegno, che vede una significativa rappresentatività internazionale, rappresenta anche un momento importante di formazione e di informazione per il corso di dottorato in Ingegneria delle Strutture. Tra i relatori anche il prof. Akira Wada del Tokyo Institute of Technology di Yokohama, in Giappone.

GIORNALE DI SICILIA

INGEGNERIA

Sismi e mattoni: parla l'esperto giapponese

DOMANI ALL'9
AULA MAGNA «OLIVERI»

Il Domani alle 9, nell'aula magna «Enrico Oliveri» della facoltà d'Ingegneria, Cittadella Universitaria, in via Santa Sofia, Akira Wada, dello Structural Engineering Research Center del Tokyo Institute of Technology di Yokohama, parteciperà a un seminario sul tema *Adeguamento sismico di edifici usando l'isolamento e le tecniche di dissipazione dell'energia: progettazione, modellazione, identificazione*, promosso nell'ambito di un progetto di ricerca *Prin 2007* coordinato da Giuseppe Oliveto. Wada è uno dei ricercatori più attivi nella progettazione di strutture antisismiche in Giappone.

LA SICILIA

SEMINARIO ALLA CITTADELLA

Oggi lezione di ingegneria antisismica con un docente del Tokyo Institute

Oggi nell'aula magna "Enrico Oliveri" della facoltà d'Ingegneria (Dipartimento di Architettura e Urbanistica), il prof. Akira Wada, dello Structural Engineering Research Center del Tokyo Institute of Technology (Yokohama - Japan), parteciperà ad un seminario sul tema "Adeguamento sismico di edifici usando l'isolamento e le tecniche di dissipazione dell'energia: progettazione, modellazione identificazione", promosso nell'ambito di un progetto di ricerca Prin 2007 coordinato dal prof. Giuseppe Oliveto e delle attività didattiche del dottorato di ricerca in ingegneria delle Strutture, attivo dall'inizio degli anni novanta prima presso l'Istituto di Scienza delle Costruzioni e poi presso la Sezione di Ingegneria strutturale del Dipartimento di Ingegneria civile e ambientale dell'Università di Catania.

Il prof. Wada è uno dei ricercatori più attivi nella progettazione di strutture antisismiche in Giappone ed è coordinatore o componente di numerosi comitati di ricerca relativi a tali settori nel Architectural Institute of Japan, Japan Society of Seismic Isolation, Building Center of Japan and Japan Society of Steel Construction. Di recente è divenuto membro dello Science Council of Japan, i suoi interessi di ricerca sono l'ingegneria strutturale delle architetture e degli edifici, la progettazione sismica, l'isolamento sismico e la simulazione al computer del comportamento delle strutture. Lo studioso giapponese ha inoltre al suo



IL PROF. AKIRA WADA

attivo numerose esperienze di soggiorno nell'Università di Catania come prestigioso visiting professor della facoltà d'Ingegneria e autore di ricerche congiunte con il prof. Oliveto negli ultimi 15 anni.

Il suo intervento all'Università di Catania riguarderà, in questa occasione, l'analisi di fattori come l'integrità, la resistenza e la deformabilità nella progettazione sismica di strutture multipiano. La resistenza e la deformabilità (anche anelastica) dei materiali, degli elementi e dei telai - spiega infatti il prof. Wada - sono molto importanti da valutare nella progettazione sismica delle strutture, specie in quelle a più livelli, altrimenti la resistenza totale di una struttura rischia di non essere

comparabile alla somma della resistenza dei singoli componenti, né rende possibile la dissipazione dell'energia che proviene dal terremoto. "Tutti i componenti strutturali devono reagire alle scosse - afferma - La capacità sismica totale delle strutture multipiano si incrementa quando le strutture hanno forti colonne o forti pareti dal piano terra al tetto. Questi elementi possono controllare le deformazioni dei piani lungo tutta l'altezza della costruzione".

Dopo gli indirizzi di saluto del presidente Luigi Fortuna, del direttore del Dipartimento di Ingegneria civile e ambientale Michele Maugeri e del presidente dell'Ordine degli Ingegneri Carmelo Maria Grasso, il prof. Oliveto introdurrà una sessione che prevede gli interventi dei docenti Alfonso Vuicano (Università della Calabria) e Massimiliano De Iuliis (Università di Salerno). Successivamente, coordinati, dal prof. Wada, interverranno Gabriela Ferraro e Giuseppe Oliveto (Università di Catania), Antonio D. Lanzo (Università della Basilicata), Nicholas D. Oliveto (State University of New York) e Gabriela Ferraro. La terza sessione sarà incentrata sulla relazione di Bruno Palazzo (Università di Salerno), mentre la sessione pomeridiana comprenderà interventi di Giuseppe Oliveto e Piero Sciacca (Università di Catania), Mario Granata, Giuseppe Buda, Giovanni Scialia (dottorandi di Ingegneria strutturale), Nicholas D. Oliveto, e la relazione del prof. Akira Wada.

INGEGNERIA. I risultati di un interessante seminario con un «luminare» giapponese

Come progettare strutture antisismiche

"Anche se disponiamo di numerose tecnologie e conoscenze, ancora troppe strutture deboli e povere esistono e vengono costruite nel mondo. La missione di noi ingegneri strutturalisti è quella di rendere il mondo un posto migliore dove vivere". È stato questo il messaggio conclusivo del prof. Akira Wada, "luminare" dello Structural Engineering Research Center del Tokyo Institute of Technology di Yokohama, intervenuto a un seminario sul tema "Adeguamento sismico di edifici usando l'isolamento e le tecniche di dissipazione dell'energia: progettazione, modellazione identificazione" che si è tenuto nell'aula "Enrico Oliveri" della facoltà d'Ingegneria.

L'incontro è stato promosso nell'ambito di un progetto di ricerca Prin 2007 coordinato dal prof. Giuseppe Oliveto e delle attività didattiche del dottorato di ricerca in Ingegneria delle Strutture, attivo dall'inizio degli anni novanta prima presso l'Istituto di Scienza delle Costruzioni e poi presso la Sezione di Ingegneria strutturale del Dipartimento di Ingegneria civile e ambientale dell'Università di Catania.

"Il seminario di oggi - ha spiegato il prof. Oliveto - è stato reso possibile dalla prestigiosa presenza del prof. Wada, che ci ha permesso di illustrare pubblicamente i progressi del progetto di ricerca di rilevante interesse nazionale. La collaborazione con il professor Wada, uno dei ricercatori più attivi nella progettazione di strut-

ture antisismiche in Giappone, coordinatore di numerosi comitati di ricerca internazionali relativi a tali settori, è ormai di lunga data. Una pietra miliare di questo proficuo rapporto è stata la pubblicazione nel 2001 del volume "Approcci innovativi all'ingegneria sismica", con il contributo congiunto dell'Università di Catania e del Politecnico di Milano in Italia, del Tokyo Institute of Technology in Giappone, del Massachusetts Institute of Technology (MIT) e dell'Università di California a Berkeley negli Stati Uniti, accolto entusiasticamente dalla comunità scientifica e tecnica di tutto il mondo".

Nel corso dell'incontro sono stati presi in considerazione diversi aspetti del progetto, quali l'effetto dei movimenti del terreno sugli edifici in generale e su quelli isolati alla base in particolare, i cui rischi derivanti ancora non sono noti in maniera approfondita, gli effetti di contenimento sulle sollecitazioni sismiche forniti da strategie di controllo semi-attive e ibride, il comportamento e le deformazioni dei cuscinetti elastomerici utilizzati per l'isolamento delle basi. Inoltre, sono state valutate le progressive acquisizioni scientifiche derivanti dallo studio di ciascuno

dei forti terremoti avvenuti nel passato. "Nell'ingegneria sismica i migliori dispositivi sperimentale e di laboratorio sono forniti dal comportamento degli edifici reali in presenza di gravi terremoti", ha precisato il prof. Oliveto. Infine, è stato illustrato un esperimento eseguito qualche anno fa a Solarino (Sr), consistente nell'adeguamento antisismico di due edifici in cemento armato per mezzo di una

base ibrida di isolamento, i quali sono poi stati testati in condizioni dinamiche nel luglio 2004. Gli spostamenti e le accelerazioni registrati nel corso dell'esperimento - realizzato grazie alla partecipazione di un nutrito staff di tecnici,

molti dei quali ex studenti dell'Università di Catania - sono stati successivamente usati in studi di identificazione del sistema, già pubblicati o in corso di pubblicazione nella letteratura internazionale.

Nel corso della giornata si sono pertanto susseguiti gli interventi del presidente d'Ingegneria Luigi Fortuna, del direttore del Dipartimento di Ingegneria civile e ambientale Michele Maugeri e del presidente dell'Ordine degli Ingegneri Carmelo Maria Grasso, dei docenti Alfonso Vul-

cano (Università della Calabria) e Massimiliano De Iuliis (Università di Salerno), Gabriela Ferraro e Giuseppe Oliveto (Università di Catania), Antonio D. Lanzo (Università della Basilicata), Nicholas D. Oliveto (State University of New York), Bruno Bruno Palazzo (Università di Salerno), Piero Sciacca (Università di Catania), Mario Granata, Giuseppe Buda, Giovanni Scalia (dottorandi di Ingegneria strutturale).

L'ultimo contributo al workshop è stato fornito dal prof. Wada, che ha analizzato fattori come l'integrità, la resistenza e la deformabilità nella progettazione sismica di strutture multipiano, fondamentali per ottenere una risposta soddisfacente da immobili sottoposti a scosse sismiche. "La resistenza e la deformabilità (anche anelastica) dei materiali, degli elementi e dei telai - ha spiegato il prof. Wada - sono molto importanti da valutare nella progettazione sismica delle strutture, specie in quelle a più livelli, altrimenti la resistenza totale di una struttura rischia di non essere comparabile alla somma della resistenza dei singoli componenti, né rende possibile la dissipazione dell'energia che proviene dal terremoto". "Tutti i componenti strutturali - ha detto Wada - devono reagire alle scosse. La capacità sismica totale delle strutture multipiano si incrementa quando le strutture hanno forti colonne o forti pareti dal piano terra al tetto. Questi elementi possono controllare le deformazioni dei piani lungo tutta l'altezza della costruzione".



Alfonso Vulcano, Akira Wada, Giuseppe Oliveto