

PROGRAMMA

Il progettista che segue le procedure tradizionali affida la "protezione sismica" delle costruzioni alla sola resistenza delle strutture, valutando tale resistenza rispetto agli effetti delle "forze convenzionali" indicate nelle Norme.

Le Norme definiscono le "forze equivalenti" calibrandole rispetto alla intensità di un "terremoto frequente", ritenuto probabile nel corso della vita di servizio del fabbricato. L'obiettivo di questa impostazione consiste nello evitare, per quanto possibile, il danneggiamento della struttura e/o della costruzione quando questa sia aggredita da un terremoto di media intensità.

Nei confronti dello "evento massimo atteso" nel sito, la risposta del fabbricato rimane però affidata alle generiche riserve di "sicurezza" delle strutture, accettandosi che queste possano subire una aliquota del danneggiamento.

Questa metodologia non consente quindi di controllare direttamente il "comportamento estremo" delle strutture sottoposte agli "eventi più violenti", né consente di controllare gli effetti delle oscillazioni strutturali, rendendo problematica la salvaguardia degli oggetti ed opere d'arte più vulnerabili contenuti nell'edificio.

Al fine di migliorare questi comportamenti, i Ricercatori ed i Tecnici delle Aziende produttive nazionali ed internazionali hanno studiato e messi a punto "Sistemi e Tecniche Innovativi" che consentono di migliorare notevolmente il «grado di sicurezza» delle costruzioni. È noto che l'Adeguamento Sismico di una struttura esistente può essere conseguito adottando una delle seguenti filosofie di intervento: a) - il "Rinforzo Strutturale"; b) - lo "Isolamento della Struttura"; c) - lo "Inserimento di Elementi Strutturali Specializzati" a dissipazione concentrata. Queste tipologie di intervento presentano oneri progettuali e realizzativi molto differenti. Compito del "progettista" è dunque trovare la «chiave di lettura corretta» al fine di ottenere i "massimi benefici strutturali" con l'impiego dei "minori oneri finanziari" per la Committenza. Pur essendo necessaria la valutazione caso per caso, è possibile definire alcune linee di demarcazione tra i differenti approcci.

In effetti questi Sistemi e Tecniche, piuttosto che aumentare la "resistenza" dei singoli elementi strutturali e delle membrature, si basano sullo impiego di "Tecnologie" che hanno per effetto la drastica "riduzione" delle "azioni" trasmesse dal sisma al fabbricato.

Tra le più evolute di queste vi è oggi quella dello «Isolamento Sismico», consistente nel porre in opera un "sistema di vincolo" alla base del fabbricato, costituiti da "dispositivi" molto "deformabili" - denominati "Isolatori Sismici" - e che danno la proprietà di filtrare e dissipare l'energia sismica trasmessa, e provocando la lenta oscillazione del fabbricato assimilato ad un "corpo rigido". Le altre "Tecnologie Innovative" prevedono e sviluppano l'impiego di «dissipatori di energia» che, posti opportunamente in opera nelle strutture interagiscono in modo da smorzare notevolmente l'ampiezza del moto derivante dal sistema.

Le "Tecnologie" relative allo "Isolamento Sismico" ed alla "Dissipazione Energetica" sono ormai molto diffuse ed estremamente efficaci. Lo provano innumerevoli ricerche Teoriche e Sperimentali, che sono state condotte negli ultimi venticinque anni; ma vi è stato documentato dagli eccellenti comportamenti delle costruzioni isolate che hanno subito gli effetti di tremendi terremoti (accaduti in USA - Los Angeles, California anno 1994 ed in GIAPPONE - Kobe, Great Hanshin-Awaj anno 1995 e recentemente anno 2005). Nella fattispecie si è riscontrato che in alcuni edifici, isolati alla base e monitorati, sono state registrate le risposte delle strutture che anziché presentare le normali amplificazioni del moto sismico hanno evidenziato forte riduzione di tutte le "accelerazioni di piano".

Dopo gli eventi sismici classificati dalla Storia più catastrofici, quali il Terremoto di Messina (anno 1908), furono ideati dei rudimentali Sistemi che prendevano in considerazione la possibilità di separare gli edifici dalla loro fondazione mediante "rulli cilindrici" o con uno "strato di sabbia". In effetti era stata individuata la chiave di lettura con cui affrontare la complessa problematica, ma nel contempo ci si era imbattuti nella assoluta mancanza di adeguati Sistemi Tecnologici e per questi motivi la "Idea preliminare" non si è potuta concretizzare in Soluzione esecutiva" con lo sviluppo di idoneo progetto.

Ma la soluzione alla complessa problematica era stata solo rinviata di circa mezzo Secolo! Nell'anno 1976 la realizzazione del "Viadotto Somplago" sulla tratta autostradale Udine - Tarvisio (della VE - UD), con struttura Isolata Sismicamente, costituiva realtà e vanto per la Industria Italiana manifatturiera.

L'Italia oggi si trova, per quanto riflette lo stato della "Ricerca" e della "Produzione" nel settore sismico, in una fase che può essere considerata avanzata e di avanguardia, avendo acquistata una posizione di leadership a livello della Unione Europea e di rilevanza a livello Mondiale.

Questo livello è stato raggiunto grazie alla completa sinergia tra i Settori della "Ricerca" e della "Produzione". Ricerca, Università ed Industria nazionale si sono avvalsi, in associazione con altri partner europei, di cospicui finanziamenti della Unione Europea.

Queste attività, riguardanti lo "Isolamento Sismico" sono coordinate in Italia dal GLIS, che è tra gli Organizzatori di questo Seminario, e che ha sede in Bologna.

Nell'anno 2001 il GLIS ha promosso la costituzione dell'Anti - Seismic Systems International Society (ASSISI) che promuove, a livello mondiale, la ricerca e la divulgazione dei moderni Sistemi Antisismici. Il Coordinatore del GLIS è stato Presidente ASSISI per i primi mandati, l'ultimo dei quali è terminato nel 2007. Il GLIS continua a detenere la Segreteria Generale di ASSISI attraverso il suo Segretario Tecnico.

SESSIONE MATTUTINA

(Aula Magna del C.N.R.)

Presiede: Franco BRAGA

- ore 9,00 Registrazione dei partecipanti ed iscrizione al Seminario
- ore 9,15 Interventi e saluti del Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, del Presidente del GLIS e Past-President *Assisi* e dei rappresentanti delle Istituzioni ed Associazioni
- ore 9,45 Relazione storica - **Sistemi antisismici: Cenni storici, evoluzione e fondamenti scientifici** (Umberto Sannino)
- ore 10,15 Relazione generale - **Sistemi antisismici: Stato dell'arte della Ricerca e delle Applicazioni** (Alessandro Martelli)
- ore 10,45 Relazione - **Nuovi orizzonti per una Architettura Antisismica** (Alberto Parducci)
- ore 11,15 Relazione - **Tecnologie costruttive e funzionamento dei sistemi antisismici innovativi prodotti dalla Società ALGA SpA** (Agostino Marioni)
- ore 11,45 Relazione - **Sviluppo ed applicazioni delle "tecniche antisismiche" presso la Società TIS SpA** (Roberto Marnetto)
- ore 12,20 Interventi partecipanti su richiesta
- ore 13,00 Intervallo per pranzo e visita alla mostra (Sala "ARANGIO RUIZ")

SESSIONE POMERIDIANA

Presidente: Prof. Ing. Alessandro MARTELLI

- ore 14,45 Relazione - **Sviluppo ed applicazioni delle "Tecniche antisismiche" presso la Società FIP INDUSTRIALE S.p.A.** (Samuele Infanti)
- ore 15,15 Relazione - **Applicazione delle tecnologie antisismiche: Normativa (italiana, della U.E. ed Internazionale) e Progettazione** (Franco Braga)
- ore 16,00 **TAVOLA ROTONDA dei Relatori su: "I moderni sistemi per la protezione dai terremoti"** (previsto l'intervento della Prof.ssa Laura Moro - Ministero dei Beni Culturali) Coordinatore: Alessandro Martelli
- ore 17,00 Dibattito degli intervenuti
- ore 17,30 Pausa caffè e visita della mostra (Sala "ARANGIO RUIZ")
- ore 18,00 Conclusione del Seminario a cura di Alessandro Martelli
- ore 18,30 **Consegna dell'attestato di partecipazione, a cura del Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma**
- ore 19,00 Conclusione dei lavori

Con il Patrocinio di:

*Consiglio Nazionale delle Ricerche
Regione Lazio - Provincia di Roma - Comune di Roma
Ordine degli Architetti della Provincia di Roma - AICAP
Università di Roma "LA SAPIENZA"*

Comitato Organizzatore:

Dott. Ing. Francesco Duilio ROSSI, Presidente Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma; *Prof. Ing. Alessandro MARTELLI*, Past-President ASSISI e Presidente GLIS (Isolamento ed altre strategie di progettazione antisismica) *ENEA Bologna*; *Prof. Ing. Franco BRAGA*, Presidente ANIDIS (Associazione Nazionale Italiana di Ingegneria Sismica); *Prof. Ing. Alberto PARDUCCI*, Professore Ordinario di Costruzioni in zona sismica; *Prof. Ing. Umberto SANNINO*, L.D. in Meccanica Applicata alle Costruzioni - S.T.A. - ROMA; *Dott. Ing. Agostino MARIONI*, Presidente ALGA SpA, Milano; Sig.ra Donatella CHIAROTTO, Presidente FIP Industriale SpA, Selvazzano Dentro (Padova); Ing. Daniele SCALFATI, Amministratore Delegato TIS Spa, Roma; *Dott. Ing. Corrado Antonio KROPP*, Ricercatore ENEA e Consigliere dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma.

Sponsors

*ALGA SpA - FIP Industriale SpA - TIS SpA
THK Italia - Banca Popolare di Sondrio*

Espositori

*ALGA - EDIL-CAM - ENEA - FIP Industriale
TIS - THK*

SEMINARIO

**di AGGIORNAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO
su "SISTEMI E TECNOLOGIE ANTISISMICHE"**

Due sessioni (mattutina e pomeridiana) di una unica giornata, per un totale di sei relazioni ed una "tavola rotonda" finale. Concomitante allo svolgimento del seminario, ed in una sala adiacente, funzionerà una "mostra" dedicata ai moderni sistemi e tecnologie antisismiche a cura delle Firme: ALGA SpA - Milano, FIP Industriale - Padova TIS - Roma e THK Monza (Milano)

Il Seminario si svolgerà a Roma nella giornata di mercoledì 12 Settembre 2007 (l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma ha richiesto ed ottenuto l'utilizzo dell'Aula Magna del Consiglio Nazionale delle Ricerche - Piazzale Aldo Moro - Roma).

Martedì 11 Settembre 2007 si svolgerà la Conferenza Stampa, presso la Sala del Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, con le testate giornalistiche locali e nazionali.

A conclusione del predetto Seminario sarà distribuito un "attestato di partecipazione" a firma congiunta del Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma e del Presidente del GLIS ENEA - Bologna e dell'ANIDIS - Roma.

**La partecipazione al Seminario è gratuita,
ma è obbligatoria la prenotazione che dovrà
pervenire entro il 3 Settembre 2007.**

Contatti Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma
Segreteria Sig. Daniele Cenci
Tel. 06 487931211 - Fax 06 487931223
e-mail: segreteria@ording.roma.it
www.ording.roma.it

oppure

s.t.a. - roma
Tel. 06 5115814 - Fax 06 5115538
e-mail: sta.sannino@gmail.com - sta.sannino@tiscali.it

oppure

GLIS ENEA - Bologna
Segreteria tecnica: Dott. Ing. Massimo Forni
Tel: 051 6098554 Fax: 051 6098544
e-mail: forni@bologna.enea.it



Consiglio Nazionale
delle Ricerche



Regione
Lazio



Comune di Roma



PROVINCIA DI ROMA



Ordine degli
Architetti
di Roma e
Provincia

ASSISI
Anti-Seismic Systems
International Society



s.t.a. - roma
studio tecnologie avanzate

**SEMINARIO di AGGIORNAMENTO
TECNICO - SCIENTIFICO
SU**

**"SISTEMI E TECNOLOGIE
ANTISISMICHE"**

Mercoledì 12 Settembre 2007

Aula Magna del Consiglio Nazionale delle Ricerche
(Esposizione - Aula "Arangio Ruiz")
Piazzale Aldo Moro n° 7
ROMA



**ALGA SpA - FIP Industriale SpA
TIS SpA - THK Italia - Edil-CAM Srl
ENEA**