

con il patrocinio

**Ordine  
degli Ingegneri  
della Provincia  
di Mantova**

organizza il Seminario tecnico

## Analisi di vulnerabilità sismica di strutture esistenti

Mercoledì 10 Ottobre 2012, ore 15.00 - Mantova

*Partecipazione al seminario gratuita*

I recenti accadimenti nella zona dell'Emilia hanno ulteriormente confermato la necessità da parte dei progettisti di sviluppare competenze sempre più specifiche nelle procedure di riverifica di strutture esistenti.

### Scopo del seminario

Affrontare, attraverso l'esame di casi pratici, le diverse strategie di analisi e verifica di strutture esistenti partendo dagli schemi più usuali, quali quelli a telaio, per arrivare ad approcci di modellazione più generali. Il seminario vuole anche introdurre il tema delle tecniche di protezione degli edifici, con particolare riferimento al caso delle strutture dotate di dissipatori ed isolatori.

Verranno inoltre affrontate le tematiche, sempre più importanti in presenza di analisi in regime non lineare, relative alla validazione dei modelli di calcolo.

Gli esempi e le metodologie presentate fanno riferimento alle potenzialità di modellazione, calcolo e verifica offerte dalla suite di prodotti software sviluppati da MIDAS IT, software house che sviluppa strumenti specificamente dedicati all'analisi di strutture di qualunque complessità.

### Agenda della giornata – 10 Ottobre 2012

- 15.00 Registrazione dei partecipanti
- 15.10 Presentazione dell'incontro  
*a cura dell' Dott.Ing. Tommaso Ferrante Presidente dell'Ordine degli Ingegneri Provincia di Mantova*
- 15.15 Analisi di vulnerabilità di strutture esistenti: tematiche generali di analisi e verifica  
*Ing. Paolo Sattamino, Responsabile Area Calcolo Strutturale - Harpaceas*
- 16.00 Impressioni dal sisma dell' Emilia: il problema degli edifici industriali  
*Ing Ettore Fagà, Area Analisi Strutturale - Eucentre*
- 16.40 Analisi di vulnerabilità di edifici esistenti (cemento armato, muratura e misti)  
*Ing. Adalgisa Zirpoli, Supporto tecnico - Harpaceas*
- 17.10 Analisi di vulnerabilità di edifici monumentali  
*Ing. Adalgisa Zirpoli, Supporto tecnico - Harpaceas*
- 17.40 Analisi di vulnerabilità di edifici industriali  
*Ing. Michele Boatti, Supporto tecnico - Harpaceas*  
*Ing. Adalgisa Zirpoli, Supporto tecnico - Harpaceas*
- 18.00 Conclusioni

Associato a:



Partner:



## Data

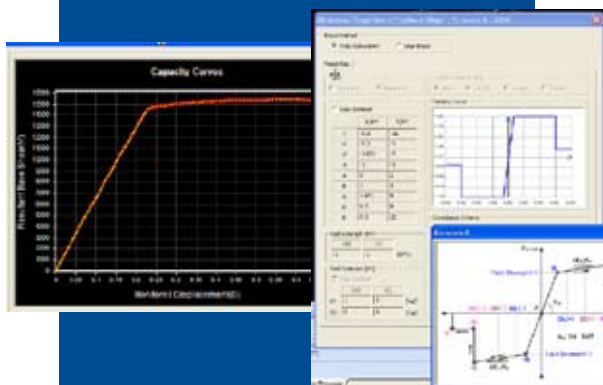
10 Ottobre 2012

## Orari

14.15 - 17.30

## Sede

Sala Convegni - Ordine degli Ingegneri  
della Provincia di Mantova  
Via Mazzini 28 46100 - Mantova



L'Associazione ISI – Ingegneria Sismica Italiana è nata dalla necessità di creare un'organizzazione che rappresenti i protagonisti nei diversi ambiti di questo settore in Italia.

NAFEMS è un'associazione internazionale senza scopo di lucro la cui missione è unicamente quella di promuovere l'impiego corretto ed affidabile delle Tecnologie di Simulazione Numerica, fornendo un costante aggiornamento e qualificazione delle tecnologie informatiche disponibili.

## Scheda di partecipazione

Per motivi organizzativi si prega di confermare la partecipazione al seminario compilando la presente scheda ed inviandola via fax ad Harpaceas al n. 02.89151600 entro Venerdì 5 Ottobre 2012

La partecipazione al seminario è gratuita fino ad esaurimento posti

Al termine del seminario verrà rilasciato ad ogni partecipante un

Attestato di Frequenza.

### Segreteria organizzativa

Harpaceas srl - www.harpaceas.it  
viale Richard 1 - 20143 Milano  
tel. 02.891741 - info@harpaceas.it

## Contenuto del seminario

I progettisti hanno a disposizione uno spettro piuttosto ampio di strumenti di indagine analitica e di verifica. Le analisi disponibili a livello normativo possono essere distinte in due macro categorie: analisi in regime elastico, analisi non lineari per materiale.

All'interno della prima categoria rientrano due analisi ormai ampiamente diffuse nell'attività progettuale: analisi statica equivalente e analisi dinamica con il metodo dello spettro di risposta. Questi metodi appartengono alla categoria delle analisi svolte in ambito elastico lineare; l'aspetto relativo alla non linearità di materiale viene ripreso solo in sede di verifica.

Nell'ambito del problema della riverifica di strutture esistenti risultano ancora più efficaci gli altri due metodi di analisi disponibili in normativa: analisi statiche non lineari e analisi dinamiche non lineari. In particolare, le analisi statiche non lineari (pushover), rappresentano un interessante strumento di indagine perché consentono di indagare, in modo in modo più realistico, il comportamento post-elastico della struttura e quindi permettono di sfruttare al meglio le capacità di resistenza di una struttura esistente.

Questi strumenti di indagine analitica, tenuto conto dei rispettivi ambiti di applicazione, consentono di affrontare tipologie di strutture anche molto differenti tra loro. **Accanto ai metodi di modellazione ormai consolidati, che prevedono tipicamente una schematizzazione a telaio, molte strutture esistenti spingono il progettista a sviluppare modelli costituiti da elementi bidimensionali o tridimensionali.** In questi ambiti è inevitabile la nascita di maggiori complessità in ognuna delle fasi di lavoro: modellazione, applicazione di carichi e vincoli, esecuzione delle analisi, recupero e analisi dei risultati, verifiche. Oltre a questo ancora più importante diviene il problema del controllo da parte del progettista del modello di calcolo realizzato.

Mantova, Mercoledì 10 Ottobre 2012

## Dati del partecipante

Tit. \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_  
Azienda/Società/Ente \_\_\_\_\_  
Via \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_  
Cap \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_ Prov \_\_\_\_\_  
Tel \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
E-mail \_\_\_\_\_

Si prega di compilare tutti i campi richiesti

## Tutela dei dati personali

Ai sensi del Decreto Legislativo n. 196 del 30.06.2003 si informa che i dati qui raccolti hanno la finalità di fornire informazioni sui servizi e sui prodotti di Harpaceas srl. Si informa inoltre che tali dati potranno essere ceduti ai partner Harpaceas con la finalità di fornire informazioni sui propri servizi e prodotti. Tali dati verranno trattati elettronicamente, in conformità alle leggi vigenti, da Harpaceas S.r.l. e non saranno utilizzati per scopi diversi da quelli per cui si concede espressa autorizzazione con la compilazione del presente modulo. L'interessato gode dei diritti di cui all'art. 7 del D.Lgs. 196/03. Titolare del trattamento dei dati è: Harpaceas srl - Viale Richard, 1 - 20143 Milano - Tel 02.891741 - Fax 02.89151600