



## ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI NAPOLI COMMISSIONE STRUTTURE

### “CICLO DI INCONTRI CON LE SOFTWARE HOUSE” SEMINARIO

#### METODI COMPUTAZIONALI PER L’ANALISI DI STRUTTURE MURARIE ESISTENTI

23 maggio 2019

**COMPLESSO POLVERIERA CONCEPT SPACE**

Via Polveriera 26, Nola (NA)

#### PROGRAMMA

14.00-14.30	REGISTRAZIONE DEI PARTECIPANTI
14.30-14.45	SALUTI ISTITUZIONALI <i>-Prof. Ing. Edoardo Cosenza, Presidente Ordine Ingegneri Napoli -Ing. Ada Minieri, Consigliere Ordine Ingegnere Napoli</i>
14.45-15.00	PRESENTAZIONE CICLO DI INCONTRI CON LE SOFTWARE HOUSE <i>-Prof. Ing. Marco Di Ludovico, Università degli Studi di Napoli Federico II -Ing. Stefano Iaquinta, Coordinatore Commissione Strutture Ordine Ingegnere di Napoli</i>
15.00-16.00	LA MODELLAZIONE DI STRUTTURE IN MURATURA ESISTENTI: MODELLI NUMERICI, ANALISI CRITICA DELLE METODOLOGIE DISPONIBILI, E PROBLEMATICA SPECIFICA SU STRUTTURE ESISTENTI <i>- Arch. Roberto Spagnuolo, Amministratore Unico Softing S.r.l.</i>
16.00-17.00	LA VULNERABILITÀ SISMICA DELLE STRUTTURE MURARIE ESISTENTI: DAI METODI CLASSICI DELL'EQUILIBRIO AI METODI NUMERICI AVANZATI – POTENZIALITÀ E LIMITI <i>-Prof. Giuseppe Brandonisio, Università degli Studi di Napoli Federico II</i>
17.00-18.00	ESEMPIO OPERATIVO PRATICO SU UNA STRUTTURA MURARIA REALE <i>- Ing. Stefano Vellucci, Responsabile sviluppo Softing S.r.l.</i>
18.00-18.30	DISCUSSIONE E CONCLUSIONE

CON IL CONTRIBUTO INCONDIZIONATO DI



#### Comitato Scientifico:

**Prof. Andrea Prota**, Università Federico II di Napoli  
**Prof. Marco Di Ludovico**, Università Federico II di Napoli

#### Comitato Organizzativo:

**Ing. Mariangela Crisci**, Segretario Commissione Strutture  
**Ing. Stefano Iaquinta**, Coordinatore Commissione Strutture

## BREVE SINTESI DEGLI OBIETTIVI DELL'EVENTO

Il seminario si inquadra in una serie di eventi organizzati con le software-house e mirati alla analisi di problematiche di modellazione strutturale con particolare riferimento alle strutture esistenti.

In particolare, l'evento affronterà i seguenti aspetti:

- presentazione della attività di ricerca e sviluppo della Softing nel campo della meccanica computazionale con metodi altamente non lineari (non linearità geometrica, non linearità dei materiali, instabilità, algoritmi di soluzione: matrici non simmetriche, arch-length, linear search, analisi nel dominio del tempo: metodo di Newmark, bilancio energetico, analisi pushover adattiva, analisi IDA etc.)
- rassegna storico funzionale di metodi e modelli numerici per le strutture in muratura: equilibrio di solidi, metodo POR, aste e travi equivalenti, metodo del telaio equivalente, metodi di integrazione delle tensioni, macro elementi, analisi multilivello, analisi FEM con elementi finiti avanzati. Analisi critica delle metodologie disponibili
- gli elementi finiti “no tension” per la Muratura. Anisotropia non associativa, metodi a fessurazione diffusa. Elementi “degenerate shell” e a layer. Modellazione di discontinuità. Modello per analisi delle azioni fuori del piano con metodologia FEM avanzate
- benchmark e casi prova di problemi specifici con esame critico delle potenzialità per sottolineare le criticità e le potenzialità dei metodi per consentire a chi progetta di fare scelte consapevoli
- la vulnerabilità sismica delle strutture murarie esistenti: dai metodi classici dell'equilibrio ai metodi numerici avanzati – potenzialità e limiti
- esempio operativo pratico su una struttura muraria reale.

## NOTE ORGANIZZATIVE

Numero massimo partecipanti: **150**

Ai partecipanti verranno rilasciati **n.3 CFP**

Per la partecipazione è obbligatoria la prenotazione da effettuare utilizzando esclusivamente il form di registrazione presente sul sito internet dell'Ordine.