



## ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MACERATA

ORGANIZZA

**Venerdì 20 Settembre 2024 ore 14.50-18.30**

### IN PRESENZA

presso la SALA EVENTI dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Macerata  
Via Famiglia Palmieri, 26 - 62100 Macerata (MC)

### SEMINARIO DI AGGIORNAMENTO

sul tema:

## SISTEMI INNOVATIVI PER LA PROTEZIONE SISMICA DI EDIFICI ESISTENTI: METODI DI ANALISI, PROGETTAZIONE E CASI APPLICATIVI

#### RELATORI

**Prof. Ing. Fabio Minghini**, *Professore associato di Tecnica delle Costruzioni presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Ferrara, Consigliere dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ferrara, delegato del Rettore dell'Università di Ferrara ai Lavori Pubblici e Membro del Nucleo di Valutazione Industria-Artigianato presso la Regione Emilia-Romagna.*

**Ing. Giovanni Rebecchi**, *Ingegnere Civile indirizzo strutture e Dottorato di Ricerca presso l'Università di Ferrara sul tema dell'identificazione dinamico-meccanica di sistemi strutturali, Technical Sales Manager presso ISAAC antisismica.*

#### MODALITA' DI PARTECIPAZIONE

Iscrizione obbligatoria sul Portale della Formazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Macerata: [CLICCA QUI](#)

#### EVENTO GRATUITO

Per la partecipazione sono previsti **n. 3 C.F.P.** in via di accreditamento.

*L'erogazione dei C.F.P. in presenza è destinata a tutti gli Ingegneri della Provincia di Macerata e di altre Province ed è subordinata alla partecipazione al seminario per l'intera durata.*

NUMERO MASSIMO PARTECIPANTI: 100

Evento realizzato con il contributo incondizionato di



In collaborazione con



## OBIETTIVI E CONTENUTI

Fra le maggiori sfide che la riabilitazione strutturale deve oggi affrontare vi è quella di integrare le esigenze del miglioramento o adeguamento sismico con quelle della sostenibilità, dell'efficientamento energetico-impiantistico e della riduzione dell'impatto degli interventi sull'uso della costruzione. Ciò ha portato la comunità tecnico-scientifica allo sviluppo di tecnologie innovative per la protezione sismica capaci di limitare fortemente, quando non di eliminare completamente, le interruzioni d'uso. D'altra parte, per vincere la sfida la progettazione strutturale deve necessariamente saper cogliere le potenzialità delle moderne tecnologie, aprendosi ai metodi di modellazione e analisi che meglio rappresentano il comportamento della costruzione durante un evento sismico.

Nella prima parte, il seminario introdurrà il metodo di analisi non lineare dinamica, descrivendo i principali parametri di controllo e presentando alcune applicazioni alle valutazioni della vulnerabilità sismica e dell'incremento di sicurezza ottenibile a seguito di specifici interventi di miglioramento sismico.

Nella seconda parte verranno introdotti i sistemi di controllo attivo della risposta dinamica (AMD, Active Mass Damper, ISO 3010:2017), quale strategia non invasiva per la protezione sismica. Tali sistemi, al pari degli smorzatori a massa accordata (TMD, Tuned Mass Damper), consentono infatti di attenuare la domanda sismica sugli elementi strutturali e non strutturali mediante l'assorbimento di una parte dell'energia di input immessa nella struttura durante il sisma. Verranno presentati i principi di funzionamento della tecnologia, i metodi di progettazione ed i casi applicativi realizzati.

## PROGRAMMA

<b>Ore 14.50</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Registrazione partecipanti</li><li>○ Saluto Presidente Ordine Ingegneri della Provincia di Macerata</li></ul>
<b>Ore 15.00 – Relatore: Prof. Fabio Minghini, Università di Ferrara</b>
<p><b>ANALISI DINAMICHE NON LINEARI DI STRUTTURE CIVILI E INDUSTRIALI – APPLICAZIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Metodi di analisi strutturale non lineare per la progettazione sismica</li><li>b) La dissipazione energetica come metodo di protezione sismica</li><li>c) Casi applicativi</li></ul>
<b>Ore 16.30</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Pausa</li></ul>
<b>Ore 16.45 – Relatore: Ing. Giovanni Rebecchi, ISAAC</b>
<p><b>LA PROTEZIONE SISMICA ATTIVA CON ACTIVE MASS DAMPER</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Dissipazione passiva ed attiva: TMD vs. AMD</li><li>b) Principi di funzionamento della tecnologia AMD</li><li>c) Progettazione di sistemi di controllo attivo</li><li>d) Casi applicativi</li></ul>
<b>Ore 18.15</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Dibattito, domande e conclusioni</li></ul>