

#### QUOTE DI ISCRIZIONE:

- **EURO 60,00 (IVA ESCLUSA)** PER PER GLI ISCRITTI ALL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DI MILANO E SOCI ATE 2019
- **EURO 100,00 (IVA ESCLUSA)** PER GLI ALTRI PARTECIPANTI
- **GRATUITO** PER STUDENTI E DOTTORANDI DEL POLITECNICO DI MILANO, CHE DOVRANNO INVIARE A [INFO@FOIM.ORG](mailto:INFO@FOIM.ORG) L'ATTESTAZIONE DI ISCRIZIONE ALL'ANNO ACCADEMICO IN CORSO

#### PER ISCRIVERSI ALL'EVENTO:

[LINK](#)

#### PER INFORMAZIONI:

[INFO@FOIM.ORG](mailto:INFO@FOIM.ORG)

02.83420200

#### CREDITI FORMATIVI PROFESSIONALI:

VALIDO PER IL RILASCIO DI 8 CREDITI FORMATIVI PROFESSIONALI (D.P.R. 137 DEL 07/08/2012) per i soli iscritti all'Albo degli Ingegneri (Crediti validi su tutto il territorio nazionale).

**SI SPECIFICA CHE NON È PREVISTO ALCUN RILASCIO DI CFP PER CHI DOVESSE PARTECIPARE AD UNA SOLA DELLE DUE GIORNATE.**

#### RESPONSABILE SCIENTIFICO:

*BENEDETTO CORDOVA – COMMISSIONE STRUTTURE ORDINE INGEGNERI MILANO*

#### DIRETTORE DEL SEMINARIO:

*RICCARDO DE COL - ATE*

#### RESPONSABILI DIDATTICI:

*PROF.SSA SILVIA CASTELLARO – UNIVERSITÀ DI BOLOGNA*

#### RELATORI:

*PROF.SSA SILVIA CASTELLARO – UNIVERSITÀ DI BOLOGNA  
ING.ARISTIDE MARIANI – 4EMME*

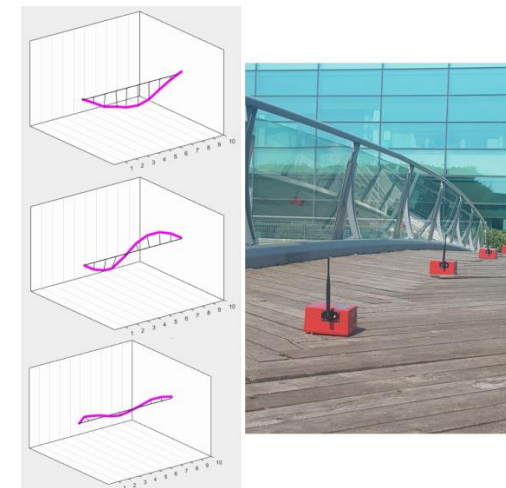


IN COLLABORAZIONE CON



ORGANIZZA IL CORSO:

## CARATTERIZZAZIONE SPERIMENTALE DINAMICA DEI TERRENI E DELLE STRUTTURE



**14 E 21 FEBBRAIO 2019**

**ORE 14.00 – 18.15**

**FONDAZIONE ORDINE INGEGNERI MILANO  
VIALE ANDREA DORIA, 9  
(MM2 CAIAZZO), 20124 – MILANO**

## PRESENTAZIONE

La moderna potenza di calcolo e di analisi dei segnali portano a caratterizzazioni dettagliate del comportamento dinamico delle strutture. La complessità di questi approcci impedisce però, talvolta, di cogliere gli aspetti importanti e intuitivi del problema.

In questo corso faremo un passo indietro rispetto alle complessità analitiche e numeriche moderne e proveremo a scoprire cosa si può capire della dinamica di una struttura e di un terreno con “pochi mezzi” e un po’ di dedizione.

Affronteremo il tema della caratterizzazione sperimentale dinamica delle strutture e dei terreni in modo estremamente pratico, attraverso esercizi su casi reali. Vedremo come pianificare una indagine con una o più stazioni, come elaborare i dati, come utilizzarli ai fini della verifica/taratura dei modelli numerici, e faremo prove sperimentali di acquisizione ed analisi dati.

## PROGRAMMA

### **GIOVEDÌ 14 FEBBRAIO- PRIMA GIORNATA:**

#### **ACQUISIZIONE ED ANALISI DEI DATI**

13:45 Registrazione dei partecipanti

14:15 – 15:45 **prof. S. Castellaro**

**Gli strumenti di misura:** cosa misurano e cosa cerchiamo. Le basi dell’acquisizione e analisi dati: dai teoremi del campionamento all’analisi spettrale.

15:45 – 16:00 **Coffee Break**

16:00 – 17:40 **prof. S. Castellaro**

#### **Elaborazione dati acquisiti su strutture**

Ricostruzione delle deformate modali: flessioni, rocking, torsioni (esercizio 1)

Stima della massa partecipante (esercizio 2)

Stima dello smorzamento modale: dalla serie dei tempi (esercizio 3), nel dominio delle frequenze (esercizio 4)

17:40 – 18:15 **Dibattito e chiusura dei lavori**

### **GIOVEDÌ 21 FEBBRAIO- SECONDA GIORNATA:**

#### **LA STABILITA’ NEL TEMPO DEI PARAMETRI DINAMICI DI UNA STRUTTURA**

13:45 Registrazione dei partecipanti.

14:00 – 15:00 **ing. A. Mariani**

Caso di studio della caratterizzazione dinamica di una struttura con approccio multisensore.

Ore 15:00 – 15:45 **prof. S. Castellaro**

#### **Analisi dei parametri caratteristici di una**

**struttura** (fluttuazioni termiche, invecchiamenti, variazione delle masse/rigidezze strutturali, ecc.)

Ore 15:45 – 16:00 - **Coffee Break**

Ore 16:00 – 17:40 **prof. S. Castellaro**

#### **Elaborazione dati acquisiti su terreni**

(esercitazioni sulla caratterizzazione dinamica del complesso suolo-struttura)

17:40 – 18:15 **Test di apprendimento e chiusura dei lavori**

IL CORSO PREVEDE UN **TEST FINALE DI APPRENDIMENTO** PER L’ASSEGNAZIONE DEGLI 8 CFP, AL TERMINE DELLA SECONDA GIORNATA.