



ORDINE DEGLI ARCHITETTI, PIANIFICATORI, PAESAGGISTI  
E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI BARI



Associazione Regionale  
Ingegneri e Architetti di Puglia



CORSO DI 28 ORE

# Le metodologie computazionali per l'utilizzo dei software di analisi strutturale

**8 Novembre – 6 Dicembre 2016**

ARIAP - viale Japigia, 184 - Bari

**CREDITI FORMATIVI: n° 28**

L'ormai indispensabile uso "consapevole" di software di analisi strutturale specializzati, richiesto dalle complesse disposizioni normative vigenti al fine di assicurare la necessaria sicurezza statica delle costruzioni (in particolare in zona sismica), evidenzia il bisogno di fornire al mondo professionale degli ingegneri, degli architetti, dei geometri e dei tecnici del settore un quadro conoscitivo generale ed organico sia delle metodologie computazionali a supporto della progettazione strutturale (analisi elastica "classica" ed ai "grandi spostamenti", analisi dinamica modale, analisi elasto-plastica), che di detto software applicativo.

In ragione di ciò l'ARIAP, quale partner dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari e dell'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Bari, ha organizzato il Corso in oggetto, della durata di 28 ore di trattazioni teoriche e questioni normative, seguito da ulteriori 8 ore di seminari pratici per l'utilizzo di specifici software strutturali.

Il Corso sarà tenuto dal **prof. ing. Antonio Francesco Tosto**, già professore associato presso il Dipartimento DICATECh del Politecnico di Bari, in particolare quale docente di "Calcolo automatico delle Strutture" e di "Costruzioni in zona sismica"; i seminari pratici saranno tenuti da tecnici specialisti delle Case di software S.T.A. DATA S.r.l. di Torino (verifica in campo elasto-plastico di costruzioni in muratura nuove ed esistenti) e CSI Italia S.r.l. di Pordenone (analisi push-over, con accenno all'effetto dei grandi spostamenti, di strutture esistenti in c.a.).

Coordinatore del Corso è il **prof. ing. Francesco Beninato**, già docente di "Tecnica delle Costruzioni" per ingegneri civili e meccanici e di "Consolidamento delle Costruzioni" presso la "Sezione Strutture" dell'ex "Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale" della 1<sup>a</sup> Facoltà di Ingegneria e successivamente presso il Dipartimento DICATECh del Politecnico di Bari.

## Il Corso è rivolto:

- agli ingegneri, agli architetti e ad altri tecnici interessati.
- ai liberi professionisti, ai dirigenti, ai funzionari di aziende e ai tecnici delle pubbliche

amministrazioni;

- a coloro che operano con compiti di progettazione, di validazione, di direzione dei lavori e di collaudo;
- a coloro che desiderano acquisire nuove specificità progettuali e conoscitive;
- ai neolaureati, o anche laureandi, che intendano programmare, sin dal momento del loro ingresso nel mondo del lavoro, l'indispensabile "integrazione" tra le variegate attività professionali che caratterizzano il mondo operativo della Ingegneria Civile, obbligatoriamente richiesta dal vigente scenario normativo.

A tal fine si segnala che gli argomenti da trattare saranno caratterizzati da un registro linguistico "pratico-operativo", di sicura utilità nell'attività professionale dei partecipanti; coerentemente con ciò le formulazioni matematiche saranno volutamente contenute, dando viceversa ampio risalto agli aspetti concettuali.

Si informa inoltre che a questi ultimi sarà consegnato "ad adiuvandum", per la migliore assimilazione degli argomenti affrontati, il materiale utilizzato dai docenti e che, a conclusione del Corso e previa verifica di apprendimento tramite questionario a risposta multipla, sarà rilasciato loro un

### ATTESTATO DI FREQUENZA

valido anche come documento ufficiale a riconoscimento dei "**Crediti formativi**" acquisiti, ammontanti al numero di "**28**".

**Si precisa che gli incontri, di quattro ore ognuno, si terranno, come da calendario allegato, dalle ore 15.00 alle ore 19.00 presso la Sede dell'ARIAP**

Il costo per la partecipazione al Corso è di **€ 350,00 + iva al 22%** per i "Soci ARIAP" e di **€ 400,00 + iva al 22%** per i "NON Soci".

Per i laureandi o laureati negli anni solari 2015 e 2016 la quota di partecipazione è limitata a **€ 150,00 + iva al 22%**.

---

#### NOTE:

- *L'attività di formazione rientra tra i **costi deducibili** per i redditi dei liberi professionisti (artt. 53 e 54 del D.P.R. 22.12.1986 n. 817 e successive modifiche).*
- *L'attivazione del Corso è subordinata al raggiungimento di un numero minimo di **15 partecipanti**. Pertanto l'ARIAP si riserva la facoltà di rinviare o modificare il Corso dandone comunicazione scritta ai partecipanti.*

---

Con la partecipazione di:

**CSI**  
Italia s.r.l

**STA**  
DATA  
TEORIA IN PRATICA

## CALENDARIO DEL CORSO

Il Corso, giusta condivisione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari al fine del riconoscimento dei Crediti formativi, si svilupperà in 7 incontri da 4 ore ognuno (trattazioni teoriche e questioni normative), seguiti da ulteriori 2 incontri di seminari pratici, così come qui di seguito articolati:

**1° incontro Martedì 08 Novembre 2016 (ore 15,00 – 19,00)**

- INTRODUZIONE ALLE METODOLOGIE COMPUTAZIONALI

**2° incontro Venerdì 11 Novembre 2016 (ore 15,00 – 19,00)**

- ANALISI LINEARE ELASTICA
- METODO DEGLI ELEMENTI FINITI
- ANALISI LINEARE ELASTICA AI GRANDI SPOSTAMENTI

**3° incontro Mercoledì 16 Novembre 2016 (ore 15,00 – 19,00)**

- ANALISI DINAMICA DI UNA STRUTTURA AD 1 GRADO DI LIBERTA'

**4° incontro Venerdì 18 Novembre 2016 (ore 15,00 – 19,00)**

- IL COMPORTAMENTO ELASTO-PLASTICO DI UNA STRUTTURA

**5° incontro Martedì 22 Novembre 2016 (ore 15,00 – 19,00)**

- ANALISI DINAMICA DI UNA STRUTTURA AD N GRADI DI LIBERTA'

**6° incontro Venerdì 25 Novembre 2016 (ore 15,00 – 19,00)**

- ANALISI DINAMICA MODALE

**7° incontro Martedì 29 Novembre 2016 (ore 15,00 – 19,00)**

- ANALISI ELASTO-PLASTICA

### SEMINARI PRATICI

**1° incontro Venerdì 2 Dicembre 2016 (ore 11,00 – 13,00 / 15,00 – 17,00)**

- SOFTWARE S.T.A. DATA S.r.l. - Torino

**2° incontro Martedì 6 Dicembre 2016 (ore 11,00 – 13,00 / 15,00 – 18,00)**

- SOFTWARE CSI Italia S.r.l. - Pordenone

### **VERIFICA FINALE DELL'APPRENDIMENTO**