
GLI AGGIORNAMENTI TEMATICI
CORSO DI FORMAZIONE PROFESSIONALE

STRUTTURE IN LEGNO
alla luce delle NTC2018

modulo 1

Il materiale legno
Gli edifici
Consolidamento delle strutture

Mercoledì 13 Giugno 2018

ore 09:00 – 13:00

ore 14:00 – 18:00

modulo 2

Il calcolo delle strutture lignee
Il calcolo degli edifici

Giovedì 21 Giugno 2018

ore 09:00 – 13:00

ore 14:00 – 18:00

modulo 3

Visita allo stabilimento Vibro-Bloc
Giornata formativa in cantiere

Giovedì 28 Giugno 2018

ore 09:00 – 13:00

ore 14:00 – 18:00

Destinatari e Requisiti dei partecipanti: Ingegneri, Architetti e Tecnici.

Numero minimo di partecipanti: 26 partecipanti.

Sede del corso:

Sala convegni Ordine degli Ingegneri di Bologna - Strada Maggiore 13, 40125 Bologna

Durata:

- 3 moduli da 8 ore ciascuno

In alternativa:

- Singoli moduli da 8 ore ciascuno.

Iscrizione:

Modulo di richiesta di iscrizione sottoscritto dall'iscritto

Verifica presenza Partecipanti:

Mediante apposizione di firma e ora, sia in entrata che in uscita (mattine e pomeriggio).

Partecipazione e Attestati di partecipazione:

E' possibile partecipare all'intero corso (3 moduli).

Eventualmente, in alternativa, è possibile partecipare anche a singoli moduli.

Verrà rilasciato attestato di partecipazione

ORGANIZZAZIONE E COSTI:

Tutor e responsabile scientifico del corso:

- Dott. Ing. Franca Biagini - Libero Professionista (ASSO)
- Dott. Ing. Daniele Segreto - Libero Professionista (ASSO)

Organizzazione, gestione e oneri a carico di ASSO Ingegneri e Architetti E.R.

Costi:

- euro **50,00** (esente IVA) **per un singolo modulo**, per gli iscritti ad ASSO e Ordine Architetti P.P.C. BO
- euro **80,00** +IVA 22% (Tot. 97,60) **per un singolo modulo**, per i NON iscritti ad ASSO

Il terzo modulo è gratuito per i professionisti che parteciperanno o al primo modulo, o al secondo modulo, o ad entrambi.

CREDITI FORMATIVI:

Il Seminario è valido ai fini della Formazione Professionale Continua di Architetti e Ingegneri.

Crediti Formativi per Architetti:

Agli Architetti verranno assegnati dall'Ordine Architetti P.P.C. Bologna:

N° 8 CFP per il modulo 1

N° 8 CFP per il modulo 2

N° 6 CFP per il modulo 3

Crediti Formativi per Ingegneri:

Per corso completo: (in fase di riconoscimento e attribuzione)

Per singolo modulo: **NON PREVISTI**

Per l'ottenimento dei CFP è previsto il superamento di un test finale di apprendimento.

Segreteria Organizzativa

Bologna - Piazza Roosevelt 4 Tel. 051 226064 Fax. 051 6565656

Mail: assoemiliaromagna@eur.it

I presenti seminari rappresentano i primi incontri organizzati da ASSO facenti parte di un programma formativo più articolato avente come finalità l'approfondimento e lo studio di contenuti tecnici alla luce delle nuove norme tecniche per le costruzioni.

Il primo modulo della durata di 8 ore sarà incentrato sulle strutture lignee facenti parte del patrimonio edilizio esistente, oltre che interessare gli edifici a struttura di legno e sarà rivolto sia agli Ingegneri che agli Architetti, e propedeutico per il secondo seminario.

Il secondo modulo, anch'esso della durata di 8 ore vorrà fornire gli strumenti di base per la progettazione delle strutture in legno in condizioni statiche ed in zona sismica con particolare attenzione alle problematiche relative alla durabilità del materiale, alla resistenza al fuoco, ed alla realizzazione di edifici in legno, secondo quanto prescritto dalle NTC2018 dagli euro codici UNI-EN 1995 e dalle CNR-DT 206, e sarà rivolto ai tecnici che operano nell'ambito delle strutture.

Il terzo modulo, anch'esso della durata di 8 ore (gratuito per i professionisti che parteciperanno o al primo modulo, o al secondo modulo, o ad entrambi) consisterà in una giornata formativa con partenza da Bologna a mezzo pullman per arrivare presso la sala civica di Castel D'Aiano, con visita guidata presso lo stabilimento della Vibro-Bloc s.p.a., pranzo, e visita presso alcune strutture esistenti con struttura a telaio e un cantiere in essere con struttura a X-Lam.

Relatore: Ing. Marco Pio Lauriola

Ingegnere Civile libero professionista.

Si occupa di progettazione strutturale, indagini diagnostiche sulle strutture di legno, progetto di interventi di recupero, consolidamento e adeguamento statico-sismico, consulenza a progettisti ed imprese operanti nel settore delle costruzioni in legno, ricerca nel campo del comportamento statico, sismico ed al fuoco di tali strutture e in generale nella ricerca scientifica nel settore del legno in collaborazione con Università e CNR.

È autore di numerosi libri e pubblicazioni e relatore a convegni e corsi sulle strutture di legno, durabilità, comportamento sismico ed al fuoco delle strutture di legno.

È membro del Gruppo di Studio per la redazione delle "Istruzioni per il Progetto, l'Esecuzione e il Controllo delle Strutture di Legno" CNR-DT 206/2007.

Dall'A.A. 2008/2009 è titolare del Corso di "Costruzioni in legno" presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Firenze come Docente a contratto.

MODULO 1 – 13 GIUGNO 2018 – 8 ORE – rivolto ad Architetti e Ingegneri

Mattina 9:00 – 13:00

Il materiale legno - 2 ore

Tecnologia del legno

- Anatomia del Legno, relazioni Legno - acqua, essiccazione, massa volumica, Legno netto e Legno strutturale.
- I movimenti del Legno e le autotensioni.
- Biodegradamento e preservazione.

Il legno strutturale

- Le specie Legnose, il Legno massiccio, Legno lamellare, pannelli e derivati del Legno.
- I difetti del Legno, cenni ai metodi di classificazione.
- Le proprietà meccaniche, il sistema delle classi di resistenza.
- La certificazione del legno e della ferramenta, i controlli in cantiere, gestione della non conformità.

Gli edifici a struttura di legno – 2 ore

Tipologie costruttive

- Edifici a travi e pilastri controventati, il sistema platform, il sistema log, il sistema a pannelli di compensato di tavole (xlam).
- Esempi costruttivi, costi e tempi di realizzazione.

La progettazione degli edifici

- Impostazione e funzionamento strutturale degli edifici in legno, regole architettoniche per l'ottimizzazione strutturale.
- Soluzioni per solai, coperture e scale, integrazione impiantistica.
- Particolari costruttivi per edifici in legno, controlli, manutenzione.
- Trasporto e cantierizzazione.
- Le prestazioni antincendio

Pomeriggio 14:00 – 18:00

Consolidamento delle strutture di legno – 4 ore

Generalità

- Perché intervenire sulle strutture esistenti, interventi di rinforzo e di consolidamento.
- Cenni alla ispezione e diagnosi.
- Gli incollaggi strutturali. Le protezioni.

Interventi sulle capriate

- Protesi con unioni meccaniche, protesi con unioni incollate, protesi con unioni di carpenteria.
- Rinforzi delle unioni, rinforzi delle aste.
- Messa in sicurezza e opere provvisoriale.

Interventi su travi e solai.

- Protesi metalliche.
- Protesi con unioni incollate.
- Rinforzi con legno.
- Rinforzi con soletta collaborante.
- Tirantature e rinforzi con acciaio.
- La rigidità a taglio nel piano.

Interventi su strutture particolari.

- Ponti e strutture di grande luce.
 - Pareti, Volte e controsoffitti
 - Arredi di notevole importanza statica.
-

MODULO 2 – 21 GIUGNO 2018 – 8 ORE – rivolto agli Strutturisti

Mattina 9:00 – 13:00

Il calcolo delle strutture di legno - 4 ore

Introduzione al calcolo

- L'Eurocodice 5 e le norme di supporto, le combinazioni di carico, le resistenze di progetto, il formato delle verifiche.
- Influenza dell'umidità e della durata del carico, la viscosità.

Verifiche agli stati limite ultimi

- Verifica delle sezioni.
- La stabilità dell'equilibrio per le sezioni compresse ed inflesse.
- Cenni alle travi di forma particolare.
- La teoria di Johansen e il progetto delle unioni meccaniche.
- Le unioni di carpenteria.

Verifiche agli stati Limite di esercizio

- La deformabilità di trave, la deformabilità delle unioni.
 - L'influenza dell'umidità.
 - Le vibrazioni.
-

Pomeriggio 14:00 – 18:00

Il calcolo degli edifici a struttura di legno – 4 ore

Il calcolo degli edifici

- Progettazione per azioni statiche e sismiche di edifici multipiano, inquadramento normativo, duttilità e fattori di struttura.
- Le unioni negli edifici, tecniche di modellazione strutturale.
- La gerarchia delle resistenze.
- Le disposizioni e i cambiamenti introdotti dalle NTC 2018.

La progettazione al fuoco

- Resistenza e reazione.
 - La resistenza al fuoco delle sezioni.
 - La resistenza al fuoco delle pareti.
 - La protezione al fuoco.
 - La funzione di compartimentazione
-

MODULO 3 – 28 GIUGNO 2018 – 8 ORE – rivolto ad Architetti ed Ingegneri

Mattina 9:00 – 13:00

Ore 09:00 – 10:00

Spostamento in pullman presso la sala civica di Castel D'Aiano

Ore 10:00 – 12:00

Lezione teorica (2 ore):

- Perché scegliere il legno e quale tipologia
- Quando, come e perché utilizzare una tecnica costruttiva
- X-lam, telaio "PLATFORM": differenze e scelta
- Ingegnerizzazione del progetto
- Dettagli costruttivi: elaborati grafici e foto – cosa fare e cosa NON fare

Ore 12:00 – 13:00

Visita presso la sede della CRI di Castel d'Aiano: edificio in legno realizzato da VIBRO-BLOC e progettato dall'ing. Lauriola.

Pranzo a buffet

Pomeriggio 14:00 – 18:00

Ore 14:00 – 16:00

- Visita presso lo stabilimento VIBRO-BLOC, visita del cantiere relativo alla palazzina uffici in corso di costruzione (struttura a telaio con solaio a soletta)

Ore 16:00 – 17:00

- Visita in cantiere XLAM finito esternamente con cappotto e infissi ma grezzo internamente.

Ore 17:00 – 18:00

- Spostamento in pullman per rientro a Bologna
-