



**L'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bergamo  
con la collaborazione di InarSind Bergamo**

**organizza il Seminario  
“IL CALCOLO DELLE STRUTTURE IN LEGNO”**

(valido ai fini di 6 CFP per gli Ingegneri)

Responsabile scientifico: prof. Maurizio Piazza

Tutor: Ing. Paolo Recalcati

**Casa del Giovane via Gavazzeni 13 Bergamo – Sala degli Angeli  
2 ottobre 2015 – Ore 8.30-13.00 14.00-18.30**

Dopo qualche anno di applicazione delle nuove norme tecniche sulle costruzioni – NTC2008 – e alla luce del diffondersi presso una sempre più ampia categoria di professionisti di sistemi costruttivi che prevedono una struttura in legno, si è ritenuto opportuno presentare le più recenti tecnologie strutturali in un seminario di formazione tecnica.

Il seminario è rivolto a tutti i tecnici del settore dell'edilizia che sono interessati ad avere i concetti di base per la progettazione strutturale delle opere in struttura portante in legno e quindi è configurato come seminario base. Durante il seminario saranno raccolte eventuali interessanti per successivi corsi avanzati più specifici per i colleghi che si occupano di calcolo strutturale, sia in merito alle diverse tecnologie per nuovi edifici, sia per le opere di risanamento e di adeguamento di edifici esistenti.

Il presente seminario tratta quindi i temi riguardanti il comportamento statico del materiale legno, i diversi sistemi di fissaggio e di mutuo trasferimento degli sforzi nelle connessioni, l'inquadramento normativo ed i principi di verifica sia agli stati limite ultimi che agli stati limite di esercizio delle strutture in legno per i vari sistemi costruttivi, il calcolo dei connettori a gambo cilindrico per i sistemi strutturali legno - calcestruzzo e i principi di calcolo del legno a carico di incendio.

Le parti di calcolo delle strutture in legno, di calcolo del connettore a gambo cilindrico e del calcolo a caldo del legno saranno accompagnate da un esempio di calcolo. Ai partecipanti verranno consegnate le dispense del seminario tramite chiave di accesso ad un sito per poterle scaricare in formato digitale.

Essendo un seminario di base per il calcolo delle strutture in legno, l'approccio è quello di fornire le basi per essere in grado di eseguire calcoli standard di dimensionamento strutturale e avere le basi tecniche per accedere ai corsi di livello superiore.

**QUOTA D'ISCRIZIONE:**

€ 80,00 + Iva 22% = € 97.60 per gli iscritti agli Ordini professionali e ad InArSind della Provincia di Bergamo

€ 110,00 + Iva 22% = € 134.20 per gli iscritti agli Ordini Professionali di altra provincia

## MODALITÀ D'ISCRIZIONE

Per iscriversi al Seminario è necessario collegarsi al sito [www.inarsind.bergamo.it](http://www.inarsind.bergamo.it) e seguire le istruzioni indicate.

Verranno accettate le prime 100 iscrizioni in ordine cronologico che perverranno. Si accetteranno solo le richieste di iscrizione perfezionate tramite il sito suddetto.

## PROGRAMMA DEL SEMINARIO

**Relatori :**     **Prof. Ing. Maurizio Piazza** (Università degli Studi di Trento)  
                  **PhD Ing. Mauro Andreolli** (Timbertech - start-up Università degli Studi di Trento)

Ore 8.30 Registrazione partecipanti

Ore 8.45 Saluti del Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bergamo

Ore 9.00-11.00 Materiale Legno

- Tecnologia del legno
- Durabilità e protezione del legno
- Prodotti a base di legno
- Prodotti per sistemi di fissaggio

Ore 11.00-13.00 Calcolo delle strutture in legno (prima parte)

- Inquadramento normativo
- Principi di verifica

Ore 13.00 – 14.00 PAUSA PRANZO

Ore 14.00 -15.30 Calcolo delle strutture in legno (seconda parte)

- Stati limite ultimi e stati limite di servizio;
- Esempio di calcolo

Ore 15.30 – 17.00 Calcolo dei connettori a gambo cilindrico

- Teoria di Johansen per il calcolo dei connettori a gambo cilindrico
- Esempio di calcolo

Ore 17.00 – 18.00 Basi di calcolo della resistenza al fuoco delle strutture in legno

- Teoria di calcolo (metodo della sezione efficace)
- Esempio di calcolo

Ore 18.00 – 18.30 Osservazioni e domande

Per chi volesse fermarsi a **pranzo** è a disposizione il servizio mensa presso la Casa del Giovane previa prenotazione da effettuarsi entro il giorno 30 settembre 2015

(tel. +39 3296829288 mail: [info@inarsind.bergamo.it](mailto:info@inarsind.bergamo.it)) ai seguenti prezzi.

**Euro 8,00** >> Un primo (su tre scelte), un secondo (su tre scelte), contorno caldo, buffet di verdure, crostata, dessert, acqua

**Euro 7,00** >> Un primo oppure un secondo (su tre scelte), Dessert, Contorno caldo, Buffet di verdure, Crostata, Acqua

Contatti:

InArSind Bergamo - Sindacato provinciale ingegneri ed architetti liberi professionisti Bergamo

tel. [+39 3296829288](tel:+393296829288) - fax. [1784415678](tel:+393296829288)

e-mail: [info@inarsind.bergamo.it](mailto:info@inarsind.bergamo.it) - web: [www.inarsind.bergamo.it](http://www.inarsind.bergamo.it)