



**Ordine degli Ingegneri della
Provincia
del Verbano – Cusio – Ossola**

in collaborazione con il **Dott. Ing. Carlo DOIMO**
propone per

Lunedì 22 ottobre 2018

dalle ore 9.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 18.00

presso la sede dell'Ordine

in Via San Bernardino n. 27, Verbania, un

corso di 8 ore sul tema

**“STRUTTURE ESISTENTI: COME INTERVENIRE?
UN ESEMPIO D'INTERVENTO”**

PRESENTAZIONE

Gli interventi sulle strutture esistenti rappresentano oggi la maggior parte degli interventi strutturali che il professionista si trova ad eseguire. La conoscenza storica dell'evoluzione del modo di costruire, le norme che nel tempo si sono susseguite, i progetti originari e la possibilità oggi offerta di materiali molto performanti consente di individuare per ciascun intervento la soluzione migliore. Almeno in teoria...

In pratica... Le strutture spesso sono il risultato di sviluppi susseguenti inorganici, a volte mal concepiti, con materiali differenti e di scarsa qualità, sui quali le tracce degli interventi si ritrovano “per puro caso”, per mancanza di progetti, relazioni di calcolo, memoria storica. Sovente, anche i potenti metodi di analisi strutturale che oggi sono a disposizione del progettista rischiano di doversi arrendere alla fantasia del costruito esistente, cui regolarmente si somma la difficoltà di eseguire prove e indagini sulla struttura, spesso ancora in fase di utilizzo.

L'incontro, di durata complessiva di 8 ore, propone un approccio all'esistente che si basa sullo sviluppo storico delle metodologie di analisi, sulla ricerca storica dei documenti che avrebbero dovuto, o almeno potuto, essere a disposizione dei progettisti dell'epoca, sullo sviluppo delle tecniche e dei materiali, con un occhio rivolto anche allo sviluppo normativo, che sovente rileva sorprese. L'approccio, sebbene legato alle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni, non disdegna l'utilizzo di metodi semplificati, che consentono di avere il polso della situazione, anche per definire con coerenza e completezza le prove necessarie sulla struttura, e permettono di pianificare e predimensionare gli interventi al fine di poter condurre correttamente le



valutazioni sulle strutture esistenti. L'incontro si sviluppa con l'ausilio di due esempi realmente eseguiti su strutture di muratura, una adeguata a seguito di evento sismico, una migliorata sismicamente a seguito di degrado statico, una strutturalmente regolare ed una no, oltre ad accenni ad altre strutture trattate, applicando direttamente quanto prima presentato.

La partecipazione attribuisce n° 8 CFP e prevede una quota di iscrizione pari ad € 60.00

Gli interessati sono pregati di inviare la propria adesione a info@ordineingvco.it, allegando copia del bonifico, indicando nella causale nome e cognome.

La quota di iscrizione è da versare sul c/c della Banca Popolare di Sondrio, intestato all'Ordine degli ingegneri della Provincia del V.C.O. al seguente codice IBAN:

IT 57L 0569622400000003267X96

PROGRAMMA

1. NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI 2018

- Esiste una norma su...? Le norme e leggi storiche, gli spunti e le curiosità del passato.
- Le norme e la loro evoluzione: passato, presente e futuro.
- E se gli stati limite fossero iniziati nel marzo '63?
- Le NTC18 come risultato di un "percorso obbligato".

2. NTC18 E STRUTTURE ESISTENTI

- Requisiti "base" delle costruzioni.
- Le costruzioni ordinarie e le costruzioni strategiche.
- Le tipologie d'intervento: Locale, Miglioramento, Adeguamento.
- Il requisito di durabilità.
- La verifica all'incendio.
- Carichi e sovraccarichi.
- Pros & Cons.

3. LE METODOLOGIE SEMPLIFICATE E CONFRONTI

- Metodologie di caratterizzazione del materiale (calcestruzzo e muratura).
- Metodologie di caratterizzazione delle costruzioni (periodi, regolarità, ecc...).
- Metodologie di verifica delle costruzioni (vulnerabilità, rischio sismico)

4. ESEMPI ED APPLICAZIONI

- Asilo infantile e teatro comunale in muratura portante/c.a. con struttura degradata, costruzione comunale in muratura/legno adibita a civile abitazione in zona terremotata.



RELATORI

Ing. Carlo Doimo – Ingegnere civile, strutturista di formazione, libero professionista, si occupa di progettazione strutturale, con particolare riguardo alla progettazione antisismica, alla progettazione di strutture di calcestruzzo e al recupero e adeguamento sismico e strutturale degli edifici esistenti, di consulenze tecniche di parte, di problem solving legato alle strutture in generale.

È impegnato nella formazione per numerosi Ordini professionali e Associazioni di categoria in Italia, tenendo come docente oltre 120 incontri formativi sulla progettazione antisismica ed antincendio di strutture di calcestruzzo, di muratura e di acciaio, ha curato la formazione di alcune Istituzioni ed Enti, tra le quali si pongono 24 Ordini regionali, la Regione Piemonte e la Provincia di Torino.

È stato socio di alcune tra le più note e autorevoli associazioni di categoria: ATE (associazione tecnologi per l'edilizia, Milano), SEWC (Structural Engineering World Conference – Italian Group, Milano), AICAP (Associazione Italiana Cemento Armato e Precompresso, Roma), EUCENTRE (European Centre for Training and Research in Earthquake Engineering, Pavia).

A Livello internazionale ha curato per l'ECP (European Concrete Platform) la redazione del Commentary to Eurocode 2 e dei relativi Worked Examples, che rappresentano oggi i documenti di supporto teorico/pratico della norma Europea sul Calcestruzzo EN 1992-1-1 Eurocodice 2.

È membro della "Commissione strutture e sicurezza strutturale" dell'Ordine degli Ingegneri di Torino, della "Commissione calcestruzzo per opere durevoli" del Collegio Costruttori – ANCE di Torino, della "Commissione strutture e Sicurezza strutturale" della FIOPA – Federazione Interregionale degli Ordini degli Ingegneri di Piemonte e Valle d'Aosta, attraverso le quali ha contribuito alla redazione delle nuove procedure di presentazione e deposito dei progetti in Regione Piemonte, conclusosi con la promulgazione della D.G.R. n. 4-3084 del 12 dicembre 2011.

MATERIALE DIDATTICO

Copie pdf delle slide presentate.

Bibliografia dei documenti utilizzati.

