

Ordine degli Ingegneri della provincia di Brescia  
**Commissione Energia**

**Organizza un corso su:**

---

## **NZEB**

**RELATORI: ING. ANTONIO CAMMI  
ING. STEFANO RUGGINENTI**

Presso la sede dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Brescia  
**32 CFP**

---

### **PRESENTAZIONE**

L'evoluzione normativa (D.g.r. 17 luglio 2015 - n. X/3868) obbliga il progettista al confronto con edifici ad energia quasi zero, cioè come da definizione della Direttiva 2010/31/UE "Edificio con fabbisogno energetico molto basso e coperto in misura molto significativa da energia da Fonti Rinnovabili". In regione Lombardia ciò significa un edificio che rispetta tutti i requisiti previsti di performance e gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili.

Il corso non prevede ovviamente la proposta di soluzioni tecnologiche bensì un'analisi ed un confronto relativo agli effetti delle scelte progettuali effettuate e l'onere energetico che questo comporta nel soddisfacimento degli obblighi di legge (ad es. ma quanto conta la forma dell'edificio? Ma se non correggo un ponte termico di quanto devo migliorare la parete? Ecc.) e si sviluppa su quattro giornate, per complessive 32 ore.

### **PROGRAMMA:**

Incontro	Argomenti	Data	Orario
1	- Definizione NZEB e obblighi connessi. Analisi dell'incidenza del requisito sul progetto dell'edificio. - Effetto della forma dell'edificio. - Involucro dell'edificio (parte 1 – opachi) Analisi delle prestazioni riguardanti l'involucro opaco ed i ponti termici ad esso associati.	<b>Lunedì 6 giugno</b>	09.00 – 13.00 14.00 – 18.00
2	- Involucro dell'edificio (parte 2 – trasparenti) Analisi delle prestazioni riguardanti l'involucro opaco ed i ponti termici ad esso associati. - Valutazione dell'efficacia dei sistemi schermanti. - Prestazioni estive dell'edificio. - Le prestazioni degli impianti in relazione agli edifici a energia quasi zero. Analisi delle differenti tipologie impiantistiche e valutazione del loro impatto sulle prestazioni complessive. Lettura del report finale.	<b>Lunedì 13 giugno</b>	09.00 – 13.00 14.00 – 18.00
3	- Analisi dei diversi sistemi di generazione (per impianti di riscaldamento/raffrescamento/climatizzazione) e del loro impatto sulle prestazioni degli edifici a energia quasi zero. Lettura del report finale. - Valutazione del comportamento delle fonti rinnovabili sulle prestazioni complessive degli edifici a energia quasi zero. Analisi di differenti tipologie impiantistiche che prevedono l'uso di fonti rinnovabili. Lettura del report finale.	<b>Lunedì 20 giugno</b>	09.00 – 13.00 14.00 – 18.00
4	-- Ventilazione. -- Il sistema edificio impianto nel suo insieme -- Conclusioni e riflessioni finali.	<b>Lunedì 27 giugno</b>	09.00 – 13.00 14.00 – 18.00

**Costi d'iscrizione del corso:** 340,00 € + IVA (€ 414,80 IVATO)

**Importante:** i corsi verranno svolti nell'aula PC presso la sede dell'Ordine, dotata di 15 postazioni. Il numero massimo di partecipanti consentito sarà di 30, pertanto ciascuna postazione prevede il possibile utilizzo da parte di due utenti (sarà discrezione dei discenti, dotarsi di un proprio pc portatile qualora non volessero condividere la postazione). Non è previsto materiale cartaceo, solo digitale.

**Per il riconoscimento dei crediti è richiesta la presenza al 90% sull'intero corso.**

Registrazione:

Riconosciuti 32 CFP (categoria "corso"). Iscrizioni tramite il sito [www.ordineingegneri.bs.it](http://www.ordineingegneri.bs.it) -> area "FORMAZIONE" -> "OFFERTA FORMATIVA DELL'ORDINE".