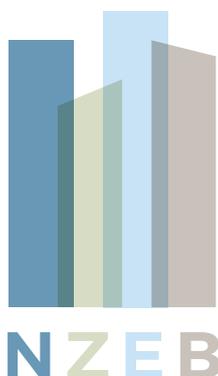




Progetto Ulisse Group



NEARLY ZERO ENERGY BUILDINGS  
Progettazione, Realizzazione e Monitoraggio

**Bologna: 20 | 23 | 24 | Novembre 2018**

**12 CREDITI FORMATIVI**

**A chi è rivolto:**

**Ingegneri ed Architetti provenienti da tutto il territorio nazionale**

**Geometri provenienti da Bologna e Provincia**

*\*il corso è accreditato architetti ed ingegneri a livello Nazionale  
e per geometri a livello locale*

**| 12 ORE CORSO AULA**

**| 4 ORE VISITA GUIDATA A DUE SITI DI INTERESSE IN LOCALITÀ CESENA**

## **DESTINATARI**

Il corso è rivolto a **professionisti operanti nel settore energetico degli edifici** (Ingegneri, Architetti, Geometri, etc.) o a qualunque figura professionale che intenda approfondire le tematiche relative alla climatizzazione degli edifici.

Con il patrocinio di:



## INTRODUZIONE

Con l'emanazione del Decreto Nazionale sui requisiti minimi di prestazione energetica del 26 giugno 2015 e in Emilia Romagna con la Delibera 967 del 2015, nel settore delle costruzioni si è compiuto un passo fondamentale verso l'aumento degli edifici ad elevate prestazione energetica. **Dal 1° gennaio 2019** i nuovi edifici e quelli sottoposti a ristrutturazioni "rilevanti" dovranno essere realizzati non solo sfruttando in maniera considerevole le fonti energetiche rinnovabili, ma con un involucro edilizio molto performante dal punto di vista dell'isolamento termico. **Dal 1 gennaio 2019 in Emilia Romagna gli edifici di nuova costruzioni saranno tutti NZEB** (edificio a energia quasi zero).

## OBIETTIVI

Si partirà dai concetti di base per la valutazione delle **dispersioni termiche dell'involucro** sia in regime estivo che invernale, come per esempio il calcolo della Trasmittanza e dell'inerzia termica dell'involucro opaco e finestrato per poi proseguire con argomenti più complessi come quelli inerenti alle **simulazioni energetiche dinamiche degli edifici**.

Si farà cenno alla **nuova norma ISO 52016** che introduce un nuovo approccio di calcolo per la valutazione delle prestazioni energetiche. Si affronteranno le linee guida **Nazionali per l'Attestazione della Prestazione Energetica** degli edifici approfondendo i **criteri per l'applicazione dei criteri di calcolo**, analizzando la **nuova classificazione degli immobili** ed il **nuovo Attestato di Prestazione Energetica**. A corredo del corso ci saranno numerosi esempi al fine di migliorare la comprensione degli argomenti trattati. Successivamente si affronterà l'importante tema legato agli **aspetti architettonici in relazione a quelli energetici**, e gli aspetti relativi alla comunicazione corretta della **targa nZEB** o altri **sistemi di certificazione volontaria**, ai vari soggetti coinvolti nel **processo di progettazione, costruzione e vendita degli immobili**. Prima del sopralluogo da realizzare presso edifici nZEB, verranno illustrate le tecniche di intervento eseguite e i problemi riscontrati per il rispetto dei requisiti energetici. Infine saranno illustrati i parametri microclimatici interni monitorati nel tempo con un sistema di misura installato presso l'edificio di interesse.

## PROGRAMMA CORSO

### PRIMA GIORNATA | MATTINO

MARTEDÌ, 20 NOVEMBRE 2018

#### PRESTAZIONI ENERGETICHE DEGLI EDIFICI nZEB

A cura dell'Ing. C. Marinosci

##### 09:00 | 10:45

 Criteri generali e requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici

- | Edifici di nuova costruzione
- | Ristrutturazione di I livello e di II livello
- | Interventi di riqualificazione energetica

##### 10:45 | 11:00

 Coffee Break

##### 11:00 | 12:00

 Edifici ad Energia quasi Zero:

- | Requisiti e prescrizioni
- | Edificio di riferimento
- | Parametri di verifica del fabbricato e degli impianti tecnici: esempi di calcolo
- | Fabbisogni di energia per la climatizzazione invernale, estiva, acqua calda sanitaria, illuminazione, ventilazione e produzione di energia elettrica in situ: esempi di calcolo. Altri parametri di verifica: Coefficiente medio globale di scambio termico e area solare equivalente estiva. Esempi di calcolo

##### 12:00 | 13:00

 Strumenti di calcolo dinamici:

- | Cenni all'analisi energetica dinamica come strumento di valutazione dei requisiti minimi per gli edifici nZEB, in accordo al nuovo modello di calcolo introdotto dalla ISO52016.

##### 13:00 | 14:00

 Pausa Pranzo

## PRIMA GIORNATA | POMERIGGIO

MARTEDÌ, 20 NOVEMBRE 2018

### PRESTAZIONI ENERGETICHE DEGLI EDIFICI nZEB

A cura dell'Ing. C. Marinosci

#### 14:00 | 15:00

##### Cost-optimality per gli edifici nZEB

| Approccio alla metodologia comparativa cost-optimal in accordo alla Direttiva 2010/31/UE.

| Valutazione economica in accordo alla UNI EN 15459.

#### 15:00 | 15:45

##### Classificazione Energetica degli immobili in funzione della prestazione energetica:

| Scala delle classi energetiche e soglia di riferimento legislativo

| Prestazione energetica dell'involucro e degli impianti

#### 15:45 | 16:00

##### Coffe break

#### 16:00 | 17:45

##### Esempi di progettazione e verifica di edifici nZeb:

| Ottimizzazione dell'involucro edilizio e degli impianti di climatizzazione;

| Cenni ai sistemi ibridi e agli impianti di ventilazione meccanica;

| Impianti FER.

#### 17:45 | 18:00

##### Discussione e dibattito

## SECONDA GIORNATA | MATTINO

VENERDÌ, 23 NOVEMBRE 2018

### TECNOLOGIE COSTRUTTIVE PER GLI EDIFICI nZEB

**09:00 | 09:30**

 **Aspetti architettonici ed energetici per gli edifici nZEB: statistiche delle prestazioni energetiche degli edifici nZEB certificati in Emilia Romagna**  
| Esempi di edifici nZEB realizzati in Emilia Romagna

A cura dell'Ing. C. Marinosci

**09:30 | 10:45**

 **Caso studio del supermercato Coop Alleanza 3.0 di Conselice (RA):**  
| Sostenibilità e risparmio energetico, dal progetto alla gestione

A cura dell'Ing. Sergio Bottiglioni

**10:45 | 11:00**

 **Coffe break**

**11:00 | 12:00**

 **Caso studio di una residenza unifamiliare sita nel Comune di Riolo Terme (RA):**  
| Struttura in legno a telaio leggero, tamponamenti in fibra di legno assemblati a secco, impianto a pompa di calore aria/acqua, sistema VMC e impianto fotovoltaico

A cura dell'Arch. Paola Sanapo

**12:00 | 13:00**

 **Caso studio di una residenza unifamiliare sito nel comune di Cento:**  
| Edificio costituito con involucro di laterizio isolato, impianto con Pompa di Calore, pannelli fotovoltaici, collettori solari e serra solare

A cura dell'Arch. Daniele Zoboli e del Per. Ind. Massimo Castellano

## TERZA GIORNATA | MATTINO

SABATO, 24 NOVEMBRE 2018

### VISITA PRESSO EDIFICI nZEB (IKH Italia s.r.l.)

A cura dell'Ing. Cosimo Marinosci

**09:00 | 13:00**

👁️ Visita presso l'edificio nZEB sito in via Salvatore Quasimodo, 5  
Granarolo (BO) realizzato da **IKH Italia s.r.l.** ([www.ikhouse.it](http://www.ikhouse.it)).

| Nel corso della visita sarà possibile visionare le soluzioni costruttive impiantistiche adottate.

### QUOTA DI PARTECIPAZIONE E MODALITÀ DI ISCRIZIONE

Il corso si terrà al raggiungimento di minimo 18 partecipanti

**CORSO DI FORMAZIONE € 240,00 + IVA**

Se desidera procedere con l'iscrizione ci contatti ai seguenti recapiti:

📞 0541.833946

✉️ [ordini@pugroup.it](mailto:ordini@pugroup.it)

### DEDUCIBILITÀ INTEGRALE DEI COSTI PER LA FORMAZIONE

Ricordiamo ad ogni partecipante che, con l'approvazione del disegno di legge su lavoro autonomo e smart working, è consentita la **deducibilità integrale** (tetto annuo di 10.000 euro) delle spese per frequentare **corsi di formazione o di aggiornamento professionale**, sia obbligatori che facoltativi. (fonte: <https://goo.gl/pfoVR9>)

### LOCATION:

**Sede del Collegio dei Geometri di Bologna:** Via della Beverara, 9, 40131 Bologna