

# SISTEMI ICF PROGETTARE E COSTRUIRE EDIFICI ANTISISMICI



Il mondo delle costruzioni è profondamente cambiato negli ultimi anni, complice la crisi edilizia e le nuove normative tecniche (in materia di sicurezza sismica, di risparmio energetico, di sostenibilità ambientale, etc), che impongono maggiori attenzioni costruttive per garantire i richiesti standard prestazionali degli edifici. Questa congiuntura rende particolarmente importante la scelta del sistema costruttivo da adottare, in quanto è ormai noto che i sistemi tradizionali a travi e pilastri in cemento armato, nonché in muratura, rendono difficile il raggiungimento degli obiettivi imposti dalle norme e dal mercato. Con queste premesse si sta diffondendo in Europa il sistema ICF (Insulating Concrete Form), peraltro già utilizzato in America da oltre trent'anni che, realizzando strutture a pareti in cemento armato precoibentate, permette di ottimizzare l'intero processo costruttivo, dalla progettazione alla esecuzione, riducendo al tempo stesso i costi e massimizzando la sicurezza antisismica. Questo corso presenterà il suddetto sistema ICF dapprima in termini generali, spiegandone le caratteristiche e le modalità di posa in opera e poi nello specifico illustrando vari casi di studio. In questo modo l'utente che non conosce i sistemi ICF sarà in grado di capire quando e come possono essere utilizzati, mentre quello già esperto potrà ampliare le proprie competenze tramite numerosi esempi di realizzazioni e di progetti.

## **OBIETTIVI PROFESSIONALI**

L'utente imparerà a conoscere i sistemi costruttivi ICF (Insulating Concrete Forms) dal punto di vista progettuale, esecutivo e cantieristico. Al termine del corso sarà in grado di valutarne l'impiego nei concreti casi applicativi che si presentano nella pratica professionale in alternativa ai sistemi costruttivi tradizionali o in legno.

## **OBIETTIVI FORMATIVI**

Tramite questo corso l'utente effettuerà valutazioni comparative tra le varie tecnologie costruttive attualmente esistenti e i sistemi ICF. Svolgerà inoltre analisi critiche basate su un concreto approccio interdisciplinare e sulle nuove norme tecniche NTC 2018, tramite numerosi esempi e disegni che gli permetteranno di valutare le modalità di risoluzione di molteplici aspetti costruttivi, imparando così a progettare con i sistemi ICF.

## **DESTINATARI**

Ingegneri, architetti, geometri, imprese di costruzioni e investitori immobiliari.



# SISTEMI ICF PROGETTARE E COSTRUIRE EDIFICI ANTISISMICI

## PROGRAMMA

### UD1 - I sistemi costruttivi

- L'importanza della scelta del sistema costruttivo;
- Sistemi costruttivi tradizionali;
- Sistemi costruttivi in legno;
- Sistemi a pannelli prefabbricati;
- Sistemi ICF (Insulating Concrete Form).

### UD2 - I sistemi ICF in generale

- Sistemi a grandi pannelli e a piccoli pannelli;
- Pannelli ICF per realizzare pareti;
- Costituzione e tipologia dei pannelli ICF per pareti;
- Pannelli ICF per realizzare i solai;
- Costituzione e tipologia dei pannelli ICF per solai.

### UD3 - Il polistirene

- Il polistirene in edilizia;
- Il processo di produzione;
- Gli usi principali;
- Il polistirene utilizzato per produrre pannelli ICF;
- il recupero e il riciclo del polistirene.

### UD4 - La produzione dei pannelli

- Analisi dei progetti;
- La «pannellizzazione»;
- Macchine per lo stampaggio dei pannelli;
- Video dello stampaggio dei pannelli ICF;
- Trasporto e consegna dei pannelli.

### UD5 - I sistemi ICF in cantiere

- Predisposizione del cantiere;
- Il montaggio dei pannelli parete;
- Inserimento del ferro di armatura;
- Puntellatura e aperture;
- Il montaggio dei solai.

### UD6 - Video delle fasi esecutive

- Tutorial generale;
- Video di un cantiere dall'inizio alla fine;
- Focus opere di carpenteria;
- Focus sul getto.

### UD7 - Progetto e costruzione di un edificio residenziale

- Progetto architettonico;
- Progetto strutturale;
- Disegni esecutivi;
- Foto cantiere;
- Foto al finito.



**CON FOR**  
LA NOSTRA FORMAZIONE  
DOVE E QUANDO VUOI





# SISTEMI ICF

## PROGETTARE E COSTRUIRE

### EDIFICI ANTISISMICI

#### UD8 - Progetto e costruzione di una villa con piscina

- Progetto architettonico;
- Progetto strutturale;
- Disegni esecutivi;
- Foto cantiere;
- Foto al finito.

#### UD9 - Progetto e costruzione di un edificio alto

- Progetto architettonico;
- Progetto strutturale;
- Disegni esecutivi;
- Foto cantiere;
- Foto al finito.

#### UD10 - Progetto e costruzione di una palestra

- Progetto architettonico;
- Progetto strutturale;
- Disegni esecutivi;
- Foto cantiere;
- Foto al finito.

#### UD11 - Particolari costruttivi strutturali

- Scatolarità delle strutture a pareti;
- Connessioni tra le pareti;
- Connessione delle pareti con i solai e con la copertura;
- Corretta rappresentazione delle pareti e computo delle armature.

#### UD12 - Particolari costruttivi generali

- Particolari pareti piani interrati;
- Particolari pareti fuori terra;
- Particolari attacco serramenti.

#### UD13 - Aspetti energetici, acustici e di sicurezza

- Aspetti energetici;
- Aspetti acustici;
- Aspetti inerenti alla sicurezza in cantiere.

#### UD14 - Finiture interne ed esterne

- Predisposizioni impiantistiche;
- Finiture interne;
- Finiture esterne.

#### UD15 - Applicazione dei sistemi ICF in ambito emergenziale

- Ricostruzioni edilizie a seguito di terremoti;
- Il caso della scuola di Poggio Renatico (Ferrara);
- Il caso della scuola di Novi (Modena);
- Modelli emergenziali.

#### UD16 - Raffronto con altri sistemi costruttivi

- Raffronto modalità e nodi costruttivi;
- Raffronto prestazioni energetiche.



**CON FOR**  
LA NOSTRA FORMAZIONE  
DOVE E QUANDO VUOI



# SISTEMI ICF PROGETTARE E COSTRUIRE EDIFICI ANTISISMICI

## UD17 - Riepilogo dei vantaggi

- Vantaggi strutturali;
- Vantaggi economici;
- Vantaggi energetici;
- Vantaggi esecutivi;
- Vantaggi architettonici.

## UD18 - Conclusioni, ringraziamenti, bibliografia

Durata: 4 ore

### Vantaggi del corso in e-learning

- ✓ *Possibilità di ascoltare e rivedere in qualsiasi momento le lezioni del corso*
- ✓ *Risparmio di tempo: i nostri corsi on-line ti consentiranno di formarti quando e dove vuoi, in autonomia, evitandoti eventuali costi per trasferte o spostamenti*
- ✓ *Possibilità di gestire in autonomia il tuo iter formativo*
- ✓ *Contenuti interattivi multimediali*



**CON FOR**  
LA NOSTRA FORMAZIONE  
DOVE E QUANDO VUOI

