



## Corso di Certificazione Energetica degli Edifici

### LINEE GUIDA NAZIONALI

L'entrata in vigore, a partire dal 2005, dei decreti attuativi della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico in edilizia ha modificato profondamente il settore delle costruzioni: la qualità energetica dell'involucro edilizio è divenuta fondamentale nel determinare le scelte di progettisti, costruttori e acquirenti finali e nello stimolare i produttori dei materiali a innovare prodotti e processi per ottenere prestazioni più elevate.

### OBIETTIVI PROFESSIONALI

Fornire una panoramica della legislazione e normativa vigente sulla qualificazione e certificazione energetica degli edifici. Il corso è finalizzato all'analisi della qualificazione e certificazione energetica degli edifici ed alle opportunità inerenti l'incentivazione economica degli interventi di risparmio energetico (certificazione energetica - conto energia).

### OBIETTIVO FORMATIVO

Il corso Forma il discente in tutti i suoi fondamenti di energetica edilizia, istruendo su metodologie e tecniche di indagine in campo e sulle metodologie per la valutazione dei consumi energetici degli edifici. Il "Bilancio energetico dell'edificio": come si fa, come si legge e quali sono le soluzioni da proporre e adottare. Inoltre si valuteranno le basi delle procedure di analisi e le loro applicazioni pratiche. Al termine di ogni modulo professionalizzante i partecipanti saranno sottoposti a prove teorico - pratiche in grado di evidenziare il livello di apprendimento delle principali nozioni trasmesse, di acquisire specifiche competenze, di testare l'autonomia operativa concretamente raggiunta per l'applicazione pratica delle abilità acquisite.

### DESTINATARI

Certificatori tecnici qualificati, singoli o associati, iscritti all'Ordine o al Collegio professionale di competenza, in possesso del diploma di laurea specialistica o diploma di laurea in ingegneria, architettura, scienze ambientali, o in possesso di diploma di geometra o perito industriale. In ogni caso per l'accreditamento i richiedenti dovranno risultare in possesso di adeguate capacità organizzative, gestionali ed operative. La qualificazione dei tecnici deve essere comprovata o sulla base dell'esperienza professionale o attraverso appositi corsi di formazione.

**DURATA :**  
**40 ORE**

### Requisiti minimi di sistema

- Ram 128 Mbytes
- Lettore Cd-rom 8X  
(solo per fruizione offline)
- Scheda video SVGA 800x600
- Scheda audio 16 bit
- Amplificazione audio
- Web browser: Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari
- Plug-in Shockwave Player
- Plug-in Flash Player

è utilizzabile da qualunque browser internet che supporti il plug-in Adobe Shockwave Player 10.0 (MX 2004) o superiore e/o il plugin Adobe Flash Player 7 o superiore.

### Supporti didattici

Immagini, supporti in formato pdf, riferimenti normativi, glossario.

### Assistenza tecnica dedicata

Dalle ore 9.00 alle ore 18.00.

Call Center  
**0924 88836**



## PROGRAMMA

- Introduzione;
- Figura del certificatore, con particolare riferimento ai relativi obblighi e responsabilità; • Breve riferimento normativo;
- Fondamenti di trasmissione del calore attraverso le strutture opache e trasparenti.
- Trasmittanza e ponti termici in regime termico stazionario.
- Calcolo dell'energia scambiata per trasmissione attraverso l'involucro edilizio
- Calcolo dell'energia scambiata con l'esterno per ventilazione (naturale e forzata)
- Proprietà dell'involucro opaco in regime termico dinamico;
- Soluzioni progettuali e costruttive per migliorare l'efficienza energetica dell'involucro opaco (materiali e tecniche);
- Soluzioni progettuali e costruttive per migliorare l'efficienza energetica dell'involucro trasparente (materiali e tecniche);
- Sistemi passivi per la riduzione del carico di climatizzazione estiva ed invernale ;
- Soluzioni progettuali e costruttive bioclimatiche e sostenibili;
- criteri e metodi di valutazione economica degli investimenti;
- Tipologie di impianti asserviti all'edificio (riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda , ventilazione e climatizzazione, illuminazione, etc.);
- Soluzioni impiantistiche ad alta efficienza;
- Rendimento globale di impianto.
- Il rendimento globale degli impianti per il riscaldamento invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria;
- Interventi per il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti (materiali e tecniche);
- Efficienza energetica degli impianti per la climatizzazione invernale e la produzione di ACS: tipologie e caratteristiche di impianti termici tradizionali e di ultima generazione;
- Comfort termoigrometrico: scambi energetici tra corpo umano e ambiente.
- Sistemi per l'uso di fonti rinnovabili (solare termico, fotovoltaico, minieolico, biomassa, ecc.);
- Incentivi fiscali ;
- Valutazione economica di un investimento di riqualificazione energetica;
- Il calcolo del fabbisogno di energia primaria di un edificio: riferimenti legislativi e normativi, verifiche e normative di legge;
- Esempio di calcolo del fabbisogno di energia primaria di un edificio di nuova costruzione;
- Esempio di calcolo del fabbisogno di energia primaria di un edificio esistente;
- Quadro normativo europeo e nazionale in materia di certificazione;
- La direttiva Europea 2002/91/CE - La legislazione nazionale (D. Lgs. 192/2005 e s.m.i, D.P.R.59 del 02/04/2009) UNI TS 11300;
- Introduzione e quadro di riferimento normativo, legislativo, tecnico ed incentivi economici;
- Normativa regionale in materia di certificazione energetica degli



edifici;

- La descrizione e la compilazione del certificato;
- Certificazione di un edificio esistente;
- Certificazione di un edificio di nuova costruzione;
- Certificazione di una unità immobiliare;
- Invio dei certificati alla banca dati regionale;
- Cenni sulla Valutazione della sostenibilità ambientale;
- Esercitazione con il software su un edificio nuovo;
- Esercitazione con il software su un edificio esistente con simulazioni di interventi;



## Vantaggi del corso in e-learning

possibilità di ascoltare e rivedere in qualsiasi momento le lezioni del corso;

risparmio di tempo con la frequenza di una semplicissima connessione ad internet e senza altri costi aggiuntivi;

risparmio di denaro (costa la metà rispetto ai corsi tradizionali in aula);

garanzia sull'apprendimento;