

# FORMAZIONE CONTINUA DEL CAPITALE UMANO NEGLI ENTI LOCALI

## Obiettivi

Obiettivo del corso è quello di formare adeguatamente i tecnici dei Comuni rispetto al tema dell'efficienza energetica in edilizia, sviluppando la loro consapevolezza sia dal punto di vista normativo sia tecnico.

In particolare si offriranno ai partecipanti gli strumenti per potere analizzare e gestire le pratiche di certificazione energetiche depositate in Comune, così da adempiere, con competenza e professionalità, ai compiti loro assegnati dalla normativa vigente.

Il percorso formativo intende trasferire ai partecipanti il know-how necessario affinché si creino a livello locale le migliori professionalità, in ambito pubblico, per veicolare sul territorio l'effettiva realizzazione delle politiche stabilite dal Piano d'azione per l'Energia di Regione Lombardia in ambito edilizio. Ampio spazio sarà riservato, nell'ultimo modulo del corso, ad una esercitazione pratica, per sviluppare le capacità di utilizzo del software di calcolo predisposto da Regione Lombardia.

Il corso non prevede esame finale e, per obiettivi e durata, non è abilitante ossia non consente l'iscrizione dei tecnici all'elenco regionale dei certificatori energetici.

## EFFICIENZA ENERGETICA E CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

<b>Id.</b>	489261
<b>Edizioni</b>	12
<b>Durata</b>	40 ore per edizione
<b>Periodo di Svolgimento</b>	Luglio/ottobre 2008
<b>Destinatari</b>	Tecnici comunali
<b>Sede</b>	STeR di Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Lecco, Lodi, Mantova, Monza e Brianza, Pavia, Sondrio, Varese

## Programma

### Prima giornata

Efficienza energetica degli edifici: inquadramento legislativo. Direttiva Europea 2002/91/CE con cenni alla Direttiva 2006/32/CE; D.Lgs. 192/05 corretto ed integrato dal D.Lgs. 311/06.

Disposizioni della Regione Lombardia: L.R. 33/2007 art. 12, D.G.R. VIII/5018 e s.m.i, cenni alla procedura di calcolo riportata in Allegato E.

I nuovi regolamenti edilizi comunali:

adeguamento alle nuove normative, compiti degli Enti locali, definizione di modelli gestionali e operativi, contenuti tecnici, ruolo degli uffici tecnici comunali, esempi pratici.

### Seconda giornata

Le basi del bilancio energetico del sistema edificio-impianto termico:

- inquadramento generale;
- cenni alla norma UNI EN ISO 13790.

Le prestazioni energetiche dei componenti dell'involucro:

- fabbisogno energetico degli edifici e ponti termici;
- principi di trasmissione del calore in regime variabile;
- fenomeni termo-igrometrici nelle strutture;
- esempi di soluzioni progettuali che garantiscono il rispetto delle trasmittanze minime previste dalla normativa vigente.

### Terza giornata

Efficienza energetica degli impianti:

- fondamenti di impianti termici esistenti e di ultima generazione;
- aspetti da considerare nel calcolo dei rendimenti (prEN 15316-1 calcolo del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti – parte generale).

Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti, con particolare riguardo alle soluzioni innovative suggerite dalla legislazione vigente (caldaie a condensazione, pompe di calore, valvole termostatiche, ecc.).

Gli impianti nella procedura di calcolo di Regione Lombardia.

### Quarta giornata

La strumentazione indispensabile per il controllo termico degli edifici: le tecniche e le apparecchiature.

Il contributo energetico specifico al calcolo degli indicatori di prestazione energetica fornito dalle fonti rinnovabili: solare termico, solare fotovoltaico e geotermia.