

## Partnership

Il **Politecnico di Milano** negli ultimi due anni ha promosso, in partnership con la **Provincia di Mantova**, la **Fondazione Università di Mantova** e **A.G.I.R.E.**, una serie di azioni di ricerca e formazione sul territorio mantovano aventi come fine il risparmio energetico e la crescita sostenibile del territorio stesso.

Tra questi, il progetto **"Energy Management d'Area"** attivo nell'Oltrepò mantovano e le azioni formative per i tecnici della PA e professionisti hanno riscosso un successo tale da suggerire l'attivazione di ulteriori azioni formative aventi come struttura erogatrice la Fondazione Università di Mantova.

## Obiettivi e contenuti del corso

Obiettivo del corso è quello di formare adeguatamente i professionisti alla tecnica della diagnosi e della certificazione energetica.

Il corso, accreditato presso il Cened per l'acquisizione del titolo di Certificatore Energetico, si articola in undici incontri consentendo l'approfondimento di differenti aspetti: dall'inquadramento legislativo, all'individuazione degli indicatori di prestazione energetica degli edifici, all'indicazione dell'efficienza energetica degli impianti sino all'identificazione delle applicazioni delle risorse rinnovabili in edilizia.

È obbligatoria, per i corsisti, la frequenza delle lezioni previste per almeno il 75% delle ore complessive. I partecipanti hanno obbligo di firma del registro per ognuno dei moduli didattici.

Non potrà essere ammesso alla prova finale il candidato assente oltre il 25% del monte ore totale del corso.

Non potrà essere rilasciato l'attestato in caso di non superamento del test finale.

## Modalità di svolgimento

Al fine di agevolare la frequenza al corso si prevede l'impegno di due giorni a settimana, il venerdì e il sabato, per 8 ore al giorno.

Orario: dalle 9.00 alle 13.00 e dalle 14.00 alle 18.00

## Comitato scientifico

- Prof. Andrea Poltronieri (Direttore del Corso)
- Prof. Roberto Bolici (Codirettore del corso)
- Giampiero Ligabò (Codirettore del corso)
- Prof. Frediano Sessi
- Prof. Fabrizio Schiaffonati
- Dott. Francesco Dugoni

## Programma

Prima Giornata\_16.01.2010

- **Efficienza energetica degli edifici: inquadramento legislativo. (4 ore)**
- **La figura del certificatore: obblighi e responsabilità. (2 ore)**
- **La procedura di certificazione della Regione Lombardia per edifici nuovi ed esistenti. (2 ore)**

Seconda Giornata\_23.01.2010

- **Le basi del bilancio energetico del sistema edificio-impianto termico. (4 ore)**
- **Gli indicatori di prestazione energetica degli edifici (fabbisogni di energia primaria per la climatizzazione invernale, la produzione di acqua calda sanitaria, la climatizzazione estiva). (2 ore)**
- **L'influenza delle variabili climatiche (GG) e geometriche (S/N) nella determinazione del limite di fabbisogno energetico di un edificio. (2 ore)**

Terza Giornata\_30.01.2010

- **Le prestazioni energetiche dei componenti dell'involucro. (4 ore)**
- **Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza dell'involucro. (4 ore)**

Quarta Giornata\_06.02.2010

- **Efficienza energetica degli impianti. (4 ore)**
- **Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti, con particolare riguardo alle soluzioni innovative suggerite dalla legislazione vigente. (4 ore)**

Quinta Giornata\_13.02.2010

- **Le applicazioni delle risorse rinnovabili in edilizia, soluzioni progettuali bioclimatiche. (3 ore)**
- **Cenni sull'efficienza negli usi elettrici e di domotica (1 ora)**
- **La ventilazione meccanica controllata, il recupero di calore e il concetto di comfort abitativo. (4 ore)**

Sesta Giornata\_20.02.2010

- **Il contributo energetico specifico al calcolo degli indicatori di prestazione energetica fornito dalle fonti rinnovabili: la procedura di calcolo della Regione Lombardia; (2 ore)**
- **La geotermia: normativa di riferimento. (2 ore)**
- **Solare termico: le norme UNI TS per il solare termico e fotovoltaico. (2 ore)**
- **Solare fotovoltaico: le norme UNI TS per il solare termico e fotovoltaico. (2 ore)**

Settima Giornata\_27.02.2010

- **I dati da reperire per la certificazione energetica della Regione Lombardia. (2 ore)**
- **Raccolta dati sull'esistente: rilievi sul posto (involucro ed impianto), riferimenti tabellari da utilizzare (norme UNI, raccomandazioni CTI) casi particolari. (2 ore)**
- **Raccolta dati sull'esistente: rilievi sul posto (involucro ed impianto), riferimenti tabellari da utilizzare (norme UNI, raccomandazioni CTI) casi particolari. (4 ore)**

Ottava Giornata\_06.03.2010

- **Esercitazione con il software su un edificio nuovo. (8 ORE)**

Nona Giornata\_13.03.2010

- **Esercitazione con il software su un edificio esistente con simulazioni di interventi. (8 ORE)**

Decima Giornata\_26.03.2010

- **Giornata di ripasso e verifica generale. (8 ORE)**

Undicesima Giornata\_27.03.2010

- **Esame orale e discussione di un elaborato: la prova prevederà domande teoriche e pratiche oltre alla discussione, da parte del candidato, di una certificazione di un edificio da lui stesso scelto.**

## Corso di formazione Certificazione energetica degli edifici

### Scheda di iscrizione

Autorizzo l'inserimento dei miei dati nei vostri archivi informatici, nel rispetto di quanto previsto dalla legge sulla tutela dei dati personali.

Autorizzo inoltre, a trattare i miei dati per l'invio di comunicazioni sui corsi di formazione permanente e per l'elaborazione di tipo statistico.

In ogni momento, a norma del D.Lgs. 196/03, potrò comunque avere accesso ai miei dati, chiederne la modifica o la cancellazione.

SI NO

Nome \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_

Data e luogo di nascita \_\_\_\_\_

Titolo di studio \_\_\_\_\_

C.F. / IVA \_\_\_\_\_

Qualifica \_\_\_\_\_

Residenza \_\_\_\_\_

CAP \_\_\_\_\_

Città \_\_\_\_\_

Tel. ufficio / fax \_\_\_\_\_

Tel. cellulare \_\_\_\_\_

E - mail \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Compilare tutte le informazioni richieste, firmare e trasmettere via fax alla segreteria al n° **0376 317052** unitamente alla ricevuta del pagamento inviare inoltre una scansione dei documenti a [tema@polimi.it](mailto:tema@polimi.it).

Informativa ex art. 13 D.Lgs. 196/2003.

Conformemente alle previsioni dell'art. 13 del D.Lgs. n. 196/2003 "Codice della Privacy" Vi informiamo che:

1. I Vostri dati verranno da noi raccolti e trattati, sia manualmente che con sistemi elettronici, ai soli fini della gestione del rapporto, nel rispetto delle norme di sicurezza e riservatezza previsti dalle disposizioni di legge.

2. La raccolta dei Vostri dati è indispensabile per l'esecuzione del rapporto tra le parti e l'eventuale rifiuto da parte Vostra impedirebbe l'esecuzione delle obbligazioni da noi assunte.

3. I Vostri dati saranno da noi comunicati ai soli soggetti destinatari di adempimenti di legge, di contratto o di regolamento e ne verranno a conoscenza i soli ns. responsabili ed incaricati.

4. Relativamente ai dati di cui sopra, Voi potrete esercitare tutti i diritti previsti dall'art. 7 del Codice.

Struttura Erogatrice  
FONDAZIONE UNIVERSITÀ DI MANTOVA

IN PARTNERSHIP CON LABORATORIO TEMA DEL POLITECNICO DI MILANO

E CON LA COLLABORAZIONE DI AGIRE

Direttore del corso  
Prof. Andrea Poltronieri

Codirettori del corso  
Prof. Roberto Bolici  
Ing. Giampiero Ligabò

Edizione  
Prima edizione anno 2010

Durata del corso  
16.01.2010  
27.03.2010

Sede del corso  
Mantova – Fondazione Università di Mantova – Via Scarsellini, 2

#### Quota di partecipazione

➤ **Partecipazione a titolo gratuito.** Il corso è inserito all'interno del catalogo Regionale dei corsi finanziati al fine di permettere a chi ne avesse i titoli di partecipare a titolo gratuito attraverso le Doti Formazione o Lavoro promosse dalla stessa Regione.

I possibili destinatari delle Doti sono persone residenti e/o domiciliate in Lombardia di età inferiore ai 64 anni in possesso delle seguenti caratteristiche

- **Imprenditori** titolari di piccole imprese (da 1 a 49 dipendenti) che hanno intrapreso un'attività prima del 2009;
- **Lavoratori autonomi** di età non inferiore ai 40 anni che hanno intrapreso un'attività autonoma dopo essere stati espulsi dal mercato del lavoro nel corso del 2009, presso un'azienda diversa da quella di provenienza;
- **Inoccupati**: persone alla ricerca di occupazione;
- **Disoccupati**: lavoratori espulsi dal mercato del lavoro che non percepiscono indennità di disoccupazione o altre indennità connesse alla posizione occupazionale;
- **Disoccupati** ex collaboratori a progetto di aziende in crisi;
- **Disoccupati** iscritti nelle liste di mobilità e non percettori di indennità.

Consapevole delle responsabilità e delle sanzioni penali stabilite dalla Legge per le false attestazioni e le mendaci dichiarazioni, dichiaro che quanto contenuto nella scheda di pre-iscrizione corrisponde al vero.

Per informazioni in merito alla possibilità di fruire del contributo contattare il e iscrizione

**Laboratorio TEMA**  
tel: 0376 317061 fax: 0376 317052  
e-mail: [tema@polimi.it](mailto:tema@polimi.it)



POLITECNICO DI MILANO



Polo Regionale di Mantova  
Laboratorio TEMA

## Corso di formazione Certificazione energetica degli edifici

In collaborazione con



