



Collegio dei Periti Industriali e  
dei Periti Industriali Laureati  
delle Province di Milano e Lodi



## II° CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

### CORSO DI FORMAZIONE ABILITANTE PER “L’ACCREDITAMENTO DEI CERTIFICATORI ENERGETICI REGIONE LOMBARDIA”

Il Collegio dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati delle Province di Milano e Lodi (Soggetto Accreditato), in collaborazione con APIM (Associazione Periti Industriali Milano), organizza il corso di formazione abilitante in materia di certificazione energetica degli edifici riconosciuto valido da Punti Energia S.c.a.r.l. (accredito n. 224), ai fini dell’accreditamento dei professionisti nell’elenco dei soggetti certificatori abilitati.

La certificazione energetica del sistema edificio impianto è un elemento determinante ai fini del risparmio energetico e della riduzione dei gas a effetto serra. Negli edifici esistenti la certificazione è il risultato finale della diagnosi energetica, intesa come analisi dello stato di fatto unito all’individuazione degli interventi, efficaci sotto il profilo dei costi, per ridurre i consumi e migliorare la classe energetica dell’edificio.

Il corso si prefigge di fornire una solida preparazione di base, supportata da nozioni tecniche e normative di elevato profilo.

Al termine del corso è previsto un esame che, se superato con profitto, permetterà l’iscrizione diretta all’elenco dei certificatori tenuto dall’Organismo Regionale di Accreditamento.

#### **Docenti**

Roberto Borgonovo  
Sergio Colombo  
Laura Daglio  
Massimo Gamba  
Romano Girolidi  
Tarcisio Guffanti  
Laurent Socal  
Franco Soma  
Giovanni Stimamiglio  
Paola Zampiero

**Componente commissione d’esame (docente universitario):** prof. arch. Francesco Dolce

#### **Periodo**

Dal 17/9/08 al 15/11/08 (come da calendario allegato)

#### **Durata**

72 ore oltre all’esame finale

#### **Frequenza**

Obbligatoria, con firma sul registro presenze. Sono consentite 18 ore di assenza (pari al 25% delle ore complessive).

#### **Orari**

Mercoledì: dalle 16.00 alle 20.00  
Sabato: dalle 9.00 alle 13.00

#### **Sede**

Fondazione Enaip Lombardia - via B. Luini, 5 - Milano.

La sede è raggiungibile con MM1 e MM2 - fermata Cadorna - linee 58, 50, 18, 16

## Date

mercoledì 17 settembre 2008 ore 16.00 - 20.00	mercoledì 15 ottobre 2008 ore 16.00 - 20.00
sabato 20 settembre 2008 ore 9.00 - 13.00	sabato 18 ottobre 2008 ore 9.00 - 13.00
mercoledì 24 settembre 2008 ore 16.00 - 20.00	mercoledì 22 ottobre 2008 ore 16.00 - 20.00
sabato 27 settembre 2008 ore 9.00 - 13.00	sabato 25 ottobre 2008 ore 9.00 - 13.00
mercoledì 1 ottobre 2008 ore 16.00 - 20.00	mercoledì 29 ottobre 2008 ore 16.00 - 20.00
sabato 4 ottobre 2008 ore 9.00 - 13.00	mercoledì 5 novembre 2008 ore 16.00 - 20.00
mercoledì 8 ottobre 2008 ore 16.00 - 20.00	sabato 8 novembre 2008 ore 9.00 - 13.00/14.00 - 18.00
sabato 11 ottobre 2008 ore 9.00 - 13.00	sabato 15 novembre 2008 ore 9.00 - 13.00/14.00 - 18.00

## Esami

Prova scritta: mercoledì 19 novembre 2008

Prova orale: mercoledì 26 e giovedì 27 novembre 2008

## Quote di iscrizione con esame finale abilitante:

€ 750,00 + IVA 20% (per un totale di € 900,00) - Iscritti al Collegio dei Periti Industriali delle Province di Milano e Lodi e Soci APIM

€ 900,00 + IVA 20% (per un totale di € 1.080,00) - Esterni

Al corso possono partecipare anche gli uditori in numero limitato in base alle domande di iscrizione pervenute.

## Quote di iscrizione per uditori:

€ 700,00 + IVA 20% (per un totale di € 840,00) - Iscritti al Collegio dei Periti Industriali delle Province di Milano e Lodi e Soci APIM

€ 800,00 + IVA 20% (per un totale di € 960,00) - Esterni

Alla fine del corso sarà rilasciato un attestato. Ai periti industriali la partecipazione dà diritto a **20 crediti formativi**, come da Regolamento per la Formazione Continua.

## Iscrizione

L'allegata scheda di iscrizione, compilata in ogni sua parte, e la copia dell'avvenuto pagamento dovrà essere inviata alla segreteria organizzativa APIM via fax, ai seguenti numeri 02 89 40 90 31 - 02 89 40 84 24, entro il **3 settembre 2008**.

La copia dell'avvenuto pagamento dovrà pervenire dopo la conferma dell'iscrizione da parte della segreteria.

## Il criterio d'iscrizione sarà di tipo cronologico.

Se il numero dei partecipanti dovesse essere insufficiente, APIM si riserva la facoltà di annullare o rinviare il corso con rimborso delle quote già versate.

## Modalità di pagamento

Contestualmente all'iscrizione è possibile associarsi ad APIM (quota associativa € 65,00 comprensiva dell'abbonamento alla Rivista Il Perito Industriale) e ottenere il beneficio della quota agevolata di € 750,00 + IVA per il corso abilitante e € 700,00 + IVA per gli uditori.

## Il pagamento della quota potrà essere effettuato con le seguenti modalità:

■ In unico versamento al **10/9/08**

oppure

■ Acconto 50% al **10/9/08** e saldo entro il **31/10/08**

## PROGRAMMA

<b>1ª lezione - mercoledì 17 settembre 2008 - ore 16.00 / 20.00</b>		ORE
	Introduzione al corso	2 S. Colombo
	<p>Efficienza energetica degli edifici: inquadramento legislativo.</p> <p>Normativa regolamentare: Direttiva Europea 2002/91/CE con cenni alla Direttiva 2006/32/CE; D.Lgs. 192/05 corretto ed integrato dal D.Lgs. 311/06 e relative linee guida nazionali in approvazione; disposizioni inerenti all'efficienza energetica in edilizia della Regione Lombardia.</p> <p>Normativa tecnica: europea-CEN armonizzata; nazionale-norme UNI TS riguardanti involucro ed impianti; Regione Lombardia (d.g.r. 8/5773).</p>	2 F. Soma

<b>2ª lezione - sabato 20 settembre 2008 - ore 9.00 / 13.00</b>		ORE
	<p>La d.g.r. 8/5773 della Regione Lombardia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la figura del certificatore: obblighi e responsabilità;</li> <li>• la procedura di certificazione energetica per edifici nuovi ed esistenti;</li> <li>• Introduzione del metodo di calcolo di cui all'allegato "E";</li> <li>• Introduzione del software CENED.</li> </ul>	4 P. Zampiero

<b>3ª lezione - mercoledì 24 settembre 2008 - ore 16.00 / 20.00</b>		ORE
	Le basi del bilancio energetico del sistema edificio-impianto termico.	4 L. Social

<b>4ª lezione - sabato 27 settembre 2008 - ore 09.00 / 13.00</b>		ORE
	<p>Gli indicatori di prestazione energetica degli edifici (fabbisogni di energia primaria per la climatizzazione invernale, la produzione di acqua calda di consumo, la climatizzazione estiva):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il prEN 15217 (metodi di valutazione delle prestazioni energetiche degli edifici);</li> <li>• il prEN 15603 (prestazioni energetiche degli edifici - fabbisogno globale di energia primaria);</li> <li>• le norme UNI EN 832 3 UNI EN 13790 - aspetti invernali;</li> <li>• la procedura di calcolo dalla Regione Lombardia;</li> <li>• l'influenza delle variabili climatiche (GG) e geometriche (S/V) nella determinazione del limite di fabbisogno energetico di un edificio.</li> </ul>	4 L. Social

<b>5ª lezione - mercoledì 1 ottobre 2008 - ore 16.00 / 20.00</b>		ORE
	<p>Le prestazioni energetiche dei componenti dell'involucro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fondamenti di trasmissione del calore attraverso strutture opache e trasparenti;</li> <li>• aspetti da considerare nel calcolo delle trasmittanze;</li> <li>• esempi di soluzioni progettuali che garantiscano il rispetto delle trasmittanze minime previste dalla normativa vigente;</li> <li>• valutazione della trasmittanza di strutture nuove ed esistenti.</li> </ul>	4 L. Social

<b>6ª lezione – sabato 4 ottobre 2008 – ore 09.00 / 13.00</b>		ORE
	<p>Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza dell'involucro (prEN 15459 valutazioni economiche degli investimenti):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• materiali e tecnologie, prestazioni energetiche dei materiali;</li> <li>• marcatura CE;</li> <li>• valutazioni economiche degli investimenti prEN15459.</li> </ul>	4 L. Socal
<b>7ª lezione - mercoledì 8 ottobre 2008 - ore 16.00 / 20.00</b>		ORE
	<p>La d.g.r. 8/5773 della Regione Lombardia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analisi della PARTE INVOLUCRO (procedura di calcolo e software CENED).</li> <li>• analisi della PARTE IMPIANTI (procedura di calcolo e software CENED).</li> </ul>	4 P. Zampiero
<b>8ª lezione - sabato 11 ottobre 2008 - ore 09.00 / 13.00</b>		ORE
	<p>I dati da reperire per la certificazione energetica della Regione Lombardia inerenti gli edifici nuovi ed esistenti (Rilievi sul posto, riferimenti tabellari da utilizzare, casi particolari, ecc.).</p>	4 P. Zampiero
<b>9ª lezione - mercoledì 15 ottobre 2008 - ore 16.00 / 20.00</b>		ORE
	<p>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.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• materiali e tecnologie, prestazioni energetiche dei materiali;</li> <li>• marcatura CE;</li> <li>• valutazioni economiche degli investimenti prEN15459.</li> </ul>	4 F. Soma
<b>10ª lezione - sabato 18 ottobre 2008 - ore 09.00 / 13.00</b>		ORE
	<p>Efficienza energetica degli impianti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fondamenti di impianti termici esistenti e di ultima generazione;</li> <li>• aspetti da considerare nel calcolo dei rendimenti (prEN 15316-1 calcolo del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti - parte generale).</li> </ul>	4 L. Socal
<b>11ª lezione - mercoledì 22 ottobre 2008 - ore 16.00 / 20.00</b>		ORE
	<p>Le applicazioni delle risorse rinnovabili in edilizia, soluzioni progettuali bioclimatiche.</p>	4 L. Daglio

<b>12<sup>a</sup> lezione – sabato 25 ottobre 2008 – ore 09.00 / 13.00</b>		ORE
	Il contributo energetico specifico al calcolo degli indicatori di prestazione energetica fornito dalle fonti rinnovabili: secondo UNI TS secondo la procedura di calcolo della Regione Lombardia.	2 T. Guffanti
	La ventilazione meccanica controllata, il recupero di calore e il concetto di comfort abitativo.	2 T. Guffanti

<b>13<sup>a</sup> lezione - mercoledì 29 ottobre 2008 - ore 16.00 / 20.00</b>		ORE
	Cenni di efficienza negli usi elettrici e di domotica	2 R. Borgonovo
	La geotermia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• normativa di riferimento.</li> </ul>	2 R. Giroldi

<b>14<sup>a</sup> lezione - mercoledì 5 novembre 2008 - ore 16.00 / 20.00</b>		ORE
	Solare termico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• le Norme UNI TS.</li> </ul>	2 G. Stimamiglio
	Solare fotovoltaico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• le Norme UNI TS.</li> </ul>	2 M. Gamba

<b>15<sup>a</sup> lezione – sabato 8 novembre 2008 – ore 09.00 / 13.00 – 14.00 / 18.00</b>		ORE
	Esercitazione con il software su un edificio esistente con simulazioni di interventi	8 P. Zampiero

<b>16<sup>a</sup> lezione – sabato 15 novembre 2008 – ore 09.00/13.00 – 14.00/18.00</b>		ORE
	Esercitazione con il software su un edificio nuovo con simulazione di diverse alternative.	8 P. Zampiero

**Esame scritto:** mercoledì 19 novembre 2008

**Esame orale:** mercoledì 26 e giovedì 27 novembre 2008

**II° CORSO DI FORMAZIONE ABILITANTE PER  
L'ACCREDITAMENTO DEI CERTIFICATORI ENERGETICI REGIONE LOMBARDIA  
settembre – novembre 2008**

**SCHEDA DI ISCRIZIONE**

**da trasmettere via fax ai numeri 02 89 40 90 31 - 02 89 40 84 24 entro il 3 settembre 2008**

Cognome / Nome \_\_\_\_\_

Indirizzo: via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_

Città \_\_\_\_\_ Cap \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_ Cell. \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

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

Collegio / Ordine Professionale \_\_\_\_\_

**DATI PER LA FATTURAZIONE**

Studio/Ditta/Comune Intestare la fattura a:

\_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_ CAP \_\_\_\_\_

Città \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_

Codice fiscale \_\_\_\_\_

P.IVA \_\_\_\_\_

**Indicare sia il codice fiscale sia la partita IVA anche se uguale.**

Se la fattura è intestata a un Ente esente IVA, si prega di indicarlo specificando l'articolo di esenzione.

\_\_\_\_\_

Data

\_\_\_\_\_

Firma

**Quote di iscrizione con esame finale abilitante:**

- € 750,00 + IVA 20% (per un totale di € 900,00) Iscritti al Collegio dei Periti Industriali delle Province di Milano e Lodi e Soci APIM
- € 900,00 + IVA 20% (per un totale di € 1.080,00) Esterni

**Quote di iscrizione per uditori:**

- € 700,00 + IVA 20% (per un totale di € 840,00) Iscritti al Collegio dei Periti Industriali delle Province di Milano e Lodi e Soci APIM
- € 800,00 + IVA 20% (per un totale di € 960,00) Esterni

**Modalità di pagamento:**

in un unico versamento entro il 10/9/08 oppure 50% al 10/9/08 saldo entro il 31/10/08;

Versamento: c/c postale n. 23799208 intestato ad Associazione Periti Industriali Milano, specificando la causale;

Bonifico: c/o Banca Popolare Commercio e Industria - Dipendenza 105 Milano

c/c 000000000942 - ABI 05048 - CAB 01633 - Cod. CIN T

Codice IBAN IT78 T050 4801 6330 0000 0000 942;

direttamente in segreteria: con contanti, assegno, bancomat o carta di credito.