

## Destinatari

Il corso è destinato ai professionisti e ai non professionisti che vogliono accreditarsi come certificatori presso la Regione Lombardia e utilizzare il software regionale per la certificazione.

Per l'accesso al corso è necessario lo stesso titolo di studio richiesto per l'accreditamento in Regione come certificatore: laurea o laurea specialistica in Ingegneria o Architettura; laurea specialistica in Scienze ambientali; laurea specialistica in Chimica; laurea specialistica in Scienze e Tecnologie agrarie; laurea specialistica in Scienze e Tecnologie forestali e ambientali; diploma di Geometra, diploma di Perito industriale o agrario.

Col Dgr 21/11/2012 n.IX/4416 sono state aggiunti anche i seguenti titoli di studio: laurea in Scienze e Tecniche dell'edilizia; laurea in Scienze e Tecnologie fisiche; laurea in Scienze geologiche; laurea magistrale in Fisica; laurea magistrale in Pianificazione territoriale e Urbanistica; laurea magistrale in Scienze della natura; laurea magistrale in Scienze e Tecnologie geologiche. Per maggiori informazioni su titoli di studio e abilitazioni necessarie (o non necessarie) vedere sul sito del Cened citato più avanti a proposito dell'accreditamento in Regione come certificatori.

Il corso è composto da 9 giornate di 8 ore per un totale di 72 ore come prescritto dalla Regione Lombardia. Ci sono poi extracorso ulteriori 4 ore di esercitazione e 4 di studio libero che portano le ore complessive a 80.

Il corso segue i contenuti proposti dalla Regione Lombardia per la certificazione energetica; mette in grado di utilizzare il software regionale Cened+ nella versione più aggiornata e di effettuare le certificazioni secondo le modalità previste dalla Regione Lombardia. Ma, oltre a ciò, il corso rappresenta un buon aggiornamento su quanto è avvenuto nel campo del risparmio energetico e degli impianti termici per effetto dell'entrata a regime dei Dlgs 192/2005 – 311/2006 e delle successive modifiche e integrazioni. La certificazione energetica si avvicina alla diagnosi energetica e dà indicazioni per la progettazione di edifici nuovi o da ristrutturare con l'obiettivo di un basso consumo energetico attraverso una scelta ponderata di isolamento, tipo di impianto, recupero di calore, utilizzo di fonti energetiche alternative, capacità termica delle strutture, ombreggiamento ecc... Da questo punto di vista il corso offre gli elementi per orientare la propria pratica professionale verso l'edilizia a basso consumo energetico che è un settore di attività con buone prospettive di sviluppo.

## Programma

**1 ottobre 2014** Presentazione del corso. La legislazione sul risparmio energetico e la certificazione: le direttive europee, le disposizioni nazionali e quelle regionali. La normativa tecnica. La procedura di certificazione della Regione Lombardia. Presentazione dell'esercitazione e del software Cened+.

**8 ottobre** I principi della trasmissione del calore attraverso le strutture opache e trasparenti, nuove ed esistenti. Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza dell'involucro; i ponti termici; le prestazioni energetiche dei materiali. La marcatura CE.

**15 ottobre** Le basi del bilancio energetico del sistema edificio-impianto termico. Fabbisogni di energia primaria dell'edificio per il periodo invernale; la produzione di acqua calda sanitaria; la climatizzazione estiva. I metodi di valutazione e le norme di riferimento.

**22 ottobre** 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...). Valutazioni economiche degli interventi migliorativi.

**29 ottobre** Il contributo delle fonti rinnovabili. La geotermia, il solare termico e il solare fotovoltaico. Le norme di riferimento. Soluzioni progettuali bioclimatiche. La ventilazione meccanica controllata, il recupero di calore e il concetto di comfort abitativo. Valutazioni economiche degli interventi migliorativi.

**5 novembre** Raccolta dati sull'esistente (involucro); rilievi sul posto e riferimenti tabellari. Analisi di un progetto a destinazione d'uso residenziale di classe A+. Obblighi e responsabilità del certificatore

**12 novembre** Raccolta dati sull'esistente (impianti); rilievi sul posto e riferimenti tabellari. Analisi di un progetto a destinazione d'uso terziario di classe A+.

**19 novembre** Esercitazione con il software Cened+ su un edificio nuovo. Sviluppo di una propria certificazione su un edificio a scelta dell'iscritto.

**26 novembre** Esercitazione con il software Cened+ su un edificio esistente con simulazione di interventi migliorativi. Sviluppo di una propria certificazione.

**3 dicembre** 4 ore di revisione delle esercitazioni e 4 ore di studio libero di preparazione all'esame.

**Esame** in data da definire tra quelle che messe a disposizione dalla Regione (come da sito [http://www.cened.it/prenotazione\\_esame](http://www.cened.it/prenotazione_esame))

Il programma potrà subire qualche lieve aggiustamento, che sarà comunicato prima dell'inizio del corso.

## Modalità di svolgimento e orario

Le lezioni si svolgeranno dalle ore 9 alle ore 13 e dalle ore 14 alle 18 nella giornata di venerdì, presso l'aula azzurra del Dipartimento di Design in via Durando 38A, Milano Bovisa. Gli iscritti devono essere dotati di computer portatile proprio.

Il programma, e la frequenza seguono le linee guida regionali scaricabili dal sito <http://www.cened.it/home>

Il numero massimo di iscritti al corso è limitato a 34 per poter assicurare a tutti una buona assistenza durante le esercitazioni.

## Attestati di frequenza e di profitto. Accredimento

Alla fine del corso a chi ha una frequenza di almeno il 75% viene dato l'attestato di frequenza del Politecnico che permette di accedere all'esame di profitto. Chi supera l'esame riceve l'*Attestato regionale di frequenza con profitto*, che consente l'iscrizione nell'*Elenco dei soggetti accreditati in Regione Lombardia come certificatori*.

L'esame di profitto si svolgerà presso il Politecnico sotto il controllo del Cestec che è un organismo della Regione (secondo il Dgr 21.11.n.IX/4416 art. 1 e).

Da quando gli esami si svolgono sotto il controllo regionale e si pubblicano i dati, questo corso del Dipartimento di design è tra quelli che hanno avuto la più alta percentuale di promossi

Per l'accreditamento come certificatore col Dgr 21/11/2012 n. IX/4416 punto 1. c) è abolita la necessità dell'abilitazione all'esercizio della professione (che va eventualmente dichiarata per i titoli di studio che la prevedono). Per ulteriori chiarimenti si può consultare la procedura di iscrizione:

[http://www.cened.it/c/document\\_library/get\\_file?p\\_l\\_id=8350139&olderId=8624045&name=DLFE-44605.pdf](http://www.cened.it/c/document_library/get_file?p_l_id=8350139&olderId=8624045&name=DLFE-44605.pdf) pag 13, reperibile nel sito <http://www.cened.it/home> (menù: Downloads; modulistica; guida ai servizi Cened; Certificatore energetico.)

## Docenti

Il corso è organizzato nell'ambito del Politecnico - Dipartimento di Design dall'Unità di ricerca in Ergonomia che ha una buona esperienza in corsi di formazione permanente sui temi della sicurezza, salute e ambiente.

I docenti saranno gli stessi delle precedenti edizioni: arch. Filippo Liodice, avv. Francesco Paganuzzi, arch. Elena Rossetti, ing. Luca Sarto, arch. Sandro Scansani, arch. Cristina Stevanato tutor.

## Domanda di iscrizione

Inviare il modulo sottostante a [corsi.design@polimi.it](mailto:corsi.design@polimi.it), oppure al fax 02 23997250 **entro il 19.9.2014**. Nella mail indicare l'oggetto "Iscrizione Corso per certificatore 19". Saranno accettate le iscrizioni in ordine di presentazione fino al raggiungimento di 34 iscritti. In caso di ritiro subentra il primo dei non iscritti. Gli organizzatori si riservano di non effettuare il corso se non si raggiungono i 24 iscritti. Al raggiungimento del numero minimo invieremo le coordinate bancarie per effettuare il bonifico. Il modulo in formato doc è disponibile nel sito del Politecnico: <http://www.polimi.it/index.php?id=5756> area tematica: energia

### Modulo di iscrizione al Corso per Certificatore 19a ed

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 e chiederne la modifica o la cancellazione.

**SI**  **NO**  
Nome \_\_\_\_\_  
Cognome \_\_\_\_\_  
Data e Luogo di nascita \_\_\_\_\_  
Indirizzo via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_  
Comune e pv. \_\_\_\_\_ CAP \_\_\_\_\_  
C.F. \_\_\_\_\_  
Recapito telefonico \_\_\_\_\_  
e-mail \_\_\_\_\_  
Titolo di studio \_\_\_\_\_

#### Compilare questa parte se si vuole la fattura

Intestare la fattura a:

Ragione sociale / cognome nome \_\_\_\_\_  
Indirizzo via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_  
Comune e pv. \_\_\_\_\_ CAP \_\_\_\_\_  
P.IVA \_\_\_\_\_  
Tel. ufficio / fax \_\_\_\_\_

Presento domanda di iscrizione alle condizioni descritte:

Firma \_\_\_\_\_

**Struttura erogatrice**  
POLITECNICO DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI DESIGN

**Direttore del corso**  
Prof. Stefano Garaventa

**Durata del corso**  
80 ore

**Sede del corso**  
Politecnico di Milano  
Campus Bovisa  
Via Durando 38/a  
Aula azzurra  
20158 Milano

#### Quota di iscrizione € 750.

La quota di iscrizione al corso è IVA esente ai sensi dell' art. 10, DPR n. 633 del 26/10/1972 e successive modifiche.

Le coordinate bancarie per il versamento della quota saranno comunicate al raggiungimento del numero minimo.

#### Informazioni ed iscrizione

Per informazioni presso gli uffici  
tel 02 2399 7124  
oppure mail [corsi.design@polimi.it](mailto:corsi.design@polimi.it) indicando nell'oggetto "Informazioni Corso per certificatore"

Per informazioni presso il tutor  
tel 334 8472157  
mail. [cristina.stevanato@polimi.it](mailto:cristina.stevanato@polimi.it)

Per iscrizione:  
Compilare il modulo di iscrizione e inviare a: [corsi.design@polimi.it](mailto:corsi.design@polimi.it) oppure al fax 02 23997250 indicando nell'oggetto "Iscrizione Corso per certificatore 19".

POLITECNICO DI MILANO



DIPARTIMENTO DI DESIGN

Corsi di formazione permanente

## CORSO PER CERTIFICATORE ENERGETICO

19a edizione

Corso accreditato CENED col n. 1082

1 ottobre 2014 – 3 dicembre 2014



Il corso è nel sito del Politecnico:  
<http://www.polimi.it/index.php?id=5756> area tematica: energia  
Il corso è nel sito del Cened:  
<http://areaoperativa.cened.it/catasto/html/pubblico/gestioneCorso.jsf>  
Testimonianze di allievi nel sito del Dipartimento di design:  
[http://formazione.design.polimi.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=24&Itemid=18](http://formazione.design.polimi.it/index.php?option=com_content&view=article&id=24&Itemid=18)