



il Collegio e l'Associazione dei Geometri  
della Provincia di Reggio Emilia  
organizzano:

## DUE corsi di aggiornamento per Certificatori Energetici accreditati SACE



docente dott. ing. Cosimo Marinosci  
responsabile ispettori SACE Emilia-Romagna

### ***Pompe di Calore nella Certificazione Energetica***

mercoledì 13/11/2019 ore 9.00-13.00

iscrizione obbligatoria entro 06/11 (posti limitati)  
Quota € 50,00 + IVA

previsti 4 CFP per aggiornamento professionale

### ***Soluzioni innovative per edifici NZEB***

martedì 19/11/2019 ore 14.00-18.00

iscrizione obbligatoria entro 12/11 (posti limitati)  
Quota € 50,00 + IVA

previsti 4 CFP per aggiornamento professionale



organizzano

**Corso di aggiornamento  
per Certificatori Energetici accreditati SACE**

## **Pompe di Calore nella Certificazione Energetica procedure, rilievo, calcolo ed analisi**

**Durata del corso**  
4 ore

**Sede del corso**  
Sala Conferenze  
Collegio Geometri e G.L. della Prov. di R.E.  
Via A. Pansa n. 35 - Reggio Emilia

**Date ed orari delle lezioni**  
Mercoledì 13/11/2019  
9.00 - 13.00

**Quota di iscrizione**  
€ 50,00 + IVA (€ 61,00)  
Le indicazioni per il pagamento verranno trasmesse a mezzo e-mail dalla Segreteria organizzativa all'attivazione del corso

**Numero di partecipanti**  
Il corso verrà attivato al raggiungimento di n° 20 iscrizioni

**Materiale didattico**  
Verrà fornito il materiale didattico su supporto informatico

**Docente del corso**  
Ing. Cosimo Marinosci  
Ingegnere Edile - Libero Professionista - PhD –  
EGE Building Engineer and Freelance - Building Physics Expert  
Responsabile Ispettori SACE Emilia Romagna

**Crediti Formativi**  
Ai partecipanti con frequenza al corso del 100% delle ore, verranno assegnati Crediti Formativi Professionali:  
- Geometri n° 4  
- Periti Industriali n° 4  
- Architetti richiesto accreditamento, in attesa di riscontro

**Patrocinio**



Ordine dei Periti Industriali  
della Provincia di Reggio Emilia



**Segreteria organizzativa**

Associazione dei Geometri  
della Provincia di Reggio Emilia  
tel. 0522 515242 - fax 0522 513956  
e-mail: associazione@collegiogeometri.re.it

**L'iscrizione vincola al pagamento  
termine ultimo 06/11/2019**

Per i **Geometri iscritti all' Albo di Reggio Emilia** iscrizione on-line dall' AREA RISERVATA del sito [www.geometrire.it](http://www.geometrire.it)

Per **altri Professionisti** compilare la scheda sottostante e inviare via e-mail a: [associazione@collegiogeometri.re.it](mailto:associazione@collegiogeometri.re.it)

**Scheda iscrizione Corso Pompe di Calore**

Cognome .....

Nome .....

Nato a .....

il .....

C.F. ....

P. I.V.A. ....

Iscritto Albo/Ordine.....

Provincia.....al n° .....

Indirizzo .....

.....

e-mail .....

cell .....

FIRMA.....

Si autorizza al trattamento dei dati personali  
(art.13 D. Lgs. n. 196/2003 e S.M.)



## Programma

### Introduzione e obiettivi

Compilare correttamente un Attestato di Prestazione Energetica (APE) di un edificio, negli ultimi anni ha subito una complessità procedurale non solo dovuta alla vasta legislazione energetica, ma anche alla difficoltà di applicarla correttamente. Uno degli aspetti più difficili da affrontare per il professionista energetico è il rilievo di alcuni generatori di calore come le Pompe di Calore, soprattutto con i recenti aggiornamenti normativi che impongono una copertura sempre crescente del fabbisogno termico da fonte rinnovabile, a vantaggio dell'uso delle pompe di calore.

Un tecnico certificatore professionista è al corrente, che per poter ottenere un APE di qualità dovrà raccogliere una enorme quantità di dati, analizzare ogni documento utile, controllare i dati rilevati e infine inserirli nel software di calcolo. La conoscenza degli elementi minimi da rilevare durante un sopralluogo diventa quindi molto importante non solo per ottemperare i requisiti legislativi, ma anche per ottimizzare i tempi senza perdere la qualità della professione di un tecnico certificatore energetico.

Il corso di formazione professionale in questione è rivolto ai generatori classificati come Pompe di Calore ponendo l'attenzione agli elementi da rilevare durante il sopralluogo al fine di ottenere una corretta modellazione nel software di calcolo.

Tutte le tematiche affrontate in questo corso avranno un taglio pratico: ogni partecipante può partecipare al corso attivamente rivolgendo al docente domande inerenti i propri casi professionali. Ogni singolo argomento sarà arricchito con una esercitazione pratica seguita da una verifica in aula.

Le esercitazioni consentiranno al professionista di comprendere i principi base di funzionamento delle pompe di calore e la corretta modellazione nel proprio software di calcolo al fine di individuare correttamente la classe energetica di un edificio.

### Destinatari

Il corso è consigliato ai certificatori energetici (Geometri, Architetti, Periti Industriali e Ingegneri) che si trovano all'inizio del loro percorso professionale o a tutti quelli che hanno intenzione di approfondire e verificare le competenze già acquisite.

### Contenuti Didattici

- Principi di funzionamento e tipologie delle Pompe di Calore.
- Parametri di Prestazione (COP, EER, SCOP, SEER); differenza tra un rendimento energetico e un COP.
- Calcolo dei parametri di prestazione energetica; sistemi mono e bivalenti.
- Accoppiamento pompa di calore-edificio; cenni alla Firma energetica.
- Cenni sui sistemi ibridi costituiti da Pompa di calore e caldaia a gas.
- Valutazioni energetiche ed economiche sulla scelta ottimale della tipologia impiantistica.
- Il rilievo energetico dell'impianto con Pompa di Calore: dati minimi da rilevare durante un sopralluogo dell'edificio ai fini del calcolo della prestazione energetica.



**organizzano**

**Corso di aggiornamento professionale  
per Certificatori Energetici accreditati SACE**

## **Soluzioni innovative per edifici nZEB ad alte prestazioni energetiche**

**Durata del corso**  
4 ore

**Sede del corso**  
Sala Conferenze  
Collegio Geometri e G.L. della Prov. di R.E.  
Via A. Pansa n. 35 - Reggio Emilia

**Date ed orari delle lezioni**  
Martedì 19/11/2019  
14.00 – 18.00

**Quota di iscrizione**  
€ 50,00 + IVA (€ 61,00)  
Le indicazioni per il pagamento verranno trasmesse a mezzo e-mail dalla Segreteria organizzativa all'attivazione del corso

**Numero di partecipanti**  
Il corso verrà attivato al raggiungimento di n° 20 iscrizioni

**Materiale didattico**  
Verrà fornito il materiale didattico su supporto informatico

**Docente del corso**  
Ing. Cosimo Marinosci  
Ingegnere Edile - Libero Professionista - PhD –  
EGE Building Engineer and Freelance - Building Physics Expert  
Responsabile Ispettori SACE Emilia Romagna

**Crediti Formativi**  
Ai partecipanti con frequenza al corso del 100% delle ore, verranno assegnati Crediti Formativi Professionali:  
- Geometri n° 4  
- Periti Industriali n° 4  
- Architetti richiesto accreditamento, in attesa di riscontro

**Patrocinio**



Ordine dei Periti Industriali  
della Provincia di Reggio Emilia



**Segreteria organizzativa**

Associazione dei Geometri  
della Provincia di Reggio Emilia  
tel. 0522 515242 - fax 0522 513956  
e-mail: [associazione@collegiogeometri.re.it](mailto:associazione@collegiogeometri.re.it)

**L'iscrizione vincola al pagamento  
termine ultimo 12/11/2019**

Per i **Geometri iscritti all'Albo di Reggio Emilia** iscrizione on-line dall'AREA RISERVATA del sito [www.geometrire.it](http://www.geometrire.it)

Per **altri Professionisti** compilare la scheda sottostante e inviare via e-mail a: [associazione@collegiogeometri.re.it](mailto:associazione@collegiogeometri.re.it)

### **SCHEDA ISCRIZIONE Corso Soluzioni innovative per edifici nZEB**

Cognome .....

Nome .....

Nato a .....

il .....

C.F. ....

P. I.V.A. ....

Iscritto Albo/Ordine.....

Provincia.....al n° .....

Indirizzo .....

.....

e-mail .....

cell .....

FIRMA.....

Si autorizza al trattamento dei dati personali  
(art.13 D. Lgs. n. 196/2003 e S.M.)



## Programma

### Introduzione

Con l'emanazione del Decreto Nazionale sui requisiti minimi di prestazione energetica del 26 giugno 2015 si è compiuto un passo fondamentale verso gli edifici ad elevate prestazioni energetiche.

Di fatto gli edifici di nuova costruzione e quelli sottoposti a ristrutturazioni "importante" dovranno essere realizzati non solo sfruttando in maniera considerevole le fonti energetiche rinnovabili, ma dovranno possedere anche un involucro edilizio molto performante.

### Obiettivi

Il corso ha l'obiettivo di evidenziare quali siano le soluzioni tecnologiche attualmente presenti sul mercato edilizio per gli edifici al fine di raggiungere i requisiti minimi richiesti dalla legislazione vigente. In fase di ristrutturazione di un edificio diventa indispensabile poter fare delle simulazioni di calcolo al fine di poter scegliere e proporre al cliente la soluzione più adatta sia dal punto di vista energetico che quello economico.

Si metteranno a confronto soluzioni tradizionali per l'involucro opaco (come per esempio le soluzioni con isolamento a cappotto, i sistemi stratificati a secco in legno e le pareti ventilate) con quelle a carattere innovativo e maggiormente performante (per esempio i materiali aerogel, TIM (Trasparent Insulation Materials), VIP (Vacuum Insulation Panels), isolanti sottili multistrato riflettenti e i PCM (Phase Change Materials). L'involucro finestrato sarà trattato mettendo a confronto le prestazioni termiche di alcune soluzioni molto performanti come i TIM (Trasparent Insulation Materials) rispetto a quelle tradizionali (doppi e tripli vetri bassi emissivi). Saranno trattati gli impianti tecnici innovativi che possono, non solo rispettare i requisiti minimi energetici per il raggiungimento della targa nZEB (edifici a basso consumo energetico), ma anche produrre energia da fonte rinnovabile in più rispetto a quella necessaria all'edificio. A corredo saranno illustrati alcuni esempi esplicativi mettendo in evidenza le varie problematiche energetiche ed economiche.

### Destinatari

Il corso è rivolto a professionisti operanti nel settore energetico degli edifici (Geometri, Architetti, Periti Industriali, Ingegneri) o a qualunque figura professionale che intenda approfondire le tematiche relative alla energetica degli edifici.

### Contenuti Didattici

#### Edifici ad alte prestazioni energetiche nZEB

- Requisiti e prescrizioni di isolamento termico per gli edifici di nuova costruzione e per quelli sottoposti a ristrutturazione

#### Involucro opaco

- Soluzioni tradizionali: sistemi a cappotto, sistemi stratificati in legno a secco, pareti e coperture ventilate
- Soluzioni alternative: aerogel, TIM (Trasparent Insulation Materials), VIP (Vacuum Insulation Panels), isolanti sottili multistrato riflettenti, PCM (Phase Change Materials)

#### Involucro trasparente

- Soluzioni tradizionali: sistemi con doppi e tripli vetri basso emissivi, vetri a controllo solare e vetri selettivi. Schermature solari intelligenti
- Soluzioni alternative: sistemi TIM (Trasparent Insulation Materials), vetri elettrocromici

#### Impianti tecnici

- Pompe di calore ad altissima prestazione energetica e generatori ibridi
- Impianti fotovoltaici e Building Integrated Photovoltaics
- Solare termico e solar cooling
- Pannelli solari ibridi
- Esempi di edifici ad altissima prestazione energetica