



## Corso in materia di Efficienza Energetica e Diagnosi – rif Cod. E3- Impianti 1

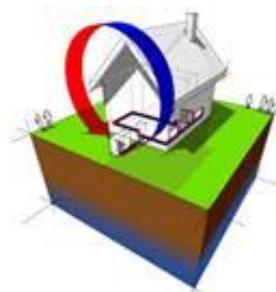
### POMPE DI CALORE negli impianti moderni Principi, Funzionalità e Applicazioni

10 e 17 Marzo 2017

#### Introduzione

In uno scenario in continua evoluzione che vede il mercato della Green Economy sensibilmente orientato a soluzioni ad elevate prestazioni energetiche e facilmente integrabili in contesti che prevedono interventi di riqualificazione, **la pompa di calore rappresenta una delle soluzioni su cui il mercato oggi riveste maggiore attenzione.**

La specificità e il corretto dimensionamento dei parametri di prestazione degli impianti con pompa di calore dipende da diversi fattori che in fase di progettazione, installazione e manutenzione e verifica di prestazione, è bene tenere in considerazione.



#### Destinatari

Il corso si rivolge a **progettisti** di impianti, **installatori**, **manutentori** nonché **certificatori energetici**.

#### Obiettivi

Il corso, diviso in **due moduli di una giornata l'uno**, consente di acquisire competenze su tipologie di impianti e principi di funzionamento, elementi progettuali, analisi e calcolo dei parametri di prestazione, regole di dimensionamento dell'impianto nonché valutazioni energetiche.

#### Programma corso

##### 1° MODULO

8.45 - 09.00	<i>Registrazione partecipanti</i>
9.00 – 11.00	Principi di funzionamento, Tipologie di pompe di calore Termodinamica delle pompe di calore a compressione,
11.00 - 11.15	<i>Coffee break</i>
11.15 - 13.00	Termodinamica delle pompe di calore ad assorbimento, Parametri di prestazione (COP, GUE, CUC) Pompe di calore monocompressore Pompe di calore multicompressore
13.00 - 14.00	<i>Pausa Pranzo</i>
14.00 - 15.45	Pompe di calore con inverter Pompe di calore invertibili a recupero totale Pompe di calore a CO2
15.45 - 16.00	<i>Coffee break</i> Pompe ad assorbimento Pompe di calore e recupero dinamico
17.00 - 17.45	<i>Conclusioni e Dibattito</i>



## 2° MODULO

8.45 - 09.00	<i>Registrazione partecipanti</i>
9.00 - 11.00	Calcolo dei parametri di prestazione energetica
11.00 - 11.15	<i>Coffee break</i> Sistemi mono e bivalenti
13.00 - 14.00	<i>Pausa Pranzo</i>
14.00 - 15.45	Accoppiamento pompa di calore-edificio Regole di dimensionamento ottimale Valutazioni energetiche,
15.45 - 16.00	<i>Coffee break</i> Valutazioni economiche, tariffe elettriche Simulazioni ed esercitazioni
17.00 - 17.45	<i>Conclusioni e Dibattito</i>

**Docente:** Prof. Ing. Gian Luca Morini – Professore Dipartimento di Ingegneria Industriale Università di Bologna, svolge ricerche nell'ambito della Termotecnica e della Microfluidica. Esperto di analisi dello scambio termico in microdispositivi a fluido, micro cambiatori di calore, impianti di riscaldamento e condizionamento, pompe di calore ad aria, impianti solari termici. Impegnato in progetti di ricerca regionali, nazionali e internazionali, collabora con diversi Istituti europei tra i quali KIT (Karlsruhe, D), ICA-INSA (Toulouse, F), Stokes Institute (Limerick, IL)

**Materiale didattico:** Verrà fornito ai partecipanti su supporto informatico in occasione del corso

**Attestato:** E' previsto il rilascio di attestato di partecipazione al corso

**Sede del Corso:** IQC S.r.l. Via di Corticella, 181/3 – 40128 Bologna

**Modalità di Iscrizione:** La quota di partecipazione è di € 250,00 + IVA. Per iscriversi occorre inviare la scheda di iscrizione alla segreteria organizzativa del corso



L'evento prevede il rilascio di un **Digital Badge IQC**

**Segreteria Organizzativa:**

[formazione@itaqua.it](mailto:formazione@itaqua.it)

Tel. 051 4172555

Via di Corticella, 181/3 – 40128 Bologna