Percorso di formazione tecnico – specialistica di qualificazione

IMPIANTI A POMPE DI CALORE

PER I RESPONSABILI ED I TECNICI ADDETTI ALLA INSTALLAZIONE DI IMPIANTI A POMPA DI CALORE

(DLGS.28/2011)











LO SCHEMA ENEA DI QUALIFICAZIONE DEGLI INSTALLATORI SECONDO IL NUOVO QUADRO LEGISLATIVO

In ottemperanza al Decreto 28/2011 ENEA ha messo a punto lo "schema di qualificazione degli installatori" di impianti a fonti rinnovabili, che prevede la formazione qualificata degli addetti all'installazione degli impianti.

Mesos per rispondere all'esigenza di qualificazione tecnico-professionale nel settore dell'impiantistica delle pompe di calore, ha avviato un **nuovo percorso formativo**, che si contraddistingue perché:

- risponde agli schemi di qualificazione ENEA condivisi e riconosciuti a livello europeo
- è finalizzato alla qualifica professionale degli installatori di impianti a pompe di calore
- risponde ai criteri del Decreto Legislativo 28/2011
- rispondente al Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF) verifica delle conoscenze, abilità e competenze

A chi si rivolge il corso

Il corso si rivolge ai soggetti interessati dal decreto legislativo 28/2011, ovvero ai responsabili e tecnici addetti all'installazione di impianti a pompe di calore, in possesso di una formazione di base di impianti idraulici, elettricità, termoidraulica, nonché a progettisti ed operatori dello stesso settore termo-tecnico e dell'impiantistica energetica degli edifici.

Requisiti minimi di accesso al corso:

Esperienza lavorativa di un anno e superamento di un test d'ingresso di verifica delle conoscenze di base.

Il percorso di formazione è patrocinato da ENEA,

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

IL PERCORSO FORMATIVO

Percorso formativo di tipo blended learning erogato:

✓ tramite **formazione a distanza** su piattaforma ENEA finalizzata all'acquisizione delle conoscenze di base propedeutiche alla fruizione delle lezioni in aula e delle conoscenze specialistiche sussidiarie alle lezioni in presenza

✓ tramite **formazione in aula** ed in laboratorio, attraverso lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche.

❑ Step 1

E-LEARNING , formazione di base

Le conoscenze di base sono acquisibili, in modalità e-learning, attraverso la fruizione dei corsi FAD presenti sulla piattaforma e-learning ENEA, sulle seguenti materie:

- Corso base di Fisica tecnica
- Corso base di Impiantisca elettrica
- Corso base di elettrotecnica

❑ Step 2

TEST DI ACCESSO sulle conoscenze di base, propedeutico alla formazione In presenza. Test on line , risposta multipla

❑ Step. 3

E-LEARNING, formazione specialistica

- Corso sulla tecnologia dei sistemi a Pompa di calore
- Marketing
- Efficienza energetica negli edifici e condizionamento termico degli ambienti

❑ Step. 4

FORMAZIONE IN PRESENZA,
parte teorica

La parte in presenza del corso, della durata complessiva di **40 ore,** esame finale escluso, è articolata in Lezioni teoriche e lezioni pratiche. **Le lezioni teoriche** saranno svolte da docenti ENEA.

❑ Step. 5

FORMAZIONE IN PRESENZA,
parte pratica

La formazione pratica sarà svolta in collaborazione con aziende del settore,

❑ Step. 6

ESAME FINALE

A chi avrà superato l'esame finale verrà rilasciato un attestato di qualifica comprovante l'acquisizione delle **conoscenze, abilità e competenze** utili a svolgere l'attività di installatore di impianti a pompe di calore, fatti salvi i requisiti di legge.

LEZIONI TEORICHE

1° GIORNO

- La certificazione degli installatori di impianti a pompe di calore (Dlgs. 28/2011)
- Le Direttive europee e la legislazione nazionale RES
- Efficienza energetica negli edifici e condizionamento termico degli ambienti
- Efficienza del ciclo termodinamico e unità di misura
- Metodo di calcolo e condizioni di progetto
- Il mercato di riferimento delle pompe di calore.
- Costi e benefici della tecnologia delle pompe di calore:
- Esempio di studio di fattibilità tecnico-economica e ritorno dell'investimento

2° GIORNO

- Tipologie di macchine per la climatizzazione: macchine a compressione, e macchine ad assorbimento
- Impianti a pompe di calore geotermiche:
- Pompe di calore come tecnologia sostenibile
- La tecnologia della pompa di calore: principi fisici e di funzionamento; ciclo frigorifero e fluidi impiegati; sorgenti di calore: efficienza del sistema, determinazione del coefficiente di prestazione (COP) e del fattore di prestazione stagionale (SPF);
- Caratteristiche circuitali
- Principi di funzionamento dei componenti del sistema
- Tipologia degli Impianti di condizionamento: estivo ed invernale

3° GIORNO

- Il dimensionamento e progettazione dei sistemi
- Descrizione ed analisi di progetti di impianti di condizionamento termico
- Modalità di funzionamento e controllo

LEZIONI PRATICHE E LABORATORIO

4 ° GIORNO

- Installazione dei sistemi a pompa di calore e componenti ausiliari
- Collegamenti idraulici ed elettrici
- Modalità di funzionamento e controllo

5° GIORNO

- Cause di malfunzionamento e di perdita di efficienza dell'impianto
- Errori più frequenti durante l'installazione
- Diagnosi dei guasti in fase di esercizio
- Manuale d'uso
- Manutenzione di un sistema a pompa di calore (ordinaria e straordinaria)
- La sicurezza degli impianti

ESAME FINALE

6° GIORNO

Consiste in una prova scritta con test a risposta multipla, una prova pratica in laboratorio dove verranno utilizzate diverse tipologie di pompe di calore e si concluderà con un colloquio orale

LA DOCENZA

L'elevata qualità della didattica è assicurata, da una docenza costituita da ricercatori ENEA e da professionisti provenienti da importanti aziende del settore.

MODALITA' DI PARTECIPAZIONE

Il corso ha la durata complessiva di 6 giornate d'aula, non consecutive.

La quota di partecipazione al corso è di € 1800 (IVA esclusa)

Sconto di 300 euro per i primi iscritti, e per iscrizioni multiple.

MESOS
Innovation And Training Advice

Per informazioni su sedi , date del corso e modalità di iscrizione, contattare

+39 06 3048 3253
+39 06 3048 6031
mesos@enea.it
www.portalemesos.it