

Percorso di formazione tecnico – specialistica di qualificazione

IMPIANTI A POMPA DI CALORE

PER I RESPONSABILI ED I TECNICI ADDETTI ALLA INSTALLAZIONE DI IMPIANTI A POMPA DI CALORE (DLGS.28/2011)

INSTALLATORE
QUALIFICATO

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 pompa 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 di verifica** delle conoscenze di base di fisica tecnica, elettrotecnica e impiantistica delle pompe di calore.

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 secondo i seguenti Step Formativi:

❑ 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 elettrotecnica
- Corso sui sistemi a Pompa di calore

▪ Step. 2

TEST DI VERIFICA intermedia

Test on line a risposta multipla sulle materie oggetto dello Step 1, propedeutico alla formazione in presenza.

❑ Step. 3

FORMAZIONE IN PRESENZA,

Parte teorica

La parte in presenza del corso, della durata complessiva di **3 giornate**. Sarà tenuta da docenti ENEA e progettisti.

Parte pratica

La formazione pratica, della durata di **2 giornate**, sarà svolta in collaborazione con aziende del settore,.

❑ Step. 4

ESAME FINALE

Prova scritta, pratica ed orale sulle materie oggetto del corso.

❑ Step. 5

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

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.

❑ Step. 6

CERTIFICAZIONE DEGLI INSTALLATORI

Certificazione della figura professionale ai sensi del dlsg. 28/2011, e/o certificazione volontaria secondo standard ISO / IEC 17024.

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.

LEZIONI TEORICHE

- Le Direttive europee e la legislazione nazionale RES
- Efficienza energetica negli edifici e condizionamento termico degli ambienti
- Efficienza del ciclo termodinamico
- 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
- 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);
- Schemi impiantistici
- Principi di funzionamento del sistema e componenti
- Tipologia degli Impianti di condizionamento: estivo ed invernale
- 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

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

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.

MODALITA' DI PARTECIPAZIONE

Il corso ha la durata complessiva di 5 giornate d'aula, non consecutive. La quota di partecipazione al corso è di € 1500 (IVA inclusa)

Sconto di 250 euro (sul costo IVA inclusa) per i primi 10 iscritti, e per iscrizioni multiple.

CERTIFICAZIONE CEPAS DI PARTE TERZA ISO / IEC 17024

Per coloro che fossero interessati alla certificazione volontaria di parte terza sarà necessario integrare il percorso di formazione con ulteriore colloquio presso CEPAS.

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