

## LA QUALIFICAZIONE DEGLI INSTALLATORI SECONDO IL NUOVO QUADRO LEGISLATIVO (DLgs 28/2011)

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 degli installatori, ha messo a punto un percorso formativo:

- finalizzato alla qualifica professionale degli installatori di impianti fotovoltaici
- rispondente ai criteri del Decreto Legislativo 28/2011
- conforme agli schemi di qualificazione (conoscenze, abilità e competenze) messi a punto da ENEA nell'ambito dei progetti europei QUALICERT e COMPENER
- corrispondente al livello 4 del Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF)

## LA QUALIFICA CEPAS DEL CORSO

Il "Corso in Energia da Fonti Rinnovabili: Settore fotovoltaico" è il primo corso in Italia qualificato CEPAS – Ente di Certificazione delle Professionalità e della Formazione, terza parte indipendente che opera in conformità alla norma ISO/IEC 17024. Il corso è iscritto al n. 94 nel Registro dei corsi qualificati CEPAS.

Il superamento del corso permetterà di accedere all'iter di certificazione volontaria per "Installatori di impianti fotovoltaici" ed essere iscritti nel Registro CEPAS.

## OBIETTIVI

Il corso si rivolge ai **soggetti interessati dal decreto legislativo 28/2011**, ovvero ai responsabili e tecnici addetti all'installazione di impianti fotovoltaici.

Il corso mette insieme le migliori competenze in materia e si propone di fornire una formazione tecnica qualificata a coloro che desiderano rispondere con professionalità al mercato del fotovoltaico.

**DESTINATARI:** installatori elettrici, impiantisti, progettisti, diplomati tecnici, esperti del risparmio energetico, geometri, consulenti energetici, energy manager

**Requisiti minimi di accesso al corso:** Conoscenze di base di fisica, elettrotecnica ed impiantistica elettrica.

**DOCENTI DEL CORSO:** Specialisti ai massimi livelli e ricercatori presso i Centri ENEA con pluriennale esperienza nella formazione: ing. F. Vivoli, ing. S. Castello, ing. G. Graditi, ing. F. DeLia, ing. F. Pagliuzzi, M. Zingarelli. Durante la pratica del corso i docenti saranno affiancati da tecnici esperti nell'installazione e nella verifica degli impianti.

## PERCORSO FORMATIVO

Il corso, della durata di **80 ore totali**, sarà erogato in modalità blended, cioè mista, parte a distanza e parte in presenza, secondo i seguenti step formativi:

### □ STEP 1

**E-LEARNING, formazione di base**, erogata sulla piattaforma e-learning dell'ENEA (<http://odl.casaccia.enea.it>) e relativa alle seguenti materie:

- Impiantistica elettrica
- Elettrotecnica
- Energia Fotovoltaica

### □ STEP 2

**TEST DI VERIFICA intermedio**, al termine del corso e-learning, prima di accedere al corso in aula, occorre sostenere un TEST utile a verificare la conoscenza delle nozioni di base necessarie ad un utile fruizione del corso.

### □ STEP 3

**FORMAZIONE IN PRESENZA**, è suddivisa in lezioni teoriche frontali, esercitazioni, prove pratiche sugli impianti

### □ STEP 4

**ESAME FINALE**, prova scritta con test a risposta multipla, orale e pratica, con l'utilizzo di strumenti per l'esecuzione delle verifiche tecnico funzionali sull'impianto fotovoltaico.

### □ STEP 5

**ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE** comprovante l'acquisizione delle conoscenze, abilità e competenze utili a svolgere l'attività di installatore di impianti fotovoltaici, fatti salvi i requisiti di legge.

### □ STEP 6

Certificazione della figura professionale ai sensi del D.Lgs 28/2011 e/o certificazione volontaria secondo lo standard ISO / 17024

## PROGRAMMA

*Il programma del corso è in linea con la formazione certificata di cui all'allegato IV del Dlgs n.28/2011*

### 1° GIORNO

Mercato del fotovoltaico: prospettive e tecnologie  
Gli impianti fotovoltaici: caratteristiche, applicazioni e costi  
La producibilità dell'impianti  
Dimensionamento delle condutture elettriche  
Dimensionamento dell'impianto e scelta dei componenti: moduli, stringhe, inverter e strutture di sostegno  
L'installazione su edifici e Titolo III  
Attività soggette al controllo VVVF

### 2° GIORNO

Il sistema di controllo e condizionamento della potenza  
Criteri di progettazione elettrica degli impianti  
Connessione alla rete elettrica, dispositivi di interfaccia e protezioni da sovracorrenti  
Tipologie applicative: impianti fissi, ad inseguimento  
La sicurezza degli impianti: leggi e norme tecniche  
Analisi dei rischi e dispositivi di protezione  
Scelta e corretto utilizzo dei sistemi di protezione e anticaduta

### 3° GIORNO

Interpretazione dei data sheet di moduli, inverter e protezioni di interfaccia.  
Riduzione del mismatching elettrico  
Protezione impianti da sovracorrenti e scariche atmosferiche.  
Il collaudo in potenza e in energia  
Sistema di interconnessione dei componenti dell'impianto fotovoltaico: scatole di giunzione, connettori e cavi.  
Guasti sugli impianti fotovoltaici: casi tipo  
Normativa: l'incentivazione del fotovoltaico, il collegamento alla rete, scambio e cessione dell'energia.

### 4° GIORNO

Dimensionamento termico dei quadri DC  
Descrizione ed analisi di progetti di impianti fotovoltaici  
Dimostrazione pratica di ricerca guasti sull'impianto  
Le verifiche tecnico-funzionali  
Il collaudo degli impianti fotovoltaici  
La manutenzione degli impianti: ordinaria e straordinaria  
Sviste, errori e consigli pratici in fase di progettazione, installazione e messa in esercizio di un impianto

### 5° GIORNO: ESAME FINALE

Prova scritta, prova pratica e colloquio orale

## ESAME FINALE ED ATTESTATO

Agli utenti che avranno superato la prova d'esame finale verrà rilasciato un attestato comprovante il superamento del corso che permetterà agli interessati di avviare la qualificazione volontaria per "Installatori di impianti fotovoltaici" secondo le modalità stabilite dal CEPAS.

N.B.: Il corso, il relativo attestato e la qualifica CEPAS non si sostituiscono alla legislazione vigente in materia di installazione e verifica di impianti elettrici.

## PERIODO E SEDE

Il corso della durata di 5 giornate d'aula si terrà presso il C.R. ENEA Casaccia di Roma nei giorni **8,9,15,16 Ottobre – 9 Novembre**. Per maggiori informazioni contattare lo **06-30483253**.

### Sede di svolgimento:

- Centro Ricerche ENEA Casaccia, Roma
- Solsonica S.p.a. - Cittaducale (Rieti).

## ISCRIZIONI

La quota complessiva di partecipazione al corso è di € 1.450,00 (IVA inclusa) ed è comprensiva di:

- iscrizione e test di verifica
- supporti didattici: slide, dispense e guida al corso
- Accesso area riservata
- servizio di tutoraggio e help desk
- Pranzi

**€ 1.300,00 invece di € 1.450,00  
per iscrizioni di 2 o più persone**

**AGEVOLAZIONI:** E' previsto uno sconto di €150 in caso di:

- iscrizioni multiple
- ex partecipanti ad uno dei corsi Mesos

**PER ISCRIVERSI** contattare lo **06-30483253** o inviare il modulo di iscrizione unitamente alla copia di bonifico effettuato a [mesos@enea.it](mailto:mesos@enea.it) o via fax allo 06-30486864

**CHIUSURA ISCRIZIONI: 28 Settembre 2012**

**PARTECIPANTI:** Numero minimo 15 iscritti. Precedenza ai primi 20, in caso di esubero, i candidati potranno iscriversi all'edizione successiva.

In Collaborazione con ENEA e-LEARN:



COORDINAMENTO TECNICO SCIENTIFICO:

Ing. Francesco Vivoli (ENEA)

VISITA ALLE LINEE DI PRODUZIONE  
DI CELLE E MODULI



CON IL PATROCINIO DI



IL CORSO È ORGANIZZATO DA



Tel: +39 06 3048 3253

E-mail: [mesos@enea.it](mailto:mesos@enea.it)

[www.portalemesos.it](http://www.portalemesos.it)



Con il patrocinio



**Corso in energia da fonti rinnovabili  
SETTORE FOTOVOLTAICO**

*Il primo corso in Italia qualificato CEPAS*



**Corso blended**

**Per la Qualificazione degli**

**INSTALLATORI E MANUTENTORI  
DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI**

***D. Lgs 28/2011***

**Roma, C.R. ENEA Casaccia**

8,9,15,16 Ottobre - 9 Novembre 2012