

# Corso in energia da fonti rinnovabili SETTORE FOTOVOLTAICO PER INSTALLATORI DI IMPIANTI D. Lgs 28/2011

**Corso conforme agli schemi di qualificazione messi a punto da ENEA nell'ambito del Progetto Europeo QUALICERT**



## A CHI SI RIVOLGE IL CORSO

Il corso si rivolge a: 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.

## 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

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

Il Decreto 28/2011 stabilisce che a partire dal 2013 la qualifica professionale per l'attività di installazione e di manutenzione di piccoli impianti a fonti rinnovabili è conseguita col possesso dei requisiti tecnico professionali indicati dal decreto legge 37/08

Per rispondere all'esigenza di qualificazione tecnico professionale degli installatori, abbiamo 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)

## IL PERCORSO FORMATIVO

Il corso, della durata di **80 ore totali**, sarà erogato in modalità blended, cioè mista, parte a distanza e parte in presenza.

### ❑ STEP 1

#### **E-LEARNING, formazione di base,**

erogata sulla piattaforma e-learning dell'ENEA (<http://odl.casaccia.enea.it>).

### ❑ STEP 2

**TEST DI VERIFICA intermedio**, al termine del corso e-learning, prima di accedere al corso in aula, occorre sostenere un TEST intermedio utile a verificare la conoscenza delle nozioni di base di impiantistica elettrica preliminari e 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, pratica e orale sulle materie oggetto del corso

### ❑ STEP 5

**ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE** Al termine del corso verrà rilasciato un attestato comprovante il superamento del corso che permetterà agli interessati di avviare la qualificazione CEPAS per "Installatori di impianti fotovoltaici" secondo le modalità stabilite dal CEPAS

### ❑ STEP 6

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



## 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.



## 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 a Roma presso le seguenti sedi:

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

Per maggiori informazioni sul calendario della prossima edizione contattare lo 06-30483253.

## PACCHETTO CORSO

Il corso include:

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

## SCONTI in caso di:

- ✚ iscrizioni multiple
- ✚ Ex corsisti Mesos
- ✚ Iscrizioni anticipate

## 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 VVFF
- 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

**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.

**COORDINAMENTO TECNICO SCIENTIFICO:** Ing. Francesco Vivoli (ENEA)

**PER ISCRIZIONI CONTATTARE Mesos:**

**Tel: 06-30483253**

**mesos@enea.it**

**www.portalemesos.it**

VISITA ALLE LINEE DI PRODUZIONE  
DI CELLE E MODULI

**solsonica**

CON IL PATROCINIO

**ENEA**

