

CORSO CEI Impianti fotovoltaici collegati alle reti elettriche in BT e MT: progettazione e realizzazione

Codice corso: 82-25

Presentazione

La crescente diffusione in Italia degli impianti fotovoltaici collegati alla rete elettrica richiede un sempre maggiore numero di specialisti del settore che siano in grado di dimensionare, progettare e realizzare questi sistemi di generazione.

In effetti, la fonte solare così abbondante nel nostro Paese, può essere oggi convertita in energia elettrica, a costi accettabili, anche per privati cittadini, imprese e pubbliche amministrazioni. Grazie agli attuali provvedimenti governativi a sostegno degli impianti fotovoltaici, con particolare riferimento al 3° decreto "conto energia" DM 6 agosto 2010, è possibile vedere in questi ultimi sia un investimento remunerativo in termini economici che un'iniziativa utile a salvaguardare l'ambiente attraverso la produzione decentralizzata di energia elettrica. L'utilizzo della fonte energetica fotovoltaica comporta, nello stesso tempo, un impatto ambientale pressoché nullo.

E' tuttavia importante che tutte le fasi che costituiscono lo sviluppo di un impianto fotovoltaico, dalla sua ideazione fino alla messa in servizio, non siano frutto di scelte poco ponderate o, addirittura, di improvvisazione. Per il corretto e, adeguatamente, prolungato funzionamento dell'impianto, occorre che le fasi progettuali e realizzative siano affrontate da persone esperte.

In questo contesto, il CEI intende fornire un valido strumento formativo e informativo per i tecnici nel settore fotovoltaico organizzando un appropriato corso. Questo corso, oltre ad essere preparato da esperti del Comitato Tecnico 82, si basa sulla Guida CEI 82-25 giunta alla sua terza edizione (Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di MT e BT).

Partendo dai concetti base, il corso fornisce tutti gli strumenti atti a progettare in conformità alle norme gli impianti fotovoltaici fino ad approfondire gli aspetti operativi legati alla progettazione degli impianti di grande potenza, affrontando gli aspetti legati all'ottenimento delle autorizzazioni amministrative, all'ottenimento della connessione alla rete del gestore di rete ed alla progettazione esecutiva delle opere.

Scopo

Formazione di tecnici nel settore fotovoltaico.

Le attività svolte e le informazioni trasmesse costituiscono un importante supporto per la redazione di progetti elettrici di sistemi fotovoltaici collegati alla rete elettrica a bassa e media tensione e quindi idonei anche ad ottenere i finanziamenti del conto energia.

Il corso è focalizzato essenzialmente su impianti fotovoltaici fissi equipaggiati con moduli fotovoltaici in silicio cristallino o in film sottile. Sono forniti i concetti principali riferiti agli impianti ad inseguitamento.

L'ultimo giorno di corso focalizza l'attenzione sugli impianti di grande potenza collegati alla rete MT con l'intento di fornire gli strumenti pratici necessari alla pianificazione delle opere ed alla redazione di un progetto esecutivo.

Destinatari

Principali destinatari sono i progettisti, gli installatori, i funzionari e i tecnici delle Pubbliche Amministrazioni e tutti coloro che in possesso di un diploma o di una laurea in materie tecniche intendono lavorare nel comparto fotovoltaico.

Il corso è anche rivolto agli studenti universitari che intendono completare la propria formazione con un'adeguata conoscenza del fotovoltaico.

Al termine del corso verrà rilasciato l'attestato di partecipazione CEI.

Modulo d'iscrizione

Codice corso: 82-25

(da inviare via fax al n. 02.21006.316)

Desidero iscrivermi al corso CEI "Impianti fotovoltaici collegati alle reti elettriche in BT e MT: Progettazione e realizzazione" che si svolgerà a Roma presso il Best Western Ambra Palace Hotel il _____

(per le date vedere calendario pubblicato sul sito <http://www.ceiweb.it/webstore/CORSICopertina.aspx?Id=CS100074>)

Cognome _____

Nome _____

Titolo di studio _____

Mansione _____

Ditta/Ente _____

Via _____ n° _____

CAP _____ Città _____ Provincia _____

Telefono _____ Fax _____

E-mail _____

Part. IVA/ C. Fiscale _____

N.° Tessera SOCIO CEI _____ (sconto sulle quote d'iscrizione - 5% socio aderente - 10% socio effettivo)

Si autorizza il trattamento dei dati personali forniti con il presente modulo ai sensi del D.Lgs. 196/2003

Effettuerò il pagamento tramite:

- Bonifico Bancario da appoggiare a:
BANCA POPOLARE DI SONDRIO -Fil. di Sesto San Giovanni
IBAN IT11Q0569620700000002419X20
- C/c postale n°53939203

Per i corsi che si terranno in sedi diverse dal CEI, contattare i rispettivi responsabili delle sedi, indicati sul sito CEI all'indirizzo: <http://www.ceiweb.it/webstore/CORSICopertina.aspx?Id=CS100074>

N.B: Il CEI ritiene confermata l'iscrizione solo dopo l'avvenuto pagamento. Non si accettano partecipanti la cui quota non sia pervenuta prima dell'inizio del corso (se non precedentemente concordato).

Le iscrizioni dovranno pervenire entro 7 giorni lavorativi precedenti la data d'inizio del corso. Iscrizioni posteriori a questa data, saranno accettate subordinatamente alla disponibilità dei posti.

Costo del corso

Non Soci	Socio Aderente (sconto 5%)	Socio Effettivo (sconto 10%)
€ 890,00 + IVA 20% (€ 1.068,00)	€ 845,50 + IVA 20% (€ 1.014,60)	€ 801,00 + IVA 20% (€ 961,00)

a partecipante e comprende le lezioni, il materiale didattico, l'attestato di partecipazione, i coffee-break e, per i corsi organizzati in sede CEI il pranzo.

I partecipanti potranno acquistare Norme, Guide e software CEI usufruendo di sconti particolarmente vantaggiosi.

Per informazioni:

CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano - Via Saccardo, 9 - 20134 Milano
Tel. 02.21006.212/286 Fax 02.21006.316 E-mail: formazione@ceiweb.it



PROGRAMMA

Impianti fotovoltaici collegati alle reti elettriche in BT ed MT

Prima Giornata

Ore 9.00 - Registrazione e Presentazione del corso

Ore 9.30 - Inizio lavori

Le ragioni del fotovoltaico

Il mercato del fotovoltaico

Cenni teorici della conversione fotovoltaica dell'energia solare

Tecnologie fotovoltaiche a confronto.

I moduli fotovoltaici: costruzione, caratteristiche, esempi pratici di verifica di schede tecniche dei costruttori

Ore 13.00 - 14.00 - Pausa Pranzo

Teoria del dimensionamento del generatore fotovoltaico

Esempi di calcolo della producibilità attesa da un generatore fotovoltaico

Cenni pratici di impianti in isola

Integrazione architettonica— confronto DM 19-02-2007 / DM 06-08-2010

Ore 18.00 - Conclusione della prima giornata

Seconda Giornata

Ore 9.30 - Inizio lavori

Rassegna dei principali documenti di normativa di legge e tecnica riferita agli impianti fotovoltaici

Convertitori statici c.c./c.a. tipologie e caratteristiche di funzionamento

Coordinamento generatore FV— convertitori.

Esempi pratici di coordinamento stringa / inverter

Ore 13.00 - 14.00 - Pausa Pranzo

Cavi — dimensionamento dei cavidotti in c.c. ed in c.a.

Altri componenti dell'impianto: apparecchiature elettriche di comando, sezionamento e protezione per c.c. e c.a

Protezione degli impianti fotovoltaici contro le scariche atmosferiche.

Protezione contro i contatti diretti ed indiretti.

Ore 18.00 - Conclusione della seconda giornata

Terza Giornata

Ore 9.30 - Inizio lavori

Principi di dimensionamento meccanico dei sistemi di sostegno

Le difficoltà di installazione degli impianti fotovoltaici

I soggetti abilitati all'installazione ed alla progettazione

Cenni sulle normative per la sicurezza durante i lavori di installazione

Le garanzie sui componenti e sulle prestazioni

Ore 13.00 - 14.00 - Pausa Pranzo

La manutenzione

L'esame a vista e le verifiche tecnico-funzionali

Le prove di funzionamento

Errori da evitare

Esercitazione

Ore 18.00 - Conclusione della seconda giornata

PROGRAMMA

Quarta Giornata

Ore 9.30 - Inizio lavori

Iter burocratico per gli impianti fotovoltaici installati a terra (linee guida nazionali per il recepimento dell'iter di autorizzazione unica DPR 387/2003

Richiesta connessione alla rete elettrica del gestore di rete per impianti non ancora connessi alla rete.

Rapporti con il gestore di rete.

Progettazione esecutiva

Pianificazione delle opere

Posizionamento del generatore e calcolo dell'energia producibile

Struttura del conto economico di un impianto fotovoltaico di grande potenza

Ore 13.00 - 14.00 - Pausa Pranzo

Progettazione esecutiva

Dimensionamento e scelta delle condutture elettriche

Dimensionamento e scelta dei componenti elettrici in c.c..

Sistemi di supervisione e controllo

Dimensionamento delle cabine elettriche o dei locali tecnici

Collegamento e posizionamento dei convertitori dc/ac

Progettazione esecutiva

Protezioni lato corrente alternata b.t.

Protezione generale e di interfaccia con la rete MT

Esercitazione

Ore 18.00 - Conclusione corso

Relatori

I docenti del corso sono esperti della tecnologia e della normativa del settore fotovoltaico, abilitati dal CEI alla docenza.

Materiale Didattico

Ad ogni partecipante al corso verrà consegnata, come dotazione personale, la seguente documentazione prodotta dal CEI:

- ✓ la dispensa con le diapositive presentate dai relatori
- ✓ Guida CEI 82-25 in originale (del valore di € 60,00)

Sede del Corso

Presso il **Best Western Ambra Palace Hotel**, via Principe Amedeo 257, **Roma** (zona Stazione Termini — Vittorio Emanuele).

È possibile la personalizzazione e l'organizzazione di corsi presso le sedi delle aziende con specifiche esigenze formative.

Numero di partecipanti

Massimo 25 persone.

