



Corso CEI

Impianti fotovoltaici collegati alle reti elettriche in BT e MT: progettazione e realizzazione (cod. 82-25)

Modulo A 21 e 22 novembre 2011

Modulo B 23 e 24 novembre 2011

Sede del Corso: Confindustria - Via Valfonda n. 9 Firenze

Presentazione

L'evoluzione del mercato italiano in seguito all'incentivazione dell'energia prodotta dagli impianti con il meccanismo in "conto energia" ha portato, dall'inizio del 2011, ad una sequenza di interventi da parte del governo, atta a riorganizzare il settore intervenendo sia sull'iter autorizzativo che sul meccanismo di incentivazione. Tale processo di riorganizzazione ha portato alla pubblicazione del Decreto Ministeriale 5 maggio 2011 noto anche come "quarto conto energia" che ha sostituito l'appena nato Decreto "terzo conto energia" entrato in vigore solo 5 mesi prima.

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

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 (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 di piccole dimensioni fino ad approfondire gli aspetti operativi legati alla progettazione degli impianti di grande potenza, affrontando gli aspetti legati all'ottenimento delle autorizzazioni amministrative, alla connessione alla rete pubblica e agli incentivi in conto energia passando attraverso la progettazione dell'impianto.

Il corso è suddiviso in due moduli:

Modulo A della durata di 2 giorni, si prefigge di fornire le basi conoscitive sui meccanismi che regolano l'incentivazione dell'energia prodotta dagli impianti fotovoltaici, e l'autonomia nella gestione della progettazione e delle pratiche burocratiche riferite ad impianti fino a 20 kW.

Modulo B della durata di 2 giorni, si prefigge di completare la formazione del modulo A focalizzando l'attenzione su impianti di grandi dimensioni allacciati alla rete BT o MT.

Gli interessati possono partecipare ad entrambi i Moduli, oppure ad uno solo.

Scopo: formare 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.



Destinatari: progettisti, installatori, funzionari e 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 vogliono completare la propria formazione con un'adeguata conoscenza del fotovoltaico.

Docenti: esperti della tecnologia e della normativa del settore fotovoltaico, abilitati dal Cei alla docenza.

PROGRAMMA

Modulo A

Prima giornata

Ore 9.00 - Registrazione dei partecipanti

Ore 9.30 - Inizio Lavori

- ❖ Le ragioni del fotovoltaico
- ❖ Il mercato del fotovoltaico
- ❖ IV Conto energia: principali definizioni
 - ✓ meccanismo di incentivazione per il periodo transitorio 2011-2012
 - ✓ meccanismo di incentivazione per il periodo 2013-2016
 - ✓ criteri per la definizione della tariffa comprensiva di premi
- ❖ Remunerazione dell'energia auto consumata e ceduta alla rete
- ❖ Esempio pratico di conto economico di un impianto fotovoltaico di piccole dimensioni

Ore 13.00 - 14.00 - Pausa pranzo

- ❖ Cenni tecnici della conversione fotovoltaica dell'energia solare
- ❖ Tecnologie fotovoltaiche a confronto
- ❖ I moduli fotovoltaici: costruzione, caratteristiche, esempi pratici di verifica di schede tecniche dei costruttori
- ❖ Teoria del dimensionamento del generatore fotovoltaico
- ❖ Esempi di calcolo della producibilità attesa da un generatore fotovoltaico

Ore 18.00 - Conclusione della prima giornata

Seconda giornata

Ore 9.00 - Inizio lavori

- ❖ Convertitori statici c.c./c.a. tipologie e caratteristiche di funzionamento
- ❖ Coordinamento generatore FV -convertitori
- ❖ Esempi pratici di coordinamento stringa/inverter
- ❖ Altri componenti dell'impianto: apparecchiature elettriche di comando, sezionamento e protezione per c.c. e c.a.

Ore 13.00 - 14.00 - Pausa pranzo

- ❖ Protezione degli impianti fotovoltaici contro le scariche atmosferiche
- ❖ Protezione contro i contatti diretti ed indiretti
- ❖ Principi di dimensionamento meccanico dei sistemi di sostegno
- ❖ Iter burocratico per la connessione alla rete di piccoli impianti di produzione alla rete BT in presenza di utenza
- ❖ Esempi pratici di dimensionamento di impianti fotovoltaici di potenza nominale fino a 20kw

Ore 18.00 - Conclusione della seconda giornata



Modulo B

Terza giornata

Ore 9.00 - Registrazione dei partecipanti

Ore 9.30 - Inizio Lavori

- ❖ 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 terza giornata

Quarta giornata

Ore 9.00 -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
- ❖ 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
- ❖ Sistemi di supervisione e controllo
- ❖ Dimensionamento delle cabine elettriche o dei locali tecnici
- ❖ Collegamento e posizionamento dei convertitori dc/ac
- ❖ Protezioni lato corrente alternata BT
- ❖ Protezione generale e di interfaccia con la rete MT
- ❖ Esercitazione

Ore 18.00- Conclusione corso

QUOTA ISCRIZIONE

	Modulo A (2 giorni)	Modulo B (2 giorni)	Modulo A+B (4 giorni)
Socio Confindustria Firenze	€ 441,00 +iva 21%	€ 441,00 +iva 21%	€ 801,00 +iva 21%
Socio Effettivo CEI	€ 441,00 +iva 21%	€ 441,00 +iva 21%	€ 801,00 +iva 21%
Socio Aderente CEI	€ 465,50 +iva 21%	€ 465,50 +iva 21%	€ 845,50 +iva 21%
NON SOCI	€ 490,00 +iva 21%	€ 490,00 +iva 21%	€ 890,00 +iva 21%



Confindustria Firenze



COMITATO
ELETTROTECNICO
ITALIANO

LA QUOTA COMPRENDE : la dispensa con le slide presentate dai relatori, la Guida CEI 82-25 in originale (dal valore di € 60,00), attestato di partecipazione

ISCRIZIONE: Si prega di inviare la scheda di iscrizione e copia dell'avvenuto pagamento almeno 7 giorni prima della data di inizio del corso a: **Punto CEI Firenze** Tel. 055 2707206 - Fax 055 2707204 E-mail: cei@confindustriafirenze.it

Modalità di pagamento

Esclusivamente tramite bonifico bancario: SAIF SRL - Cassa Risparmio Firenze AG 6
ABI 06160 - CAB 02806 - c/c 000026100C00 cod. IBAN IT 64Z0616002806000026100C00
(trasmettere copia al fax 0552707204)

Diritto di recesso

Ogni partecipante può fruire del diritto di recesso inviando la disdetta, tramite fax (055 2707204), a Punto CEI Firenze, almeno **3 giorni** lavorativi prima della data di inizio del corso. In tal caso, la quota versata sarà interamente rimborsata. Resta inteso che nessun recesso potrà essere esercitato oltre i termini suddetti e che pertanto qualsiasi successiva rinuncia alla partecipazione non darà diritto ad alcun rimborso della quota di iscrizione versata. È però ammessa, in qualsiasi momento, la sostituzione del partecipante. Ai fini della fatturazione fa fede l'iscrizione.

PER INFORMAZIONI CONTATTARE

Punto CEI Firenze - Dr.ssa Aurelia Leoni
Tel. 055 2707206 - Fax 055 2707204
E-mail: cei@confindustriafirenze.it

CEI Comitato Elettrotecnico Italiano
Tel. 02 21006.318 - Fax 02 21006.316
E-mail: formazione@ceiweb.it

INDICARE IL MODULO DI INTERESSE

A **B** **A+B**

SCHEMA DI ISCRIZIONE

(da trasmettere via fax al n. 0552707204)

Impianti fotovoltaici collegati alle reti elettriche in BT e MT: progettazione e realizzazione (cod. 82-25)

NOME _____ COGNOME _____

FUNZIONE _____ ENTE/AZIENDA _____

VIA/PIAZZA _____ N. _____ CAP _____ CITTA' _____ PROV _____

TEL. _____ FAX _____ E-MAIL _____

DATI PER INTESTAZIONE FATTURA

RAGIONE SOCIALE _____

VIA/P.ZZA (SEDE LEGALE) _____ N. _____ CAP _____ CITTÀ _____

PROV _____ TEL. _____ FAX _____ P.IVA/C.F. _____

VI AUTORIZZO AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI AI SENSI DEL D.LGS. 196/03

DATA E FIRMA _____

*Confindustria Firenze e CEI si riservano di annullare il corso entro **5 giorni lavorativi** dalla data di inizio, fatte salve eventuali cause di forza maggiore, restituendo quanto già versato dagli iscritti*