

Corsi di formazione

“L’INSTALLATORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI”

ID 02_2008

NOVEMBRE - DICEMBRE 2008



- Finalità :** Il percorso formativo proposto mira alla formazione di “Esperti” nel settore dell’installazione e manutenzione dei pannelli fotovoltaici fornendo ai partecipanti una conoscenza approfondita sulle:
- Tecniche e normative fondamentali per una corretta installazione e cura degli impianti fotovoltaici,
 - Metodi per operare in modo indipendente e con successo nell’applicazione delle tecnologie fotovoltaiche
- Destinatari:** Chi vuol fare del fotovoltaico la propria professione, installatori elettrici, impiantisti, progettisti, diplomati, tecnici, esperti del risparmio energetico, geometri, consulenti energetici, Energy manager, ecc
- Durata:** 24 ore con sessioni da 8 ore (dalle ore 8.30 alle ore 12.30 e dalle ore 13.30 alle ore 17.30)
- Date:** *27 novembre – 02 dicembre – 04 dicembre*
- Investimento:** € 650 (IVA 20% esclusa)

PROGRAMMA

27 novembre 2008:
(mattina)

Introduzione alla tecnologia Fotovoltaica

- Presentazione del corso
- Introduzione al Fotovoltaico:
 - Il principio fisico del Fotovoltaico;
 - La radiazione solare;
 - Il comportamento delle cellule fotovoltaiche;
 - La conversione dell’Energia;
- La tecnologia dei moduli fotovoltaici;
- Il drogaggio delle celle
- Le varie tipologie di moduli esistenti;
- Le strutture di supporto;
 - Tetti a falda;
 - Tetti piani;
 - Sistemi a terra;
 - Sistemi integrati
 - Cenni sugli inseguitori.
- Impianti connessi alla rete (Grid-Connected);
- Impianti autonomi (Stand-Alone).



Istituto per le Tecnologie della Costruzione
Consiglio Nazionale delle Ricerche

Con il Patrocinio di



Istituto di Ricerca e certificazione per le Costruzioni
Sostenibili

(pomeriggio)

Aspetti autorizzativi

- Rapporti con l'ENEL e GSE
- La richiesta dei permessi
- DIA o permesso a costruire
- Lo screening ambientale e/o VIA
- Il permesso provinciale
- La dichiarazione di officina elettrica
- Procedure e documenti necessari
- Le comunicazioni da inviare al GSE prima e dopo la realizzazione
- Le comunicazioni da inviare all'ENEL prima e dopo la realizzazione
- Le comunicazioni all'Unità Tecnica della Finanza
- La conferenza di servizi
- La messa in esercizio di un impianto fotovoltaico di media e grande taglia

02 dicembre 2008

(mattina)

Valutazione e criteri di scelta per i principali componenti ed apparati:

- Moduli fotovoltaici
- Inverter
- Diodi e fusibili
- Interruttori e sezionatori
- Protezioni

Architettura dei sistemi fotovoltaici e sicurezza elettrica

- Configurazioni impiantistiche e parallelo delle stringhe
- Effetto degli ombreggiamenti parziali
- Casette e quadri in corrente continua
- Messa a terra e equipotenzializzazione di parti d'impianto e componenti

(pomeriggio)

I sistemi fotovoltaici:

- I sistemi fotovoltaici di media e grande taglia
 - La valutazione dei siti
 - I criteri di accettazione dei moduli fotovoltaici
 - Le modalità di allacciamento alla rete e la cabina MT/BT
 - Esercitazione: progettazione di un impianto fotovoltaico di media e grossa taglia
- I sistemi fotovoltaici ad inseguimento
 - Le ragioni dell'inseguimento solare
 - Inseguitori monoassiali
 - Inseguitori biassiali
 - Requisiti strutturali dei sistemi ad inseguimento
 - Il fotovoltaico a film sottile
 - Il fotovoltaico a concentrazione
 - Esercitazione: dimensionamento di un impianto fotovoltaico ad inseguimento



Istituto per le Tecnologie della Costruzione
Consiglio Nazionale delle Ricerche

Con il Patrocinio di



Istituto di Ricerca e certificazione per le Costruzioni
Sostenibili

04 dicembre 2008: c/o Laboratori IRCOS di Legnano La installazione di un impianto fotovoltaico passo per passo

- Impianti a tetto:
 - o Le verifiche strutturali (prove di carico)
 - o Il fissaggio a tetto (prove iniziali ed installazione delle strutture)
 - o Il fissaggio dei pannelli
 - o I cablaggi con sistemi cristallini
 - o I cablaggi con impianti con film sottile (silicio amorfo e telloruro di cadmio)
 - o Fissaggi degli inverter
 - o Interfaccia con la cabina elettrica
 - o Allaccio in bassa tensione
- Impianti a terra
 - o La preparazione del terreno (rullaggio, consolidamento, traccia dei passaggi dei cavi)
 - o L'installazione dei pali di sostegno e delle fondamenta
 - o L'installazione della struttura secondaria o del tracker
 - o L'installazione dei pannelli con sistemi cristallini e con film sottile
 - o L'installazione di inverter monofase o inverter centralizzati
 - o Interfaccia con i sistemi di bassa e media tensione della rete
- Le verifiche tecnico/funzionali;
- Visita ai laboratori IRcCOS

Il corso si terrà presso la sede di ITC – CNR (Istituto per le Tecnologie delle Costruzione – Consiglio Nazionale delle Ricerche) di San Giuliano Milanese, Via Lombardia n. 49 e per l'ultima giornata presso la sede di IRcCOS (Istituto di Ricerca e certificazione per le Costruzioni Sostenibili) di Legnano, Via Cremona 1. Oltre alle sessioni formative teoriche in aula, verranno svolte sessioni pratiche in aula o laboratorio.

Ai partecipanti, verrà consegnato un attestato di partecipazione ed un CD-ROM contenente il materiale didattico del corso.

Verrà applicato uno sconto del 5% secondo i seguenti criteri:

- agli associati APER
- alle aziende che iscriveranno più di 2 partecipanti
- a coloro che si iscriveranno a più di un corso

Segreteria organizzativa:

Rossella Scaioli: tel. 02 9806301 fax 02-98280088 E-mail: rossella.scaioli@itc.cnr.it

Miriam Pozzoli: tel. 02 9806325 fax 02-98280088 E-mail: miriam.pozzoli@itc.cnr.it

MODALITA' DI ISCRIZIONE

Compilare il modulo di iscrizione in allegato riportando titolo e codice del/i corso/i e inviarlo via fax al n. 02 98280088 oppure ai seguenti indirizzi mail: miriam.pozzoli@itc.cnr.it, rossella.scaioli@itc.cnr.it
Attendere conferma di partecipazione e indicazioni per effettuare il pagamento.