



ISES ITALIA

Comune di Modena  
Assessorato alle Politiche Ambientali

ISES ITALIA organizza il corso di formazione con il patrocinio del **Comune di Modena**  
Assessorato alle **Politiche Ambientali**

# PROGETTAZIONE FOTOVOLTAICA

**Modena, 18 e 19 dicembre 2008**

LEA (Laboratorio di Educazione Ambientale) - Loc. Marzaglia Nuova

## PROGRAMMA DEL CORSO

Coordinatore scientifico: *ing. Luca Rubini*

**18/12/08**

**9.30/10.00** Introduzione e saluto dell'Assessore alle Politiche Ambientali del Comune di Modena  
*dr. Giovanni Franco Orlando*

**10.00/13.00** **RICHIAMI SULLA TECNOLOGIA E LA RADIAZIONE SOLARE**

*ing. Fabrizio Basevi*

- Tecnologia e funzioni dei componenti di un impianto fotovoltaico
  - l'effetto fotovoltaico, la cella, il modulo, la stringa
  - il BOS (Balance Of System)
  - gli inverter
- Stima della potenzialità di un sito (richiami sul calcolo della radiazione solare annua)

**14.00/18.00** **BASI DI PROGETTAZIONE**

*ing. Fabrizio Basevi*

- Dimensionamento impianto
  - analisi dei carichi elettrici
  - potenza del generatore fotovoltaico
  - scelta del tipo e del numero di moduli e loro connessione
  - l'inverter: range di tensione, range di corrente di alimento
  - scelta dei dispositivi di gestione e protezione impianto diodi di by-pass, diodi di lato, fusibili, protezioni contro le sovratensioni, collegamenti)
  - caratteristiche e verifica dei supporti per posa in opera
    - coperture piane ed installazioni a terra / coperture a falda

**19/12/08**

**9.00/13.00** **COSTI ED ANALISI ECONOMICA DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI (Redazione del preventivo)**

*ing. Fabrizio Basevi*

- Indicazioni di massima sui costi dei componenti FV
- Redazione di un preventivo di spesa e/o di un capitolato
- Il progetto finanziario attraverso il "Conto Energia"
- Investimento privato
- Ricorso al credito
- Tempo di ritorno dell'investimento

**14.00/17.30** **SOPRALLUOGO E CASI APPLICATIVI**

*ing. Fabrizio Basevi*

- Procedure di sopralluogo
- Le applicazioni fotovoltaiche
  - Settore residenziale: esempi / Impianti di potenza: esempi
  - Le superfici disponibili / I locali tecnici
  - Verifica idoneità del sito ed analisi ombreggiamenti
- La check list finalizzata alla progettazione e installazione

**17.30/18.00** **Presentazione di un caso pratico di impianto FV ad alta valenza architettonica sul territorio di Modena**

*Servizio Energia del Comune di Modena*

## INFORMAZIONI GENERALI

### Finalità

Il corso, articolato su due giornate, è focalizzato sugli aspetti tecnico-progettuali e quindi indirizzato principalmente a professionisti e tecnici interessati alla progettazione e alla pratica impiantistica dei sistemi fotovoltaici. Durante il corso vengono fornite le informazioni progettuali di base ed illustrati progetti-tipo.

### Destinatari

Ingegneri, architetti, geometri, periti industriali, installatori, consulenti del settore, energy manager, tecnici di amministrazioni pubbliche

### Sede

LEA - Laboratorio di Educazione Ambientale  
Via Pomposiana, 292  
Località Marzaglia Nuova - Modena

### Orari

giovedì 18 dic.: ore 9.30/13.30 e 14.00/18.00  
venerdì 19 dic.: ore 9.00/13.00 e 14.00/18.00

### Numero corsisti

Minimo 20 corsisti - Massimo 40 corsisti accettati  
Qualora non si raggiungesse il numero minimo di 20 iscritti ISES ITALIA si riserva la facoltà di annullare il corso, provvedendo al rimborso della cifra versata

### Attestato

Alla fine del corso ISES ITALIA rilascerà, in base alla frequenza, un attestato di partecipazione

### Deducibilità

Le attività di formazione rientrano tra i costi deducibili nella misura del 50% per i redditi dei liberi professionisti (artt. 53 e 54 del D.P.R. 22.12.1986 N. 817 e successive modifiche)

## MODALITÀ DI ISCRIZIONE

### Procedura di iscrizione

Scaricare la scheda di iscrizione relativa a questo corso dal sito [www.isesitalia.it](http://www.isesitalia.it) alla sezione "Formazione" ed inviarla compilata e con la copia del pagamento con e-mail a [formazione@isesitalia.it](mailto:formazione@isesitalia.it) o fax allo 06 77073612

### Validità delle iscrizioni

Le iscrizioni saranno ritenute valide se la scheda sarà accompagnata dalla copia del pagamento

### Termine delle iscrizioni

11 dicembre 2008

Salvo raggiungimento anticipato di 40 iscrizioni

### Quota di partecipazione

300,00 Euro + IVA 20%

La quota comprende: Dispensa del corso - CD Rom newsletter di ISES ITALIA "Ilsoleatrecentosessantagradi" materiale istituzionale di ISES ITALIA, coffee break

### Offerte speciali

- Iscrizioni entro il 27 novembre 2008 - sconto del 10 %
- Iscrizioni multiple - sconto del 15 % (stessa Società, Ente o Istituto)

*Offerte non cumulabili tra loro e con altri sconti*

### Quote per Soci di ISES ITALIA

- Soci individuali - sconto del 10 %
- Soci collettivi - sconto del 20 %

*Non cumulabili con altri sconti*

### Modalità di pagamento

- Presso ISES ITALIA - Via Tommaso Grossi, 6 - Roma
  - Accredito su c/c postale n. 30945000 intestato a ISES ITALIA - Via Tommaso Grossi, 6 - 00184 Roma
  - Bonifico bancario intestato a ISES ITALIA c/o Banca Popolare di Sondrio Ag. 24 di Roma su c/c n. 2005 (CAB: 03224 - ABI: 05696 - CIN: Z IBAN: IT12 Z056 9603 2240 0000 2005 X69)



ISES ITALIA

**ISES ITALIA è la Sezione Italiana della International Solar Energy Society,**  
*la maggiore associazione mondiale che si occupa di energia solare.*

*Nata nel 1978, ISES ITALIA è nel nostro paese una delle principali associazioni tecnico-scientifica non profit legalmente riconosciuta per la promozione dell'utilizzo di energia solare (solare termico, fotovoltaico, eolico, energia da biomasse, bioclimatica, energia geotermica, energia idraulica, energia del mare) e l'uso razionale dell'energia, la formazione professionale e la diffusione delle informazioni del settore.*

*Fra i Soci collettivi di ISES ITALIA figurano enti energetici, centri di ricerca, dipartimenti universitari, organizzazioni di categoria ed enti pubblici locali. A livello individuale sono inoltre associati professionisti, docenti, studenti universitari, nonché tutti coloro che hanno interesse per le fonti rinnovabili e l'uso razionale dell'energia.*

### ISES ITALIA ha come obiettivi principali:

- la promozione e diffusione di informazioni tecniche;
  - la formazione tecnica e professionale;
  - l'assistenza ad istituzioni, aziende, piccoli utenti;
- il monitoraggio dello sviluppo delle tecnologie e delle relative applicazioni;
- la realizzazione di programmi di ricerca e sviluppo, studi e assistenza tecnica.

**Per informazioni ed iscrizioni: [www.isesitalia.it](http://www.isesitalia.it)**

Via Tommaso Grossi, 6 - 00184 Roma - tel. 06 77073610-11 - fax 06 77073612 - e-mail: [formazione@isesitalia.it](mailto:formazione@isesitalia.it)