



ISES ITALIA



ISES ITALIA organizza il corso di formazione nell'ambito di **APRE** - Architettura Per il Risparmio Energetico

# PROGETTAZIONE FOTOVOLTAICA

Firenze, 23 e 24 aprile 2009

## PROGRAMMA DEL CORSO

Coordinatore scientifico: ing. Luca Rubini

**23/04/09**

### 10.30-13.30 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)

### 14.30-19.00 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

**24/04/09**

### 9.30-13.30 COSTI ED ANALISI ECONOMICA DI IMPIANTI FV (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

### 14.30-18.30 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

## 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 e laureandi

### Sede

Firenze - sede da definire  
nell'ambito di APRE - Architettura Per il Risparmio Energetico

### Orari

giovedì 23 aprile: ore 10.30/13.30 e ore 14.30/19.00  
venerdì 24 aprile: ore 9.30/13.30 e ore 14.30/18.30

### 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

### APRE - Architettura Per il Risparmio Energetico Firenze, 23 - 26 aprile 2009

Forum sull'architettura per il risparmio energetico  
Per informazioni: [www.ruotati.com](http://www.ruotati.com)

## 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

16 aprile 2009

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 "Isoleatrecentosessantagradi" materiale istituzionale di ISES ITALIA

### Offerte speciali

- Iscrizioni entro il 3 aprile 2009 - 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

- 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 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)