

Corso di formazione organizzato da ISES ITALIA in collaborazione con Istituto Tecnico Statale "Galileo Galilei"

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE FOTOVOLTAICA E PREDISPOSIZIONE DELLE DOMANDE IN CONTO ENERGIA

Roma, 20-23 febbraio 2008

PROGRAMMA DEL CORSO

Coordinatore scientifico: *ing. Luca Rubini*

20/02/08 Sede del corso: Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica IASI CNR - Viale Manzoni, 30

14.15-14.30 **REGISTRAZIONE E INTRODUZIONE AL CORSO**

14.30-18.30 **ELEMENTI TECNOLOGICI DEI SISTEMI FOTOVOLTAICI**

ing. Fabrizio Basevi

- I sistemi fotovoltaici nelle applicazioni civili (residenziale, sedi ed uffici Enti Locali, etc.)
- La tecnologia fotovoltaica
 - Radiazione solare
 - Effetto fotovoltaico
 - Lavorazione del silicio
- La cella
 - Processi di produzione (drogaggio, deposizione dei contatti, deposizione dell'antiriflesso)
 - Efficienza di una cella
 - Caratteristiche elettriche

21/02/08 Sede del corso: IASI CNR

9.30-13.30 **ELEMENTI TECNOLOGICI DEI SISTEMI FOTOVOLTAICI**

ing. Fabrizio Basevi

- Il modulo fotovoltaico
 - Processi di produzione
 - Formazione della stringa, test al simulatore solare
 - Cablaggio di una stringa (sistema convenzionale, multicontact)
 - Cavi di collegamento
 - Tipi di impianto (isolati, connessi alla rete, ibridi)
 - Esempi di impianti
 - Sistemi ad inseguimento
 - Esempi di installazione (tetto piano, a falda, a facciata, integrazione architettonica)
 - Misure sulle celle e sui moduli

14.30-17.30 **ELEMENTI TECNOLOGICI DEI SISTEMI FOTOVOLTAICI E PARTE PRATICA**

ing. Fabrizio Basevi

- Dimensionamento dell'impianto
 - Verifica della idoneità del sito
 - L'energia raccolta dai moduli FV
 - Angolo di Azimut e tilt
 - La radiazione solare annua
 - Ombreggiamento

- Gli inverter
- Numero dei moduli e loro connessione
- Potenza del generatore fotovoltaico
- Esempi di progettazione
 - Stand alone
 - Grid-connected

22/02/08 Sede del corso: IASI CNR

9.30-13.30 PROCEDURE PER L'AMMISSIONE ALLE "TARIFFE INCENTIVANTI"

dr. Maurizio Cuppone

- Obiettivi del programma e risposta del mercato Fotovoltaico
- Le tariffe incentivanti
- Procedura per la presentazione della domanda all'Ente Attuatore (GSE)
 - Il soggetto responsabile
 - Le caratteristiche generali dell'impianto e i requisiti tecnici
- Tempi e modalità di realizzazione impianto

14.30-18.30 COSTI ED ANALISI ECONOMICA DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI AMMESSI ALLE TARIFFE INCENTIVANTI IN "CONTO ENERGIA" (Redazione del preventivo)

ing. Alex Sorokin

- Indicazioni di massima sui costi dei componenti fotovoltaico
- 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
- Il sopralluogo
 - Differenti tipologie di installazione
 - Indicazioni per un corretto sopralluogo
 - La check list

23/02/08 Sede del corso: I.T.I.S. "Galileo Galilei" - Via Conte Verde, 51

9.00-11.00 ESEMPI PROGETTUALI E "TARIFFE INCENTIVANTI"

ing. Raffaele Tossini

- Applicazioni pratiche ed analisi di progetti definitivi rientranti nelle categorie contemplate nel conto energia 2007
- Normativa tecnica di riferimento
- Redazione degli allegati necessari per l'accesso agli incentivi ed agli eventuali premi
- Esempi di preventivi di spesa
- Tempo di Ritorno economico degli investimenti relativi agli esempi proposti

11.00-14.00 LABORATORIO E PARTE PRATICA - presso Laboratorio Energie Alternative ITIS

ing. Fabrizio Basevi

- Visita tecnica impianto fotovoltaico connesso in rete 4,2 kW_p
- Analisi delle disponibilità delle superfici e verifica degli ombreggiamenti