

Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università degli Studi di Messina

2 Febbraio 2012, ore 15.00, Aula E. Majorana, Dip.to di Fisica,

V.le F. Stagno d'Alcontres 31, S. Agata, Messina

Seminar title:

**Impianti per la produzione di energia elettrica – Il sole come fonte di energia rinnovabile –
L'impianto fotovoltaico**

Antonino Gambadoro

Dip.to di Fisica della Materia ed Ing. Elettronica, Viale F. S. D'Alcontres, 31 – 98166 Messina

Abstract

Il sole è una fonte inesauribile di energia; sfruttando l'effetto fotovoltaico e i materiali come il silicio o suoi composti, riusciamo a trasformare questa energia luminosa in energia elettrica. L'elemento base che analizzeremo sarà la cella fotovoltaica, i materiali dai quali è composta e come funziona, quali sono i parametri che caratterizzano un buon pannello e perché ne scegliamo uno piuttosto che un altro. Gli impianti fotovoltaici hanno delle classificazioni, per tipo, se *stand alone* o *grid connected*, e anche per installazione, se *fissi* o *mobili*, su uno o più assi, questi saranno discussi, insieme ai componenti formanti un impianto. Oltre che dai pannelli un impianto fotovoltaico è costituito dagli inverter, dispositivi che trasformano la grandezze elettriche continue rese dal campo fotovoltaico, in grandezze alternate, dai quadri elettrici di campo, dalle strutture di sostegno e quant'altro serve a rendere l'opera funzionante. Analizzeremo lo schema di un impianto in funzione e come questo può essere connesso alla rete elettrica nazionale. Infine vedremo come fare un piccolo dimensionamento di un impianto fotovoltaico analizzando i vari parametri che lo caratterizzano. Un cenno verrà fatto su quello che viene detto conto energia, cioè l'incentivo che lo Stato eroga a tutti quei privati o enti pubblici che installano e mettono in esercizio un impianto fotovoltaico a servizio o meno di una struttura.