

ISES ITALIA organizza il corso di formazione nell'ambito di di **Ecocasa & Ecoimpresa Expo**

# CLIMATIZZAZIONE CON LA GEOTERMIA: TECNOLOGIE E APPLICAZIONI

**Reggio Emilia, 25 febbraio 2010**

## PROGRAMMA DEL CORSO

Coordinatore scientifico: ing. Luca Rubini (ISES ITALIA) - Docente: ing. Giuseppe Dell'Olio (GSE)

**25/02/10**

### 10.00-11.00 INTRODUZIONE ALLA GEOTERMIA

- Definizioni
- Lo stato dell'arte ed il mercato italiano
- Le applicazioni a bassa entalpia
- La Normativa di riferimento (Norma VDI 4640)

### 11.00-13.00 LA TECNOLOGIA GEOTERMICA

- I sistemi di scambio termico
- Le sonde geotermiche
- Tecnologie e materiali
- I pozzi verticali
- I collettori orizzontali

### 14.00-16.00 GLI IMPIANTI GEOTERMICI A BASSA ENTALPIA

- Le pompe di calore geotermiche
  - Tipologie / Prestazioni
- Schemi di impianti geotermici
- Elementi degli impianti geotermici
  - Scambiatori di calore / Tubazioni / Utenze finali (superfici radianti, ventilconvettori, etc.)
- Dimensionamento di massima della pompa di calore
- Dimensionamento delle sonde

### 16.00-18.00 ANALISI COSTI BENEFICI ED ESEMPI

- Costi di fornitura
  - Sonde / Scambiatori / Circuito / Utenze finali
- Costi di posa in opera
- Stima del risparmio energetico ed economico
- Analisi economica e tempo di ritorno investimento
- Esempi applicativi e casi studi