



Studio Sun-mo Ing. Borsello Claudio

Consulenze e progettazione energie rinnovabili e risparmio energetico

P.IVA 09494930010

C.F. BRSCLD70B26Z611J

Via Trento, 12/D

10099 San Mauro Torinese (TO)

Sede Ufficio:

Via Martiri della Libertà, 125

10099 San Mauro Torinese (TO)

mob. +39 340 6264580

tel. +39 011 19710803

E-Mail: [ing.borsello@studiosunmo.it](mailto:ing.borsello@studiosunmo.it)

<http://www.studiosunmo.it>

## **PROPOSTA CORSO SOLARE TERMICO e POMPE DI CALORE**

(rif. Prev. 003/2013 del 25/01/2013)

Corso teorico pratico di progettazione ed installazione di impianti di riscaldamento alimentati ad energia solare e pompa di calore.

Si tratta di un corso di approfondimento rivolto ai progettisti in possesso di elementi di base di termodinamica, fluidodinamica ed informatica per poter svolgere autonomamente le esercitazioni.

<b>Lezione</b>	<b>Contenuto</b>	<b>durata</b>
1	Introduzione Irraggiamento Rendimenti Tipologie di collettore (piano / sottovuoto) Tipologie di impianto (circol. nat. / forzata) esercizi: uso del foglio di calcolo (inserimento dati collettori)	4 h (+2)
2	Dimensionamento Calcolo del fabbisogno (ACS) Superficie collettori Accumuli Vasi espansione Scambiatori esercizi: uso del foglio di calcolo (scelta metodo di calcolo del fabbisogno e dimensionamento)	4 h (+2)
3	Schemi impiantistici (piccoli e grandi impianti) Collegamenti collettori Bilanciamento Installazione e messa in esercizio di impianti solari Calcolo perdite di carico Dimensionamento tubazioni e pompe esercizi: uso del foglio di calcolo (dimensionamento)	4 h (+2)
4	Riscaldamento con il solare schemi impiantistici e calcolo fabbisogni e frazione solare Solar cooling ed impianti a concentrazione esercizi: uso del foglio di calcolo (dimensionamento x riscaldamento)	4 h (+2)

Lezione	Contenuto	durata
5	Pompe di calore 1/2 aria-aria aria-acqua Incentivi (Decreto rinnovabili termiche, 55%)	4 h (+1)
6	Pompe di calore 2/2 acqua-acqua Impianti per il riscaldamento	4 h (+1)
7	Esercitazione/test (2 impianti di tecnologia differente)	6 h

Totale 40 ore (incluse esercitazioni)

Le lezioni si svolgeranno **presso lo studio** in via Martiri della Libertà, 125 a San Mauro Torinese (TO) e saranno trasmessi su un canale online dedicato (in modo da consentire anche la **teledidattica**).

I **video delle lezioni** saranno disponibili agli allievi del corso per un successivo riascolto.

Per ogni lezione ci sarà anche una piccola **dispensa** e per i calcoli si utilizzerà un **foglio di calcolo excel**.

Alla fine del corso sarà rilasciato un **Attestato di partecipazione** (non valido per il riconoscimento dei crediti formativi).

Costo: **275,00 €/persona** (IVA esclusa). Sconto SCEC 15 %

Disponibilità posti: massimo 6 partecipanti per edizione

Calendario **Prima edizione** (Febbraio-Marzo 2013):

Lez. 1 – dal 5 febbraio 2013 (la data definitiva verrà comunicata appena possibile)

Lezioni successive: generalmente con cadenza di 3 giorni lavorativi.

Scadenza iscrizioni: 4 febbraio 2013

**Iscrizioni ancora aperte:  
inizio corso 15 febbraio**

Per **iscrizioni**:

inviare mail a [info@studiosunmo.it](mailto:info@studiosunmo.it)

Oggetto: Corso solare termico e pompe di calore

indicando Nome, Cognome, indirizzo e-mail, telefono, in studio [ ] o teledidattica [ ].

Conferma iscrizione: 80,00 €.

Saldo: entro la seconda lezione.

N° 10372Y Ordine degli Ingegneri Provincia di Torino



*Claudio Borsello*