

Scuola di Climatizzazione - *Approfondimenti*

Scuola di Climatizzazione

La Scuola di Climatizzazione di AiCARR Formazione è una proposta formativa tecnica, a struttura modulare, dedicata a progettisti, installatori, tecnici di enti di controllo e aziende che si occupano di impianti HVAC, energia e ambiente. Ogni modulo costituisce una unità didattica autonoma che, combinata con altri moduli, può dare origine ad un percorso formativo "su misura".

Contatti:

Pina Caccamo
Segreteria Organizzativa
pinacaccamo@aicarr.org
Tel. 02 67479270

Mariapia Colella
Presidente Commissione
Formazione AiCARR
commaf@aicarr.org
Tel. 0835 331391

Impianti Geotermici

Bari, 9 e 10 Ottobre 2013

Il corso si propone di illustrare gli argomenti peculiari degli impianti di tipo geotermico con un percorso che parte dalle nozioni fondamentali e si conclude con il dimensionamento degli impianti.

Al termine del corso, i partecipanti avranno acquisito le conoscenze necessarie per la progettazione e realizzazione di un campo sonde geotermiche, anche complesso, e saranno in grado di "leggere" il progetto di un impianto geotermico.

A chi si rivolge

- Progettisti del settore della climatizzazione
- Energy manager
- Tecnici che operano in aziende di gestione e fornitura di sistemi energetici
- Tecnici addetti alla verifica, manutenzione e controllo del funzionamento degli impianti
- Tecnici di enti locali

Conoscenze preliminari suggerite

Principio di funzionamento di una pompa di calore. Metodologie di calcolo dei carichi termici e frigoriferi e del fabbisogno energetico di un edificio.

Docente

Ing. Fabio Minchio—*PhD in energetica, progettista e esperto in impianti geotermici*

Materiale didattico

Volume "Geotermia e pompe di calore - Guida pratica agli impianti geotermici e di climatizzazione" (S. Basta, F. Minchio, Ed. Geotermia.org).

Dispense AiCARR complete di presentazione utilizzate dal docente durante il corso, in formato cartaceo.

NB: è indispensabile che i partecipanti portino al corso un PC portatile con installato un foglio di calcolo (Excel o equivalente).

Iscrizioni*:

www.aicarr.org

entro il 30 settembre 2013

I posti saranno assegnati per priorità di iscrizione.

In caso di mancato raggiungimento del numero minimo di iscritti il corso sarà annullato o riprogrammato e la quota di iscrizione già versata verrà rimborsata.

Quote

- SOCI AiCARR
€ 220,00 + IVA 21%
- NON SOCI
€ 350,00 + IVA 21%

In caso di iscrizione a entrambi i moduli, si avrà diritto al 5% di sconto.

La quota comprende:

- volume "Geotermia e pompe di calore"
- copia stampata della documentazione didattica
- attestato di partecipazione
- Colazione di lavoro e coffee break

Modalità di pagamento

- online con carta di credito al momento dell'iscrizione
- con bonifico bancario

***Attività di formazione deducibile per il 50% dai redditi dei liberi professionisti (art. 54.5 DPR 22.12.1986 N. 917 e ss. mm.).**

Geotermia e pompe di calore a terreno: fondamenti - MOD. ER3A

Il modulo introduce le diverse tipologie di impianto: a ciclo chiuso o aperto, con acqua superficiale o di falda, con tubi orizzontali o verticali. Sarà illustrato anche il test di risposta termica che consente di affinare la conoscenza del terreno ai fini dello scambio. Inoltre, saranno approfondite le modalità di dimensionamento delle termosonde, nelle versioni a tubi verticali e nelle nuove versioni con scavo orizzontale in trincea e sistemi a tubi plurimi interrati. Infine, verranno presentate alcune applicazioni reali per valutare le potenzialità energetiche ed economiche delle diverse tecnologie.

- Generalità
- GHP - Geothermal Heat Pump: diffusione nel mondo
- Il terreno come sorgente termica
- Sistemi con sorgente acqua o terreno
- Sistemi open-loop, a ciclo aperto
- Sistemi closed loop, a ciclo chiuso
- Sistemi verticali – tubi a U, sonde coassiali
- Proprietà del suolo
- Dimensionamento dei sistemi di pompaggio e circolazione
- Applicazioni tipiche
- Esempio realizzato – bilancio energetico

10 Ottobre - 10.00 /13.00-14.00/18.30

Il dimensionamento degli impianti geotermici - MOD. ER4A

Il modulo affronta il tema del dimensionamento di impianti con sonde geotermiche verticali e descrive i parametri che influenzano tale dimensionamento per consentire la valutazione dell'impatto e l'identificazione delle soluzioni.

- Fasi del processo di dimensionamento
- Valutazione delle proprietà termofisiche e interpretazione del TRT
- Determinazione dell'energia prelevata e immessa da e verso il terreno
- Principali metodi e strumenti di dimensionamento: metodo analitico e metodi basati sulle funzioni di trasferimento. Confronto con un caso studio.
- Norma UNI 11466:2012
- Metodo Ashrae per il dimensionamento: esercitazione su foglio elettronico
- Impatto del moto dell'acqua di falda sul dimensionamento
- Valutazione impatto termico sul sottosuolo
- Esempi e casi studio

Registrazione e consegna materiale didattico dalle ore 9.30.