



**ORDINE DEI GEOLOGI
REGIONE ABRUZZO**



**CONSIGLIO NAZIONALE
DEI GEOLOGI**
VIA VITTORIA COLONNA, 40 - 00193 ROMA
TEL. (06) 68807736 - 68807737 - FAX (06) 68807742
E-mail: info@consigionazionalegeologi.it



CORSO DI AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE

GEOTERMIA A BASSA ENTALPIA

sistemi a circuito chiuso a sonde verticali ed orizzontali

12, 13 e 14 giugno 2014

**Sala Convegni Hotel Villa Fiorita
Via Ripoli – Giulianova (TE)**

Docenti: Ing. Fabio Minchio e Geol. Rimsky Valvassori

Durata del corso: 16 ore lezioni teoriche + 4 ore esercitazioni

Segreteria organizzativa: Ordine dei Geologi Regione Abruzzo

Costo: € 219,60 (€ 180,00 + IVA)

Argomenti trattati: Obiettivo del corso è fornire al professionista gli elementi necessari per una corretta progettazione di impianti geotermici a bassa entalpia.

PROGRAMMA

GIOVEDÌ 12 GIUGNO – 9,00 / 18,30

8,45 – Registrazione partecipanti

9,00 – Apertura lavori

Geol. Paride Antolini – *Coordinatore Commissione Geotermia CNG*

9,15 – ELEMENTI ESSENZIALI SU IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE

Le grandezze fondamentali

Involucro edilizio

Fabbisogno riscaldamento

Fabbisogno raffrescamento

Fabbisogno ventilazione

Esempi impianti tipo

Tecnologie efficienti, esempi

10,50 – *Coffee break*



**ORDINE DEI GEOLOGI
REGIONE ABRUZZO**



**CONSIGLIO NAZIONALE
DEI GEOLOGI**
VIA VITTORIA COLONNA, 40 - 00193 ROMA
TEL. (06) 68807736 - 68807737 - FAX (06) 68807742
E-mail: info@consiglionazionalegeologi.it



11,10 – INTRODUZIONE ALLE POMPE DI CALORE

Cos'è una pompa di calore: principio di funzionamento
Pompe di calore geotermiche: numeri nel mondo e mercato
L'aria come sorgente termica
Sorgenti termiche alternative all'aria: terreno
Panoramica sui sistemi a circuito aperto
Panoramica sui sistemi orizzontali
Panoramica sui sistemi di ventilazione a recupero nel sottosuolo
Panoramica sui sistemi con sonde geotermiche verticali

13,00 – Light lunch

14,30 – ELEMENTI PROPEDEUTICI ALLA PROGETTAZIONE

Profilo di temperatura tipico
Classificazione dei terreni
Cenni di geologia ed idrogeologia
Geognostica per impianti geotermici: definizione del piano di indagine
Modello stratigrafico e modello idrogeologico
Proprietà termofisiche: conduttività termica, capacità termica e diffusività termica

18,30 – Chiusura lavori I giornata

VENERDÌ 13 GIUGNO – 9,00 / 18,30

8,45 – Registrazione partecipanti

9,00 – DIMENSIONAMENTO E PROGETTAZIONE DI UN SISTEMA DI GEOSCAMBIO A CIRCUITO CHIUSO

Approccio per piccoli impianti (< 30 kW termici)
Approccio per grandi impianti
Ground Response Test
Strumenti di simulazione e modelli matematici
Il processo di dimensionamento: parametri di influenza

10,50 – Coffee break

11,10 – Scelte progettuali: impianti 100% geotermici, impianti ibridi, scelta della percentuale di copertura, free-cooling
Definizione del layout e progettazione dei collegamenti orizzontali: ottimizzazione dei consumi di pompaggio
Collaudo e taratura
Impianti con pali energetici: problematiche specifiche



**ORDINE DEI GEOLOGI
REGIONE ABRUZZO**



**CONSIGLIO NAZIONALE
DEI GEOLOGI**

VIA VITTORIA COLONNA, 40 - 00193 ROMA
TEL. (06) 68807736 - 68807737 - FAX (06) 68807742
E-mail: info@consigionazionalegeologi.it



**ORDINE
geologi
MARCHE**

12,10 – SONDE GEOTERMICHE VERTICALI

Descrizione delle diverse tipologie

Caratteristiche tecniche

Valutazione preliminare delle problematiche ambientali

13,00 – Light lunch

14,30 – Installazione: perforazione, cementazione, collaudo

Fluido termovettore: acqua e soluzioni acqua-anticongelante

15,30 – SONDE GEOTERMICHE ORIZZONTALI

Descrizione delle diverse tipologie

Caratteristiche tecniche

Installazione

16,30 – NORMATIVA E IMPATTO AMBIENTALE

Il quadro autorizzativo nazionale e regionale, uno sguardo all'Europa

Impatto ambientale di impianti geotermici

Il monitoraggio ambientale degli impianti

Case histories

18,30 – Chiusura lavori II giornata

SABATO 14 GIUGNO – 9,00 / 13,00

8,45 – Registrazione partecipanti

9,00 – ESERCITAZIONI

Sonde geotermiche verticali, geognostica, dimensionamento, esecuzione

Dimensionamento delle sonde geotermiche orizzontali

13,00 – Chiusura lavori

Per info segreteria@geologiabruzzo.it
www.geologiabruzzo.it

Tel 085 6921317

Fax 085 799 9596