

*Workshop*

# ***GEOTERMIA A BASSA ENTALPIA IN LOMBARDIA: STRATEGIE E AZIONI COMUNI***

**Stato attuale e sviluppi futuri della normativa tecnica di settore**

**Regione Lombardia  
Milano 04 Marzo 2013**

**Ing. Dario Molinari**

# CHI

## CTI

## Sottocomitato 6

Comitato Termotecnico Italiano

Riscaldamento e ventilazione

## GL 608

Impianti Geotermici a Pompa di Calore

SG 1

M. De Carli

SG 2

G. Zoggia

SG 3

U. Puppini

# COSA

## Normativa Italiana sui Sistemi Geotermici a pompa di calore

- 1 Requisiti per il dimensionamento e la progettazione
- 2 Requisiti per l'installazione
- 3 Aspetti ambientali
- 4 Requisiti di qualificazione per le ditte perforatrici/installatrici
- 5 Sistemi ad espansione diretta
- 6 Sistemi idrotermici
- 7 Monitoraggio ambientale, energetico e manutenzione
- 8 Requisiti di qualificazione per il personale

# COME

Partecipazione attiva dei  
soci CTI



Ditte

Professionisti

Università

Associazioni

Enti istituzionali

Regione Lombardia

Finlombarda

# DOVE

**Recepite da Regione Lombardia**

**Presentate al Ministero dello Sviluppo Economico**

**Presentate ad altre Regioni intenzionate alla definizione di regole sui sistemi geotermici a pompa di calore**

# QUANDO

## Norme inviate ad UNI:

- Fase di pre-inchiesta pubblica
- Inchiesta pubblica
- Analisi commenti
- Pubblicazione

# PERCHE'

- Incremento richieste autorizzazioni sistemi geotermici
- Proliferazione di ditte di progettazione e installatrici non adeguatamente formate
- Necessità di salvaguardare la risorsa geotermica
- Necessità di garantire la sfruttabilità della risorsa
- Necessità di tutelare l'ambiente

# CONTENUTI / 1: Norme pubblicate

- **Formule per il dimensionamento degli scambiatori a terreno (verticali, orizzontali, pali energetici, circuito aperto e circuito chiuso)**
- **Metodologia per il TRT (Thermal Response Test)**
- **Requisiti dei materiali**
- **Metodologia e tecniche di perforazione**
- **Metodologia di installazione**
- **Procedura per l'analisi di rischio ambientale**



## CONTENUTI / 2: Norme in elaborazione

- Capacità delle ditte che forniscono servizi di perforazione/installazione (tecniche/organizzative/economico-finanziarie/gestionali)
- Conoscenze/abilità/competenze degli operatori
- Requisiti di installazione delle PdC ad espansione diretta
- Indicazioni per la manutenzione dei sistemi
- Requisiti per il monitoraggio energetico  
Requisiti per il monitoraggio ambientale
- Dimensionamento ed installazione di sistemi idrotermici

**Grazie per l'attenzione**

**[www.cti2000.it](http://www.cti2000.it)**  
**[molinari@cti2000.it](mailto:molinari@cti2000.it)**