



# Comitato Termotecnico Italiano

## Energia e Ambiente

Corso di Formazione CTI  
Modulo (B)

### **LA PROGETTAZIONE E LA CONDUZIONE DEI SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE**

Coordinatore del corso: dott. Mattia Merlini  
Relatore: ing. Laurent Socal

**Destinatari del corso:**

- **Progettisti, manutentori ed installatori di sistemi di contabilizzazione e termoregolazione del calore**
- **Gestori del servizio di contabilizzazione**
- **Energy building Manager**
- **ESCO**

**Ai Periti Industriali iscritti all'Albo, la partecipazione al corso dà diritto a 8 crediti formativi professionali**

***Milano, 19 Maggio 2015***

## OBIETTIVI

Il modulo (B) del corso è finalizzato a:

- fornire i **principi generali per una corretta progettazione dei sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore**, a partire dalla scelta delle valvole termostatiche fino alla messa a punto dell'impianto;
- fornire i **principi su cui si basano le apparecchiature atte alla contabilizzazione del calore** (contatori di calore, ripartitori ed altri sistemi): la scelta delle apparecchiature in base alla tipologia di impianto termico;
- fornire un **esempio di applicazione della UNI 10200** sulla ripartizione della spesa totale (foglio excel) mediante un'esercitazione frontale per cui **è consigliabile portare il proprio computer** al fine di seguire al meglio il tema. L'esercitazione prevede comunque la proiezione dell'esempio di calcolo;
- fornire alcuni **esempi di analisi costi-benefici e tempi di ritorno di investimento** in caso di adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore come previsto dalla legislazione nazionale e regionale.

## PRESENTAZIONE

Puntare alla promozione e al miglioramento dell'efficienza energetica col fine di ridurre, entro l'anno 2020, di 20 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio i consumi di energia primaria, è quanto si prefigge il nuovo **Decreto Legislativo del 4 luglio 2014, n.102**, che recepisce la Direttiva 2012/27/CE del 25 ottobre 2012.

In particolare, l'articolo 9 al comma 5 prevede scadenze e obblighi articolati su due distinti ambiti impiantistici: l'obbligo di installazione di un contatore di fornitura del calore (comma 5, lettera a), ovvero in corrispondenza dello scambiatore di calore collegato alla rete o del punto di fornitura, e l'obbligo di installazione di contabilizzazione e termoregolazione in ciascuna unità immobiliare (comma 5, lettera b e c).

In aggiunta, la lettera d) dell'articolo 9 stabilisce che per la ripartizione delle spese connesse al consumo di calore per il riscaldamento e l'acqua calda si deve fare riferimento alla **UNI 10200, norma elaborata dal CTI**, che si propone come strumento a supporto della legislazione vigente. La norma tecnica – che si applica ad **edifici di tipo condominiale dotati di impianti termici centralizzati** – distingue i consumi volontari di calore delle singole unità immobiliari, da tutti gli altri consumi involontari (perdite, conduzione e manutenzione ordinaria, servizio di gestione della contabilizzazione del calore).

Alla luce della scadenza del 31 dicembre 2016, entro cui è obbligatoria l'installazione di termoregolazione e contabilizzazione del calore e la ripartizione secondo i criteri della UNI 10200, il corso intende fornire tutti gli strumenti necessari affinché i professionisti del settore possano operare secondo buona tecnica e in conformità alle recenti disposizioni legislative.

**PROGRAMMA****19 Maggio 2015**

09:00-09:15

**Registrazione**

09:15-09:30

**Introduzione**

Illustrazione del programma

09:30-11:00

**Progettazione di un sistema di contabilizzazione e termoregolazione del calore**

Laurent Socal – ANTA

- Che cosa sono la termoregolazione e contabilizzazione del calore
- Il bilanciamento dell'impianto termico: che cos'è
- Cos'è una valvola termostatica: le diverse tipologie a confronto
- Il dimensionamento delle valvole termostatiche
- La prerogazione delle valvole termostatiche

11:00-12:45

**Prosecuzione dei lavori**

- Il rilievo ed il calcolo delle potenze nominali dei corpi scaldanti
- Richiami di idraulica
- L'uso delle pompe elettroniche
- Scelta e dimensionamento della pompa di circolazione per un impianto con valvole termostatiche

12:45-13:45

**Break**

13:45-16:30

**Gli impianti, l'installazione dei ripartitori, i contenuti del progetto e un caso di studio**

Laurent Socal – ANTA

- La messa a punto dell'impianto in presenza di valvole termostatiche
- Cenni agli impianti estesi
- Cenni ai sistemi di contabilizzazione diretta dei consumi
- Ripartitori e altri sistemi di contabilizzazione indiretta: caratteristiche e criteri di scelta e montaggio
- Il progetto dell'impianto di termoregolazione e contabilizzazione: i contenuti
- Caso di studio: diagnosi energetica, costi, risparmi e tempi di ritorno dell'investimento

16:30-18:00

**Esercitazione sulla UNI 10200**

Laurent Socal – ANTA

- Esempio di ripartizione della spesa totale (elaborazione mediante foglio excel con l'utilizzo del proprio computer se disponibile)

**ALLE 10.30 E' PREVISTO UN COFFEE BREAK****IL DOCENTE DEL CORSO****Ing. Laurent Socal – ANTA****QUOTA [1]****TARIFFE MODULO (B)**

- (A) Tariffa Piena Euro 400,00 + IVA 22%
- (B) Tariffa iscrizione anticipata (entro il 18/04/2015) Euro 350,00 + IVA 22%

## SERVIZI E MATERIALE DIDATTICO

- (C) Tariffa Soci CTI Sconto 10%
- **TARIFFA MODULO (A) + (B)**
- (D) Tariffa corso completo (18 e 19/05/2015) Euro 550,00 + IVA 22%
- (E) Tariffa iscrizione anticipata (entro il 18/04/2015) Euro 500,00 + IVA 22%
- (F) Tariffa Soci CTI Sconto 10%

La quota di iscrizione comprende:

- Documentazione didattica: Stampa degli interventi, copia degli interventi su CD-ROM;
- Attestato di partecipazione.

## ISCRIZIONE [2]

Inviare la scheda di iscrizione per fax (02-26626550) compilando tutti i campi ed attendere conferma della disponibilità da parte della segreteria organizzativa CTI, solo a seguito della quale si potrà procedere al bonifico, indicando nella causale il proprio nominativo e il titolo del corso. La copia dell'avvenuto pagamento deve essere trasmessa alla segreteria organizzativa tassativamente entro 10 giorni lavorativi prima della data di inizio del corso.

Per assicurarsi la qualità della didattica il corso è a numero chiuso: massimo 30 partecipanti.

Le iscrizioni verranno accettate in ordine di arrivo. Il CTI si riserva la facoltà di annullare il corso, restituendo l'importo già versato a mezzo bonifico bancario utilizzando le coordinate indicate nel modulo di iscrizione. Quanto precede fatte salve eventuali cause di forza maggiore.

## PAGAMENTO [3]

Il pagamento deve avvenire esclusivamente tramite bonifico bancario a favore del CTI, Banca Prossima, codice **IBAN IT84 M033 5901 6001 0000 0122 417**.

Il CTI rilascerà regolare fattura a pagamento effettuato.

## RECESSO [4]

Ogni partecipante può fruire del diritto di recesso inviando la disdetta, tramite fax, alla segreteria organizzativa CTI entro 10 giorni lavorativi prima della data di inizio del corso. In tal caso, la quota versata sarà interamente rimborsata. Resta inteso che nessun recesso potrà essere esercitato oltre i termini suddetti e che pertanto qualsiasi successiva rinuncia alla partecipazione non darà diritto ad alcun rimborso della quota di iscrizione versata. È comunque ammessa, in qualsiasi momento, la sostituzione del partecipante.

## SEDE DEL CORSO

Il Corso si terrà presso l'Hotel Andreola di Milano, Via Scarlatti, 24 tel. 39 02 6709141 nelle immediate vicinanze della Stazione Centrale (circa m. 200) e dell'ufficio CTI (circa m. 50).

## RIFERIMENTI

Sig.ra Federica Trovò  
tel. 02.26626530 - fax. 02.26626550  
mail: [trovo@cti2000.it](mailto:trovo@cti2000.it) - [www.formazione.cti2000.it](http://www.formazione.cti2000.it)



# Comitato Termotecnico Italiano

## Energia e Ambiente

**CORSO**

LA PROGETTAZIONE E LA CONDUZIONE DEI SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE E  
CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE  
Milano, 19 Maggio 2015

DATI PARTECIPANTE

**NOME**

**COGNOME**

**AZIENDA e COLLEGIO  
DI APPARTENENZA**

**CELLULARE - MAIL**

DATI INTESAZIONE FATTURA

**AZIENDA**

**VIA/PIAZZA - N°**

**CAP**

**CITTA' (PROV.)**

**TELEFONO**

**FAX**

**MAIL**

**PARTITA IVA**

**CODICE FISCALE**

**BANCA**

**CODICE IBAN**

**CODICE TARIFFA  
MODULO (A) + (B)  
(D), (E), (F)**

**TIMBRO - FIRMA**

Ai sensi dell'art. 1341 CC si approvano specificatamente per iscritto le clausole [1], [2], [3], [4] riportate nel presente documento.

**FIRMA**

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Dlgs 196/2003 per finalità didattiche collegate al servizio fornito relativamente al presente corso di formazione.

**FIRMA**