



Termoregolazione e contabilizzazione del calore per impianti centralizzati

Il D.Lgs. 102/2014 prevede che, entro il 31/12/2016, tutti i condomini o edifici polifunzionali riforniti da impianto centralizzato devono obbligatoriamente installare un sistema di termoregolazione e contabilizzazione del riscaldamento, del raffrescamento e dell'acqua calda sanitaria (ACS) e suddividere le spese secondo i criteri stabiliti dalla norma UNI 10200:2013.

Tali obblighi determinano la necessità di adeguare un numero considerevole di impianti. Risulta di fondamentale importanza che IMPIANTISTI e MANUTENTORI siano a conoscenza degli obblighi, responsabilità e opportunità che questa norma presenta.

Questa prima edizione del corso è rivolta a **TITOLARI e SOCI** di imprese di termoidraulica e manutenzione impianti

Ciascun modulo sarà attivato con un numero minimo di 12 partecipanti, fino ad un massimo di 20 persone

È POSSIBILE ACCEDERE AI MODULI SUCCESSIVI SOLO DOPO AVER FREQUENTATO QUESTA GIORNATA DI FORMAZIONE

MOD 1 - TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE – Concetti base (8 ORE)

- **Quadro normativo, scadenze e responsabilità**
Direttiva Europea 2012/27/UE; D.Lgs 102/2014
- **Grandezze fondamentali**
Richiami ai principi dell'idraulica e termodinamica utili a capire i concetti del corso (unità di misura, portata, pressione, potenza termica scambiata, caratteristiche radiatori)
- **Tipologie impiantistiche e relativi sistemi di termoregolazione e contabilizzazione**
Impianti a colonne montanti, a collettori, ecc.; sistemi di regolazione (valvole di zona, valvole termostatiche, ecc.) e contabilizzazione (contabilizzazione diretta e indiretta)
- **Analisi dei costi per interventi tipici, risparmi, contributi pubblici e tempi di rientro. Possibilità di finanziamento dell'intervento**

GIOVEDÌ 4 GIUGNO 2015 (orario 9.00/13.00 -14.00/18.00)

MOD 2 - TERMOREGOLAZIONE IN EDIFICI ESISTENTI (8 ORE)

- **Il bilanciamento degli impianti a valvole termostatiche e le caratteristiche meccaniche delle valvole**
Funzionamento della valvola termostatica tradizionale, problemi di sbilanciamento, problemi di rumore, banda proporzionale di progetto e reale, tempo di reazione della valvola, valvole a Kv fisso, valvole a Kv regolabile, valvole con dispositivo di bilanciamento dinamico, pressione differenziale massima della valvola e caduta di pressione per funzionamento silenzioso, scelta del salto termico e della portata nominale di progetto, punto di lavoro delle pompe
- **Prova pratica: caso di studio con diagnosi impianto esistente, scelta delle valvole e del gruppo di pompaggio e regolazione del sistema**
Rilievo e calcolo delle potenze nominali dei corpi scaldanti, il rilievo della centrale termica, dati provenienti dalla diagnosi energetica, scelta delle valvole e prerogazione, scelta e dimensionamento della pompa
- **Sistemi di gestione delle valvole termostatiche**
Valvole termostatiche tradizionali e a regolazione elettronica, comandi locali e centralizzati, sistemi di comunicazione cablati e wireless
- **Tipologie di valvole termostatiche esistenti in commercio, costi, criticità di installazione e manutenzione**

MARTEDÌ 9 GIUGNO 2015 (orario 9.00/13.00 -14.00/18.00)

**ISCRIZIONI
ENTRO
LUNEDÌ
25 MAGGIO**

Ciascun modulo sarà attivato con un numero minimo di 12 partecipanti, fino ad un massimo di 20 persone

ISCRIZIONI
ENTRO
LUNEDÌ
25 MAGGIO

MOD 3 - CONTABILIZZAZIONE DIRETTA E INDIRETTA (8 ORE)

- **Sistemi di contabilizzazione diretta**
- **Sistemi di contabilizzazione indiretta - caratteristiche meccaniche**
Tipologie di sistemi di contabilizzazione indiretta, tipologie di ripartitori, metodi di installazione e criticità
- **Sistemi di contabilizzazione diretta e indiretta - costi, manutenzione e durata**
Sistemi di registrazione e comunicazione del dato, criticità di installazione e nella lettura del dato, interazione con sistemi di regolazione intelligente
- **Prova pratica**
Caso di studio con individuazione del sistema di ripartizione, installazione dei ripartitori, programmazione dei ripartitori e inserimento dei dati nel database di gestione
- **Discussione e verifica argomenti trattati**

GIOVEDÌ 18 GIUGNO 2015 (orario 9.00/13.00 -14.00/18.00)

MOD 4 - RIPARTIZIONE DELLE SPESE DI RISCALDAMENTO E ACS SECONDO UNI 10200 (8 ORE)

- **Introduzione e richiami legislativi**
- **I principi della norma UNI 10200**
Classificazione dei sistemi impiantistici, criteri di utilizzo dei sistemi di contabilizzazione e ripartizione, il concetto di consumo volontario e involontari
- **UNI 10200: criteri di ripartizione delle spese**
Criteri di ripartizione delle spese, millesimi di potenza e millesimi di riscaldamento, la diagnosi energetica
- **Interpretazioni legislative**
Adozione dei sistemi di regolazione e contabilizzazione, distacco individuale dall'impianto centralizzato e sanzioni per il condominio, coefficienti correttivi a supporto della UNI 10200, regolamenti condominiali e determinazioni assembleari rispetto alla ripartizione sulla base dei consumi effettivi
- **Responsabilità nella lettura e ripartizione dei consumi**
- **Prova pratica:** conteggi e ripartizioni

MARTEDÌ 23 GIUGNO 2015 E LUNEDÌ 29 GIUGNO 2015 (orario 16.00/20.00)

Docente: PAOLO GRISENTI, ingegnere, si occupa principalmente di progettazione e direzione dei lavori di impianti termoidraulici e diagnosi energetiche

COSTO

SINGOLO MODULO: Associati € 100,00 + IVA — NON Associati € 150,00 + IVA

PACCHETTO COMPLETO (4 Moduli - 32 ore di formazione):

Associati € 350,00 + IVA - NON Associati € 500,00 + IVA

È previsto uno sconto del 10% per il secondo iscritto della stessa Ditta

Da inviare all'UFFICIO FORMAZIONE
fax 0461-1632073 / e-mail: formazione@artigiani.tn.it

ENTRO LUNEDÌ 25 MAGGIO



Associazione Artigiani
e Piccole Imprese
della Provincia di Trento

SCHEDA DI ISCRIZIONE

Azienda _____

Via _____ n. _____

CAP _____ Comune _____

Partita IVA/codice fiscale _____

Tel. _____ Fax _____ e-mail _____

Persona da contattare _____

cell _____

Termoregolazione e contabilizzazione del calore per impianti centralizzati

Partecipante (titolare e/o socio)

cellulare

MOD 1 (4 giugno 2015) Termoregolazione e contabilizzazione: concetti base		
MOD 2 (9 giugno 2015) Termoregolazione in edifici esistenti		
MOD. 3 (18 giugno 2015) Contabilizzazione diretta e indiretta		
MOD. 4 (23 giugno 2015) Ripartizione delle spese di riscaldamento e ACS secondo UNI 10200		

Ai fini assicurativi, l'azienda dichiara, sotto la propria responsabilità, che gli iscritti sopra indicati RISULTANO/NON RISULTANO assicurati su posizione INAIL aziendale

In conformità a quanto prescritto dalla DLgs 196/2003 articolo 13, autorizza la conservazione ed il trattamento, anche elettronico, dei propri dati personali

Data _____

Firma _____