



ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI TRENTO

## CORSO AVANZATO SULLE UNITS 11300

Sede: Sala Verde – PAT – via Romagnosi 10 - Trento

**16 marzo 2012 dalle 8.30 alle 12.30 e dalle 13.30 alle 17.30**

### LEGISLAZIONE

- Introduzione sulle Direttive Europee in materia di efficienza energetica e sul loro recepimento in Italia
- Principi guida delle Direttive 202/91/CE e 2010/31/CE
- Criteri razionali di progettazione
- Requisiti di progettazione: Dlgs 192/05, Dlgs 311/06 e DPR 59/09:
  - definizione delle casistiche di applicazione
  - requisiti per i nuovi edifici
  - requisiti per gli interventi su edifici esistenti
- le linee guida nazionali sulla certificazione energetica:
  - cos'è e cosa contiene l'attestato di qualifica energetica
  - cosa sono le classi
  - chi può fare un certificato energetico
  - quando è richiesta la certificazione
- il decreto rinnovabili:
  - Come si fa la verifica della copertura dei consumi con fonti rinnovabili;
  - I concetti di energia primaria rinnovabile, non rinnovabile e totale

### IL PROCEDIMENTO DI CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA PER GLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

- Le norme di calcolo: pacchetto EPBD, norme UNI-TS 11300
- Calcoli di progetto, certificazione e diagnosi
- Quadro generale: perdite, consumi di energia elettrica e rendimento degli impianti, scelta della metodologia di calcolo appropriata, concetti di energia utile, energia consegnata ed energia primaria
- Il calcolo della prestazione energetica dell'involucro edilizio UNI-TS 11300-1:
  - trasmittanze e ponti termici
  - scambio termico col terreno
  - apporti gratuiti, ombreggiamenti e costante di tempo
  - trasmittanza periodica

**23 marzo 2012 dalle 8.30 alle 12.30 e dalle 13.30 alle 17.30**

### IL PROCEDIMENTO DI CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA PER GLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

- Il calcolo della prestazione energetica degli impianti tradizionali UNI-TS 11300-2:
  - sottosistema di emissione
  - sottosistema di regolazione
  - sottosistema di distribuzione
  - sottosistema di accumulo



ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI TRENTO

- sottosistema di generazione a combustione
  - fabbisogni per la produzione di acqua calda sanitaria
  - sottosistema di distribuzione dell'acqua calda sanitaria
- Metodologie di verifica delle prestazioni reali e confronto con quanto calcolato: la firma energetica.
  - Altri sistemi di generazione (prUNI-TS 11300-4)
    - Calcolo delle pompe di calore
    - Calcolo del teleriscaldamento
    - Generatori a biomassa
    - Cenni alla cogenerazione

#### ESEMPI DI CALCOLO E SOLUZIONI TECNICHE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

- Esempio di calcolo: Villetta di nuova costruzione
  - Calcoli di dimensionamento
  - Calcolo di prestazione energetica
  - Certificato energetico
- Esempio di calcolo: Condominio centralizzato esistente
  - Calcolo della prestazione energetica
  - Diagnosi e valutazione delle possibilità di intervento
  - Certificato energetico

#### DIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO TRADIZIONALI

- Progettazione, dimensionamento, calcolo della prestazione energetica
- Il carico termico
- Dati nominali dei corpi scaldanti
- Potenza nominale e potenza di utilizzo effettivo
- Modalità di regolazione dell'emissione del calore, circuiti idraulici tipici, temperature e portate negli impianti
- Dimensionamento delle coibentazioni
- Criteri di dimensionamento del generatore
- Collegamento idraulico dei generatori: circuiti diretti e con compensatore idraulico
- Effetto dell'interposizione di scambiatori