

IL RAFFRESCAMENTO DELL'EDIFICIO SECONDO LA UNI TS 11300-3



- **Valutazione della prestazione energetica per il raffrescamento estivo ai sensi del D.P.R. n°59/09 e delle Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici**
- **Verifica dei parametri rilevanti ai fini della riduzione del fabbisogno energetico estivo**
- **UNI TS 11300 Parte 3: caratteristiche tecniche e funzionalità degli impianti di condizionamento**
- **Il calcolo dei fabbisogni energetici estivi e l'applicazione delle indicazioni della UNI TS 11300-3**

Pisa , 17 dicembre 2010

Relatori

Prof. Ing. Fabio Fantozzi

**Docente presso il Dipartimento di Energetica della Facoltà di Ingegneria-
Università di Pisa**

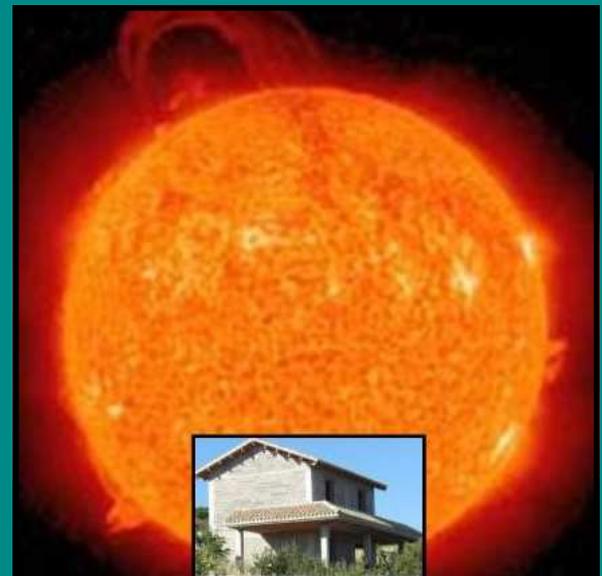
Ing. Roberto Nidasio

CTI - Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente, Area Coordinamento Normazione - Ufficio tecnico

Coordinatore didattico: Ing. Roberto Nidasio

La recente pubblicazione della UNI TS11300 Parte 3 ha aggiunto un fondamentale tassello al quadro dei riferimenti tecnico-normativi che regolano le attività di progettazione e realizzazione di sistemi per il raffrescamento degli edifici. Aspetto questo particolarmente connesso al concetto di benessere e divenuto imprescindibile per un committente sempre più esigente e sempre meno disposto a rinunciare ad un comfort che, in certi periodi dell'anno e soprattutto in certe regioni del Paese, ma non solo, è percepito come un elemento di vivibilità dell'ambiente e quindi associato ad un elevato valore.

La norma definisce le modalità di calcolo dei rendimenti e dei fabbisogni di energia dei sistemi di climatizzazione estiva e dei fabbisogni di energia primaria per la climatizzazione estiva; il campo di applicazione è individuato solamente negli impianti fissi di climatizzazione estiva con macchine frigoriferi.



fere azionate elettricamente, e nei sistemi di nuova progettazione, ristrutturati o esistenti, per il solo raffrescamento e per la climatizzazione estiva.

Il seminario si pone come obiettivo quello di illustrare, da un lato, le tipologie e le principali caratteristiche tecniche dei sistemi di climatizzazione estiva degli edifici e, dall'altro, la metodologia di calcolo della UNI TS 11300 Parte 3 per la valutazione delle prestazioni degli impianti di raffrescamento in relazione alla certificazione energetica degli edifici secondo la legislazione nazionale vigente.

Destinatari

Professionisti, tecnici di imprese del settore e di enti locali, certificatori energetici che vogliono approfondire le indicazioni della UNI TS 11300 per quanto attiene al calcolo dei fabbisogni energetici nel periodo estivo, aggiornando e integrando le proprie competenze attraverso un confronto diretto con esperti che hanno collaborato all'elaborazione della specifica tecnica e operando con essi una prima applicazione e analisi delle metodologie di calcolo.

Programma

ore 9.00

Registrazione dei partecipanti

ore 9.15

Apertura dei lavori

Ing. Ambrogio Piu

Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Pisa

Prof. Ing. Fabio Fantozzi

Gli impianti di condizionamento e il sistema di norme che regola la climatizzazione estiva dell'edificio

La legislazione nazionale e regionale

- Verifica e definizione della prestazione energetica per il raffrescamento estivo ($E_{p,e,inv}$) secondo il D.P.R. n°59/09 e il D.M. del 26 giugno 2009 (Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici)
- Verifica e definizione dei parametri di massa superficiale, trasmittanza termica periodica ai fini della riduzione del fabbisogno energetico estivo secondo il D.P.R. n°59/09
- Analisi di interventi relativi a coperture verdi e schermature esterne previste dal D.P.R. n°59/09
- Verifiche da effettuarsi a seconda del tipo di intervento e della destinazione d'uso dell'edificio

ore 11.15 coffee break

Gli impianti di condizionamento

- Principali trasformazioni termodinamiche dell'aria umida con riferimento ai contributi latenti in fase estiva trattati nella UNI TS 11300 Parte 3
- Caratteristiche tecniche delle macchine frigorifere ad espansione diretta e dei sistemi idronici considerati nella UNI TS 11300 Parte 3
- Impianti ad aria, ad acqua e misti, con particolare attenzione alle tipologie descritte nella UNI TS 11300 Parte 3

ore 13.15 colazione di lavoro

ore 14.15

Ing. Roberto Nidasio

Il calcolo dei fabbisogni energetici estivi e l'applicazione della UNI TS 11300 Parte 3

Introduzione alla UNI TS 11300

- Finalità e risultati della UNI TS 11300 in funzione di certificazioni e diagnosi energetiche. Organizzazione e contenuti delle quattro parti.
- Il calcolo del fabbisogno di energia termica utile per il raffrescamento dell'edificio secondo la UNI TS 11300-Parte 1. L'equazione di bilancio termico e il rapporto tra apporti e dispersioni termiche. La determinazione dei parametri dinamici di calcolo. La determinazione del periodo di raffrescamento

La UNI TS 11300 Parte 3

- La UNI TS 11300-Parte 3: Contenuti, scopo e campo di applicazione
- La determinazione del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione estiva: procedura generale di calcolo

ore 16.15 coffee break

- La determinazione dei rendimenti dell'impianto di climatizzazione estiva: perdite di emissione e regolazione
- Le perdite di distribuzione nei circuiti aria ed acqua: metodologie di calcolo
- Le perdite dei sistemi di accumulo, l'energia termica recuperata e i fabbisogni dei sistemi ausiliari
- L'efficienza delle macchine frigorifere e il calcolo dei coefficienti di prestazione medi mensili
- Case Study: descrizione di un esempio di calcolo del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione estiva secondo la UNI TS 11300-Parte 3

ore 18.30

Chiusura dei lavori

Modalità organizzative

Il seminario si svolgerà secondo il seguente orario di lavoro:

Mattino ore 9.15-13.15

Pomeriggio ore 14.15-18.30

La quota di iscrizione comprende i coffee break, la colazione di lavoro e il materiale didattico di consultazione corredato di un foglio di calcolo Excel per l'applicazione della Parte 3 delle UNI TS 11300. A tutti i partecipanti sarà rilasciato un Attestato certificante la frequenza.

Il seminario si terrà presso la sede dell'Ordine degli Ingegneri di Pisa, in Via Santa Caterina n°16, raggiungibile dalla Stazione Pisa Centrale con autobus di linea n°4. In auto, uscita Pisa Centro dell'autostrada A12 e Pisa Nord dell'autostrada A11 (parcheggio Santa Caterina nei pressi della sede).

E' disponibile un servizio gratuito di prenotazione alberghiera per la ricerca di soluzioni particolarmente convenienti presso strutture alberghiere convenzionate.

Il pagamento della quota di partecipazione potrà essere effettuato con bonifico bancario (secondo le indicazioni fornite a ricevimento della scheda di iscrizione).

Quote di partecipazione

€ 190 + IVA 20%

€ 165 + IVA 20% (quota individuale riservata ai Professionisti iscritti all'Ordine degli Ingegneri di Pisa e alle Aziende/Studi che iscriveranno al seminario due o più partecipanti)

(riferimento S281)

Per ulteriori informazioni

***Newton Centro Studi
Segreteria Organizzativa
Via Morgagni, 10 - 40122 Bologna
Tel. 051 19900623
Fax 051 232029
E-mail: newton.cs@tin.it***