

## SOSTENITORI DEL CONVEGNO



Il convegno sarà riproposto nelle sedi di:

- TORINO, 3 dicembre 2010**  
Sala Consiglio di Facoltà, Politecnico di Torino
- NAPOLI, gennaio 2011**  
Università degli Studi di Napoli Federico II



Cultura e Tecnica per Energia Uomo e Ambiente

**Per informazioni e iscrizione:**

Segreteria: ornellaperra@aicarr.org

tel. 02-67479270 - fax 02-67479262 - www.aicarr.org

I.P.

## CONSULTA INDUSTRIALE



### ASSOCIAZIONI



## CONVEGNO



Cultura e Tecnica per Energia Uomo e Ambiente



In collaborazione con



## PROGRAMMA

### RISPONDERE ALLA CRISI ENERGETICA CON L'INTEGRAZIONE EDIFICIO-IMPIANTO: LA POMPA DI CALORE INVERTIBILE

**Bologna, 28 ottobre 2010 - ore 8,30~17,30**

SAIE - Fiera di Bologna

Sala Topazio

Piazza Costituzione 2

#### Con il patrocinio di:

Associazione Ingegneri e Architetti della Provincia di Bologna

ATI sez. Emilia Romagna

Collegio dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati

della Provincia di Bologna

Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Bologna

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bologna

## COMITATO SCIENTIFICO

Alessandro Cocchi (Presidente del Comitato), Stefano P. Corgnati, Vincenzo Corrado, Francesca Romana d'Ambrosio, Francesco Minichiello, Giorgio Raffellini, Valentina Raisa, Giuseppe Riccio, Nicola Rivizzigno, Davide Truffo.

## COMITATO ORGANIZZATORE

Alessandro Cocchi (Presidente del Comitato), Giorgio Bo, Matteo Bo, Stefano P. Corgnati, Vincenzo Corrado, Francesca Romana d'Ambrosio, Pietro Ernesto De Felice, Filippo De Rossi, Marco Filippi, Giovanni Filippini, Luca Landi, Anna Magrini, Marco Masoero, Pietro Mazzei, Francesco Minichiello, Gabriele Raffellini, Giorgio Raffellini, Giuseppe Riccio, Nicola Rivizzigno, Giovanni Semprini, Davide Truffo.

Renato Lazzarin (Presidente AICARR), Valentina Raisa (Presidente Commissione Programmazione Convegni), Guido Poli (Segretario Generale).

## LE ATTIVITÀ DI AICARR

**LE COMMISSIONI E I COMITATI TECNICI** - Cuore dell'attività di AICARR è la serie di Commissioni, che si riuniscono periodicamente e a cui tutti i Soci possono partecipare.

**LA SCUOLA AICARR** - Un'ampia e qualificata offerta didattica a moduli garantisce percorsi formativi altamente personalizzabili e il raggiungimento di specifici traguardi di competenza professionale.

**L'EDITORIA E LA COMUNICAZIONE** - AICARR aggiorna e informa i Soci e non soci attraverso il nuovo trimestrale monografico AICARR Journal, la Rassegna News, un'ampia scelta di volumi tecnici e norme, la biblioteca di circa 8 mila titoli, il sito www.aicarr.org.

**I CONVEGNI, I SEMINARI E I WORKSHOP** - Sono eventi di livello nazionale e internazionale, con la partecipazione di illustri relatori e delle più importanti Associazioni di settore.

**GLI INCONTRI TECNICI E LE VISITE TECNICHE** - Rappresentano momenti di aggiornamento e confronto con il mondo dell'industria. Vengono organizzati in ambito regionale dai Delegati territoriali AICARR, in collaborazione con le Aziende della Consulta Industriale e con i Soci Sostenitori.

## PRESENTAZIONE

Il tradizionale appuntamento annuale del Convegno AICARR nelle tre sedi di Bologna, Torino e Napoli si ripropone nel 2010 con il tema: **Rispondere alla crisi energetica con l'integrazione edificio-impianto: la pompa di calore invertibile.**

Nell'ambito del tema generale del convegno, le relazioni ad invito porranno l'accento sulla problematica della progettazione integrata del sistema edificio-impianto di climatizzazione, in particolare su come la realizzazione di edifici sempre più isolati consenta di utilizzare terminali di impianto a medio-bassa temperatura e quindi generatori termici che possono avvantaggiarsi di tale nuova possibilità, come le pompe di calore. Si cercherà quindi di fare chiarezza sulla importanza di una adeguata progettazione della tipologia d'impianto e della scelta della pompa di calore che ad esso si associa, che deve essere adeguata sia all'impianto sia alla sorgente termica fredda disponibile a minor costo, che può risultare diversa da zona climatica a zona climatica (aria ambiente, acqua, terreno). Un aspetto non trascurabile è rappresentato oggi dal fatto che la Direttiva 2009/28/CE ha incluso tra le fonti di energia rinnovabili l'aria ambiente, le acque di superficie (fiumi, laghi, mare) e il sottosuolo (terreno, rocce e acque di falda). In tal modo, tutta l'energia estratta da tali fonti viene classificata come rinnovabile e non concorre, come è giusto che sia, alla definizione del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione ambientale o per la produzione di acqua calda sanitaria. Considerato che le fonti citate sono sfruttabili solo attraverso l'impiego delle pompe di calore, questo intervento legislativo rilancia la pompa di calore quale ausilio all'impiego di fonti rinnovabili per il soddisfacimento delle richieste energetiche degli edifici. Verrà poi messo l'accento sulla particolare convenienza che tale tecnologia assume quando occorre sia riscaldare d'inverno che raffrescare d'estate: in tal caso, invece di avere due generatori, uno per il caldo e uno per il freddo, si può impiegare un'unica macchina, una pompa di calore invertibile (che può cioè funzionare anche da refrigeratore) con evidenti risparmi economici. Verrà infine presentato lo sviluppo della normativa tecnica relativa al calcolo delle prestazioni medie stagionali, finalizzato alla definizione del fabbisogno di energia primaria e sarà illustrato come le diverse regioni e lo Stato hanno inquadrato l'impiego della pompa di calore ai fini di possibili contribuzioni dirette o indirette. Le relazioni libere dovranno invece confrontarsi con l'applicazione della tecnologia della pompa di calore, invertibile e non, documentando i pro e i contro che la realizzazione pratica dei concetti affrontati nella relazione ad invito comporta. Il Convegno si svilupperà poi nel pomeriggio con una **tavola rotonda** sugli aspetti **economici, tariffari e normativi**, in cui si potrà ascoltare in particolare la voce dei professionisti, dei produttori e dei consumatori, e sviluppare un dibattito su quanto presentato in precedenza da oratori ad invito e nelle memorie libere. Ed è proprio da queste ultime, presentate sinteticamente e presenti come poster, oltre che pubblicate nel volume degli atti, che ci si aspetta di poter fare il punto sulle applicazioni più interessanti presentate anche dai professionisti.

## PROGRAMMA

### RISPONDERE ALLA CRISI ENERGETICA CON L'INTEGRAZIONE EDIFICIO-IMPIANTO: LA POMPA DI CALORE INVERTIBILE

Moderatore: Giovanni Semprini, *DIENCA, Università di Bologna*

- 8,30 Registrazione dei partecipanti**  
**9,30 Apertura dei lavori e saluto ai partecipanti**  
Proiezione del video: Buon Compleanno AiCARR!  
**9,45 Relazione generale**  
**La pompa di calore invertibile**  
Giorgio Raffellini, *Dipartimento TAeD, Università di Firenze*

### RELAZIONI AD INVITO

- 10,10 Le prestazioni delle pompe di calore**  
Michele Vio, *Studio Associato Vio, Venezia*
- 10,35 Le pompe di calore ad assorbimento: tecnologie e potenzialità**  
Renato Lazzarin, *Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali, TDG Università di Padova*
- 11,00 Le sorgenti alternative all'aria esterna per la pompa di calore**  
Fabio Minchio, *Studio 3F-Engineering, Torri di Quartesolo (VI)*
- 11,25 Le pompe di calore nel mercato italiano ed europeo**  
Carmine Casale, *libero professionista, Milano*
- 11,50 La recente normativa nazionale e le pompe di calore**  
Gian Luca Morini, Stefania Falcioni, *DIENCA, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna*
- 12,20 Dibattito**
- 13,00 Colazione di Lavoro**
- 14,20 Presentazione della sessione poster e/o relazioni libere**  
Valentina Raisa, *Sistene E.S.C.O. srl, Padova*
- 15,30 Tavola Rotonda con dibattito**  
**ASPETTI ECONOMICI, TARIFFARI E NORMATIVI**  
Moderatore: Niccola Rivizzigno, *libero professionista, Forlì*

**Alla tavola rotonda prenderanno parte:**  
*Il relatore generale (Giorgio Raffellini), un rappresentante AICARR (Michele Vio), il presidente di GBC Italia (Mario Zoccatelli), un rappresentante dei costruttori (Bruno Bellò), un analista economico (Fernando Pettorossi), un rappresentante dei liberi professionisti, un rappresentante della Regione Emilia Romagna (Stefano Stefani).*

- 17,30 Chiusura lavori**

### SESSIONE POSTER

Tutte le relazioni sono inserite nel volume degli atti e presentata in sessione Poster

**La pompa di calore elettrica come soluzione per il riscaldamento centralizzato: aspetti tariffari, valutazioni energetiche ed economiche**

Filippo Busato, Renato Lazzarin, *Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali, TDG Università di Padova*

**Pompa di calore invertibile aria/acqua con recupero totale di calore e compressore ad inverter DC. Studio di contabilizzazione energetica con diverse tecnologie a pompa di calore e caldaia a condensazione; confronto delle prestazioni stagionali**  
Manuel Brait, Luigi De Rossi, *Climaveneta Spa, Bassano del Grappa VI*

**Il risparmio energetico passa anche attraverso soluzioni integrate: un caso di studio**

Alessandro Cocchi, Cosimo Marinosci, Giovanni Semprini, *DIENCA, Università di Bologna*

**Sorgente terreno e sorgente aria: un confronto ragionato per il clima europeo**

Nicola De Biasio, *Dipartimento energetico e Macchine, Università di Udine*

Giulio Croce, *Dipartimento energetico e Macchine, Università degli Studi di Udine*

Michele Vio, *Consulente Rhoss-Gruppo IRSAP, Codroipo UD*

**Pompe di calore ad assorbimento aerotermiche reversibili: uno strumento per la riduzione dei consumi energetici del sistema edificio-impianto**

Massimo Ghisleni, *Robur Spa, Zingonia BG*

**Le pompe di calore negli impianti di potabilizzazione di acqua di falda**

Agnese Mattarelli, Stefano Piva, *ENDIF, Università degli Studi di Ferrara*

**Vantaggi energetici, ambientali ed economici alla scala territoriale relativi all'utilizzo di pompe di calore reversibili in ambito residenziale**

Matteo Serraino, *Clivet Spa, Feltre BL*

**Confronto energetico-economico fra pompe di calore a gas (GHP) e sistema tradizionale (caldaia-chiller) in un'applicazione reale**

Sergio Zallocco, *Tecnocasa srl, Loreto AN*

### QUOTE E MODALITÀ DI ISCRIZIONE AL CONVEGNO DI BOLOGNA 2010

#### ISTRUZIONI PER L'ISCRIZIONE AL CONVEGNO DI BOLOGNA 2010

Per ragioni organizzative, le iscrizioni debbono essere effettuate on-line collegandosi al sito: [www.aicarr.org](http://www.aicarr.org) - sezione "convegni"

**Le iscrizioni con il relativo pagamento dovranno pervenire entro e non oltre l'8 ottobre 2010. Dopo tale data - fino al 22 ottobre - le quote saranno maggiorate di Euro 50,00 + IVA. Dopo il 22 ottobre le quote subiranno una ulteriore maggiorazione di Euro 50,00 + IVA.**

La quota di partecipazione comprende la partecipazione ai lavori del Convegno, una copia degli atti e la colazione di lavoro

	Entro l'8 ottobre 2010	Dal 9 al 22 ottobre 2010	Dopo il 22 ottobre e iscrizioni in loco
<input type="checkbox"/> Socio AICARR	€ 100 (+IVA 20%)	€ 150 (+IVA 20%)	€ 200 (+IVA 20%)
<input type="checkbox"/> Non socio	€ 200 (+IVA 20%)	€ 250 (+IVA 20%)	€ 300 (+IVA 20%)
<input type="checkbox"/> Relatore socio	€ 50 (+IVA 20%)	€ 100 (+IVA 20%)	€ 150 (+IVA 20%)
(La quota ridotta viene applicata solo al relatore che presenta la relazione)			
<input type="checkbox"/> Relatore non socio	€ 100 (+IVA 20%)	€ 150 (+IVA 20%)	€ 200 (+IVA 20%)
<input type="checkbox"/> Studenti (max 30 anni)*	Gratuito*	Gratuito*	Non ammessi

\* La partecipazione gratuita degli studenti è accordata solo con lettera di presentazione di un docente universitario. Si accettano solo pre-iscrizioni online. Non saranno accettate iscrizioni in loco.

La suddetta attività di formazione rientra tra i costi deducibili nella misura del 50% per i redditi dei liberi professionisti (art. 54.5 del DPR 22.12.1986 N. 917 e successive modifiche)