



In collaborazione con



*Ministero  
dello Sviluppo Economico*



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

## UTILIZZO DEL CALORE SOLARE E AMBIENTALE PER LA CLIMATIZZAZIONE

Roma, 4 maggio 2015, ore 14,00

ENEA Sede Legale, Salone Centrale—Lungotevere Thaon di Revel, 76,  
00196 Roma

Il tema del Workshop “Utilizzo del calore solare e ambientale per la climatizzazione” è focalizzato sull’impiego di tecnologie in grado di ridurre al minimo il contributo delle fonti energetiche fossili per il riscaldamento degli ambienti, per il raffrescamento degli stessi e per la produzione di acqua calda sanitaria, massimizzando quindi il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili.

Verranno quindi presentati processi per il condizionamento degli edifici e la produzione di acqua calda sanitaria basati su tecnologie innovative che utilizzano l’energia solare (solar heating and cooling) ed ambientale (pompe di calore) come fonti di energia alternative a quelle fossili. Tali tecnologie consentono inoltre di rispettare i dettami del D. Lgs n. 28 del 3/2011 sull’impiego delle fonti energetiche rinnovabili che sono un obbligo per gli edifici di nuova costruzione e per le ristrutturazioni rilevanti (Art. 2 comma 1 D. Lgs n. 28 del 3/2011).

Lo sviluppo delle tecnologie di solar heating & cooling ed il raggiungimento di elevati livelli di produttività ed affidabilità può consentire l’impiego di tali sistemi, oltre che nel residenziale, anche in ambito industriale, laddove sia richiesta una produzione di calore di processo a media temperatura.

L’evoluzione tecnologica ha permesso inoltre di sviluppare pompe di calore con efficienze doppie rispetto a quanto prodotto negli ultimi 10 anni, che si concretizzano in consumi di energia elettrica dimezzati grazie agli elevati COP (Coefficient Of Performance) in funzionamento invernale ed ai rispettivi EER (Energy Efficiency Ratio) in funzionamento estivo. Le pompe di calore utilizzano direttamente l’energia fornita dal sole ed accumulata nell’aria, nell’acqua e nel suolo, senza nessuna emissione diretta in atmosfera e nessun utilizzo di combustibile fossile. La nuova frontiera delle pompe di calore, che all’interno del loro circuito frigorifero utilizzano dei fluidi refrigeranti che hanno un impatto ambientale non trascurabile, è quella di adottare refrigeranti a basso impatto ambientale quali la CO<sub>2</sub> (R744) che sarà oggetto di uno degli interventi previsti.

***L’Ordine degli Ingegneri riconosce a tutti i partecipanti all’evento, iscritti agli Ordini degli Ingegneri provinciali, n. 3 CFP***

***Il Collegio dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati riconosce a tutti i partecipanti all’evento, iscritti agli Ordini n. 3 CFP***





## CONSULTA INDUSTRIALE



## PROGRAMMA

- 14.00 Registrazione dei partecipanti
- 14.30 **Saluti di benvenuto e apertura dei lavori**  
 Livio de Santoli, *Presidente AiCARR*  
 Nicolandrea Calabrese, *Responsabile scientifico ENEA sui temi dell'utilizzo del calore solare e ambientale per la climatizzazione*
- Moderatore:** Nicolandrea Calabrese, *Centro Ricerche ENEA di Casaccia Roma*
- 15.10 **Utilizzo del calore solare e ambientale per la climatizzazione, un progetto della Ricerca di Sistema Elettrico**  
 A. Iacobazzi, *C. R. ENEA di Casaccia*
- 15.20 **Le fonti rinnovabili ai sensi della legislazione e normativa vigente**  
 L. A. Piterà, *Segretario Tecnico AiCARR*
- 15.50 **Sistemi di accumulo a cambiamento di fase PCM abbinati ad impianti di climatizzazione assistiti da fonti energetiche rinnovabili**  
 F. D'Annibale, *C. R. ENEA di Casaccia*
- 16.20 **Utilizzo di un condizionatore d'aria compatto, alimentato ad energia solare (Solar DEC) per la climatizzazione di abitazioni ed uffici**  
 P. Finocchiaro, *Solarinvent*
- 16.50 **Sperimentazione e qualificazione di collettori a media temperatura per applicazioni di solar-cooling e calore di processo**  
 V. Sabatelli, *C. R. ENEA di Trisaia*
- 17.20 **Coffee Break**





## ISCRIZIONI

L'iscrizione è gratuita e deve essere effettuata on line dal sito [www.aicarr.org](http://www.aicarr.org) entro e **non oltre il 3 maggio 2015**.

Eventuali cancellazioni devono pervenire entro 3 giorni dalla data del Seminario

## ATTI DEL SEMINARIO

Le relazioni del seminario saranno inviate via e-mail ai partecipanti dopo l'evento.

## CONTATTI

Segreteria AiCARR  
Gabriella Lichinchi  
Tel. 02 67479270  
[gabriellalichnchi@aicarr.org](mailto:gabriellalichnchi@aicarr.org)

Segreteria ENEA  
Paola Rovella  
Te. 06 30486052  
[paola.rovella@enea.it](mailto:paola.rovella@enea.it)

### 17.40 **Collettori solari a bassa e media concentrazione per produzione di calore**

D. Del Col, *Università Degli Studi di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale*

### 18.10 **Pompe di calore per la produzione di acqua calda sanitaria e per riscaldamento di ambienti con refrigerante naturale a impatto ambientale nullo**

S. Girotto, *ENEX Srl*

### 18.40 **Dibattito**

### 19.00 **Cena a buffet**

