

# Lo scenario energetico



*L'uso razionale dell'energia:*  
**ESTATE**

Quotidiano Politico Economico Finanziario

— 6,00 con "Dichiarazioni fiscali 2003"  
— 6,00 con "Account ICI 2003"

Anno 139° Numero 159  
www.ilssole24ore.com

<p><b>AMBIENTE</b> Gestione dei rifiuti, al via l'alleanza tra 5 grandi città</p>	<p><b>CONGIUNTURA</b> Paese in panne: -0,1% per il Pil, investimenti in calo</p>	<p><b>VERTENZA ALITALIA</b> Rotte le trattative, assistenti di volo verso nuovi scioperi</p>	<p><b>SEAT</b> Cordata Bc Partners rileva Pagine Gialle per 5,65 miliardi</p>	<p><b>RISPARMIO TRADITO</b> Giacomelli, saltano presidente e ad Bond riscadenziati?</p>
A PAG. 17	A PAG. 21	A PAG. 22	A PAG. 33	A PAG. 35

I consumi elettrici toccano il record estivo a 51mila megawatt - «Staccati» gli stabilimenti siderurgici

## Caldo, energia a rischio black-out

**Una giornata ad alta tensione**  
Aumento con picco dei consumi elettrici - migliaia di megawatt

**MILANO** ■ Il caldo torrido spinge i consumi elettrici fino al record estivo: seri alle 11 il Gestore di rete (la Spa che gestisce i flussi dell'alta tensione) ha rilevato una domanda pari a oltre 51mila megawatt e — con le centrali spinte al massimo — ha potuto evitare la paralisi elettrica solamente "staccando" decine di stabilimenti siderurgici. Da qualche anno i consumi estivi crescono e si avvicinano alla tradizionale "punta" invernale di domanda elettrica. È un segnale del cambiamento degli stili di vita e di consumo: i computer, la "catena del freddo" con i surgelati e soprattutto la "scoperta" dei condizionatori hanno spostato verso l'estate la domanda massima di energia.

Il trend di crescita delle vendite di condizionatori ha segnato una punta del +40%, con un boom ancora più forte per gli elettrodomestici portatili rispetto ai modelli fissi da muro o da finestra. Immediato l'effetto sui mercati: in Borsa il titolo De' Longhi ha guadagnato il 14% dall'inizio di giugno. È una "californizzazione" dei nostri consumi. E dei conseguenti rischi. L'Italia che non riesce a costruire nuove centrali potrebbe infatti rischiare una crisi energetica.

**IL CASO**  
*Ora spunta la sindrome californiana*

**LOS ANGELES** ■ Nell'estate del 2000 la California offrì uno spettacolo sconcertante al mondo intero: il governatore fu costretto a razionare l'energia elettrica con black-out pilotati per far fronte allo squilibrio tra domanda e offerta. La deregulation fallì per il controllo esercitato sul mercato dagli intermediari. La crisi costò allo Stato oltre 100 miliardi \$.

**GILIBERTO A PAG. 16**  
CON IL COMMENTO DI LUIGI PROSPERETTI

**ROVEDA A PAG. 15**

Il picco di ieri	Massimizzazione annuale	Record estivo 2002	Record invernale 2002
51.000 MW	48.700 MW	50.874 MW	52.500 MW
	21 giugno		22 dicembre

Tra 2001 e 2003, la presenza del condizionatore nelle famiglie italiane si è incrementata del 53%

# Gestore della rete di trasmissione nazionale S.p.A.

## Fabbisogno nazionale di energia elettrica\*



\* Il fabbisogno nazionale si riferisce al perimetro controllato ed è composto per l'89%

da rilevazioni in tempo reale e per il restante 11% da stime fuori linea.

**Delibera n. 05/2004 e successive modifiche dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas in merito alla riformulazione delle fasce elettriche multiorarie**

## **Le nuove fasce orarie estive**

**Le nuove tariffe elettriche per utenze non domestiche con contatore elettronico hanno un costo fortemente decrescente dalla fascia oraria più costosa "F1" alla meno onerosa e notturna "F4".**

**La delibera AEEG 235/04 per il 2005 e la nuova 292/05 per il 2006, hanno introdotto una novità:  
la fascia "F1" in estate**

# Lo scenario energetico

VECCHIE FASCE ORARIE (CIP 45/90)

LUNEDI'-VENERDI'																								
Ore:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Ottobre/Marzo	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F2	F2	F2	F1	F1	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F1	F1	F2	F2	F2	F4	F4
Aprile/Settembre (escluso Agosto)	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F2	F2	F2	F2	F2	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F4	F4
Agosto	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4

SABATO-DOMENICA

SABATO-DOMENICA																								
Ore:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1 gen - 31 dic	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4

FASCE ORARIE 2006 (DELIBERA AEEG 292/05)

LUNEDI'-VENERDI'

LUNEDI'-VENERDI'																								
Ore:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2-5 gennaio	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4
9 gen-10 mar	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F3	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F3	F4	F4
13 mar-28 apr	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F3	F2	F2	F2	F2	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F4	F4
2 mag -1 giu	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F3	F2	F2	F2	F3	F2	F2	F2	F2	F2	F3	F3	F3	F3	F4	F4	F4
5 giu-28 lug	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F3	F2	F1	F1	F1	F1	F2	F2	F1	F1	F1	F2	F2	F2	F2	F2	F4	F4
31 lug-4 ago	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F3	F2	F2	F1	F1	F1	F2	F2	F1	F1	F2	F2	F2	F2	F2	F3	F4	F4
7-18 agosto	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4
21-25 agosto	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F3	F2	F2	F2	F2	F3	F2	F2	F2	F2	F3	F3	F3	F3	F4	F4	F4
28 ago-15 set	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F3	F2	F2	F1	F1	F1	F2	F2	F1	F1	F2	F2	F2	F2	F2	F3	F4	F4
18 set-17 nov	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F3	F2	F2	F2	F3	F3	F3	F3	F3	F2	F2	F2	F2	F3	F4	F4	F4
20 nov -7 dic	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F3	F2	F2	F2	F2	F3	F3	F2	F2	F1	F1	F2	F2	F3	F4	F4	F4
11-22 dicembre	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F3	F2	F1	F1	F2	F3	F3	F2	F2	F1	F1	F2	F2	F3	F4	F4	F4
27-29 dicembre	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4

SABATO-DOMENICA E FESTIVITA' INFRASETTIMANALI (\*)

SABATO-DOMENICA E FESTIVITA' INFRASETTIMANALI (*)																								
Ore:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1 gen - 31 dic	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4	F4

(\*) 1 e 6 gennaio, 17 aprile (lunedì dell'Angelo), 24 e 25 aprile, 1 maggio, 2 giugno, 15 agosto, 1 novembre, 8, 25 e 28 dicembre

**Delibera n. 05/2004 e successive modifiche dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas in merito alla riformulazione delle fasce elettriche multiorarie**

## **Impatto sul costo del condizionamento estivo**

**Introdurre la fascia F1 in estate ha reso più oneroso il prelievo elettrico nelle ore diurne estive, ore nelle quali gli impianti di condizionamento vengono sicuramente tenuti accesi**

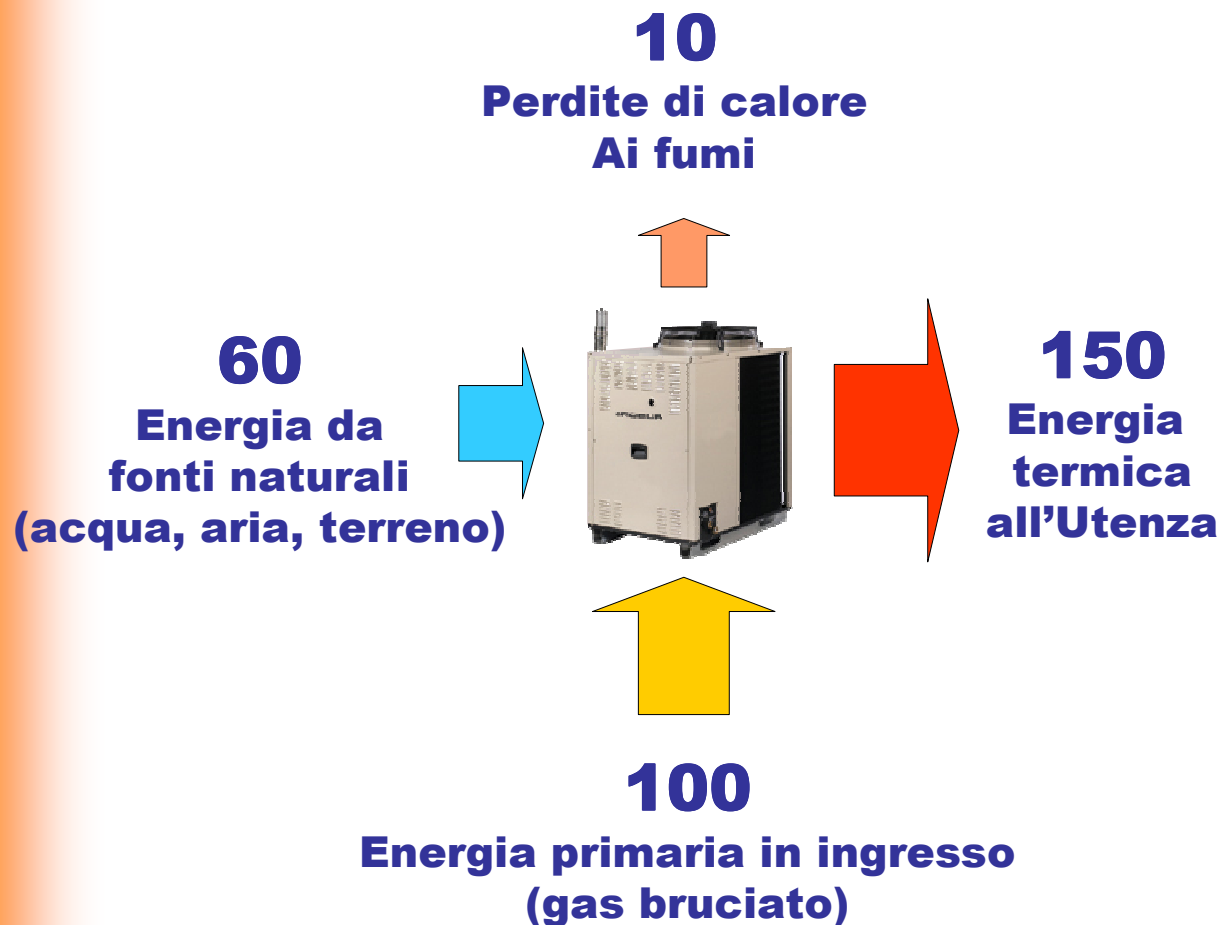
**A parità di consumo, con le nuove fasce orarie, l'incremento di costo elettrico del servizio di condizionamento può raggiungere anche il + 40%**

# Lo scenario energetico

*L'uso razionale dell'energia:*  
**INVERNO**



# Bilancio Energetico GAHP



## Gas Absorption Heat Pump

---



**CALDO-FREDDO  
ALTERNATO**



**CALDO-FREDDO  
CONTEMPORANEO**



**SOLO  
RISCALDAMENTO**

**Gamma completa di apparecchiature  
aria-acqua ed acqua-acqua con elevate  
efficienze energetiche nella climatizzazione,  
per tutto l'anno**



# Rapporti con gli Enti Locali

Autonome Provinz Bozen-Südtirol



Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige

Abteilung 37  
Wasser und Energie  
Amt für Energieeinsparung

Ripartizione 37  
Acque pubbliche ed energia  
Ufficio risparmio energetico

Prot. Nr. 37.2.

JB/ql 15516

Robur Spa  
Via Parigi 4/6

Inr Z./Vs.-rif.

Bozen / Bolzano

21. Nov. 2005

24040 VERDELLINO/ZINGORNA (BG)

c.a. Egr. Sig. Lodi Alberto

**Oggetto: Vostra richiesta del 19.01.2004: Estensione della domanda di ammissibilità a contributi per tutti i modelli di "caldaia ad assorbimento" a gas della serie "GAHP" e refrigeratore con recupero di calore "GA-HR" Robur.**

Esaminato l'innovativo ciclo termico della pompa di calore che garantisce un elevato risparmio di energia primaria rispetto ad altre tecnologie presenti sul mercato si comunica, che in riferimento alla LP n. 4 del 19.02.1993 e la LP n. 4 del 13.02.1997 e la deliberazione della Giunta Provinciale del 29. settembre 2003 n. 3396 dove per le pompe di calore e quindi per i tipi GAHP, GAHP-AR e GA-HR è previsto l'ottenimento di un contributo a fondo perduto nella misura massima del 30%.

Nel specifico caso il progettista deve dimostrare che con l'inserimento della macchina proposta si riesce a coprire per almeno il 30% del fabbisogno termico totale dell'impianto oggetto dell'intervento.

Ci scusiamo infine per il ritardo dell'ormai doverosa risposta alla Vostra richiesta.

Cordiali saluti

IL TECNICO

Josef Beltrami

IL DIRETTORE DELL'UFFICIO

Rag. Siegfried Mayr



# Lo scenario energetico

*Risparmio energetico con  
Le GAHP*





**UTS - Fonti Rinnovabili e Cicli Energetici  
Innovativi**

**Ordine di Ricerca ROBUR 4710037980 del  
26.11.2004**

***“Prove di caratterizzazione Invernale del Sistema  
ROBUR Costituito da una Pompa di Calore ad  
Assorbimento della serie GAHP mod. “A” e due  
caldaie di integrazione mod. “AY” con  
alimentazione a gas metano”***

## CONCLUSIONI

“I valori massimi di efficienza ottenuti dalla Pompa di Calore ad Assorbimento GAHP-A sono molto elevati e tali da prefigurare per grandi linee un risparmio energetico puntuale sino al 50-60% superiore rispetto alle caldaie a metano ad alta efficienza o del 40% circa rispetto a quelle a condensazione.”



# Quali obiettivi di risparmio energetico cogliere con le GAHP?

Ipotesi:

Volume servito 1000 m<sup>3</sup>

Temp. acqua mandata 50 °C

Potenza termica specifica 35 W/m<sup>3</sup>

# Quali obiettivi di risparmio energetico cogliere con le GAHP?

Risparmio per ogni stagione invernale di n°1 GAHP-AR, rispetto ad una caldaia, su un volume servito di ca. 1000 m<sup>3</sup> :

<i>Zona climatica:</i>		<i>A+B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E+F</i>
TEP su caldaia a 1*	minima	0,42	0,74	1,25	1,70
TEP su caldaia a 2*	<u>mercato</u>	0,37	0,65	1,10	1,50
TEP su caldaia a 3*	ecologica	0,32	0,57	0,96	1,31
TEP su caldaia a 4*	condensazione	0,29	0,51	0,86	1,16

# Quali obiettivi di risparmio energetico cogliere con n° GAHP-AR ?

- **In termini di TEP**

1,5 Tep/anno x unità installata nel Nord-Italia

- **In termini di kWh**

1 Tep = 11.630 kWh

1,5 Tep = 17.400 kWh

- **In termini di TEE**

1,5 Tep/anno x 100 €/Tep = 150 €/anno, per 5 anni = 750 €

# Quali obiettivi di risparmio energetico cogliere con n° GAHP-AR ?

- **In termini di Gas risparmiato, in 5 anni:**

Mancato consumo gas:  $1,5 \text{ Tep} \times 5 \text{ anni} = 7,5 \text{ Tep} =$   
 $= 7,5 \times 11.630 = 87.225 \text{ kWht}$  in 5 anni

Assumendo una prezzo del Gas accise incluse di  $0,4 \text{ €/m}^3$ ,  
si risparmiano:

$87.225 / 9,43 \text{ kWh/Nm}^3 = 9.250 \text{ m}^3$

pari a  $3.700 \text{ €}$

- **A sconto dell'investimento iniziale:**

- TEE 750 €

- Gas risparmiato 3.700 €

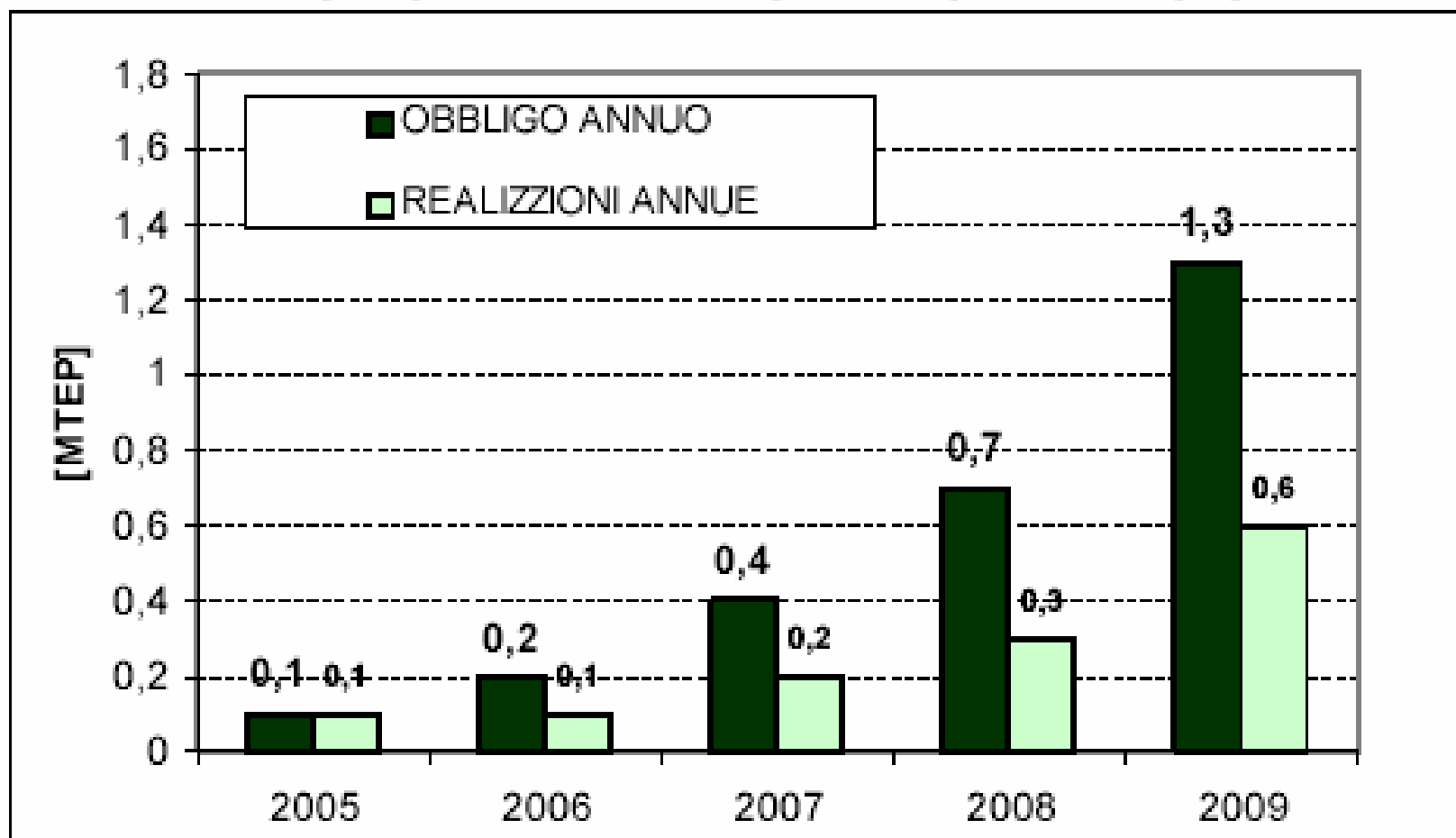
**4.450 €**

# Quali obiettivi di risparmio energetico cogliere con 1000 GAHP-AR ?

- **TEP**  
1.500 Tep/anno
- **kWh**  
17.400.000 kWh/anno  
(con 1000 GAHP si possono servire > 1.000.000 di m<sup>3</sup>)
- **TEE**  
750.000 €, in 5 anni
- **Gas risparmiato**  
9.250.000 m<sup>3</sup> / 3.700.000 €

# OBIETTIVI NAZIONALI DI RISPARMIO ANNUO

## GLI OBIETTIVI DI RISPARMIO DEL DM GAS



1 TEP = 11630 kWh termici

# Quali obiettivi di risparmio energetico cogliere con 1000 GAHP-AR ?

- **Quale quotaparte degli obiettivi nazionali di risparmio gas possiamo coprire?**
- **Obiettivo Nazionale 2006 = 0,1 MTep = 100.000 Tep/anno**
- **Risparmio di 1000 GAHP = 1.500 Tep/anno**

**1,5%!**

*Grazie dell'attenzione*

**[www.robura.it](http://www.robura.it)**

**[Alodi@robura.it](mailto:Alodi@robura.it)**