ASSOCLIMA
COSTRUTTORI SISTEMI DI CLIMATIZZAZIONE

ANIMA
FEDERAZIONE DELLE ASSOCIAZIONI NAZIONALI DELL'INDUSTRIA MECCANICA VARIA ED AFFINE

CONFINDUSTRIA

AMICI della TERRA

VIII CONFERENZA NAZIONALE SULL'EFFICIENZA ENERGETICA

Quarta sessione: Nuovi strumenti per l'efficienza del vettore elettrico, dalla tariffa allo smart metering. Le opportunità per il ruolo degli utenti

21 -22 novembre 2016
Palazzo Rospigliosi, Roma

Fernando Pettorossi - Assoclima

ASSOCLIMA
COSTRUTTORI SISTEMI DI CLIMATIZZAZIONE
ANIMA
FEDERAZIONE DELLE ASSOCIAZIONI NAZIONALI DELL'INDUSTRIA MECCANICA VARIA ED AFFINE
CONFINDUSTRIA

EVOLUZIONI TECNOLOGICHE DELLE POMPE DI CALORE

Ante 2000

- Comunemente il **COP** delle pompe di calore veniva considerato intorno a **3**;
- Dopo questa data sono state introdotte in modo più diffusivo nuovi modelli di HP con **inverter**.

Post 2000

- **Dal 2000 al 2012** l'introduzione dell'inverter, alcune modifiche sugli scambiatori e nuovi fluidi refrigeranti hanno migliorato il valore del COP.

2007

- **Finanziaria 2007:** equipara gli **sgravi fiscali** del **55%** delle pompe di calore a quelli delle caldaie a condensazione.

2009

- Approvata la direttiva europea **RES n. 28/2009 CE** che stabilisce che l'energia prelevata dalle pompe di calore, dall'acqua, aria e terreno è **energia termica rinnovabile.**
- Direttiva recepita in Italia con **D.L. 28/2011,** prevede finanziamenti a fronte di **requisiti minimi più elevati**.

2012

- Regolamento **UE n. 206/2012** stabilisce che lo SCOP minimo delle pompe di calore doveva superare **nel 2013 3,4** e **nel 2014 3,8;**
- **D.M. 28/12/12 Conto termico 1.0** che stabilisce requisiti minimi elevati.

2014

- Introduzione da luglio 2014 di una **tariffa elettrica domestica denominata D1** dedicata alle utenze che installano una pompa di calore: elimina la tariffa a scaglioni relativa agli oneri di rete e introduce una tariffa cost-reflective .

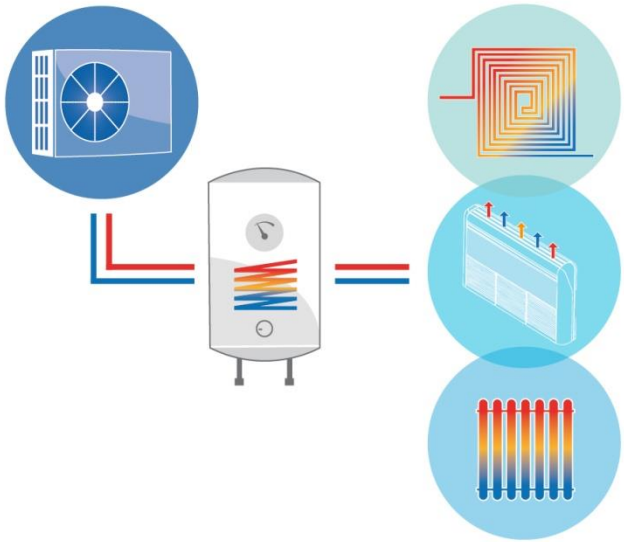
2016

- **D.M. 16 febbraio 2016 Conto termico 2.0** in vigore dal 31/05/16;
- Regole applicative GSE messe in rete il 29/07/16.

Il forte dinamismo che ha interessato la materia energetica riguardante le pompe di calore ha generato un considerevole **sviluppo**, in termini di **ricerca** e di **modifiche tecnologiche** del prodotto: maggiore diffusione degli inverter, nuovi fluidi refrigeranti, interventi sugli scambiatori, materiali, sistemi di controllo e regolazione, ecc.

Il **sistema di incentivi e di norme** rappresenta un volano per le industrie che via via hanno costantemente migliorato le **rese energetiche** delle **pompe di calore**.

Oggi è molto comune ottenere **COP 4-5-6** a seconda delle applicazioni e della tipologia delle pompe di calore.



INTEGRAZIONE VETTORE ELETTRICO E POMPE DI CALORE

La sostituzione di centri di combustione con impianti a pompe di calore elettriche certamente comporta un **uso più razionale del sistema energetico**:

- Riduce i consumi di energia primaria;
- Produce notevole quantità di energia termica rinnovabile;
- Migliora il fattore d'uso delle reti e del sistema elettrico in genere (maggiore utilizzazione delle strutture);
- Introduce la possibilità di usare sia l'energia termica accumulata, sia l'energia elettrica accumulata.

È chiaro che l'uso massiccio di questa tecnologia, considerando anche l'evoluzione tecnologica prevista, in sostituzione dei centri di combustione vetusti (in particolare di quelli che usano energia fossile) potrà generare in futuro un **volano moltiplicatore** per il sistema paese.

SIMULAZIONE AL 2020

105 → → 100 →

Combustione convenzionale

Rendimento 95%

Riduzione 64% consumo di energia

40 →

- Rinnovabili
- Idroelettrico
- Termico

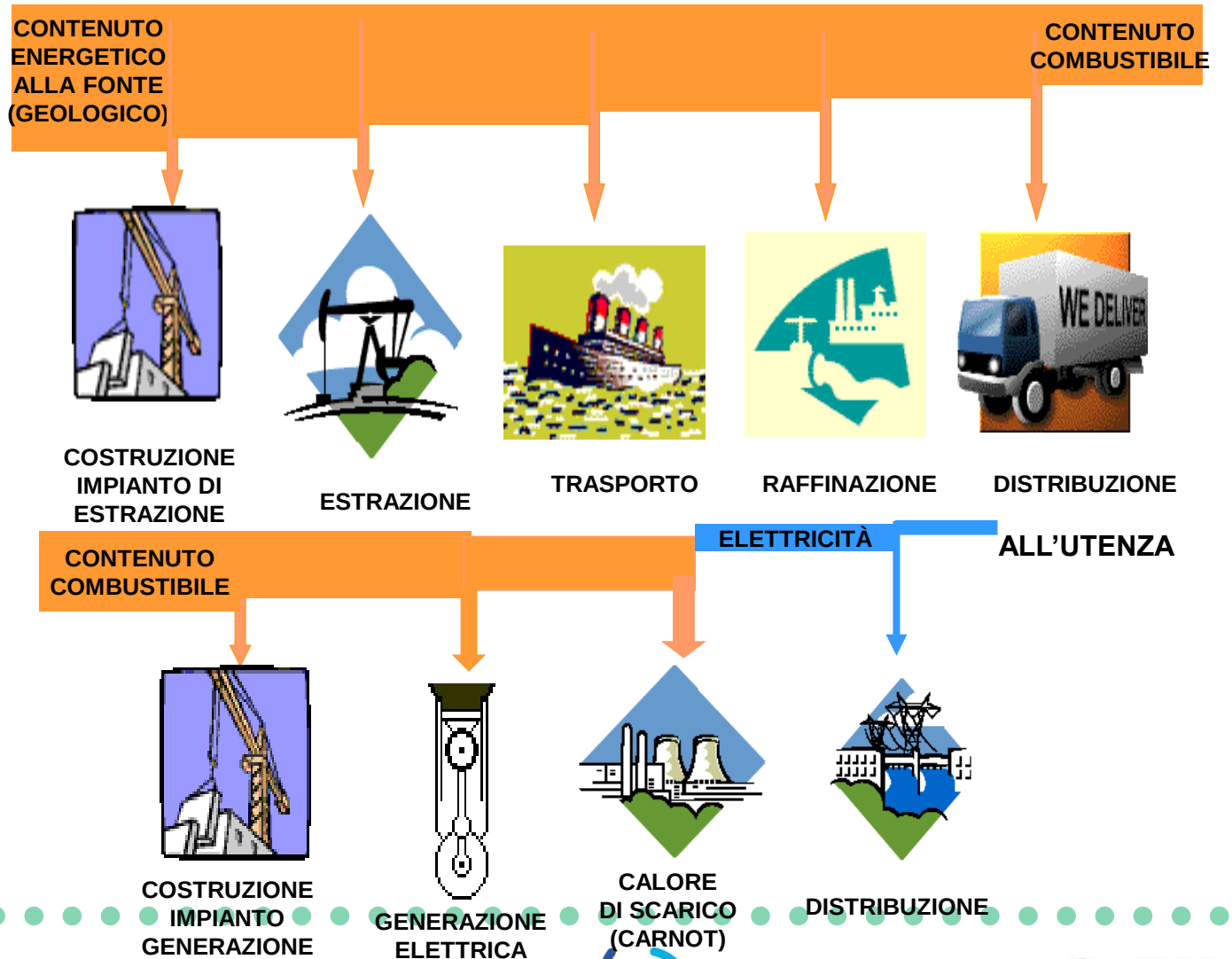
→ 20 → → 100 →

Climatizzatori a pompa di calore

Fattore di conversione x 2

L'INVESTIMENTO IN ENERGIA NELLA PREDISPOSIZIONE DEL COMBUSTIBILE

(Produzione elettrica da fossili)



ASSOCLIMA COSTRUTTORI SISTEMI DI CLIMATIZZAZIONE

ANIMA FEDERAZIONE DELLE ASSOCIAZIONI NAZIONALI DELL'INDUSTRIA MECCANICA VARIA ED AFFINE

CONFINDUSTRIA

INTRECCIO TARIFFA ELETTRICA E TECNOLOGIA A POMPA DI CALORE

Attualmente i **costi di energia elettrica** si articolano su 4 grossi **capitoli di spesa**:

- Oneri di rete
- Oneri generali
- Imposte e tasse
- Prezzo dell'energia e dispacciamento (servizi di vendita).

Gli oneri di rete e gli oneri generali sono costi fissi mentre i servizi di vendita rappresentano i costi variabili dell'energia posti sul libero mercato.

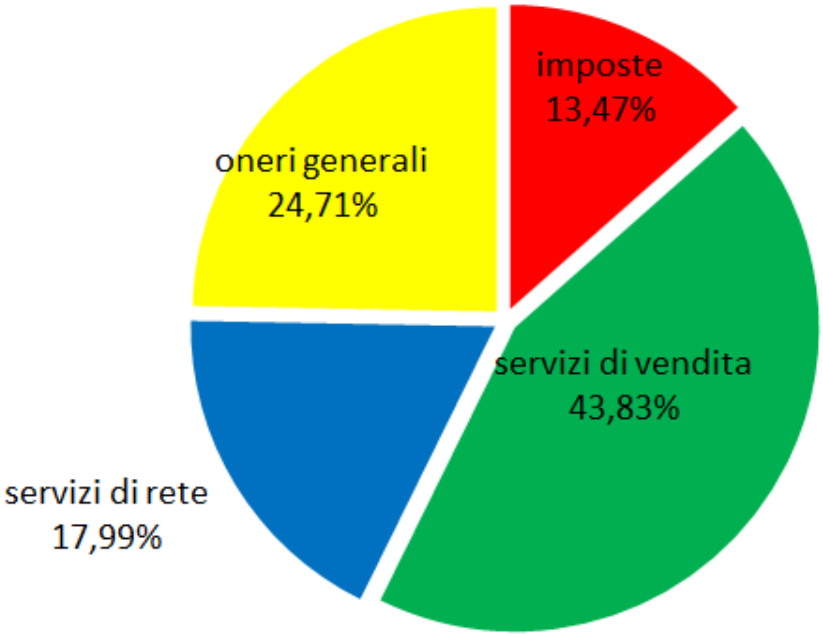
INTRECCIO TARIFFA ELETTRICA E TECNOLOGIA A POMPA DI CALORE

Negli ultimi anni, sebbene per cause diverse, i consumi aggregati di energia elettrica sono sensibilmente diminuiti con conseguente aumento dei costi medi della bolletta elettrica.

L'immissione sulla rete di elettrotecnologie efficienti provoca una diminuzione generale dei consumi di energia primaria e un sensibile aumento (a causa dello spostamento di vettore) dei consumi elettrici con conseguente diminuzione generalizzata dei costi della bolletta elettrica, a causa della ripartizione degli oneri fissi su una base più ampia di consumi elettrici.

Questa diminuzione, oltre a ridurre la spesa energetica per le famiglie, migliora anche la competitività delle imprese e delle attività professionali italiane.

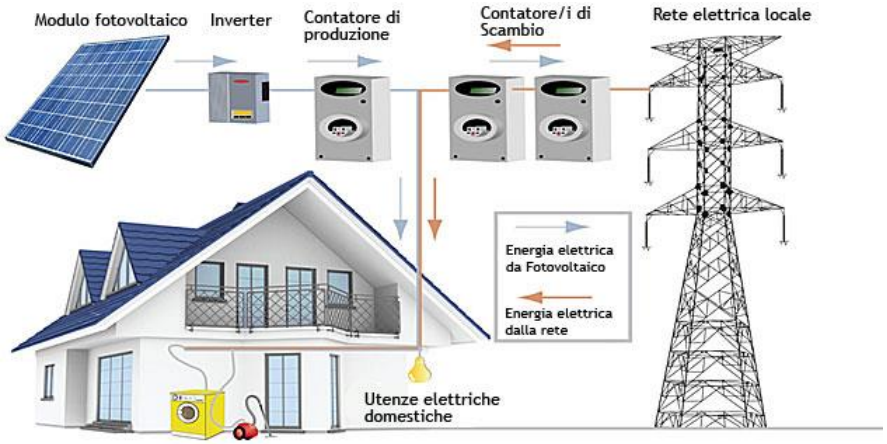
Esempio: un incremento del 20% sugli attuali consumi elettrici provoca una diminuzione della bolletta elettrica dell'**8,4%.**



SMART METERING E SMART HEAT PUMP

Assoclima accoglie con grande soddisfazione l'accelerazione dello **smart metering**, anche perché da anni siamo fautori di studi e analisi complementari quali ad esempio la **smart heat pump**.

Avevamo iniziato a elaborare, fra i componenti delle pompe di calore, la possibilità di installare un chip a bordo macchina che dialogasse con lo smart meter in modo da captare i segnali emessi dal distributore e intervenire in modo automatico sulle modalità di prelievo dell'energia (curva di carico).



SMART METERING E SMART HEAT PUMP (2)

Questo sistema avrebbe comportato numerosi **vantaggi** sia per l'utenza che per il distributore, come ad esempio la possibilità:

- di interrompere la fornitura nei momenti di maggior picco o di crisi della rete di distribuzione locale;
- di modellare la curva di carico;
- di gestire l'accumulo di energia termica prodotta con i vari sistemi utilizzando soprattutto nuovi componenti al silicio;
- di gestire anche la produzione di acqua calda sanitaria, soprattutto nel periodo estivo con l'energia termica espulsa dalle pompe di calore.

CONCLUSIONI

La nostra industria sta impegnandosi molto per lo sviluppo e la diffusione di prodotti eccellenti che soddisfino i requisiti e le esigenze degli utenti, anche nella consapevolezza di interessi nazionali come la razionalizzazione energetica, la cattura dell'energia rinnovabile, la salvaguardia dell'ambiente, il costante adeguamento formativo della filiera.

Auspichiamo che i sistemi di incentivazione che influiscono sensibilmente sull'elasticità della domanda siano gestiti sempre con grande serietà, in modo efficace e coerente con lo spirito delle direttive europee e delle leggi nazionali.

Ci stiamo anche rendendo conto, dalle richieste e domande che giungono costantemente attraverso il nostro sito informativo www.assoclima.it, che la popolazione è sempre più informata e interessata all'uso di queste tecnologie.

Grazie per l'attenzione

info@assoclima.it
www.assoclima.it
www.anima.assoclima.it