



# **Scenari e tendenze nel mercato della climatizzazione: penetrazione di tecnologie efficienti e rinnovabili nel residenziale**

Mario Cirillo

Finanziare l'efficienza energetica  
Verona, 9 ottobre 2014

- Statistiche e scenari di consumo energetico
- Tecnologie efficienti per la climatizzazione residenziale e *driver* delle decisioni
- Segmentazione del mercato e monitoraggio della penetrazione delle tecnologie: risultati dell'indagine REF-E

### *Direttiva 2012/27/UE*

*OBIETTIVO UE RIDUZIONE DEL 20% DEL  
CONSUMO DI ENERGIA PRIMARIA AL 2020*

### Obiettivo nazionale (SEN)

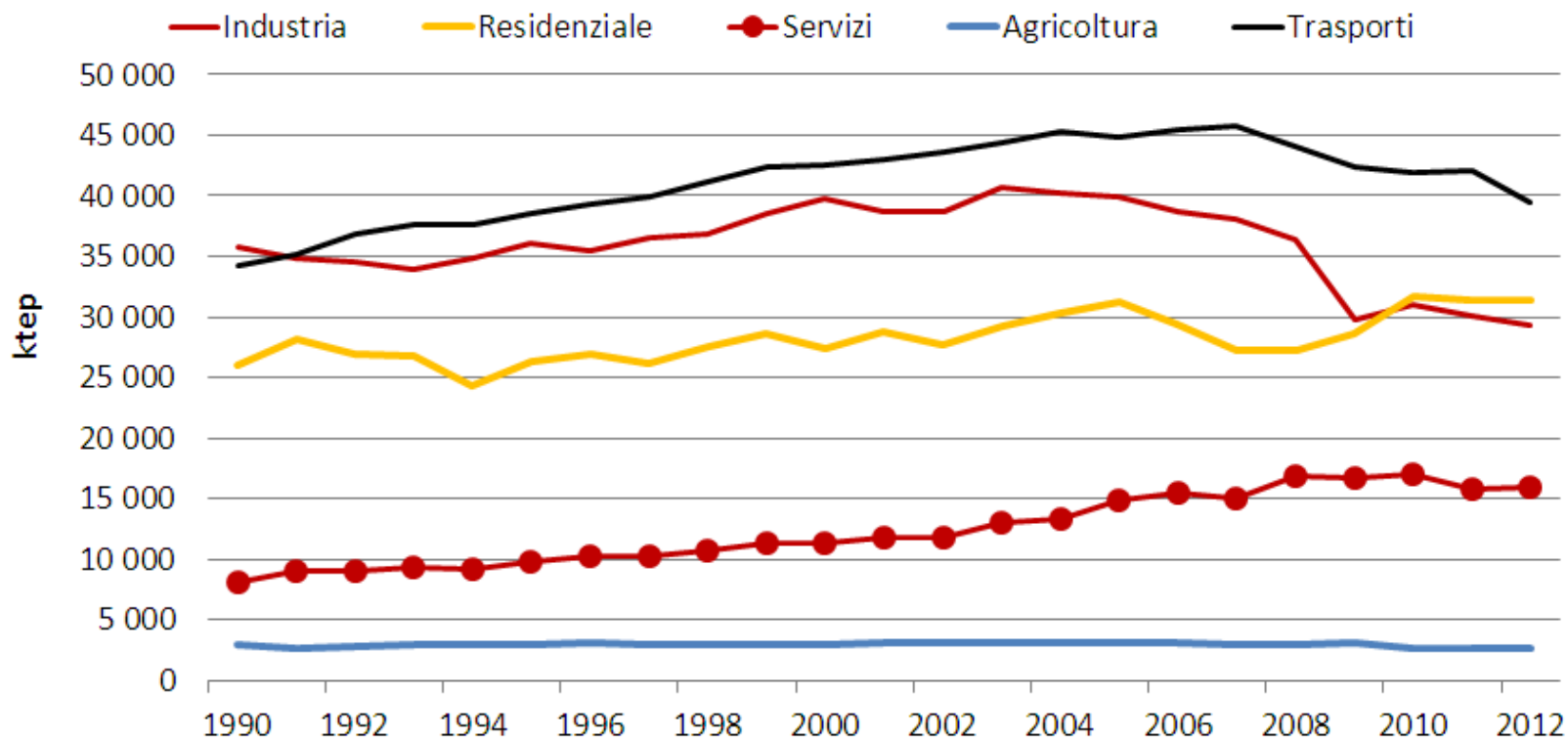
riduzione del 24% rispetto a scenario pre-crisi

PAEE 2014 (Piano di azione per  
l'efficienza energetica)

- Risparmio energetico annuale atteso  
**20 Mtep di energia primaria**
- Obiettivo di risparmio energetico  
nel **settore residenziale 5 Mtep**  
pari al 25% dell'obiettivo globale

Gli obiettivi di **consumo di energia rinnovabile** e i relativi strumenti di promozione hanno ricadute sulla diffusione di alcune delle tecnologie efficienti

## Consumo finale di energia per settore d'uso – 1990-2012

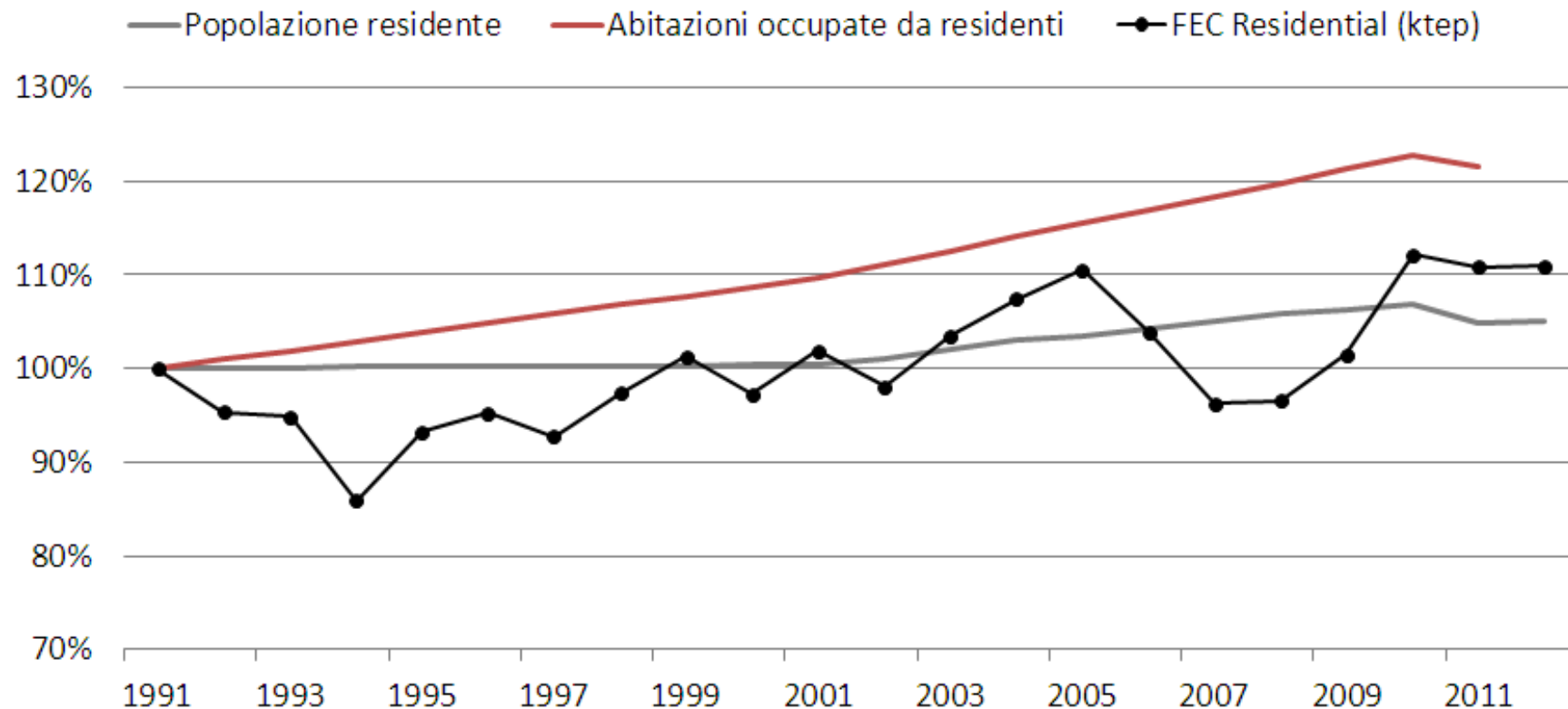


Fonte: Elaborazione Ref-e su dati Eurostat.

- *Da circa 4 anni i consumi del settore residenziale hanno superato quelli dell'Industria*
- *I consumi del settore residenziale e quelli del terziario hanno avuto un trend costante di sostanziale crescita o tenuta anche nella fase di crisi economica*

## Il mercato nel settore residenziale: i soggetti della domanda e fattori socio-demografici

ref e

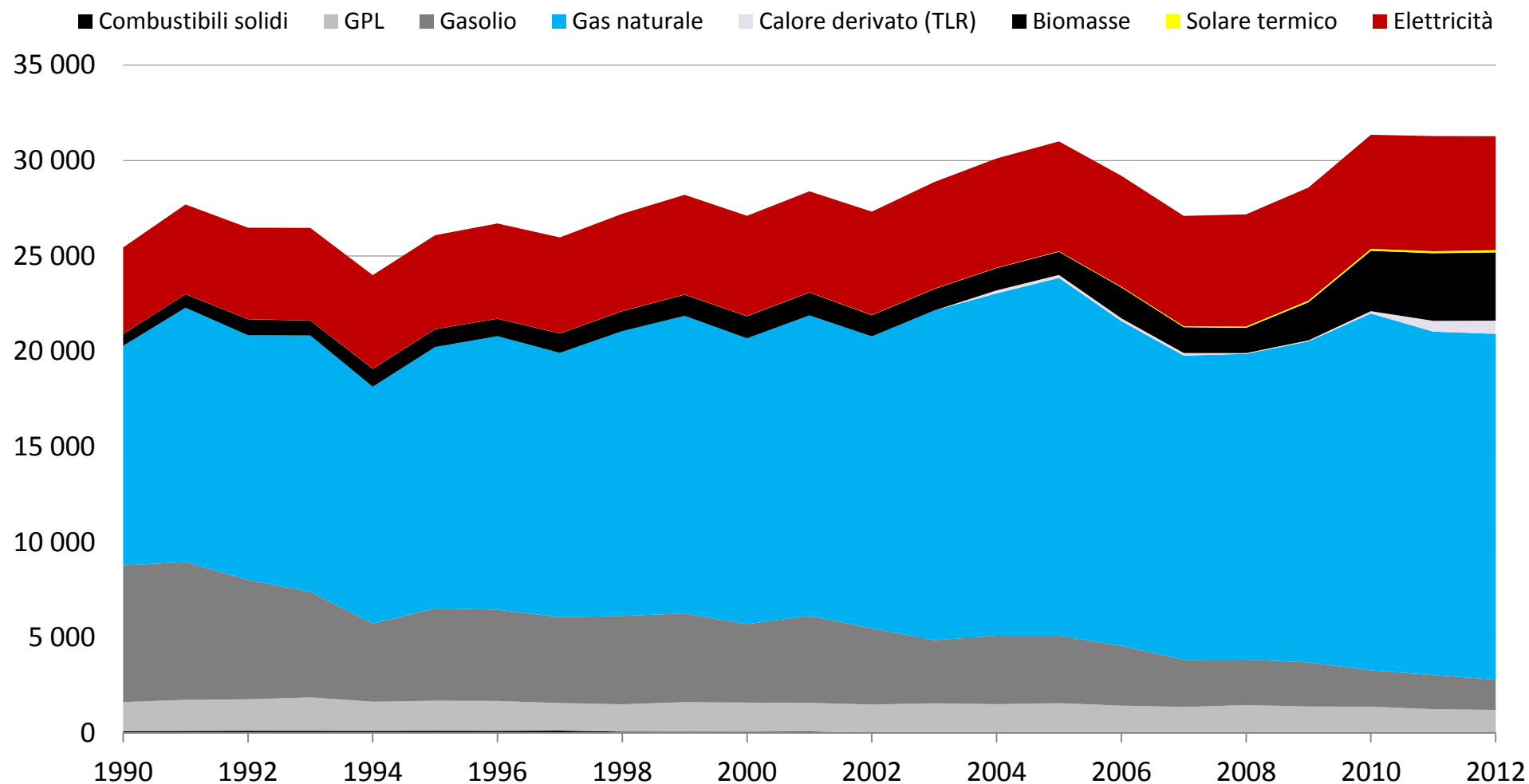


Fonte: Elaborazione Ref-e su dati Eurostat e ISTAT.

- *Il trend di crescita dei consumi di energia del residenziale è stato determinato dall'evoluzione di fattori socio demografici come il numero delle famiglie*
- *Negli ultimi 20 anni la popolazione è rimasta quasi costante (+5%), ma è aumentato in modo rilevante il numero di famiglie (+28%)*
- *Sono aumentate nella stessa misura (+25%) le abitazioni occupate come residenza e di conseguenza il numero degli impianti di climatizzazione e i relativi consumi di energia.*

## Consumi nel settore residenziale per fonte

ref e



Fonte: Elaborazione Ref-e su dati Eurostat.

- I consumi di energia settore residenziale sono per più dell'80% consumi di energia termica
- I consumi di energia elettrica sono solo il 18-19% dei consumi di energia del settore residenziale

Prestazioni energetiche dell'edificio

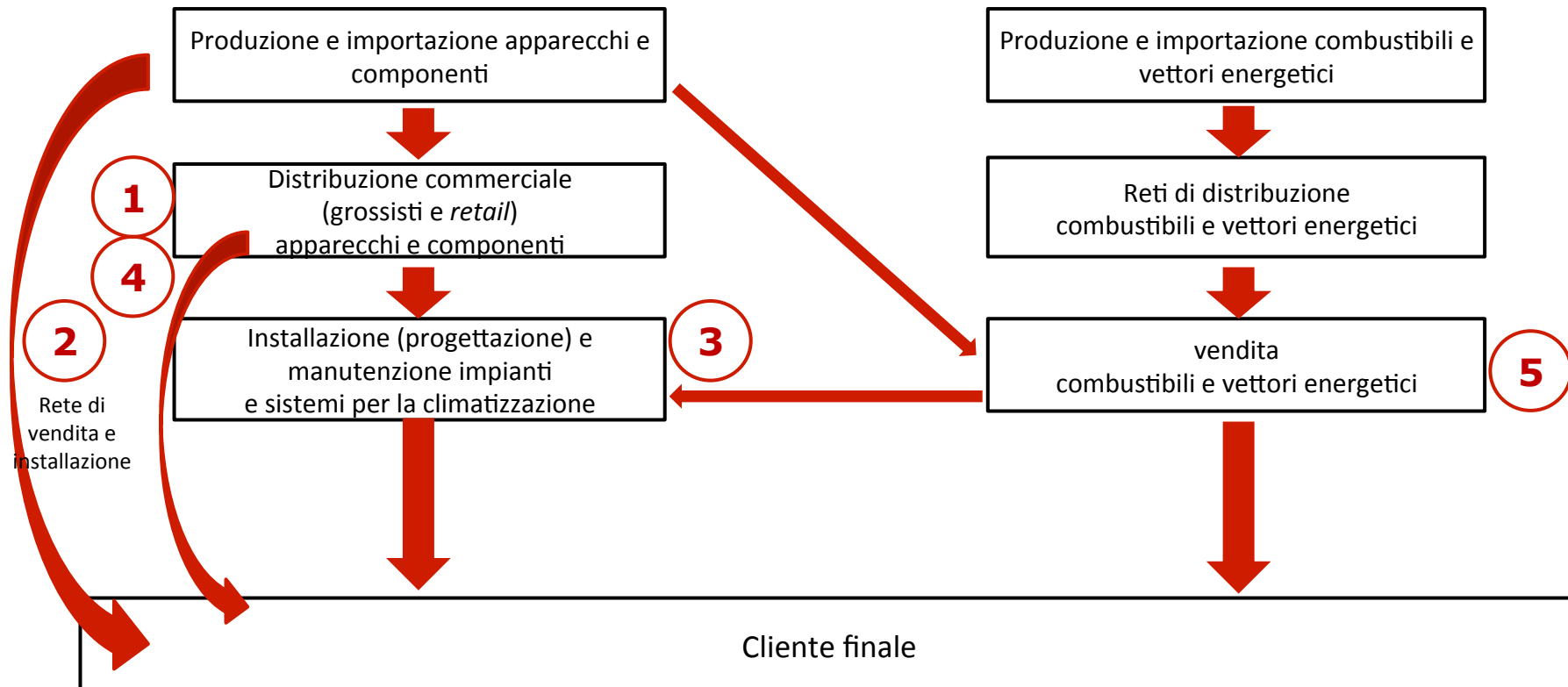
Generazione del calore e del freddo  
(possibili combinazioni con generazione elettrica?)

Distribuzione del calore e del freddo

Regolazione e controllo, misurazione e monitoraggio dei consumi

- Qual è il tasso di penetrazione delle tecnologie? E quale sarà in futuro?
- Quali sono i driver e gli ostacoli alla penetrazione?
- Quanto tecnologie appartenenti a «cluster» differenti si integrano? Come?
- Qual è il livello di conoscenza e consapevolezza degli attori a valle della filiera, e qual è la percezione rispetto a punti di forza e debolezza delle tecnologie disponibili?
- Quali sono modelli di business per l'offerta di tecnologie efficienti?

# La Filiera della climatizzazione: i modelli di business



E' possibile individuare almeno 5 modelli:

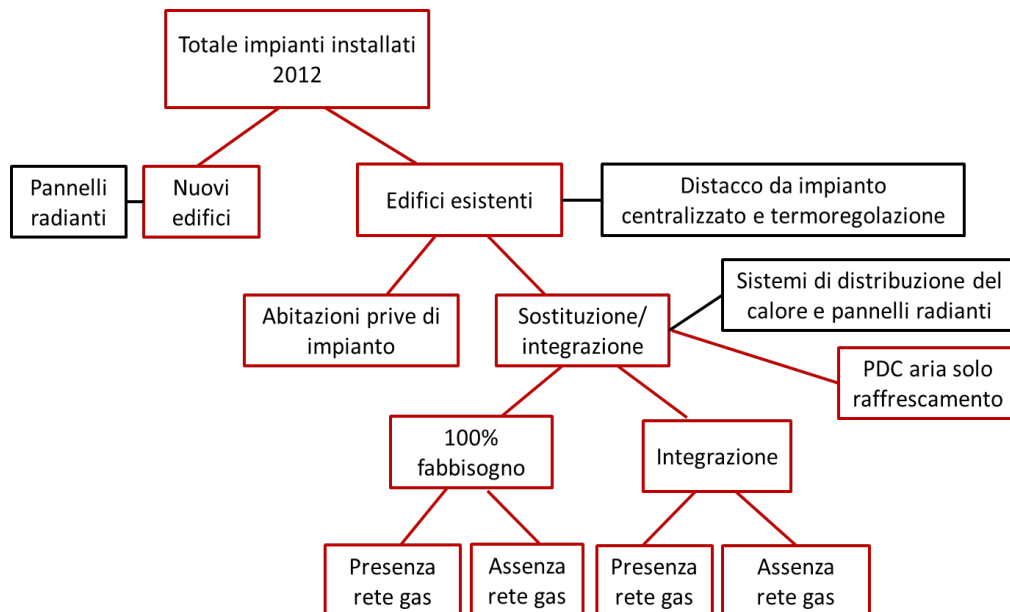
1. Grossista idro-termo-sanitario
2. Punti vendita dell'impresa produttrice di apparecchi e sistemi
3. Impresa di installazione
4. Grande distribuzione organizzata
5. *Energy utility*



- Nel mercato della climatizzazione, le decisioni che riguardano interventi di efficienza energetica (e l'impiego di energia rinnovabile) sono **in capo agli attori della domanda**, e non derivano perciò da scelte operate «a monte»
- La domanda, soprattutto nel settore residenziale, è **diffusa e segmentata**: quali sono i *driver* della diffusione delle tecnologie per la climatizzazione?
  - Clima
  - Reddito
  - Presenza di infrastrutture di rete
  - Obblighi di legge e strumenti di promozione
  - Vincoli tecnici
  - Costi di funzionamento e investimento

# Indagine REF-E presso le imprese di installazione su attività 2012 (2° edizione): la segmentazione del mercato

## Segmento Autonomo

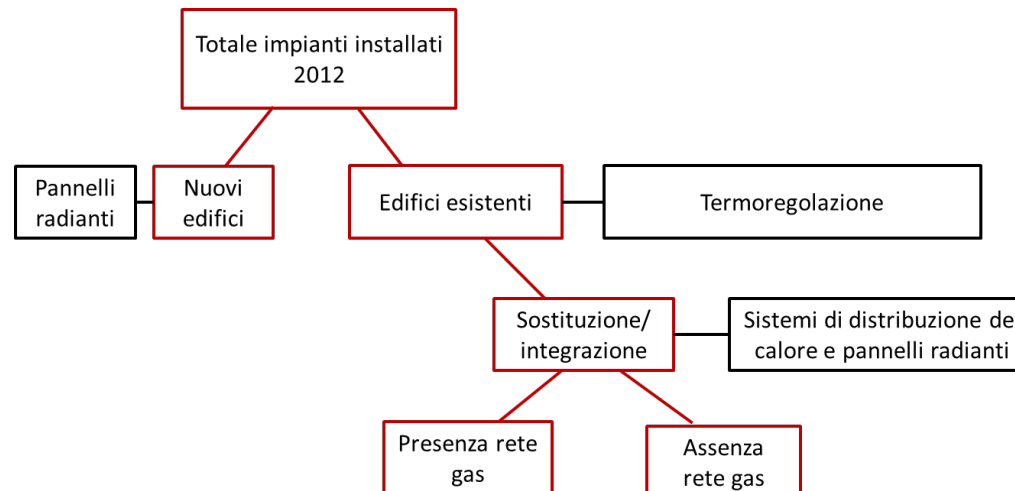


Più di 20 milioni di apparecchi

Ventaglio di tecnologie

Diffusione di impianti "integrati"

## Segmento Centralizzato



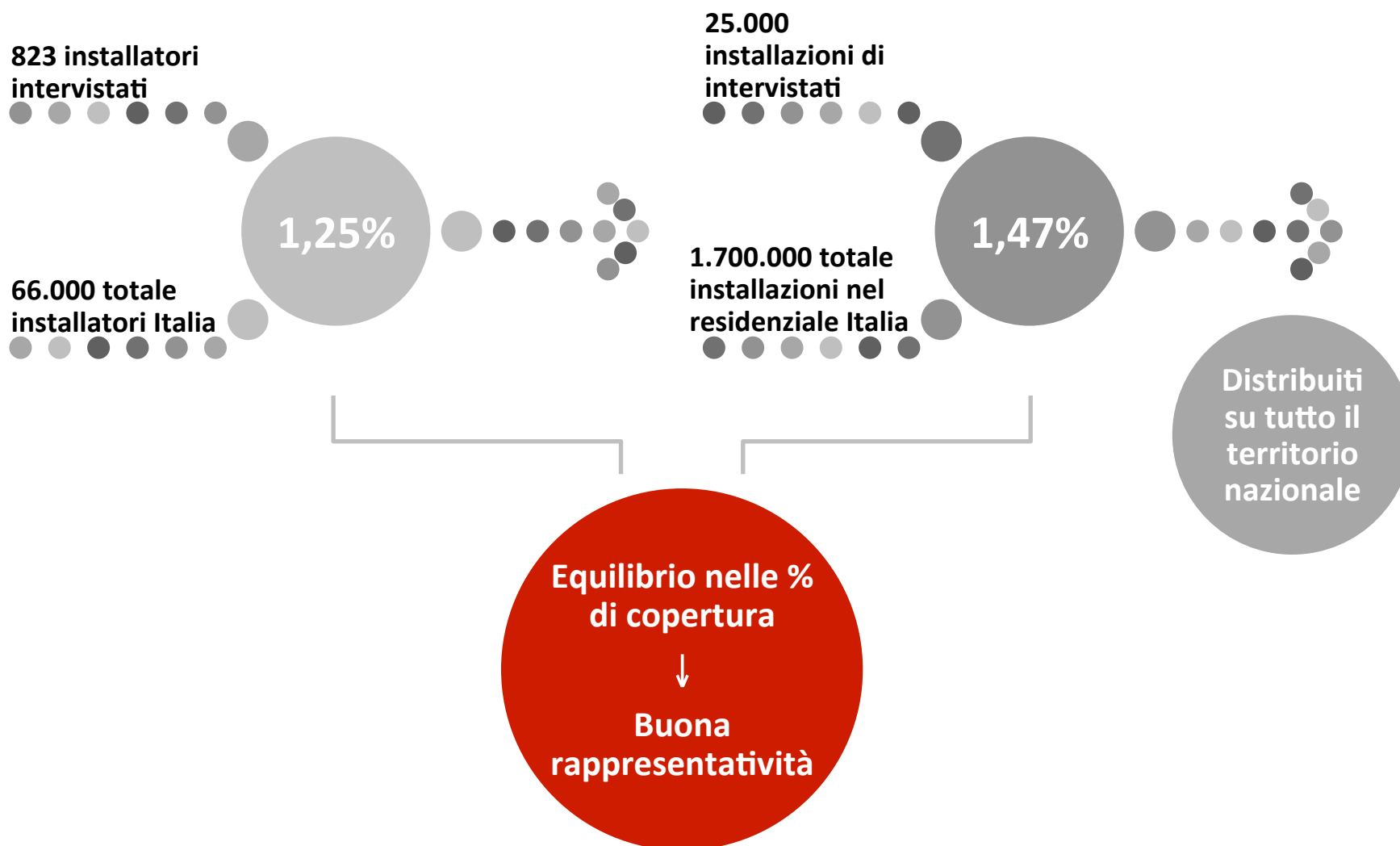
Meno di 1 milione di apparecchi

Minore varietà di opzioni

Complessità nelle decisioni di investimento

# Indagine REF-E presso le imprese di installazione su attività 2012 (2° edizione)

refe



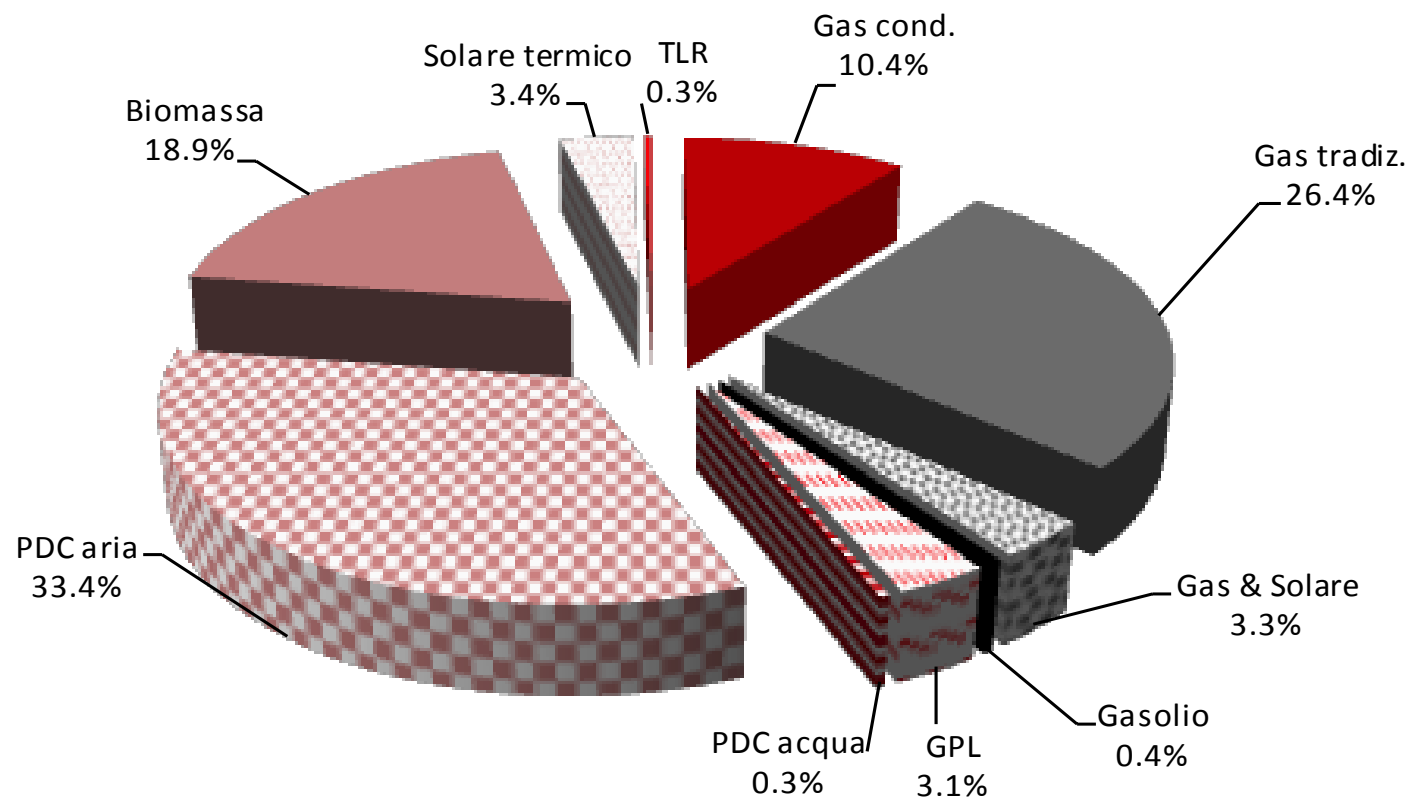
## Indagine REF-E presso le imprese di installazione



- I nuovi apparecchi venduti cosa hanno **sostituito**?
- Qual è l'uso a cui sono destinati i nuovi apparecchi? La **sostituzione è totale o parziale**?
- In combinazione con i nuovi apparecchi, sono stati installati **sistemi di distribuzione e regolazione efficienti**?
- Quali sono i **punti di forza e di debolezza** delle opzioni tecnologiche ad oggi disponibili?
- Qual è stata, e quale sarà nel breve termine, la **performance delle differenti tecnologie sul mercato**?

## Risultati in sintesi - Installazioni 2012, suddivise per tecnologie

### Apparecchi per la climatizzazione installati nel 2012 a livello nazionale (%)



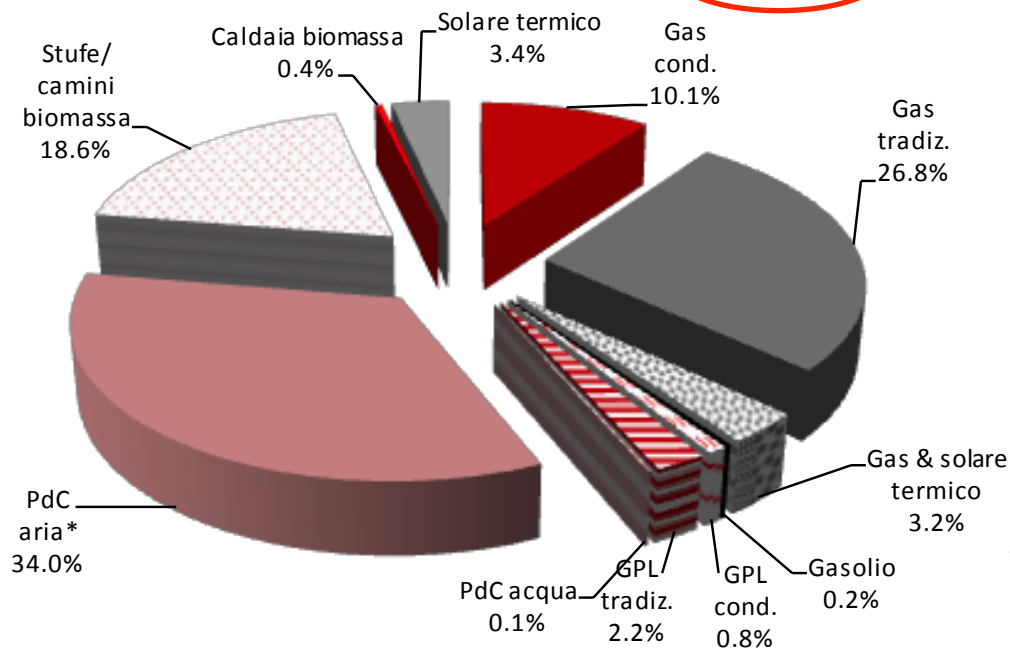
Fonte: elaborazioni REF-E

**1.700.000** Apparecchi nel segmento residenziale è la stima effettuata da **REF-E** sul mercato nazionale a partire dai dati totali di vendita forniti da associazioni di produttori: **Airu, Assolterm, Assotermica, Ceced Italia, Coaer**

**Nota - PDC Aria** include anche gli apparecchi destinati al solo uso raffrescamento

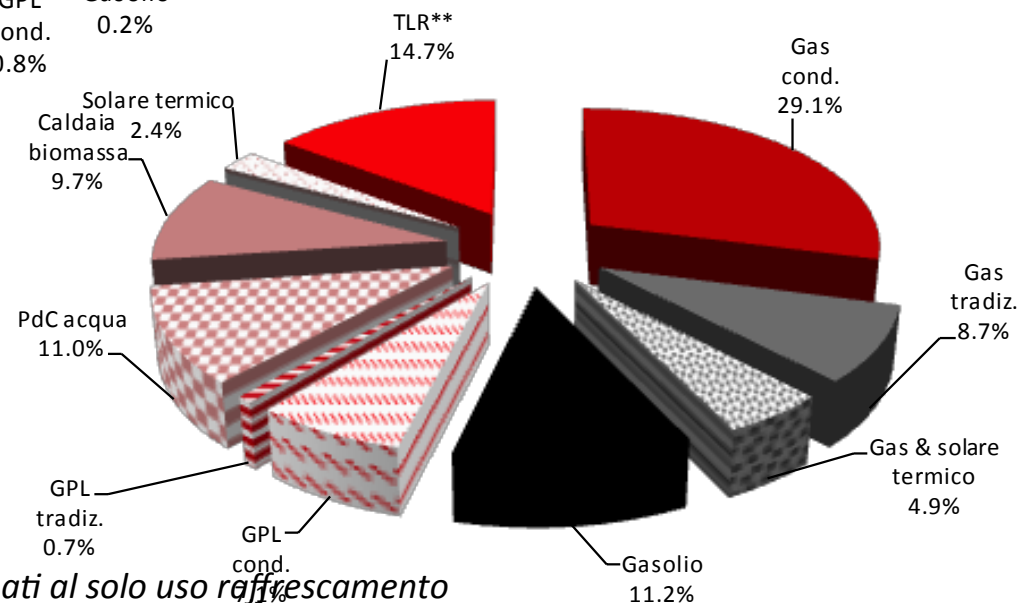
# Risultati in sintesi - Installazioni 2012, suddivise per tecnologie

Apparecchi installati nel 2012 a livello nazionale **AUTONOMO** (%)



Fonte: elaborazioni REF-E

Apparecchi installati nel 2012 **CENTRALIZZATO** (%)

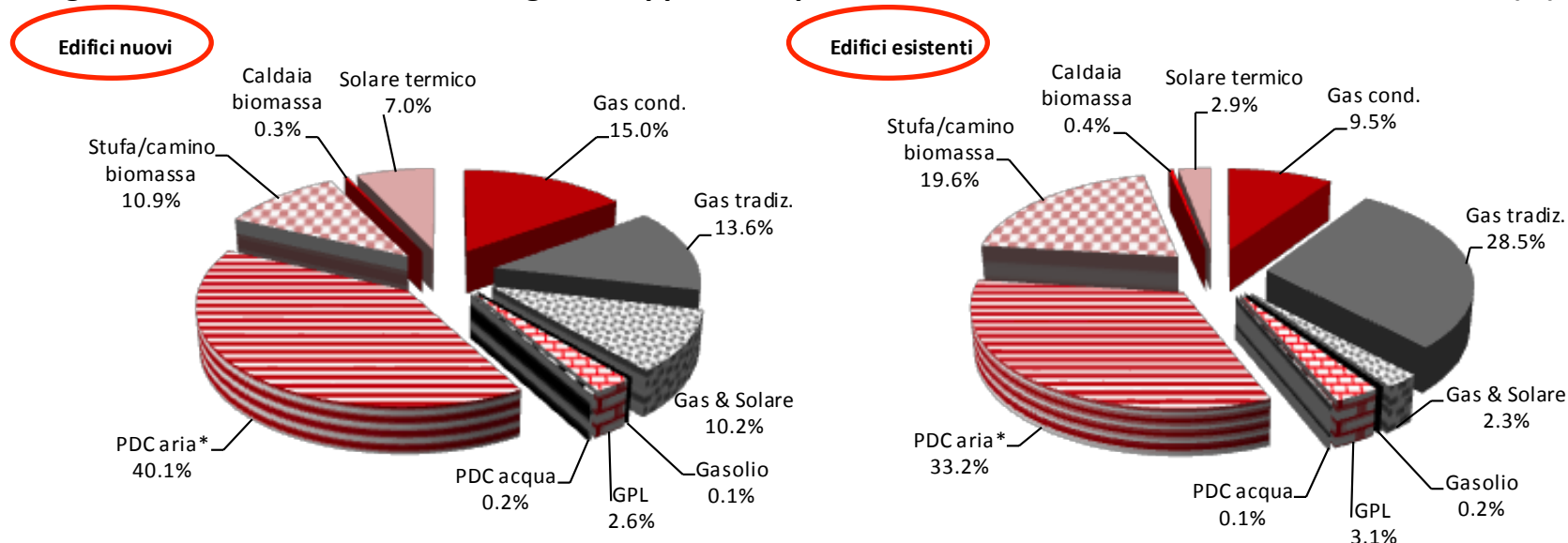


Nota - **PDC Aria** include anche gli apparecchi destinati al solo uso raffrescamento

# Risultati in sintesi - Cosa è stato installato nel 2012

## SEGMENTO AUTONOMO - Edifici nuovi ed esistenti

Segmento autonomo: *mix* tecnologico di apparecchi per la climatizzazione in edifici nuovi ed esistenti (%)



Fonte: elaborazioni REF-E

Nota - PDC Aria include anche gli apparecchi destinati al solo uso raffrescamento

Nei **nuovi edifici** hanno maggior peso le **tecnologie efficienti** (gas condensazione, PDC) e gli apparecchi che usano **energia rinnovabile**, spesso installati in combinazione con caldaie alimentate da combustibili fossili (soprattutto solare termico).

Negli **edifici esistenti** è significativa l'installazione di **tecnologie "tradizionali"** (caldaie non efficienti) e apparecchi che permettono elevati **risparmi sul costo di combustibile** (stufe e termocamini a biomassa).

Le **differenze nel mix tecnologico** sono determinate:

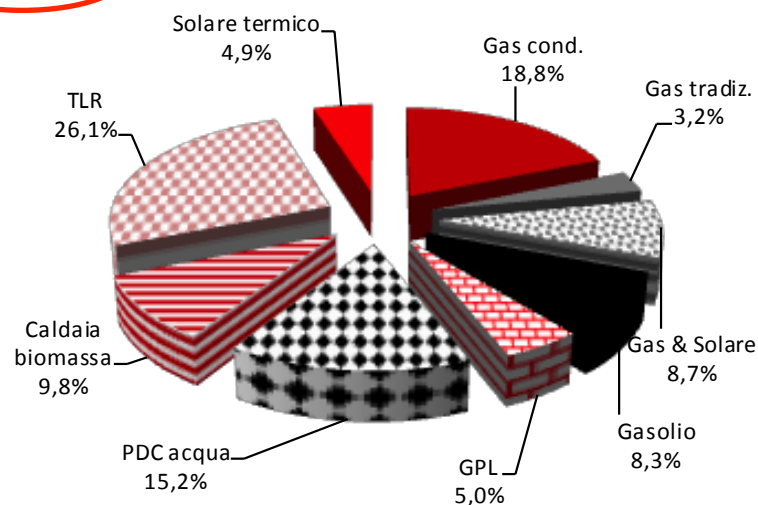
- dalle **politiche di promozione** (obbligo installazione tecnologie rinnovabili o efficienti in edifici nuovi)
- dalle **caratteristiche tecniche dei nuovi edifici** (in particolare le prestazioni energetiche).

# Risultati in sintesi - Cosa è stato installato nel 2012

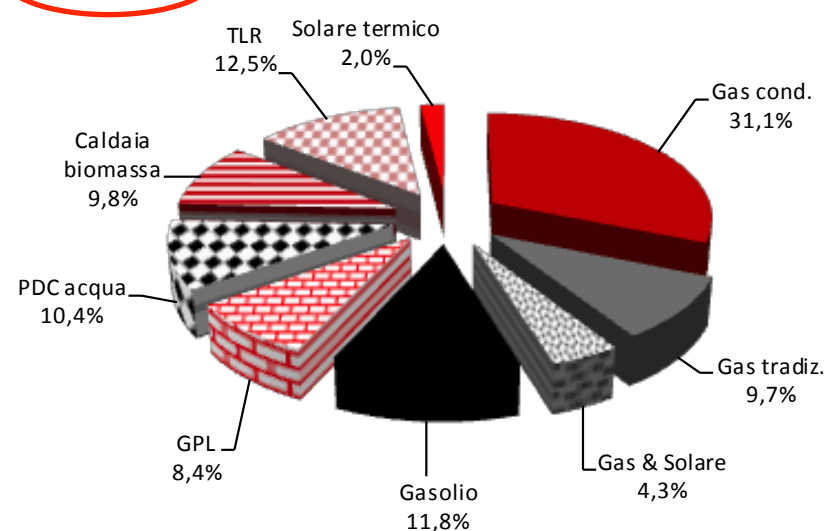
## SEGMENTO CENTRALIZZATO - Edifici nuovi ed esistenti

Segmento centralizzato: *mix* tecnologico di apparecchi per la climatizzazione in edifici nuovi ed esistenti

Edifici nuovi



Edifici esistenti



\* Include anche le PDC impiegate per soddisfare il solo fabbisogno di raffrescamento

Fonte: elaborazioni REF-E

Anche nel segmento centralizzato, nei **nuovi edifici** hanno maggior peso le **tecnologie efficienti e rinnovabili** (gas e solare, PDC).

Negli **edifici esistenti** è significativa l'installazione di **tecnologie "tradizionali"** (caldaie non a condensazione), anche se piuttosto alta risulta la quota di **caldaie a condensazione**.



# Risultati in sintesi - Tecnologie sostituite nel 2012

## SEGMENTO AUTONOMO



Le **caldaie convenzionali** restano di gran lunga la tecnologia più installata

Sostituzione tra tecnologie per riscaldamento: segmento autonomo, installazione in **edifici esistenti** **100% del fabbisogno**, Italia (numero)

Vecchi apparecchi sostituiti	Nuovi apparecchi installati										TOTALE
	Gas cond.	Gas tradiz.	Gas & Solare	Gasolio	GPL cond.	GPL tradiz.	PDC acqua	PDC aria	Stufa /camino biomassa	Caldaia biomassa	
<b>Gas cond</b>	8.742	18.492	1.802	0	218	0	740	2.607	3.127	582	<b>36.310</b>
<b>Gas tradiz</b>	116.310	384.884	25.954	55	523	1.271	769	23.325	46.187	2.155	<b>601.432</b>
<b>Gasolio</b>	6.435	6.077	2.411	2.563	1.108	373	77	699	3.461	874	<b>24.078</b>
<b>GPL</b>	2.036	2.097	659	52	9.227	31.562	112	1.345	14.136	1.514	<b>62.740</b>
<b>PDC</b>	0	0	68	0	36	0	138	5.956	782	0	<b>6.980</b>
<b>Biomassa</b>	76	951	51	46	45	0	0	0	4.151	1.228	<b>6.548</b>
<b>Altro</b>	425	299	934	0	203	358	15	728	1.236	129	<b>4.327</b>
<b>TOTALE</b>	<b>134.023</b>	<b>412.801</b>	<b>31.879</b>	<b>2.715</b>	<b>11.360</b>	<b>33.563</b>	<b>1.850</b>	<b>34.661</b>	<b>73.080</b>	<b>6.482</b>	<b>742.414</b>

Fonte: elaborazioni REF-E

**Chiave di lettura.** Il numero dei nuovi apparecchi installati per ciascuna tecnologia è riportato in colonna – ad es. la colonna “gasolio” riporta un totale di 2.715 apparecchi installati nel 2012: 2.563 hanno sostituito vecchi apparecchi a gasolio, 55 hanno rimpiazzato apparecchi a gas naturale non condensazione, 52 apparecchi a GPL e, infine, 46 apparecchi a biomassa. Il dato relativo agli apparecchi sostituiti è riportato in riga. Ad esempio la riga “gasolio” riporta un totale di 44.376 apparecchi sostituiti: 6.435 sono stati sostituiti da apparecchi a gas naturale a condensazione, 6.077 da apparecchi a gas tradizionali, 2.411 da impianti integrati gas e solare termico, 2.563 da nuovi apparecchi a gasolio, ecc.

**Attenzione:** questa matrice si riferisce ad uno specifico segmento del mercato, è una rappresentazione parziale

# Risultati in sintesi - Tecnologie sostituite nel 2012

## SEGMENTO CENTRALIZZATO



### La tecnologia più installata è la caldaia a condensazione

Sostituzione/integrazione tra tecnologie per riscaldamento: segmento centralizzato, installazione in edifici esistenti, Italia (numero)

Vecchi apparecchi sostituiti/integrati	Nuovi apparecchi installati										
	Gas cond.	Gas tradiz.	Gas & Solare	Gasolio	GPL cond.	GPL tradiz.	PDC acqua	Caldaia biom.	Solare termico	TLR*	TOTALE
Gas cond	481	48	47	0	0	0	0	0	31	137	<b>745</b>
Gas tradiz	4.856	2.192	424	0	328	0	1.144	312	119	2.111	<b>11.486</b>
Gasolio	1.471	58	49	2.493	65	0	78	1.415	46	907	<b>6.582</b>
GPL	0	0	30	0	1.222	220	72	162	12	33	<b>1.751</b>
PDC	0	0	0	0	93	0	423	0	7	3	<b>525</b>
Biomassa	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5	<b>12</b>
Altro	0	0	0	0	0	0	55	0	10	23	<b>87</b>
<b>TOTALE</b>	<b>6.809</b>	<b>2.299</b>	<b>550</b>	<b>2.493</b>	<b>1.707</b>	<b>220</b>	<b>1.770</b>	<b>1.890</b>	<b>231</b>	<b>3.218</b>	<b>21.188</b>

\* Numero sottostazioni; si ipotizza che una sottostazione sostituisca un apparecchio per il riscaldamento centralizzato

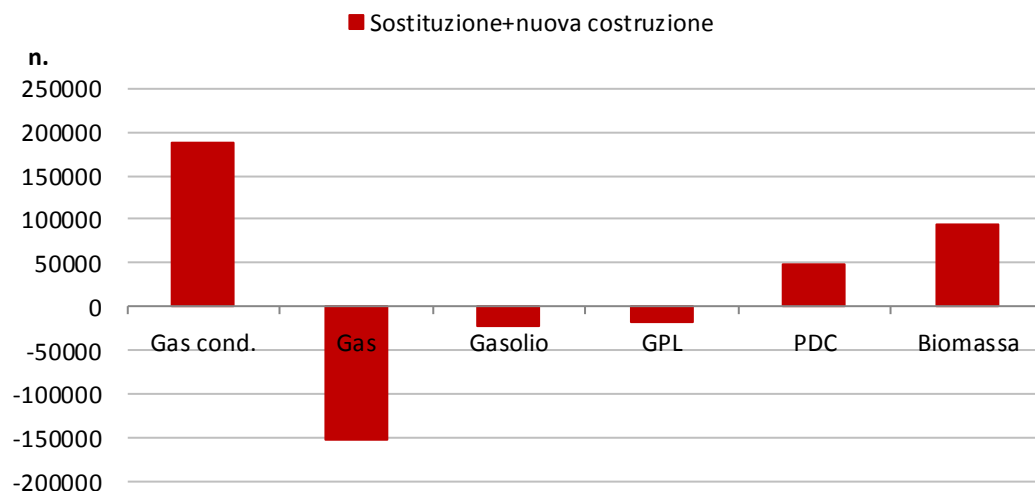
Fonte: elaborazioni REF-E

**Chiave di lettura.** Il numero dei nuovi apparecchi installati per ciascuna tecnologia è riportato in colonna. Ad esempio la colonna "Gas cond." riporta un totale di 6,809 apparecchi installati nel 2012: 481 hanno sostituito vecchi apparecchi a gas naturale a condensazione, 4,856 hanno sostituito vecchi apparecchi a gas naturale tradizionali, 1,471 hanno sostituito vecchi apparecchi a gasolio. Il dato relativo agli apparecchi sostituiti è riportato in riga. Ad esempio la riga "Gas cond." riporta un totale di 745 apparecchi sostituiti: 481 sono stati sostituiti da apparecchi a gas naturale a condensazione, 48 da apparecchi a gas naturale tradizionali, 47 da impianti integrati gas e solare, 31 sono stati integrati da pannelli solari, e 137 da sottostazioni di teleriscaldamento.

**Attenzione:** questa matrice si riferisce ad uno specifico segmento del mercato, è una rappresentazione parziale

# Risultati in sintesi - Saldi di penetrazione (n. e %)

## SEGMENTO AUTONOMO



**Saldo fortemente positivo per le caldaie a condensazione**

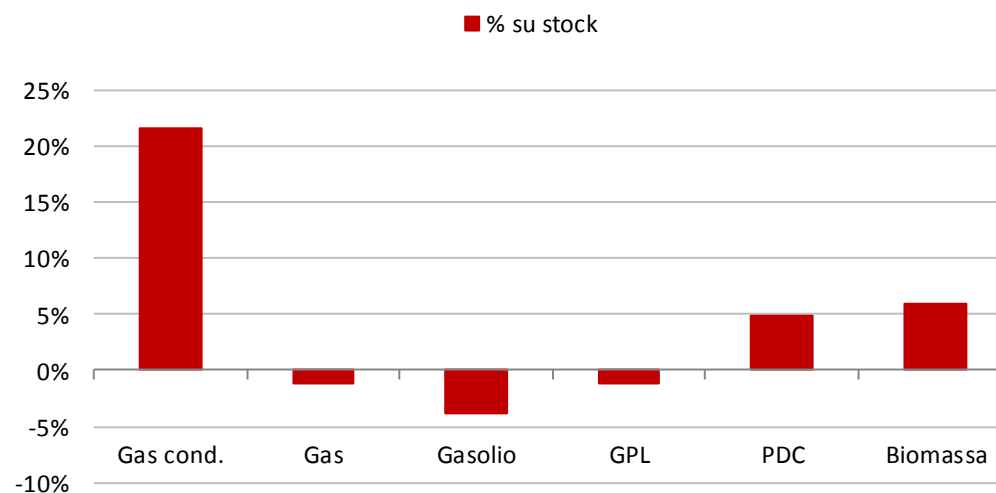
**Saldo fortemente negativo per le caldaie tradizionali**

**Importante impatto di biomassa e PDC**

Fonte: elaborazioni REF-E

**Saldo % fortemente positivo per le caldaie a condensazione, il più alto in assoluto**

**Impatto % negativo ma limitato sullo stock di caldaie tradizionali**

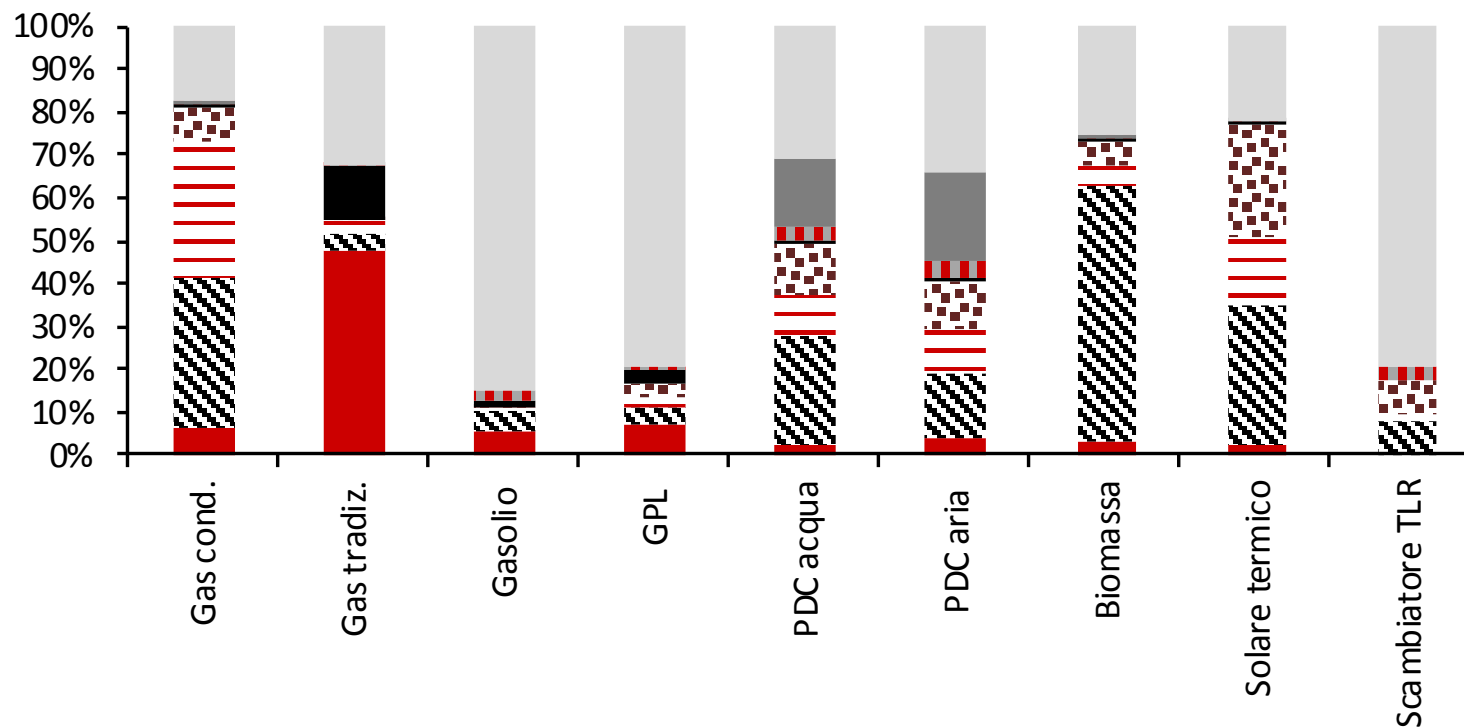


Fonte: elaborazioni REF-E

# Punti di forza percepiti delle tecnologie - 2012

Punti di forza delle tecnologie per la climatizzazione (%)

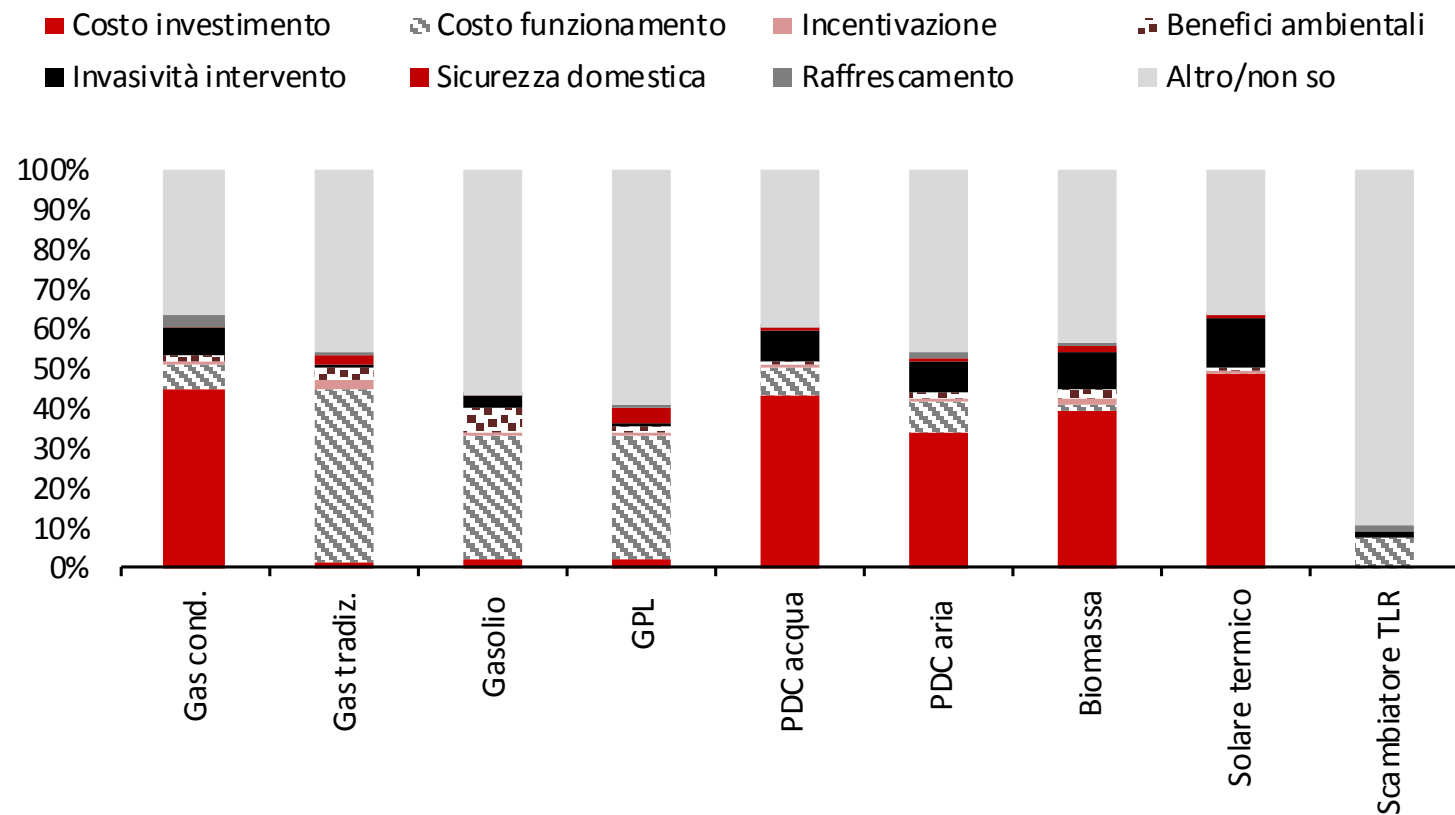
- Costo investimento    ▨ Costo funzionamento    - Incentivazione    ▩ Benefici ambientali
- Invasività intervento    ■ Sicurezza domestica    ■ Raffrescamento    ■ Altro/non so



La scelta delle tecnologie per la climatizzazione residenziale dipende prevalentemente da **fattori di natura economica**.

Fonte: elaborazioni REF-E

# Punti di debolezza percepiti delle tecnologie - 2012



Fonte: elaborazioni REF-E

In collaborazione con



## **PUNTI DI FORZA DELLE TECNOLOGIE SECONDO IL GIUDIZIO DEGLI INSTALLATORI (2013)**

**Rispetto alle valutazioni raccolte sul 2012, i primi dati indicano l'aumento del peso degli aspetti connessi all'incentivazione, soprattutto con riferimento alle fonti rinnovabili**

## **ANDAMENTO NEL MERCATO DELLE TECNOLOGIE PER LA CLIMATIZZAZIONE (2013)**

**Le valutazioni espresse dalle imprese di installazione intervistate riflettono in modo generalizzato per tutte le tecnologie la situazione di crisi economica, che ridimensiona l'effetto degli incentivi**

## **ASPETTATIVE DI MERCATO NEL MEDIO PERIOD (2014-2016) SULLE TECNOLOGIE PER LA CLIMATIZZAZIONE**

**Si rafforzano le attese positive per le pompe di calore.**

**Rispetto alle valutazioni sul 2013, migliorano significativamente anche quelle su biomassa e solare termico**

- Installazione di sistemi domotici
- Installazione combinata di tecnologie per la generazione del calore e del freddo e di tecnologie per la generazione elettrica
- Estensione ad altri settori, terziario in primis
  
- Indagini dirette sugli utenti
  - Percezione degli ostacoli alla decisione di investimento
  - Ricorso a strumenti di finanziamento
  - Impiego delle tecnologie installate
  - Consapevolezza rispetto ai benefici ottenuti e soddisfazione



Grazie per l'attenzione!

Mario Cirillo  
Mario.cirillo@ref-e.com  
www.ref-e.com

***Disclaimer***

Le opinioni espresse sono esclusivamente quelle di REF-E che svolge in modo autonomo ed indipendente la propria attività di ricerca.

Le stime e la documentazione prodotte da REF-E sono destinate esclusivamente all'uso interno e non possono essere distribuite o usate in alcun altro modo senza previa autorizzazione scritta da parte di REF-E.

Le informazioni riportate nel presente lavoro sono ritenute dagli autori e da REF-E le migliori possibili. Tuttavia, né gli autori né REF-E garantiscono la accuratezza e la completezza delle informazioni né si assumono alcuna responsabilità sulle eventuali conseguenze derivanti dall'utilizzo delle informazioni riportate.

***Disclaimer***

The opinion expressed in this report are solely of REF-E, which is independent in developing its work.

Data and documentation produced by REF-E are for the exclusive internal use and cannot be distributed or used without previous written authorization by REF-E.

The information reported are the best possible according to REF-E and to the authors. Anyway, both REF-E and the authors do not guarantee the accuracy and the completeness of the information reported, and do not assume any responsibility for the consequences deriving from the use of such information.