

# Scenari di politica climatica e energetica: il ruolo dell'elettricità

Roma, 8 luglio 2015

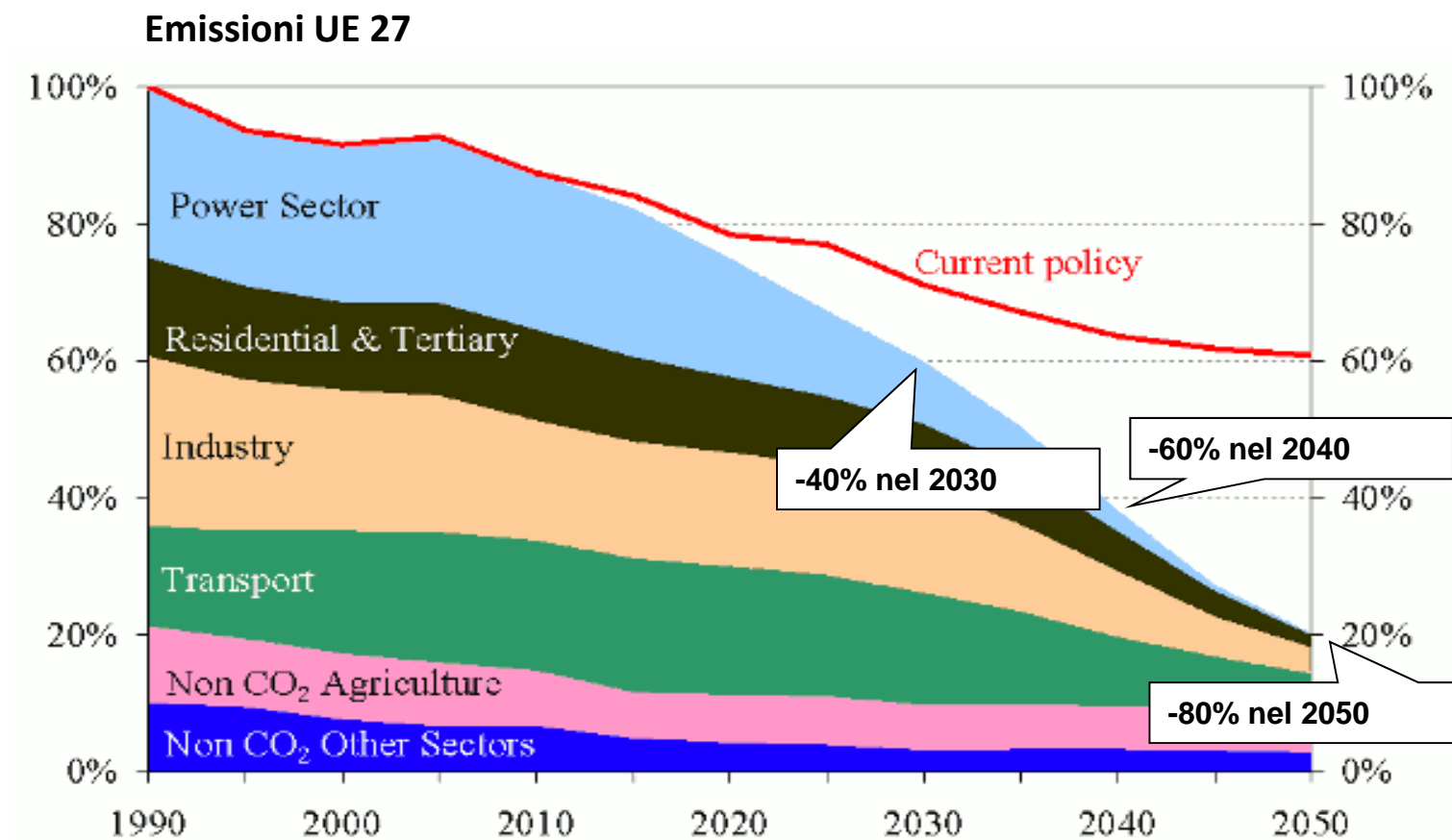
ref4e economics  
engineering  
energy  
environment



- Politiche di lungo termine e ruolo dell'elettricità e delle elettro-tecnologie
  - Politica climatica
  - Politiche di sicurezza energetica: adeguatezza e sicurezza
- Le evidenze ad oggi
  - Consumi di energia elettrica per il riscaldamento (PdC)
  - Evidenze sulla vendita e penetrazione delle tecnologie per la climatizzazione (riscaldamento e raffrescamento)
  - Consumi di energia elettrica per il trasporto
- Considerazioni e conclusioni

Politiche di lungo termine e ruolo dell'elettricità e delle elettrotecnologie

## Scenari di decarbonizzazione al 2050 – Roadmap UE



Fonte: COM(2011) 112

## I percorsi di decarbonizzazione possibili: Roadmap UE 2050

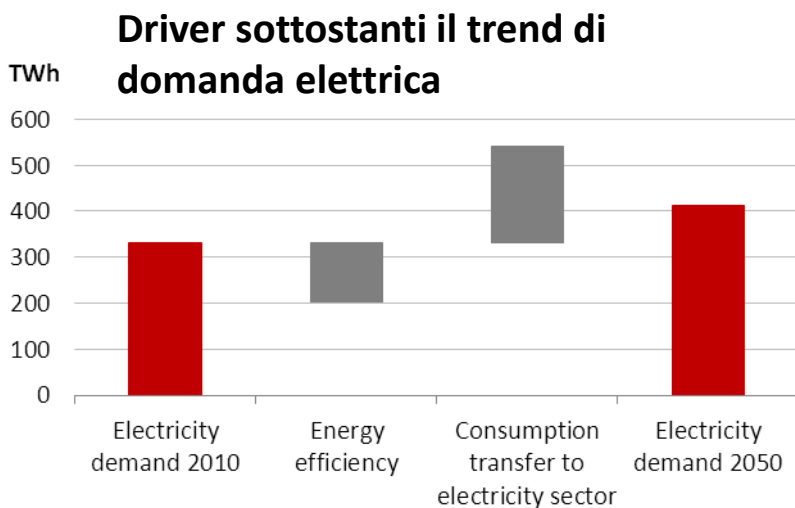
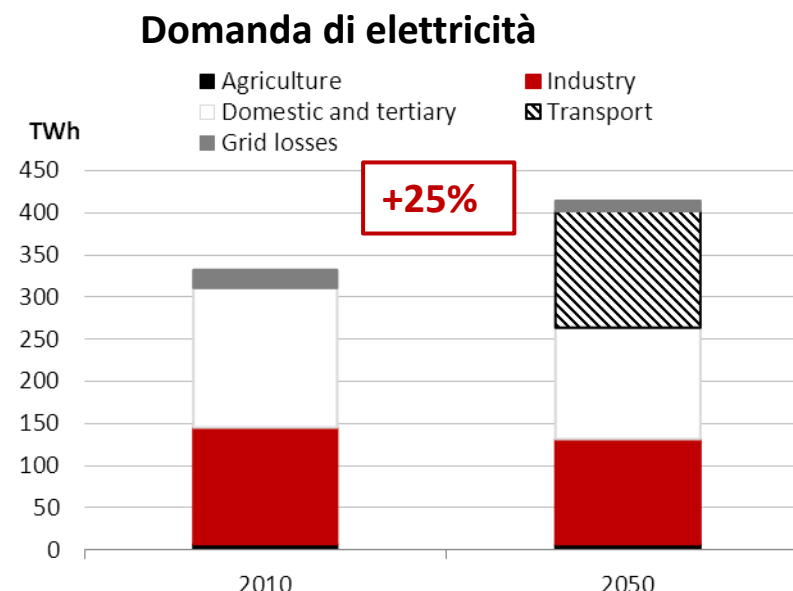
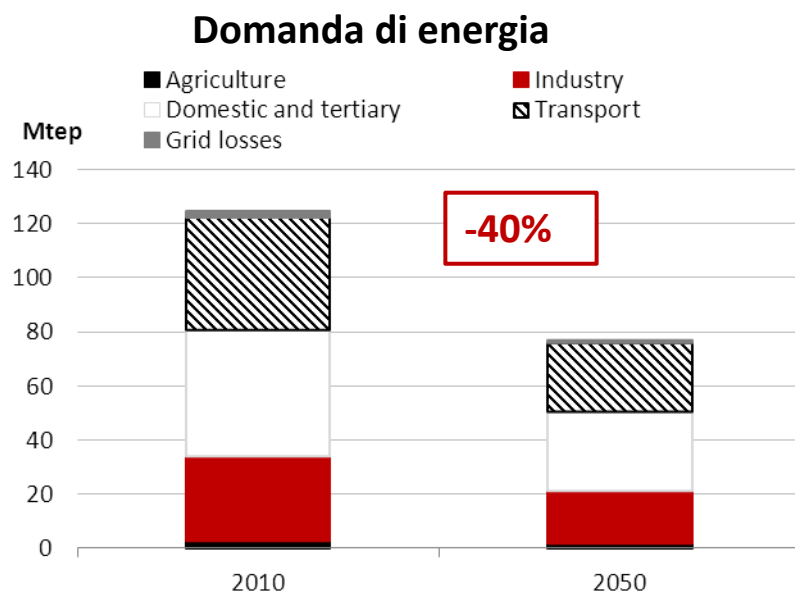
	ANNO BASE	SCENARIO BAU	Scenari di decarbonizzazione		
	2005	BAU	Elevata efficienza energetica	Alta penetrazione rinnovabili	Diversificazione delle fonti tecnologiche (CCS e nucleare)
<b>Domanda di energia primaria</b>					
<i>M tep</i>	1826	1615	1084	1134	1217
<i>Variazione % dal 2005</i>		-11.6%	-40.6%	-37.9%	-33.4%
<i>di cui fonti rinnovabili, M tep</i>	125	375	472	676	499
<i>%rinnovabili su energia primaria</i>	6.8%	23.2%	43.5%	59.6%	41.0%
<b>Domanda di energia finale</b>					
<i>M tep</i>	1174	1157	738	804	804
<i>Variazione % dal 2005</i>		-1.4%	-37.1%	-31.5%	-31.5%
<i>di cui energia elettrica, M tep</i>	238	340	275	290	311
<i>%elettricità su domanda finale</i>	20.3%	29.4%	37.3%	36.1%	38.7%

Fonte: Impact Assessment Energy Roadmap 2050, COM(2011) 885 final

Ipotesi crescita PIL +1.7%/anno

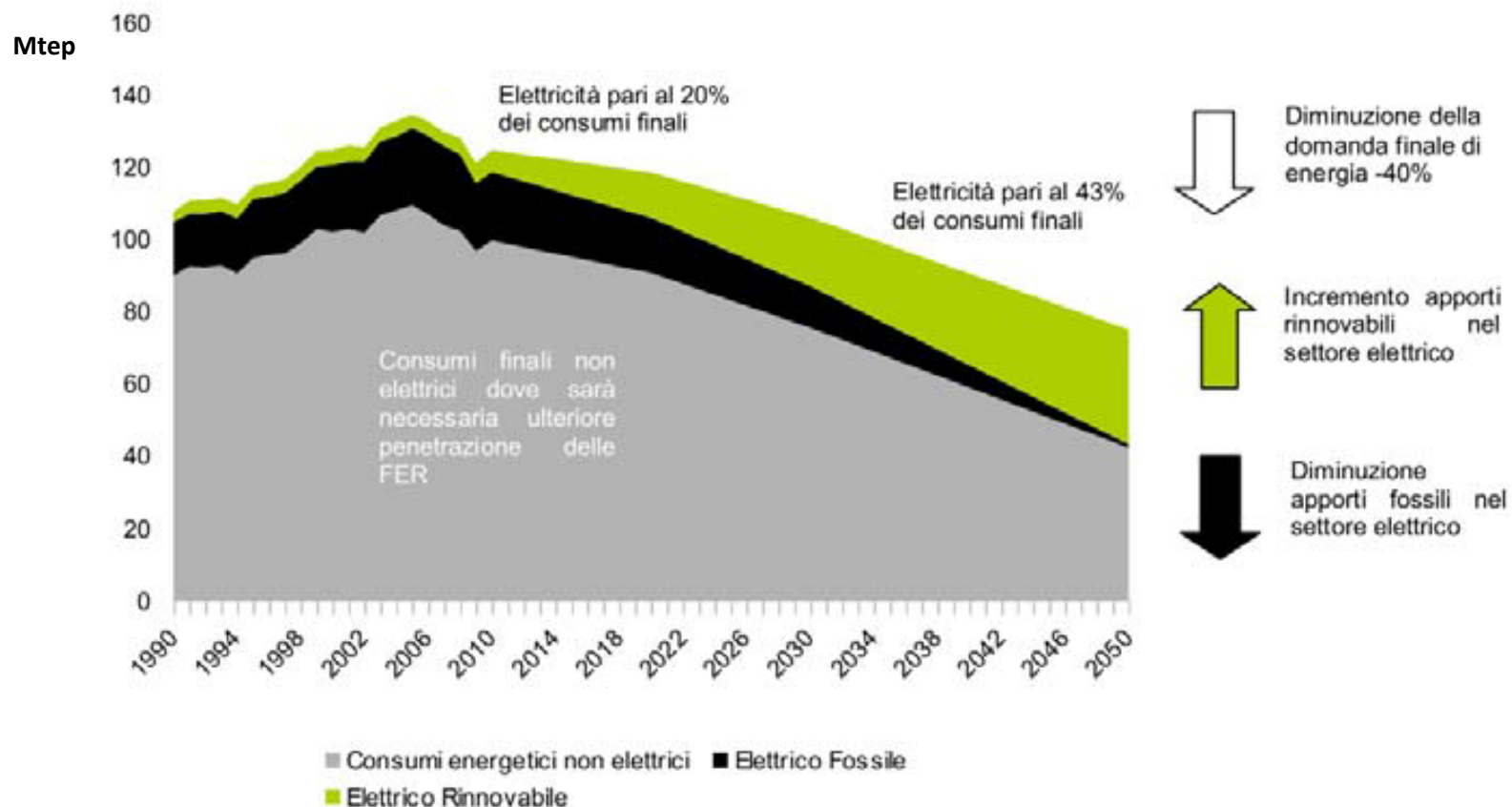
Target di decarbonizzazione: -85% rispetto alle emissioni 1990, entro il 2050

# I percorsi di decarbonizzazione possibili: l'Italia nel 2050 (scenario REF-E)



Lo *shift* dei consumi sul settore elettrico (auto elettriche, pompe di calore) dovrebbe avere un effetto superiore a quello degli interventi di efficienza

## Scenario 100% rinnovabili (REF-E per WWF Italia)



Fonte: elaborazione REF-E

Diminuzione dei consumi energetici del 40%

Aumento del peso dell'elettricità sui consumi finali: da 20% a 43%

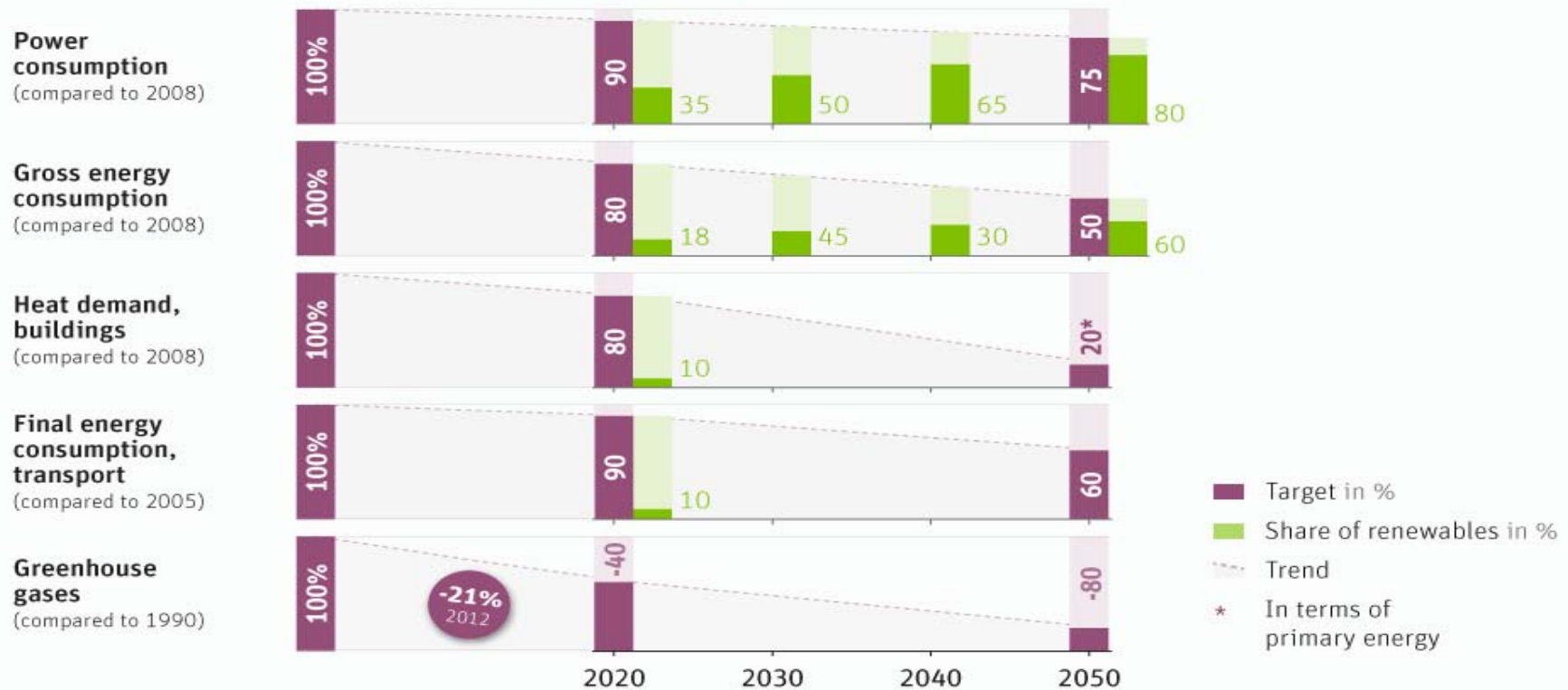
Penetrazione energia elettrica rinnovabile 100%

# I percorsi di decarbonizzazione possibili: la Germania nel 2050

## German energy transition: high certainty with long-term targets

Long-term, comprehensive energy and climate targets set by the German government

Source: BMU





# Elettrotecnologie e adeguatezza/sicurezza del sistema elettrico (Direttiva 2009/72/CE e Direttiva 2012/27/UE)

ref4e



Per le elettrotecnologie si prevede un ruolo fondamentale rispetto all'adeguatezza (lungo termine) e sicurezza (breve termine) del sistema attraverso la cosiddetta **demand response**

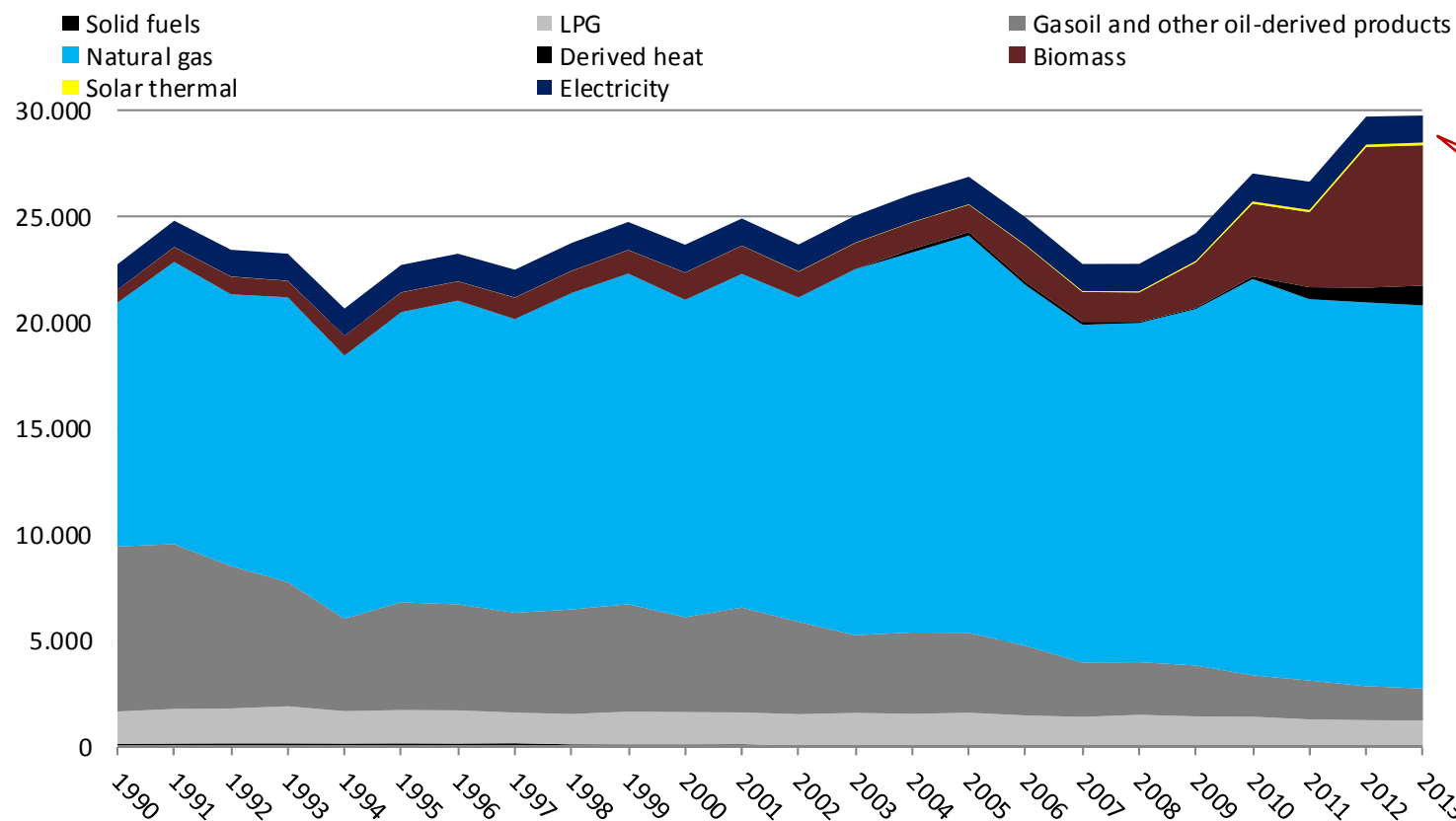


*Immagine principale da Euroheat and Power 2015*

## Le evidenze ad oggi

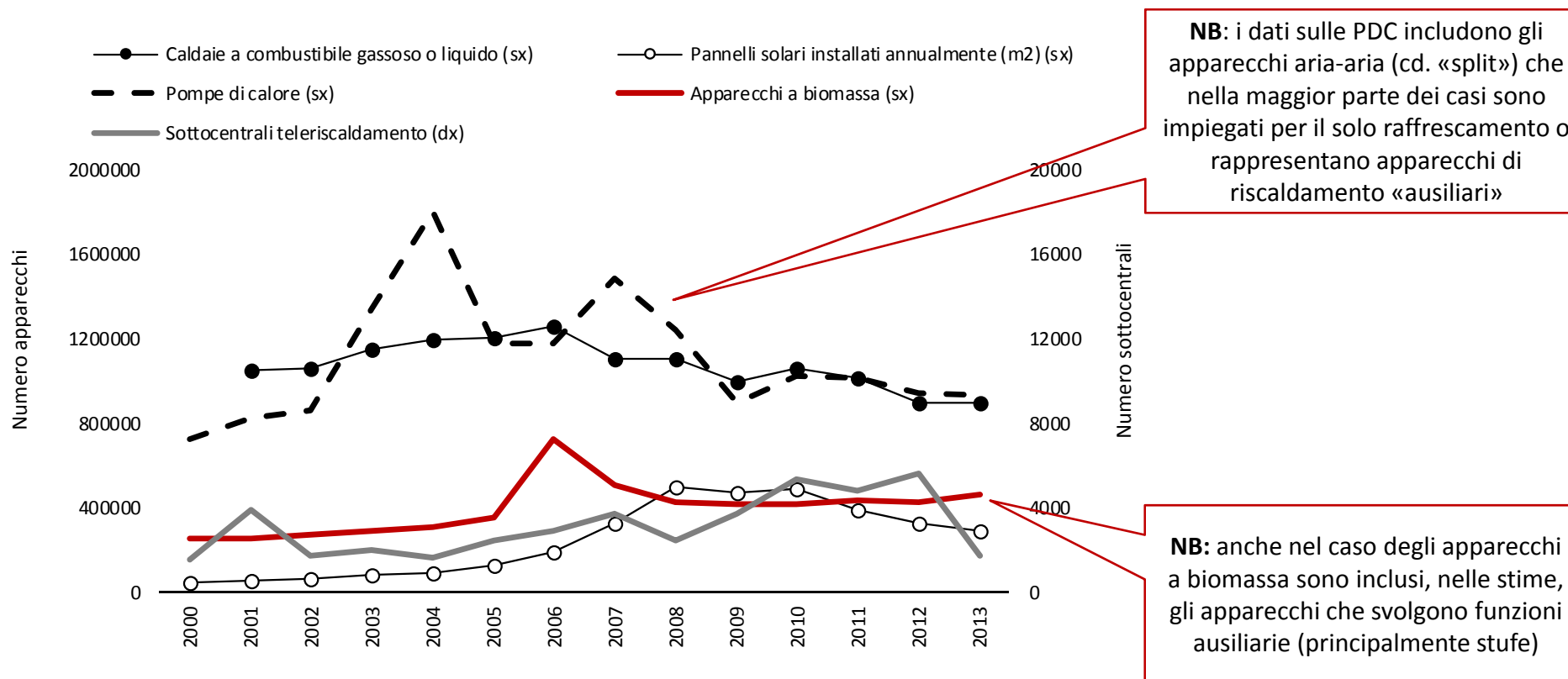
# Consumi di energia nel residenziale per riscaldamento, raffrescamento, ACS e cucina - Italia

ktep



Soprattutto condizionamento e ACS, riscaldamento soprattutto in ausilio a impianti che non usano elettricità

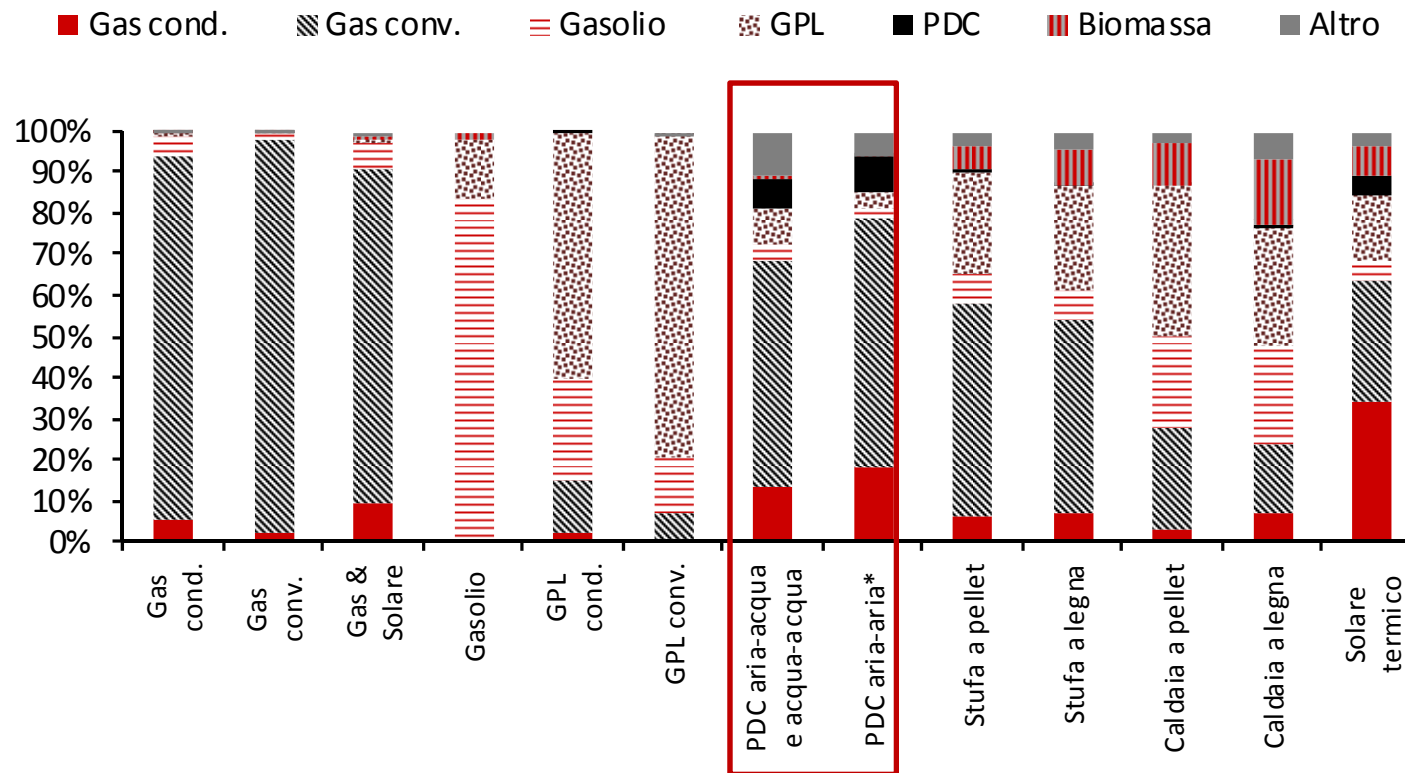
# Le vendite di apparecchi in Italia (residenziale e terziario) Riscaldamento e climatizzazione estiva



Fonte: elaborazione REF-E

- Gli apparecchi alimentati da elettricità rappresentano il primo gruppo per importanza, assieme alle caldaie, ma a quali impieghi sono destinati? E quanto vengono utilizzati?

## Penetrazione delle tecnologie per la climatizzazione in Italia - survey REF-E

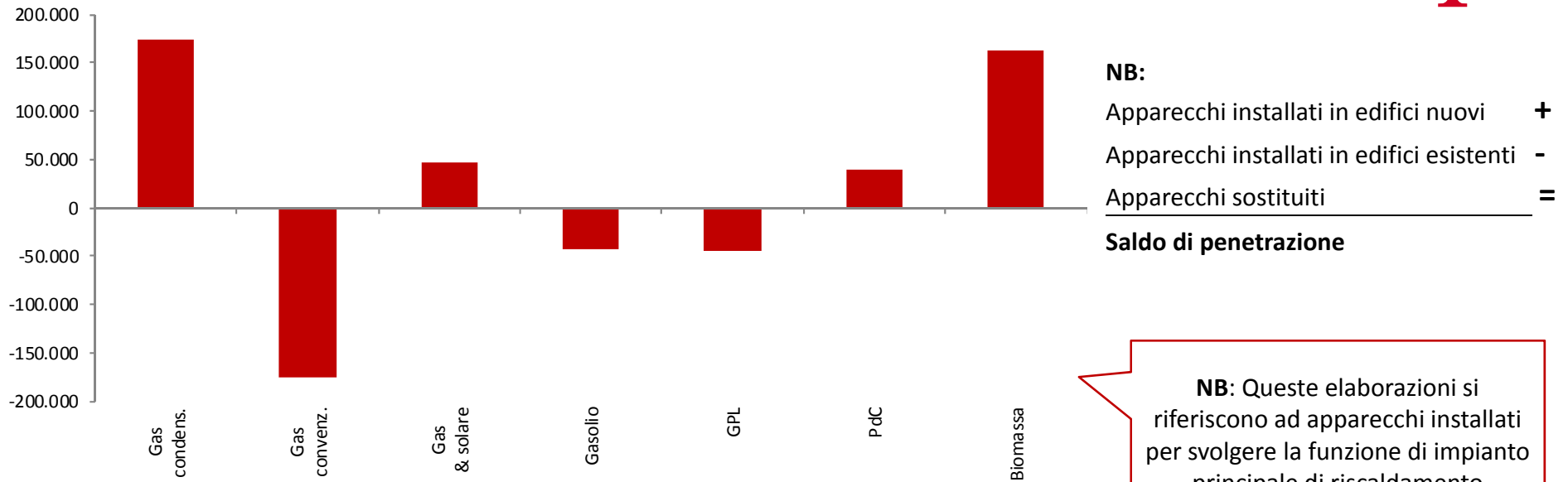


\*Non include le PDC utilizzate per il solo raffrescamento

Fonte: elaborazione REF-E

- In effetti i risultati dell'indagine di REF-E sugli installatori ci dicono che i tassi di penetrazione delle PDC sono elevati...

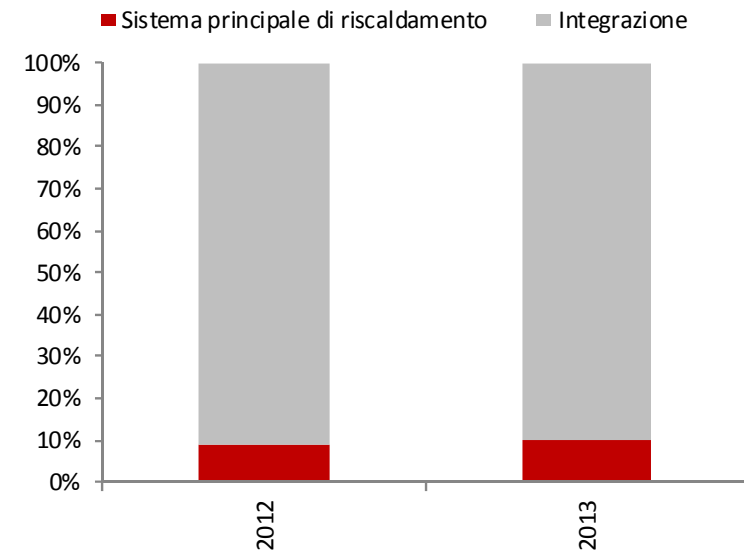
# Penetrazione delle tecnologie per la climatizzazione in Italia— survey REF-E



**NB:** Queste elaborazioni si riferiscono ad apparecchi installati per svolgere la funzione di impianto principale di riscaldamento

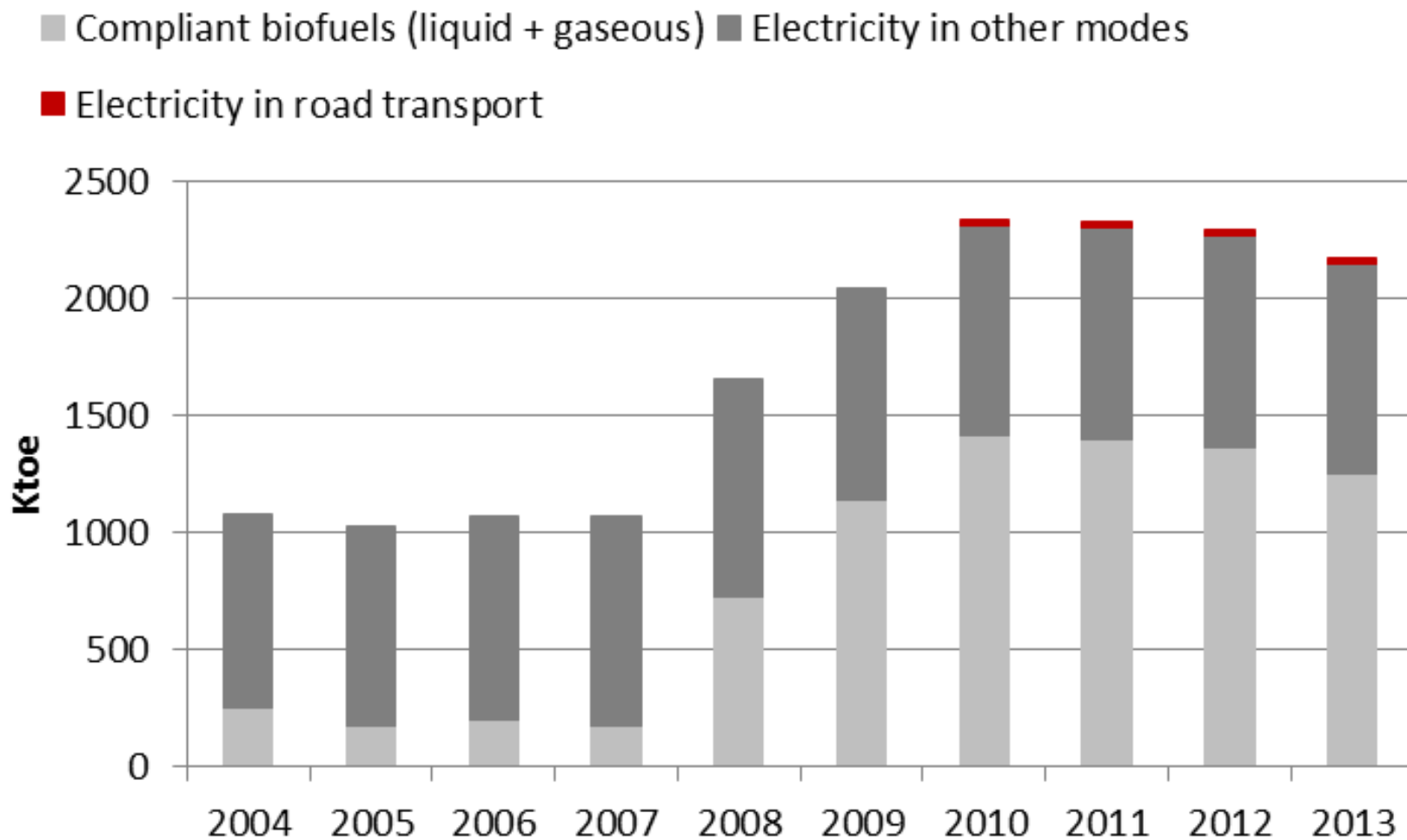
Fonte: elaborazioni REF-E

- ...tuttavia se si guarda ai soli impianti principali di riscaldamento (gli altri funzionano per poche ore all'anno) i dati assoluti di penetrazione sono molto meno favorevoli alle PdC



Fonte: elaborazioni REF-E

# Penetrazione dell'elettricità rinnovabile nei trasporti in Italia – statistiche 2013



## Considerazioni e conclusioni



- All'elettricità e alle tecnologie che impiegano elettricità è riservato un **ruolo fondamentale nel perseguimento degli obiettivi di politica climatica ed energetica**
- Gli stessi scenari tracciati dal *policy maker* UE suggeriscono come il **processo di elettrificazione dei consumi sarà graduale** e la transizione verso un sistema decarbonizzato sarà lunga
- I risultati di penetrazione dell'elettricità osservabili per il **riscaldamento e raffrescamento** sono piuttosto deludenti e **sottendono un ritardo** nel perseguimento dell'elettrificazione dei consumi (al netto dell'aiuto che ci viene dalle regole di contabilizzazione dell'energia rinnovabile da PDC)
- I risultati di penetrazione dell'elettricità osservabili per il **trasporto** indicano un **contributo trascurabile** della mobilità elettrica (su strada) al progresso verso gli obiettivi 2020



[www.ref-e.com](http://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.