

XI CONFERENZA NAZIONALE SULL'EFFICIENZA ENERGETICA
Roma 3-4 dicembre 2019



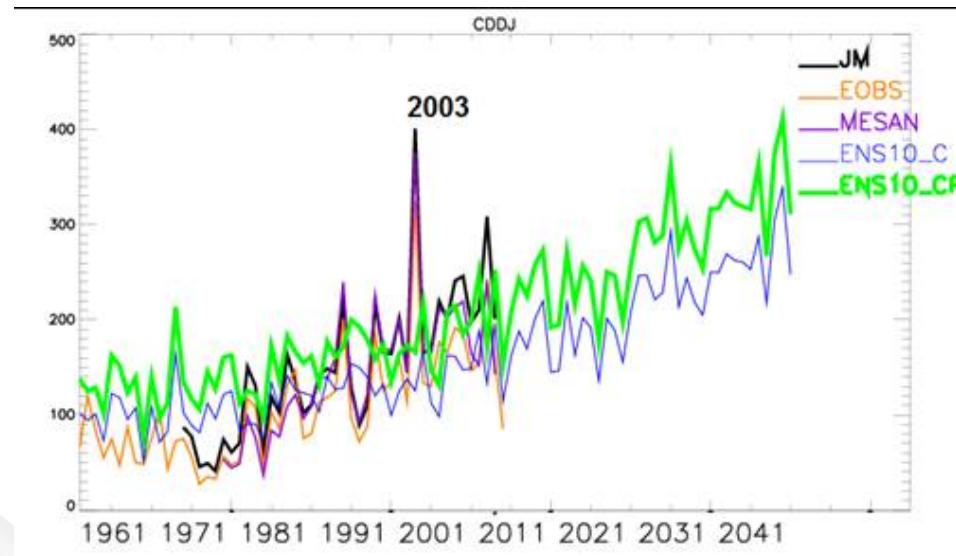
PNIEC: il ruolo del vettore elettrico per conseguire gli obiettivi di decarbonizzazione

M. Borgarello



Il clima cambia...

Innalzamento progressivo dei gradi freddo giorno CDD per l'Italia

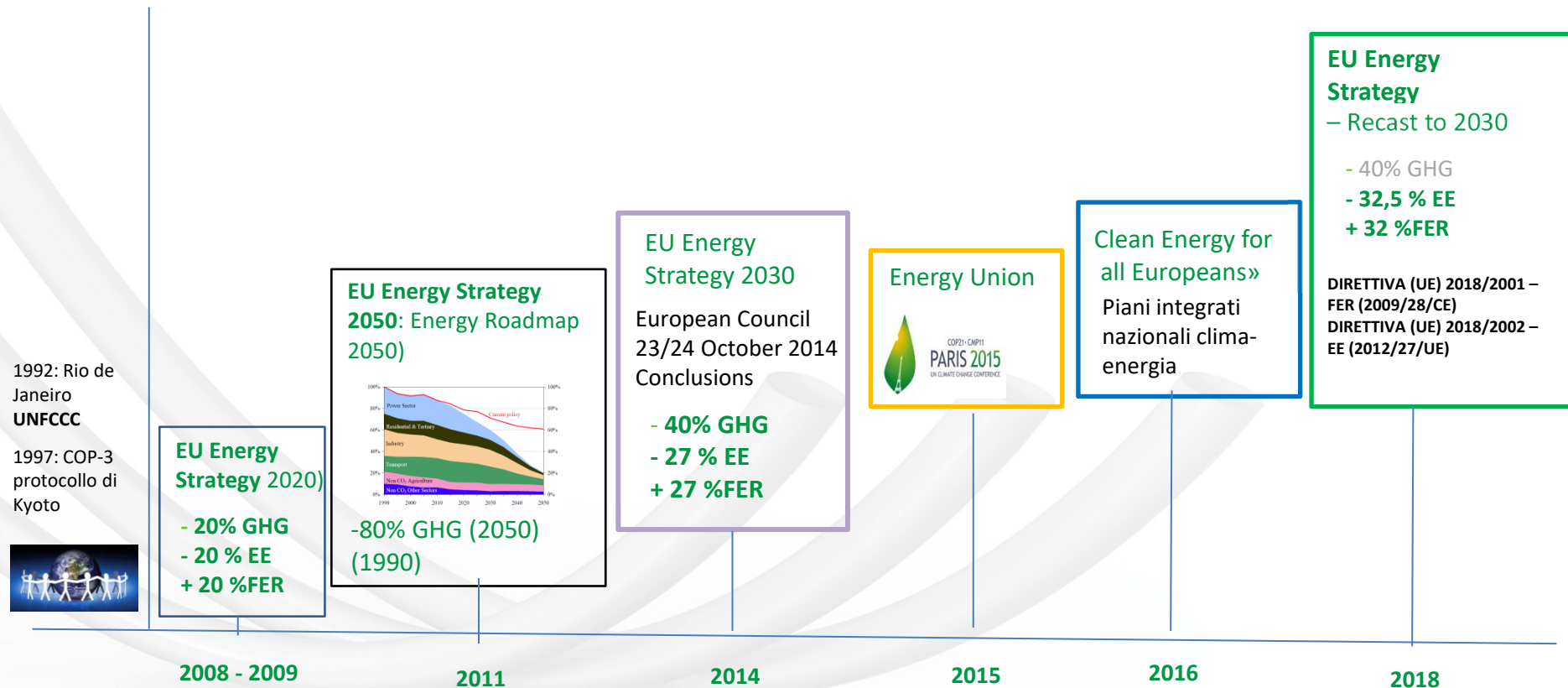


Fonte RSE- Faggian et al; «Ingegneria dell'Ambiente» Vol. 5 n. 4/2018)

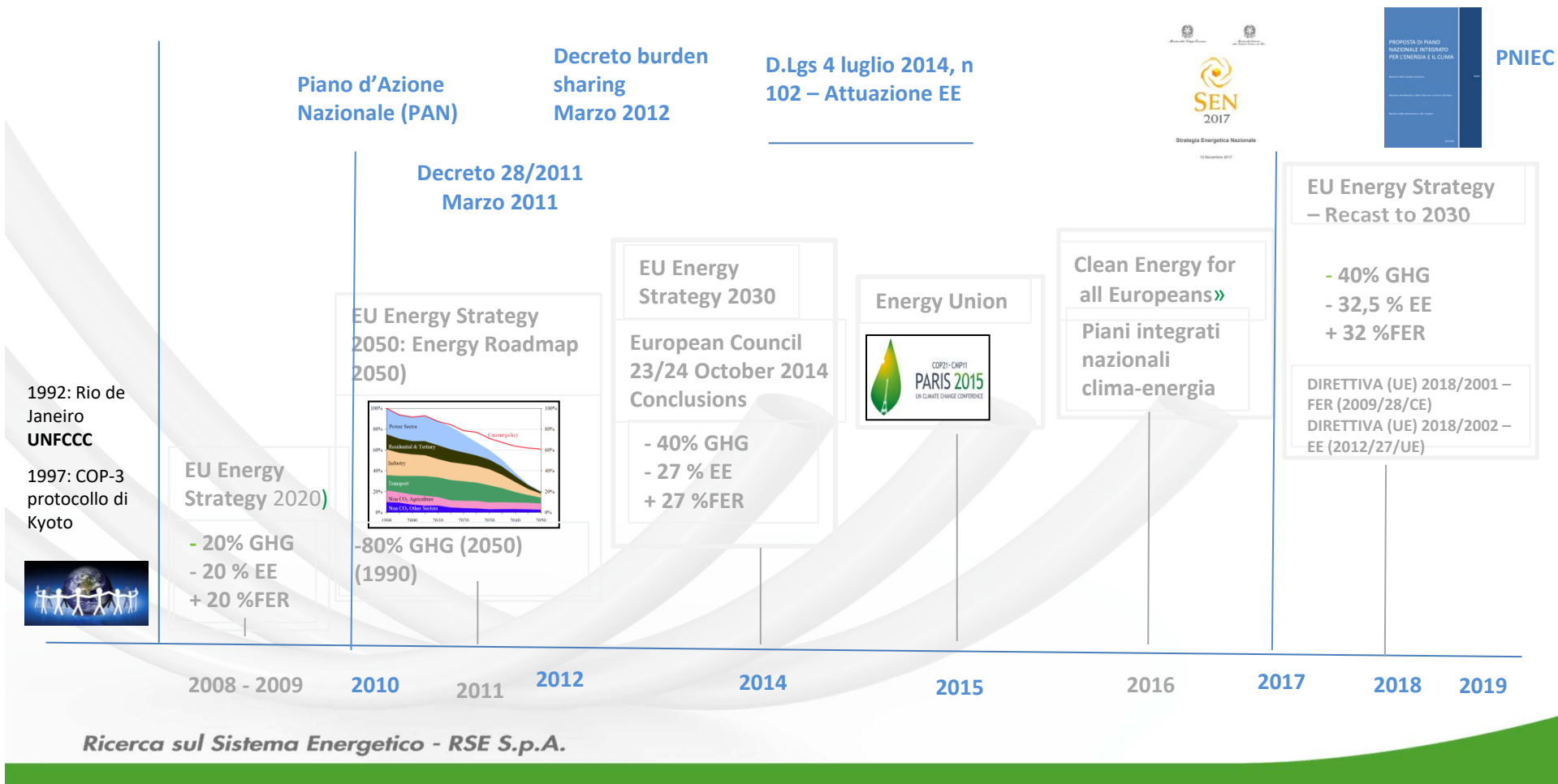
CDD - Cooling Degree Days

Sommatoria della differenza di temperatura media ambiente esterna rispetto a quella di riferimento interna (21°C), quando la temperatura media esterna giornaliera è maggiore a 24 °C

Il percorso europeo di sostenibilità



Il percorso italiano di sostenibilità



PNIEC : gli obiettivi di decarbonizzazione

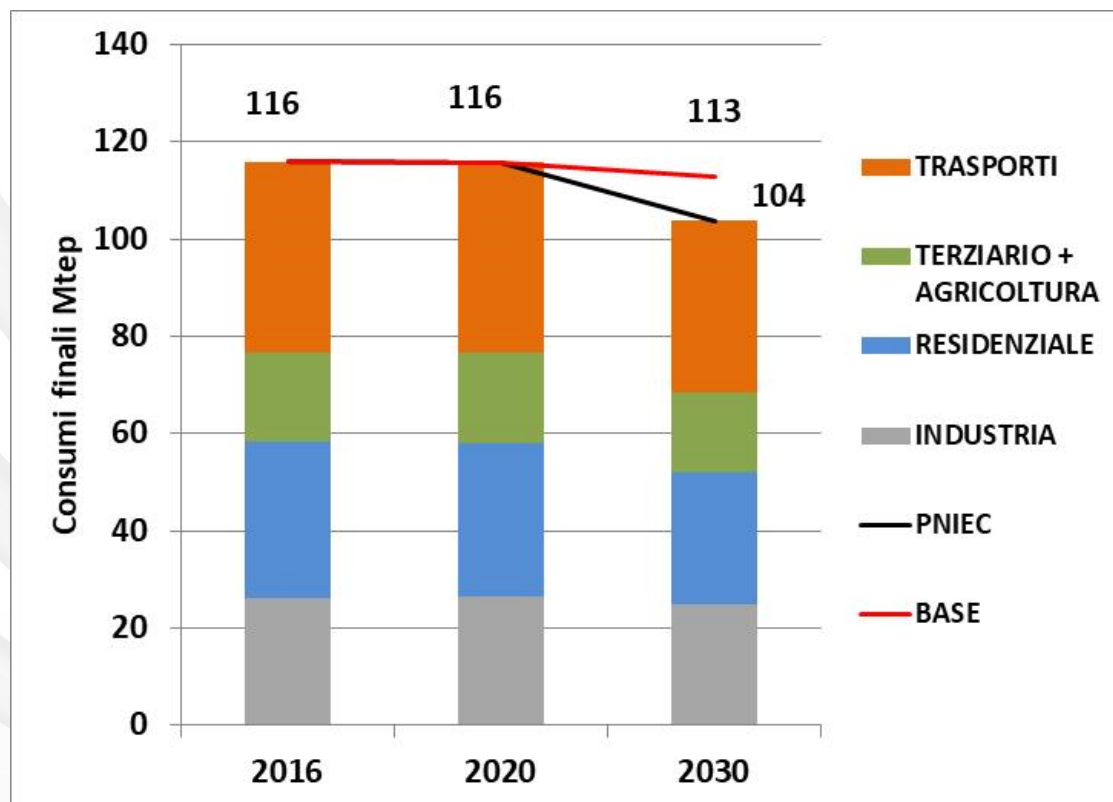


	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNEC)
Energie rinnovabili (FER)				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	21,6%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
Efficienza Energetica				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5% annuo (senza trasp.)	-1,5% annuo (senza trasp.)	-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
Emissioni Gas Serra				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	

Fonte: PNIEC

Ricerca sul Sistema Energetico - RSE S.p.A.

Scenario PNIEC – Consumi finali per fonte



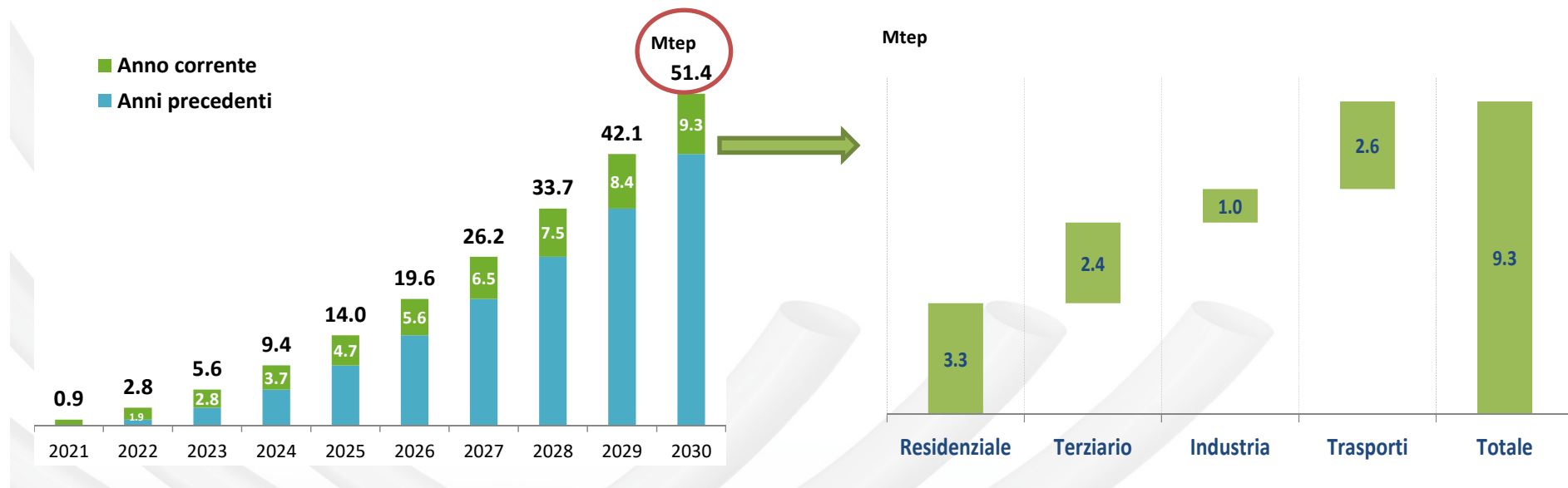
- *Efficienza energetica*
- *Evoluzione tecnologica*
- *FER*
- *Elettrificazione dei servizi domestici esistenti (climatizzazione)*
- *Cambiamento nei comportamenti*
- *Nuovi bisogni/servizi*

In Rinnovabili non è incluso il calore ambientale delle pompe di calore
Ricerca sul Sistema Energetico - RSE S.p.A.

Gli obiettivi di efficienza energetica

Risparmi di energia finale cumulati riconducibili a **politiche attive dal 2021 al 2030** (x i target art. 7 della EED)

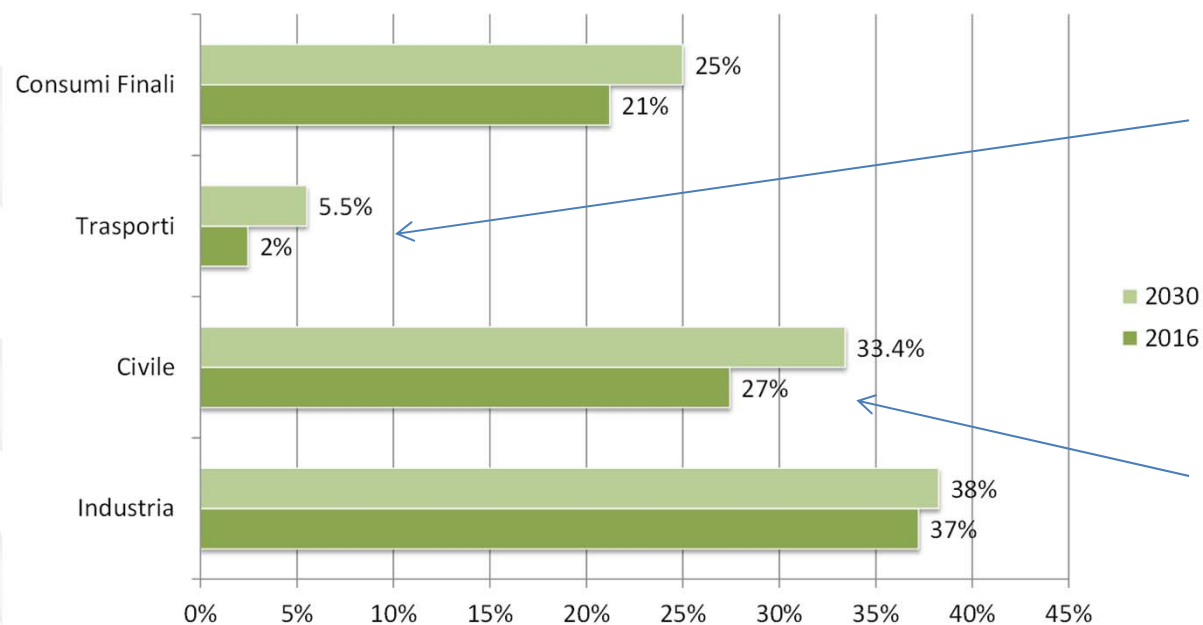
Ripartizione per settore economico dei risparmi oggetto dell'obiettivo 2030 (vs scenario BASE 2030)



- Prevede (art 7, paragrafo 1) che il target di risparmio energetico, da conseguirsi nel periodo 2021-2030, sia pari ad un minimo dello 0.8% annuo della media dei consumi finali negli anni 2016-2018 (pari a circa 0.9 Mtep risparmio annuo incrementale) e prevede complessivamente un obiettivo cumulato di risparmio nel decennio 2020 e 2030 di circa 51 Mtep.
- Nel periodo 2021-2030 è necessario avere risparmi cumulati di energia finale pari a **51.4 Mtep**, mentre nel periodo 2014-2020 solo **25.5 Mtep**
- Risparmi di energia da politiche attive dal 2021 sono concentrati maggiormente nei settori civile e trasporti (**settori non ETS**) promuovendo in particolare la riqualificazione edilizia, l'elettificazione dei consumi e al contempo migliorando il costo efficacia degli strumenti.

Scenario PNIEC – Elettrificazione dei consumi finali

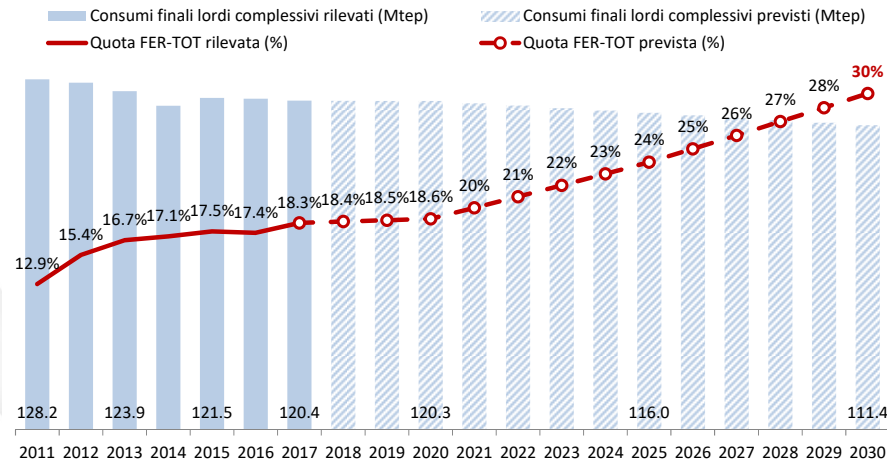
Consumi elettrici



Auto e bus ad alimentazione elettrica e crescita del trasporto su rotaia.

Diffusione di pompe di calore elettriche, raffreddamento, cottura ad induzione, servizi elettrici

Scenario PNIEC – Promozione delle FER

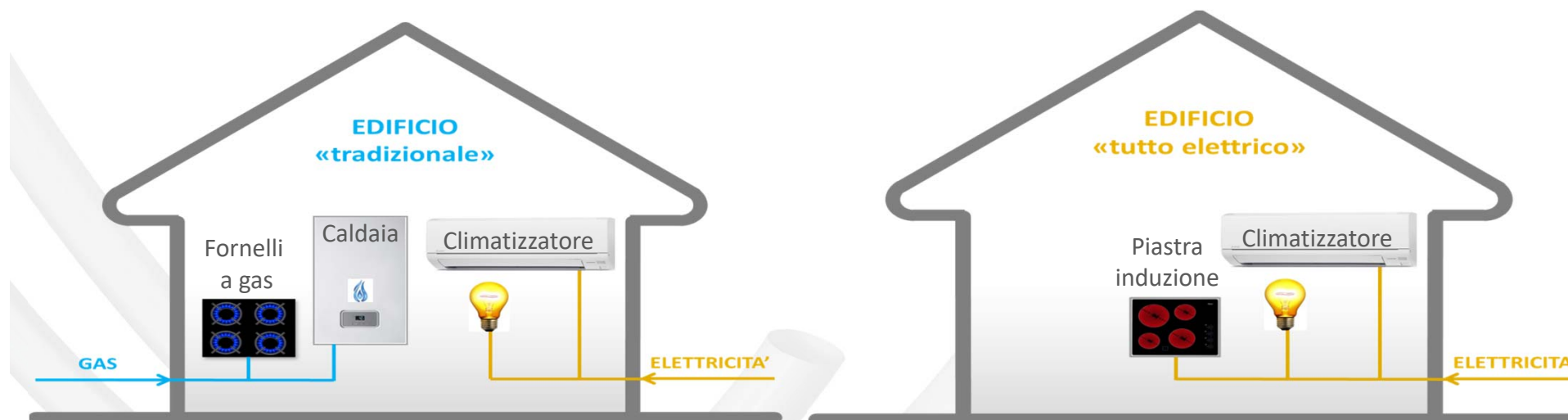


Mtep	2017	2030
Overall Target FER 2030		PNIEC
Numeratore	22,0	33,1
Consumi lordi di energia elettrica da FER	9,7	16,1
Consumi finali FER per riscaldamento	11,2	14,7
Consumi finali di FER nei trasporti	1,1	2,3
Denominatore - CFL	120,4	111,4
Share FER TOT (%)	18,3%	29,7%

	2016	2017	2025	2030
Numeratore	10.538	11.211	13.467	14.701
Produzione lorda di calore derivato da FER*	928	957	881	923
Consumi finali FER per riscaldamento	9.611	10.254	12.586	13.778
di cui bioenergie*	6.677	7.265	7.478	7.250
di cui solare	200	209	650	771
di cui geotermico	125	131	148	158
di cui energia ambiente da PDC	2.609	2.650	4.310	5.599
Denominatore - Consumi finali lordi nel settore termico	55.796	55.823	47.026	44.420
Quota FER-C (%)	18,9%	20,1%	28,6%	33,1%

*Per i bioliquidi (inclusi nelle bioenergie insieme alle biomasse solide e al biogas) si riporta solo il contributo dei bioliquidi sostenibili.

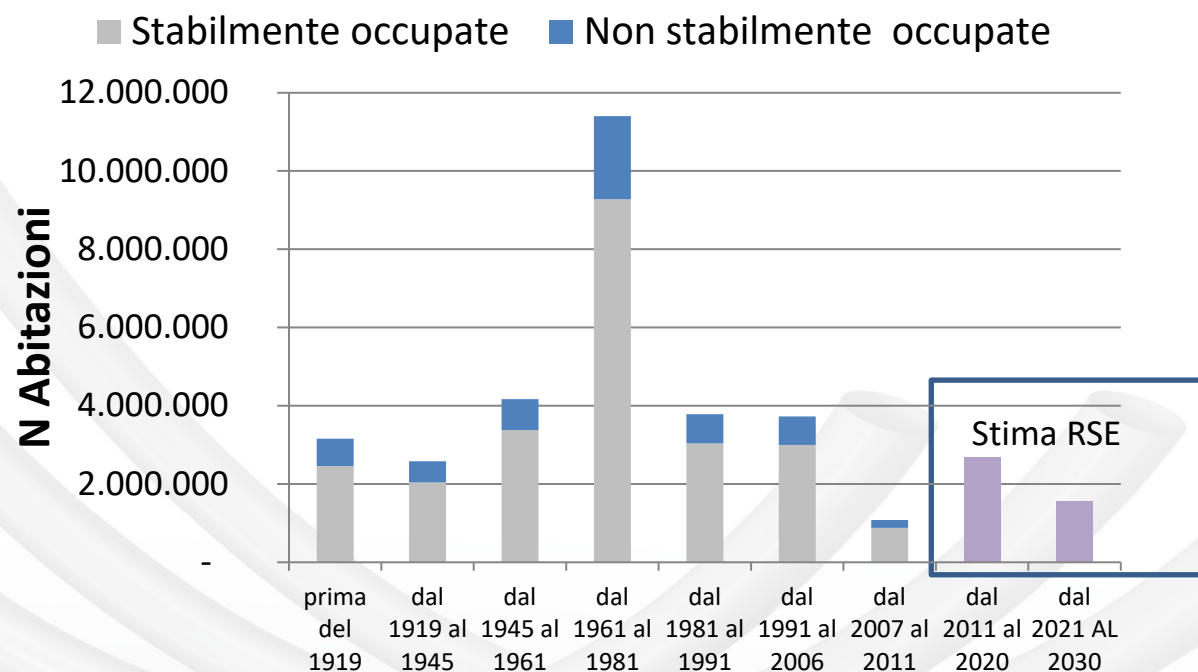
Da edificio tradizionale a edificio «elettrico»



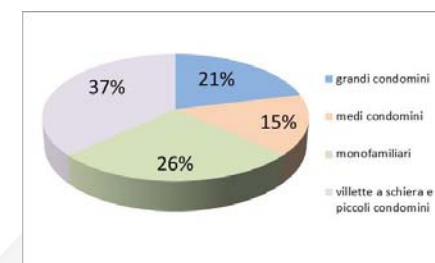
Caldaia a condensazione per riscaldamento e produzione di ACS, con sistema di distribuzione a pannelli radianti

Installazione di una pompa di calore reversibile per climatizzazione annuale e produzione di ACS, con sistema di distribuzione a fan coils.

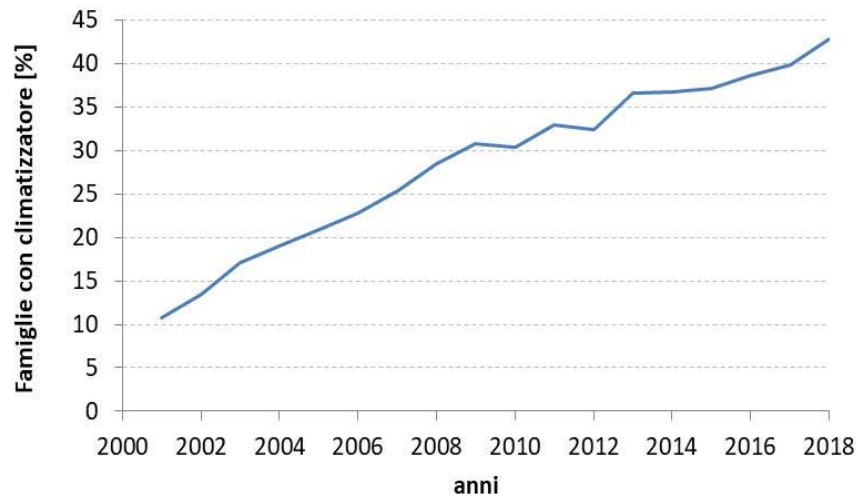
La consistenza del patrimonio abitativo



Al 2011 circa 24 milioni abitazioni stabilmente occupate



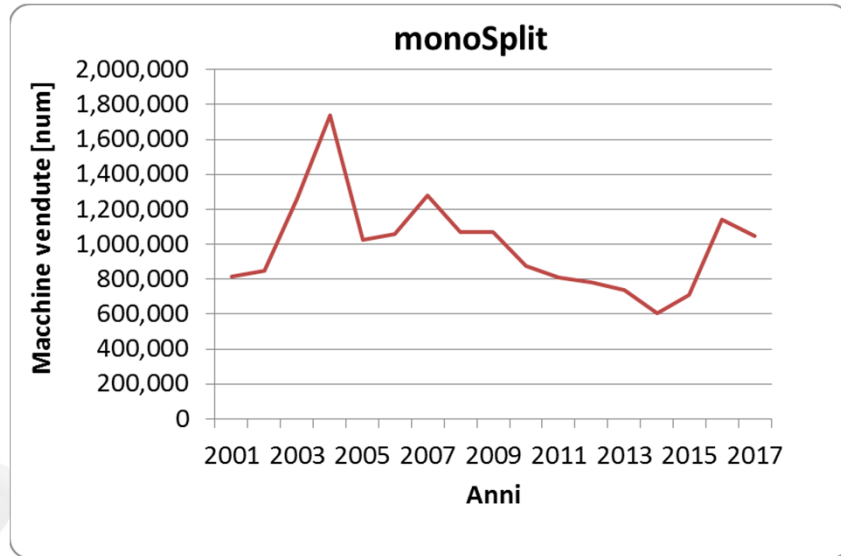
La stima della diffusione delle PdC



Fonte: elaborazioni RSE su ISTAT-Aspetti della vita quotidiana

Fonte: elaborazione RSE su indagini Istat

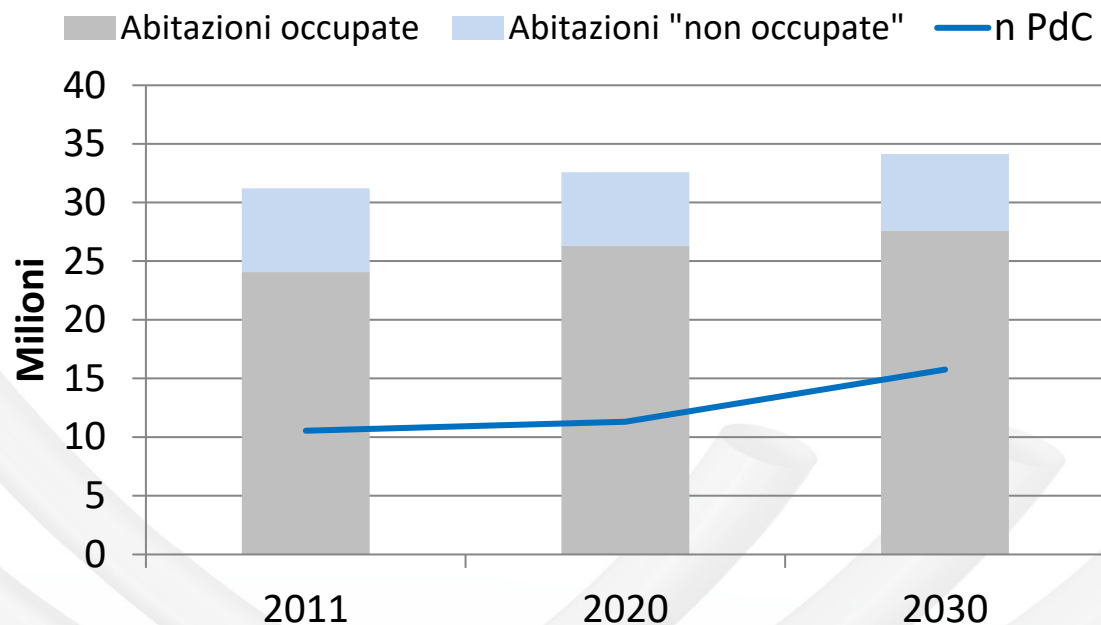
Ricerca sul Sistema Energetico - RSE S.p.A.



Si stima una potenza installata pari a circa 131 GW
(54 GW Residenziale e 77 GW Terziario)

Elaborazioni RSE basate su dati sul mercato dei componenti per impianti di condizionamento dell'aria di Assoclimate.

La penetrazione delle PdC nel settore residenziale

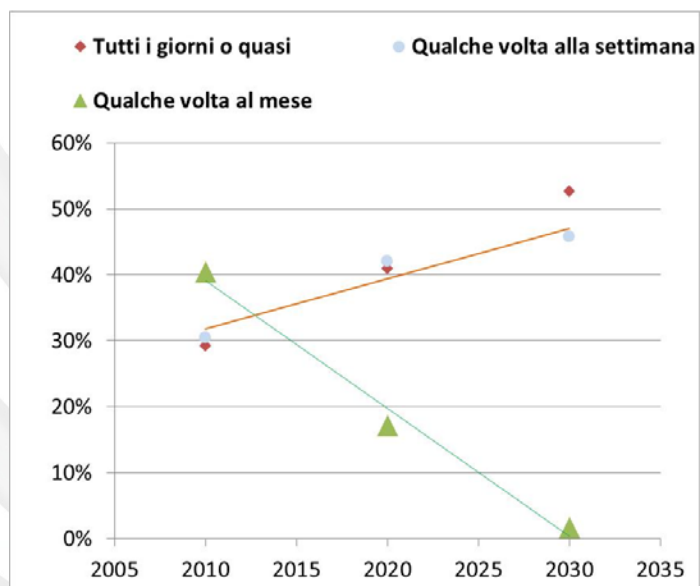


Si stimano al 2030
circa 15.5 milioni di
PdC nel settore
residenziale

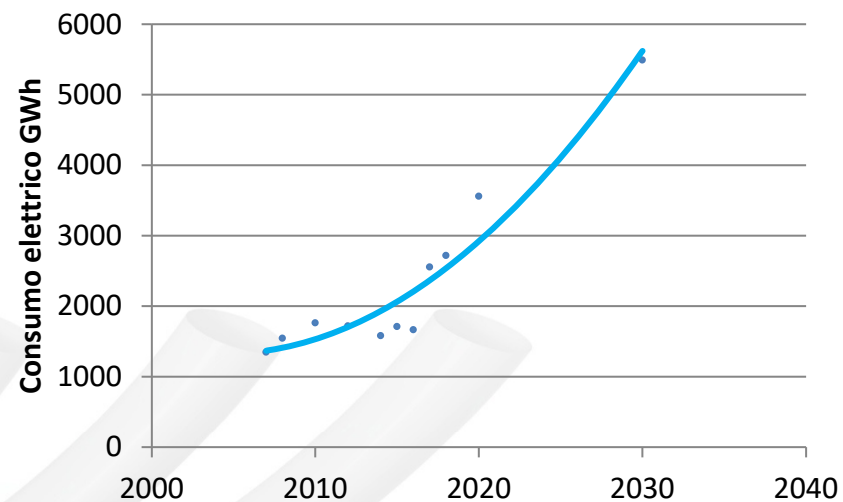
Fonte: elaborazione RSE su dati Istat – censimento popolazione 2011
ISTAT-Aspetti della vita quotidiana
Assoclimate – dati di vendita

Stima consumo elettrico PdC climatizzazione: residenziale

Modifica dei comportamenti

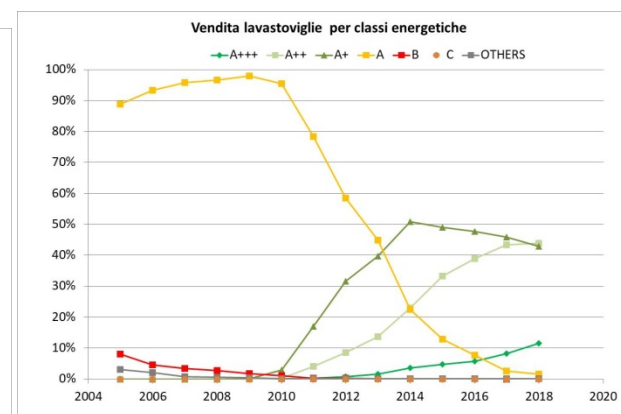
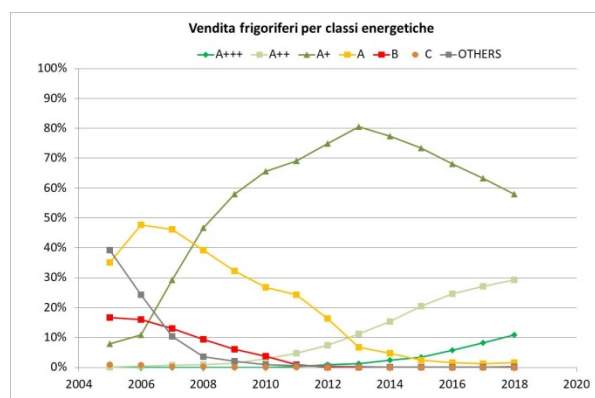
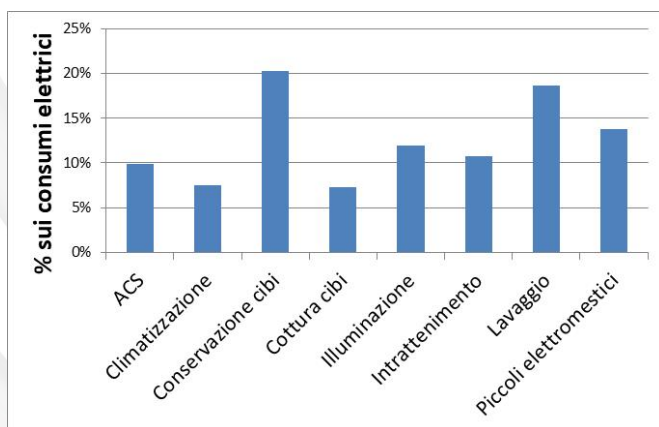


Fonte: elaborazione RSE su dati Istat –
Indagine sui consumi famiglie 2013



Fonte: elaborazione RSE

Gli elettrodomestici: dati di vendita



Il contributo degli elettrodomestici nei consumi domestici

Coefficiente di diffusione: 100 %

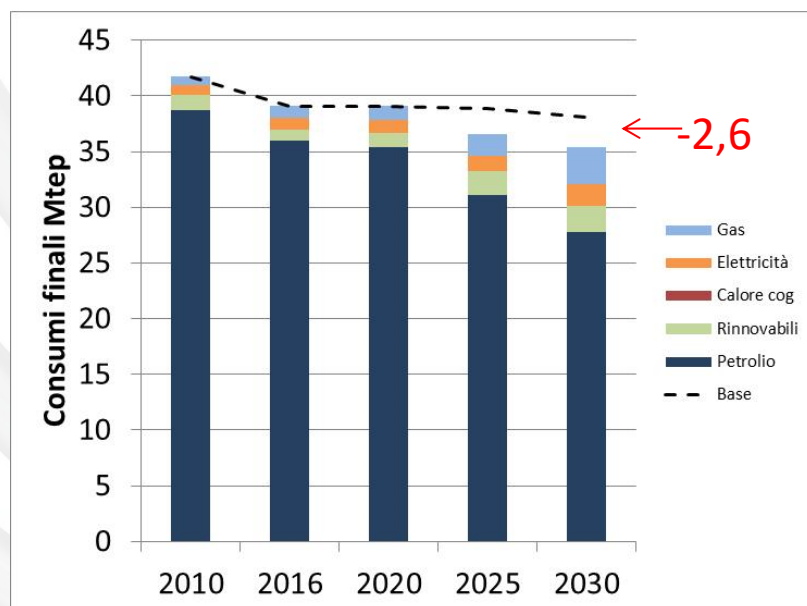
Coefficiente di diffusione: circa 50%

Fonte: elaborazione RSE su dati GfK

Ricerca sul Sistema Energetico - RSE S.p.A.

Il settore dei trasporti

Consumi finali per fonte



Variazione dei consumi per fonte al 2030

Atteso al 2030 un importante contributo anche dai veicoli elettrici e ibridi elettrici plug-in (PHEV), (elettrico +0,9 Mtep al 2030 vs baseline) che appaiono essere una soluzione per la mobilità in grado di contribuire anche a migliorare l'integrazione della produzione da rinnovabili elettriche.

Diffusione complessiva di quasi 6 milioni di veicoli ad alimentazione elettrica al 2030 di cui circa 1,6 milioni di veicoli elettrici puri (EV) [su 37 milioni di veicoli]

Grazie per l'attenzione

Marco.Borgarello@rse-web.it

Lorenzo.Croci@rse-web.it

Maria.Gaeta@rse-web.it

Fabio.Lanati@rse-web.it

RSE (Ricerca sul Sistema Energetico S.p.A.)

Via Rubattino, 54

20134 Milano - Italy

Ricerca sul Sistema Energetico - RSE S.p.A.

RSEview
REFLESSIONI SULL'ENERGIA

La pompa di calore

Una soluzione
efficiente
e sostenibile

