



## Scenari per la sostenibilità

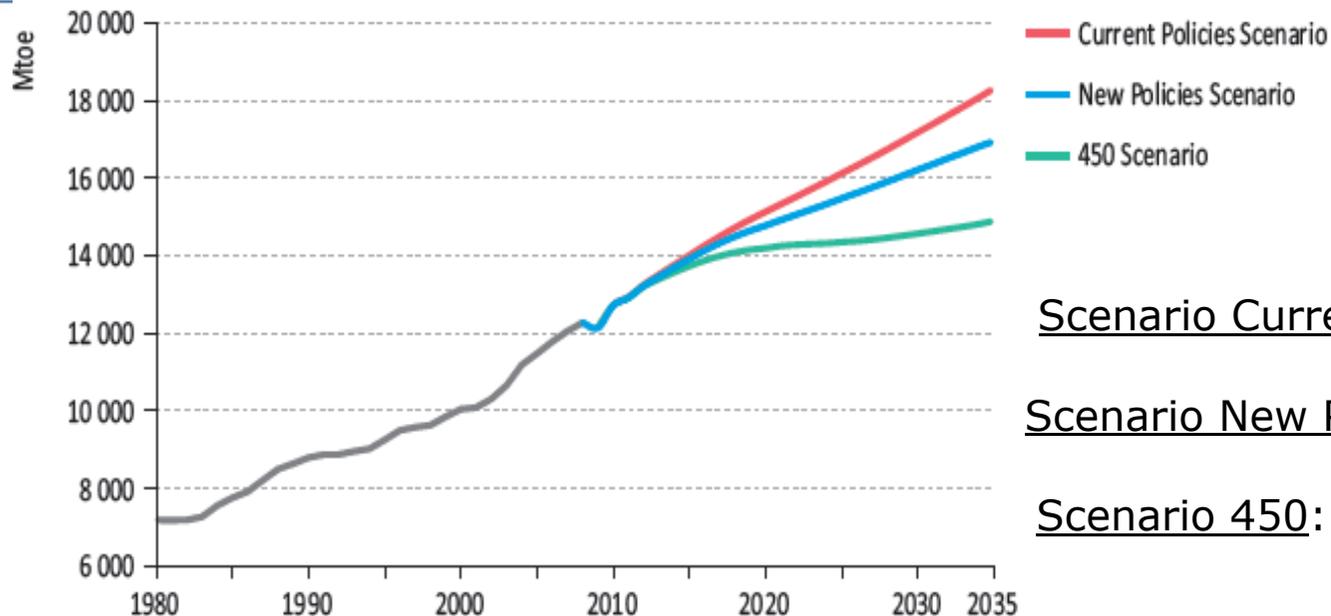
Carlo Manna, ENEA

Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile

"Prospettive e sviluppi per il Patto dei Sindaci dopo Durban" – Roma 9 febbraio 2012



# Gli scenari dell'Agencia Internazionale dell'Energia (WEO 2011)

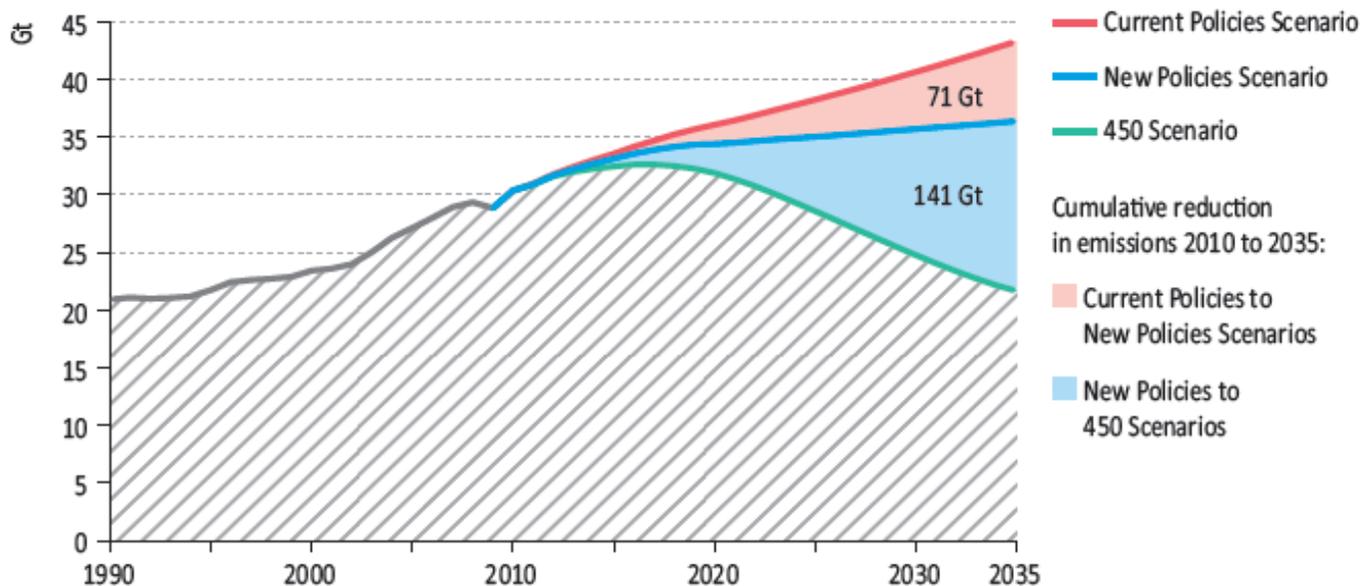


Scenario Current Policies: politiche in atto

Scenario New Policies: politiche annunciate

Scenario 450: politiche per la sostenibilità

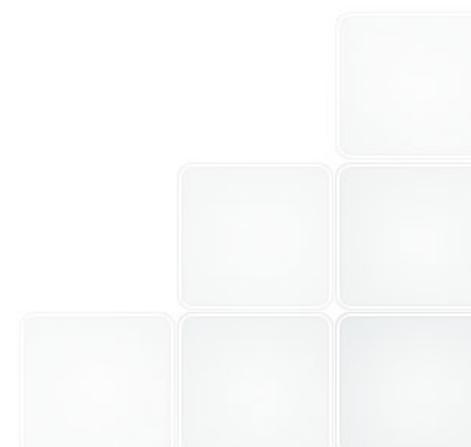
## Domanda di energia ed emissioni nei tre scenari



Cumulative reduction in emissions 2010 to 2035:

Current Policies to New Policies Scenarios

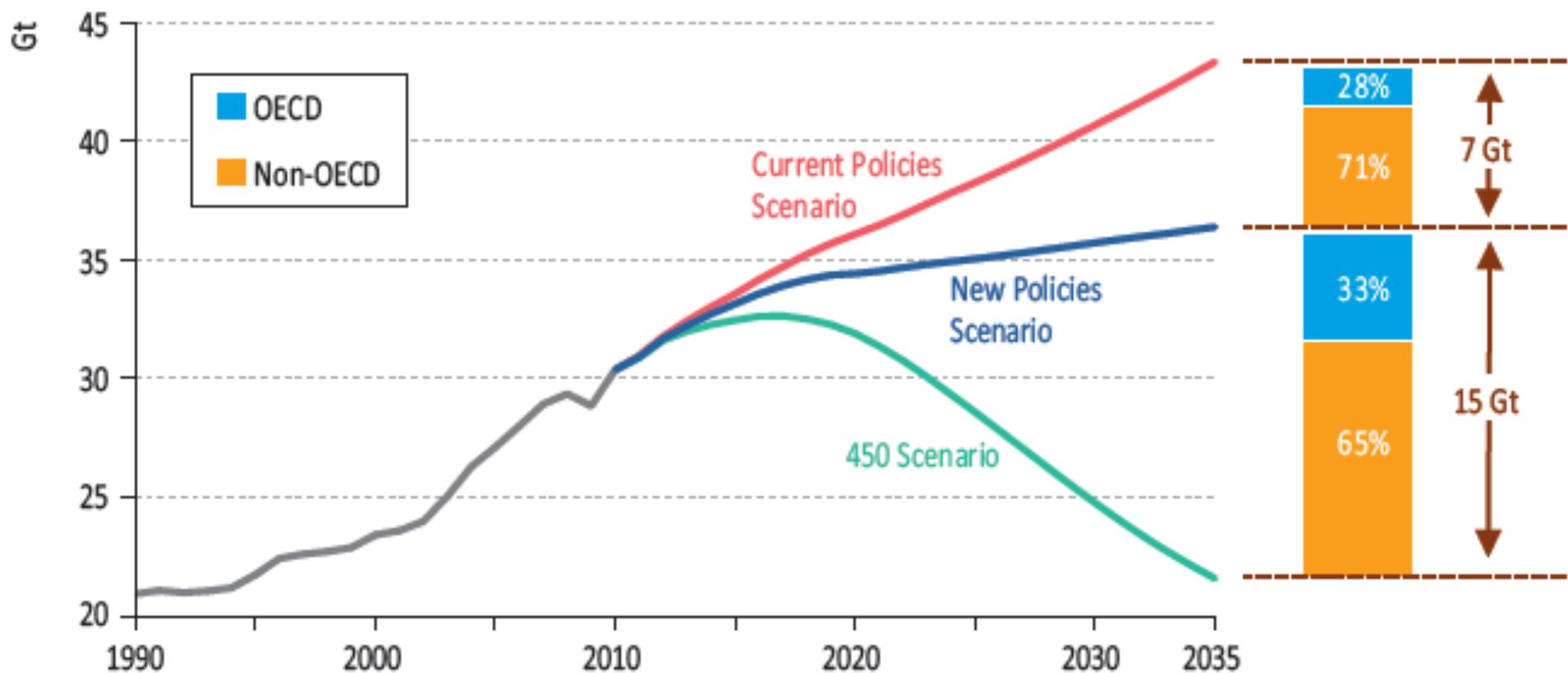
New Policies to 450 Scenarios



# Gli scenari dell'Agencia Internazionale dell'Energia (WEO 2011)



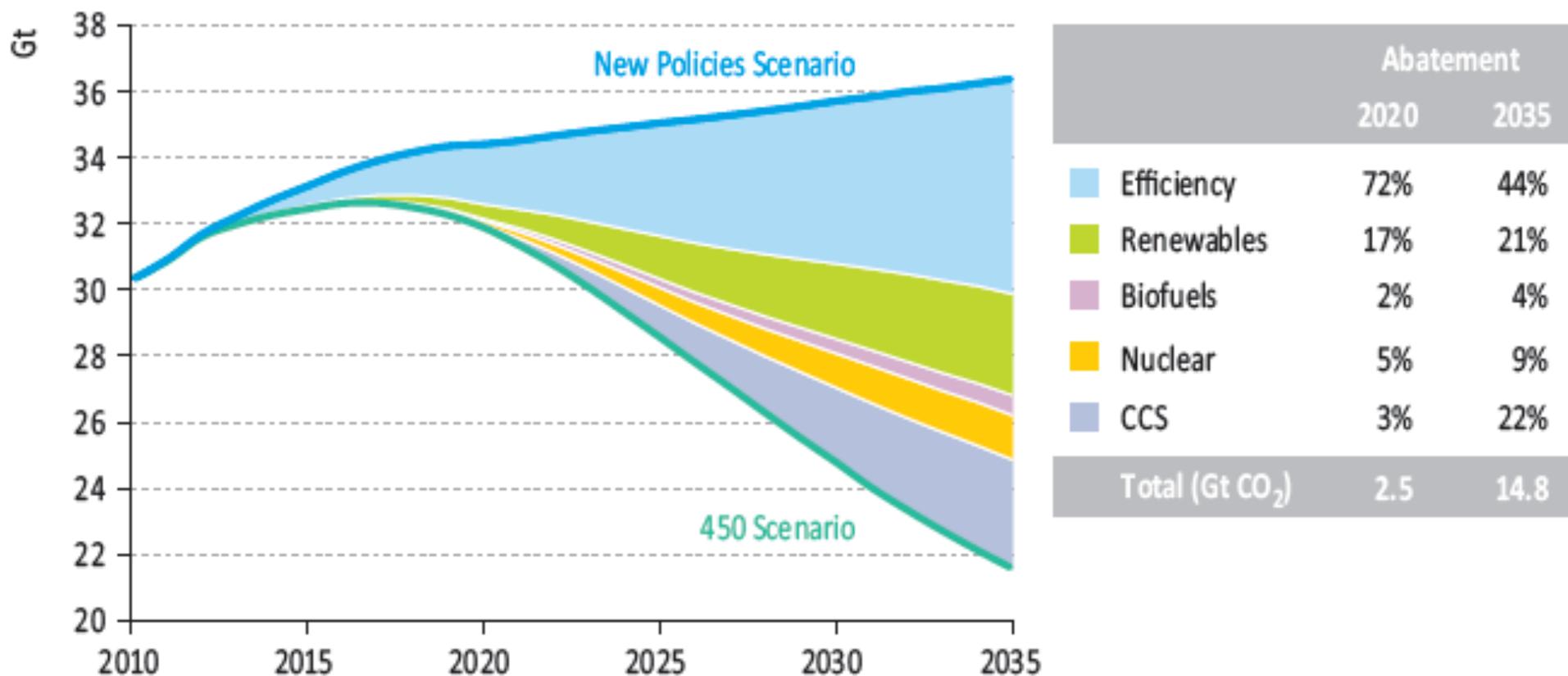
Riduzione delle emissioni del sistema energetico nei Paesi OECD e non-OECD negli scenari di intervento



# Gli scenari dell'Agencia Internazionale dell'Energia (WEO 2011)



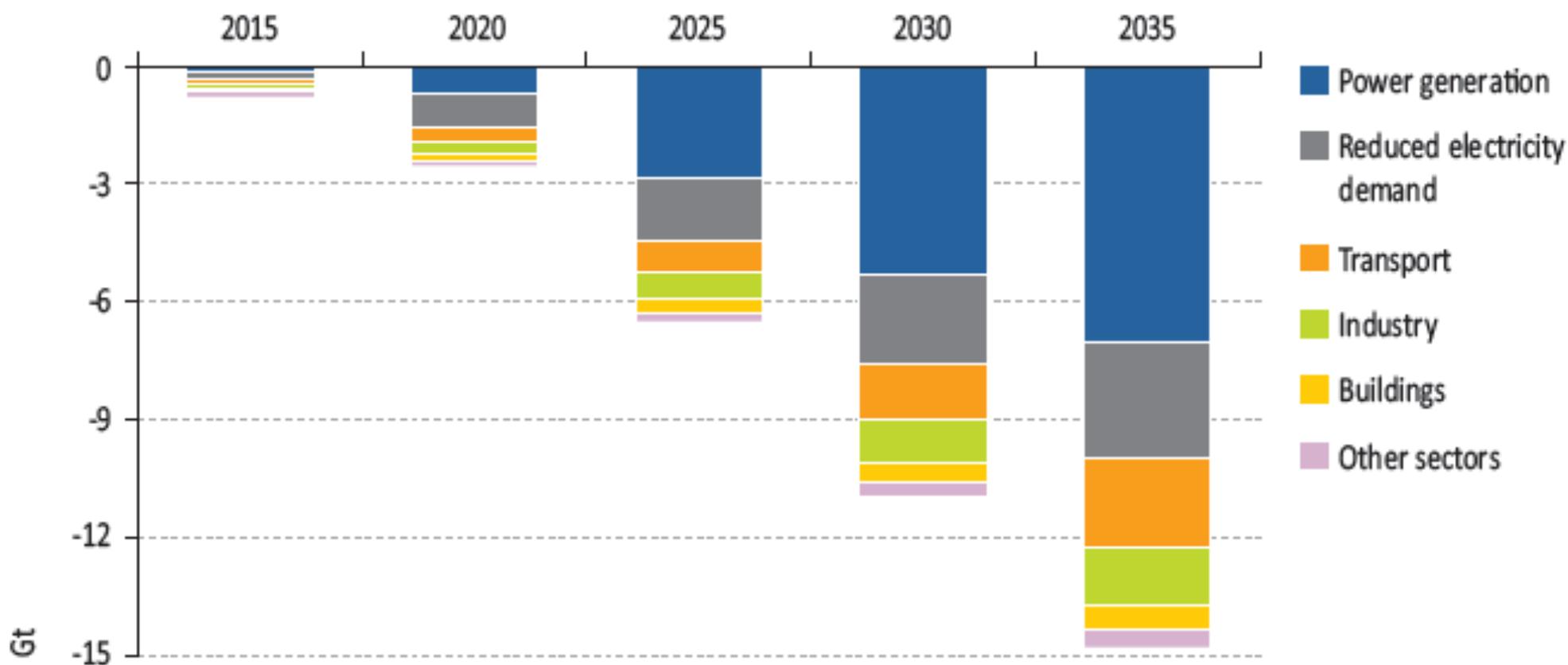
Riduzione delle emissioni mondiali per tecnologia di intervento  
nello scenario 450 rispetto allo scenario "new policies"



# Gli scenari dell'Agenzia Internazionale dell'Energia (WEO 2011)



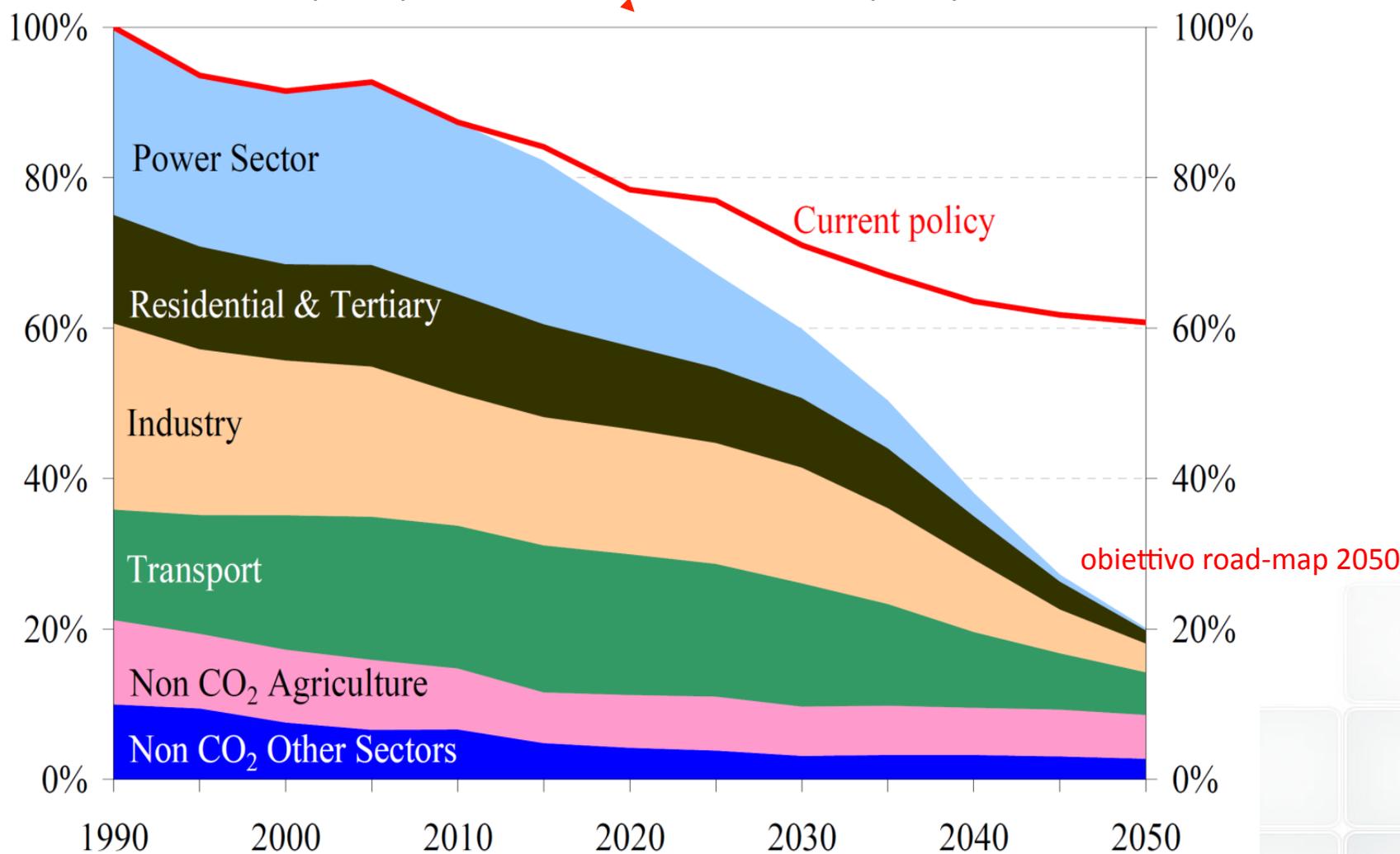
Riduzione delle emissioni mondiali per uso finale dell'energia nello scenario 450 rispetto allo scenario "new policies"



# Gli scenari per i Paesi dell'EU-27 della road-map 2050



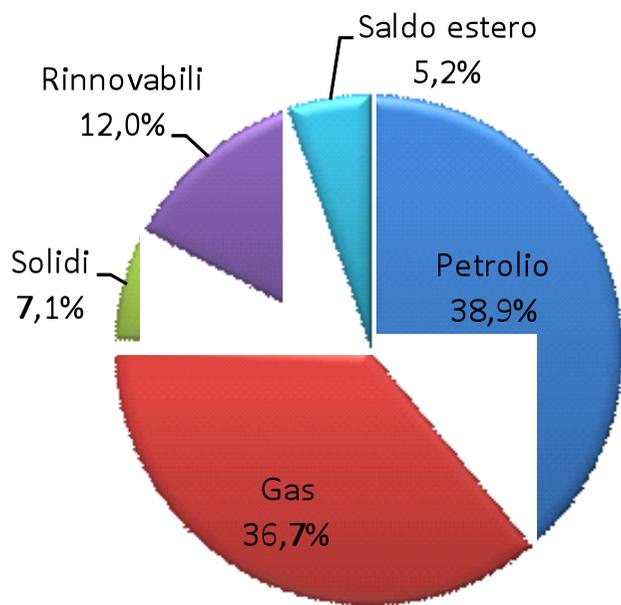
La riduzione delle emissioni per settore di uso finale nello scenario "Road-map" rispetto allo scenario "Current policy"



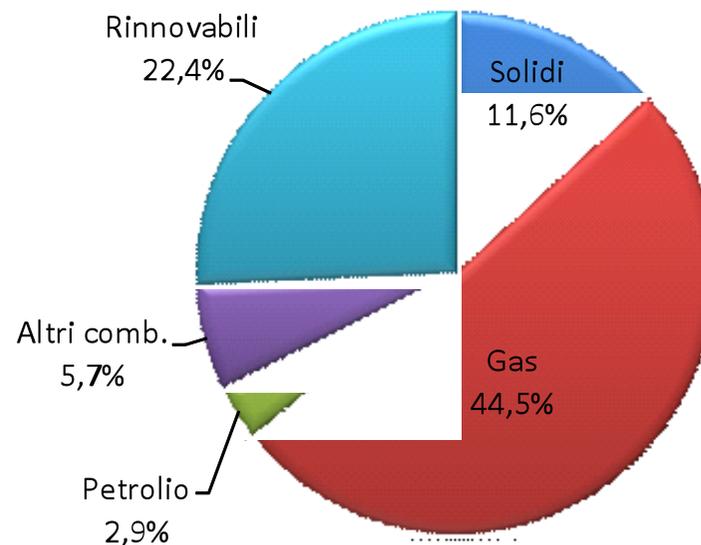
# Il ricorso alle fonti di energia in Italia nel 2010



## Consumo Interno Lordo



## Consumo Interno Lordo settore elettrico



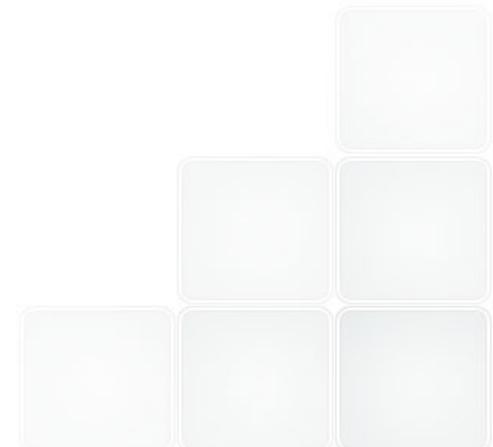
Elaborazione ENEA su dati TERNA, 2011



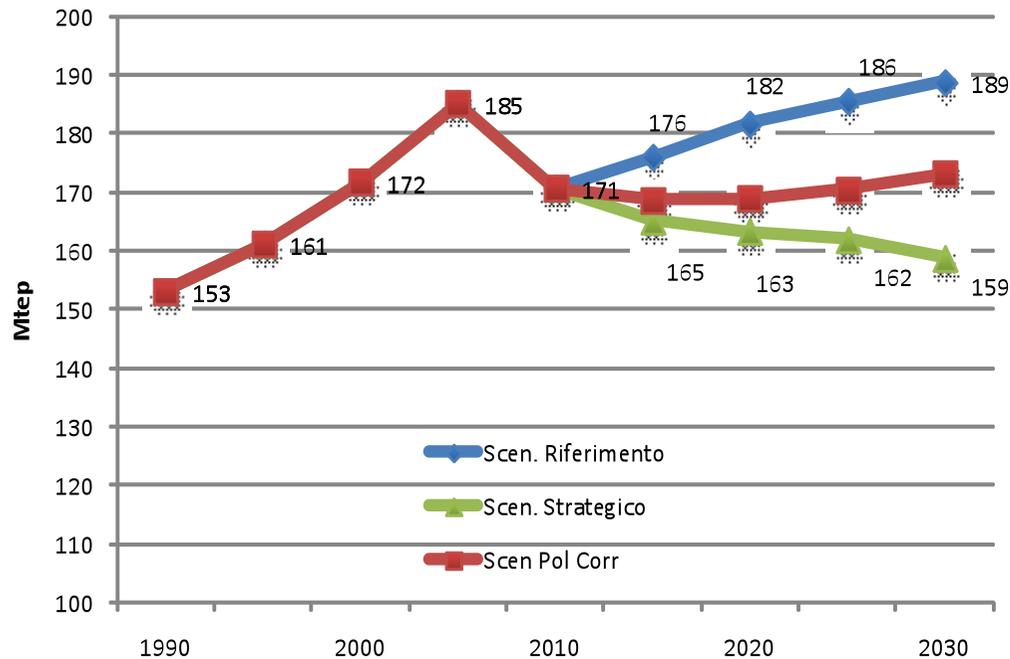
Lo scenario Riferimento proietta il sistema energetico a partire dalle tendenze in atto, date le tecnologie attuali e del prossimo futuro, l'evoluzione del sistema economico e sociale e la legislazione vigente.

Lo scenario Politiche Correnti esplora ed analizza, a parità di sviluppo delle principali variabili chiave, gli effetti sul sistema energetico nazionale del raggiungimento dei targets dei recenti piani energetici (PAN, PAEE), del d.lgs 28 e il DM 5 maggio 2011.

Lo scenario Strategico o Roadmap 2050 è uno scenario costruito rispettando al 2020 e 2030 le indicazioni e obiettivi settoriali della traiettoria della roadmap 2050 per i Paesi EU27 sulla riduzione delle emissioni.

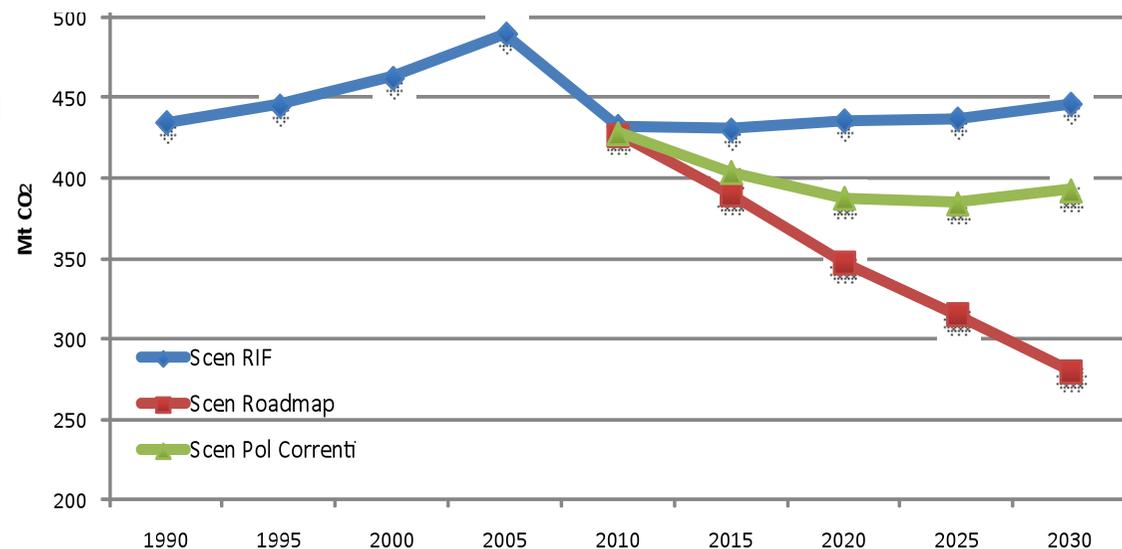


# Domanda totale di energia primaria ed emissioni negli scenari ENEA



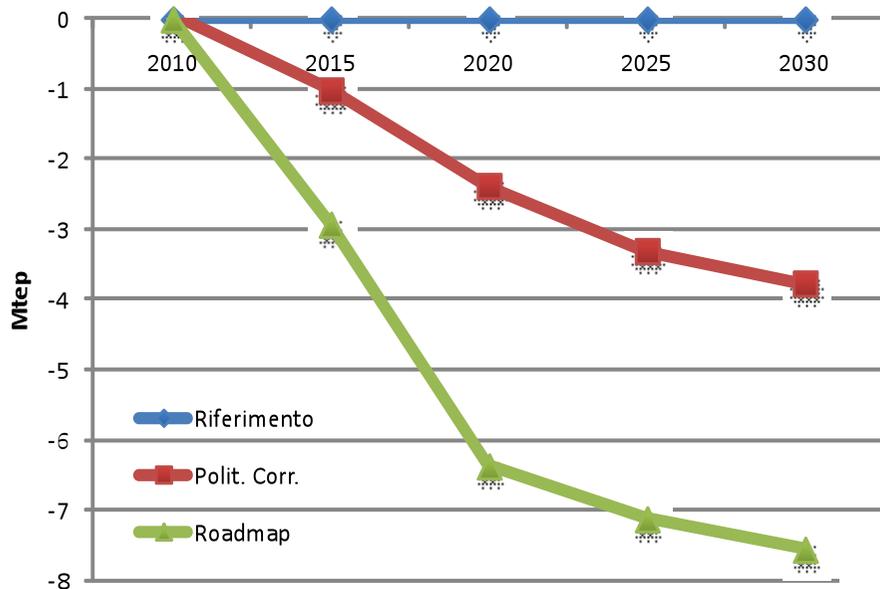
Evoluzione del fabbisogno totale di energia primaria nei tre scenari (Mtep)

Andamento delle emissioni globali nei tre scenari (MtCO<sub>2</sub>)



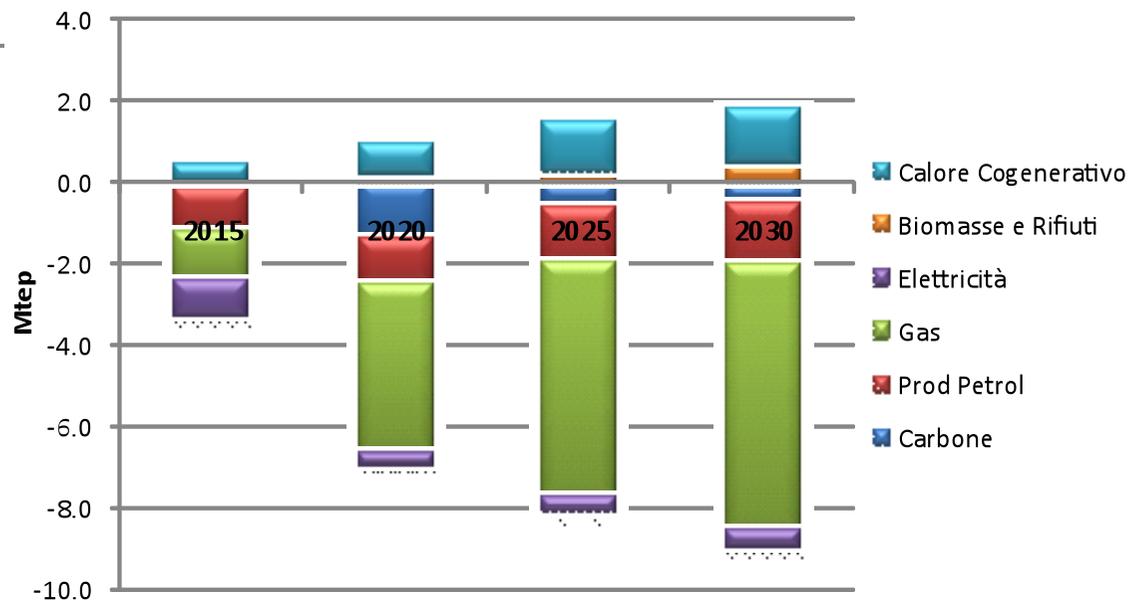
Elaborazione ENEA dal modello TIMES-Italia

# Gli scenari ENEA per il settore Industria



Riduzione dei consumi nel settore industriale rispetto allo Scenario di Riferimento (Mtep)

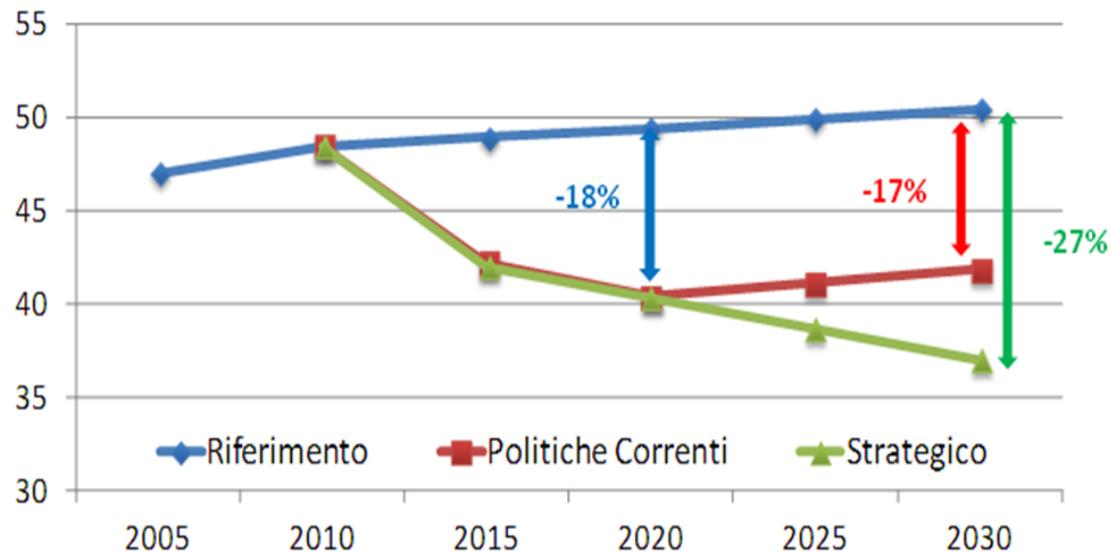
Variation of consumption by source in the Roadmap scenario compared to the Reference scenario (Mtep)



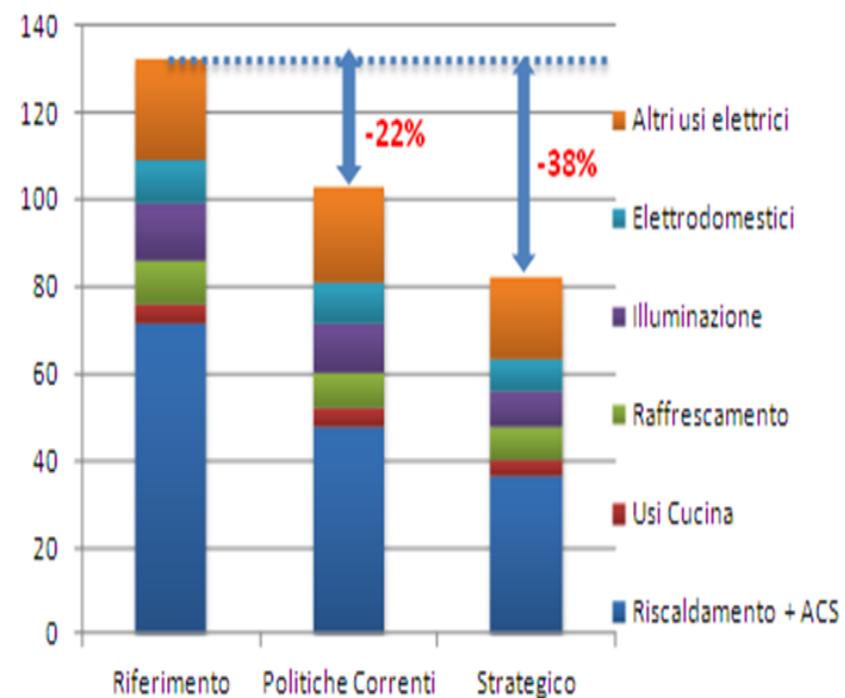
Elaborazione ENEA dal modello TIMES-Italia



# Gli scenari ENEA per il settore Civile

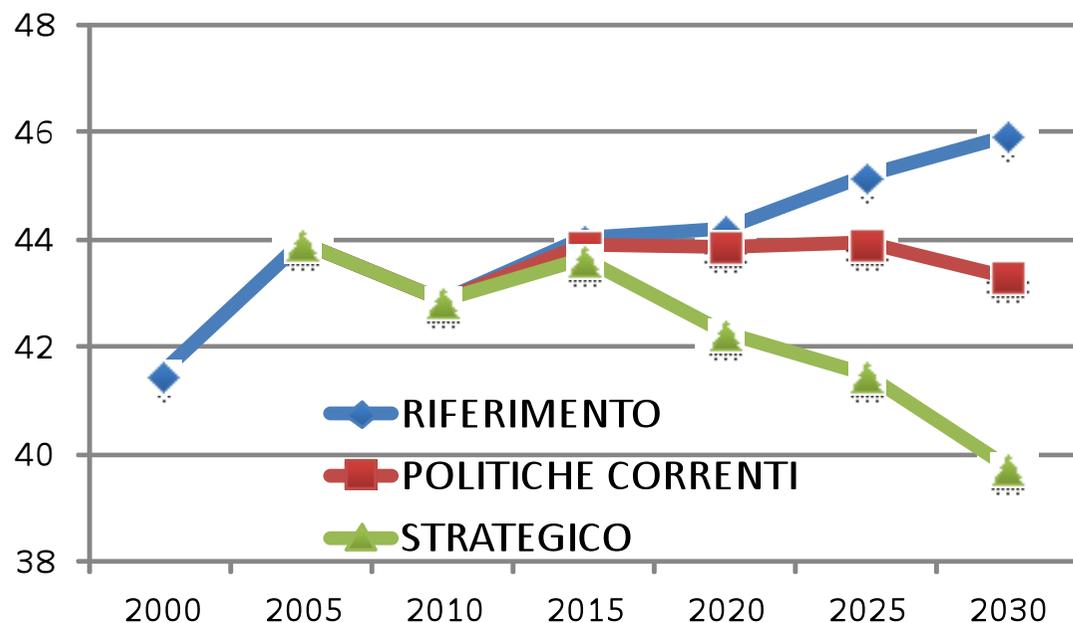


Riduzione della domanda di energia (Mtep) e delle emissioni (MtCO<sub>2</sub>) nel settore Civile nel 2030

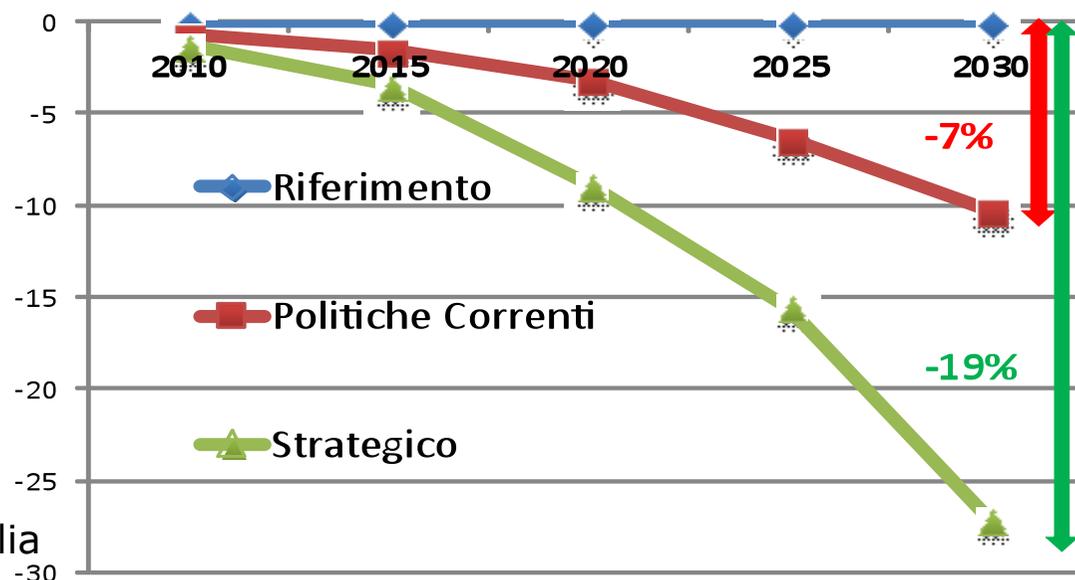


Elaborazione ENEA dal modello TIMES-Italia

# Gli scenari ENEA per il settore Trasporti

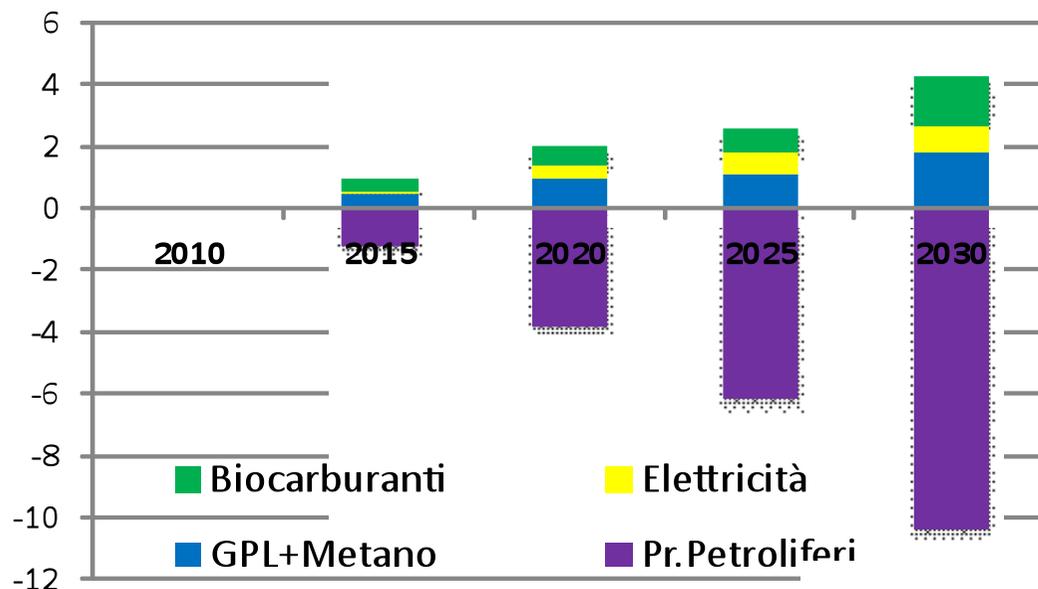


Riduzione delle emissioni (MtCO<sub>2</sub> e %)



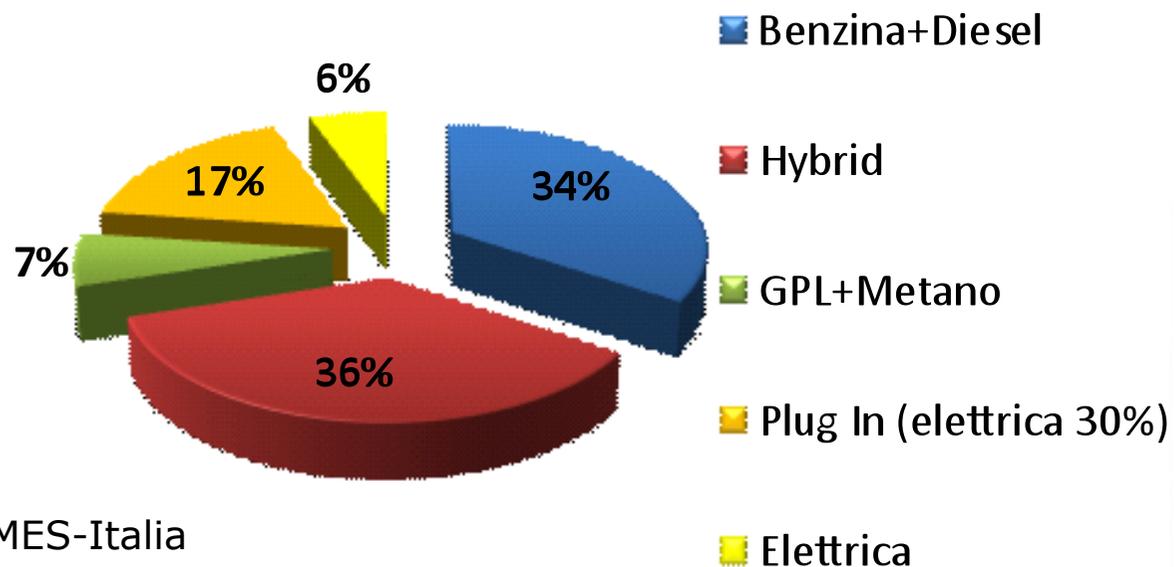
Elaborazione ENEA dal modello TIMES-Italia

# Gli scenari ENEA per il settore Trasporti



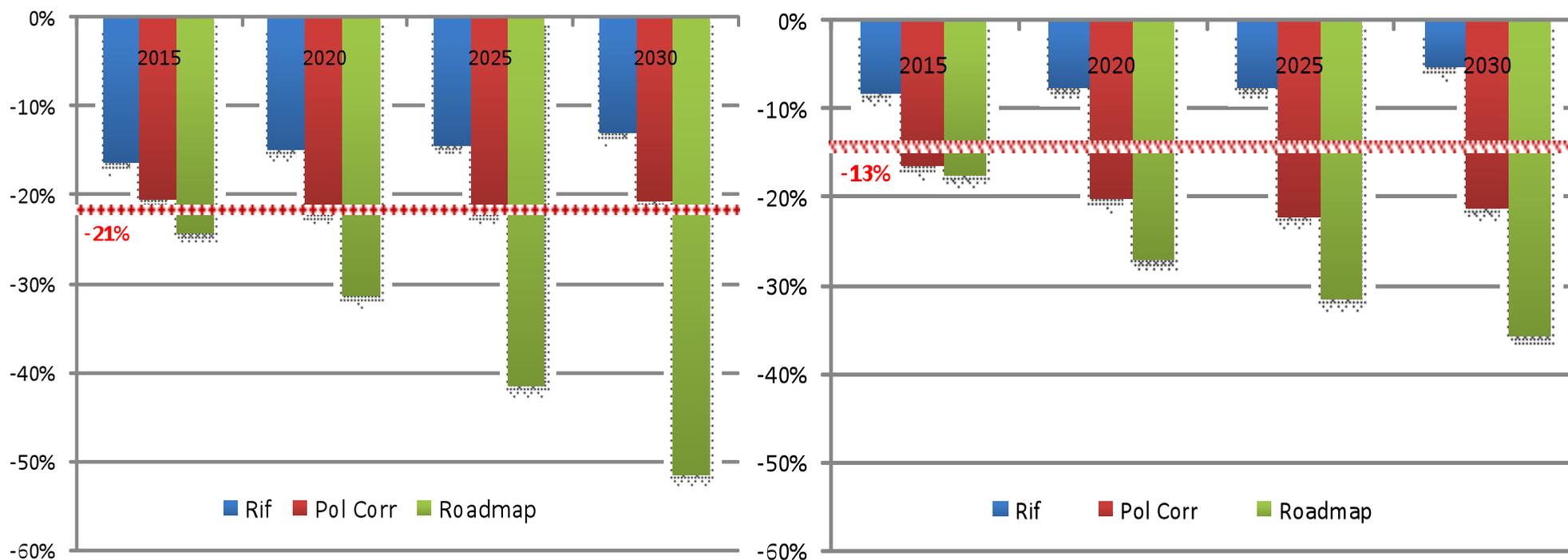
Riduzione dei consumi per fonte di energia nello scenario strategico rispetto al riferimento (Mtep)

Copertura della domanda nel trasporto privato (autovetture) nel 2030 nello scenario strategico



Elaborazione ENEA dal modello TIMES-Italia

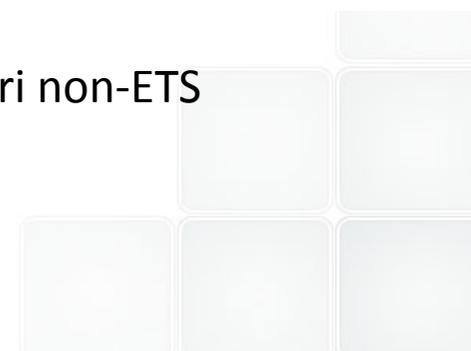
# Il raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni



Settori ETS

Settori non-ETS

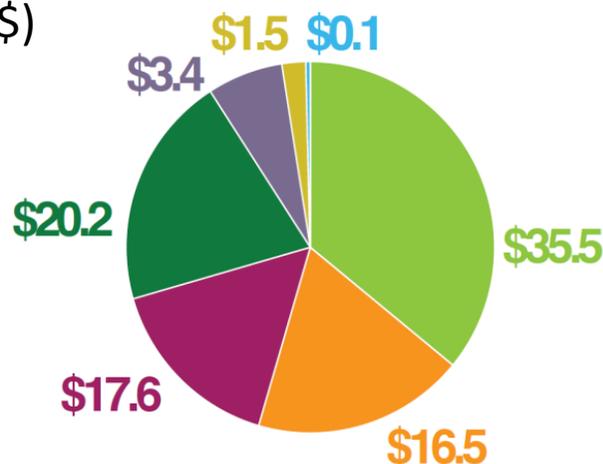
Elaborazione ENEA dal modello TIMES-Italia



# Gli investimenti nelle tecnologie energetiche



Investimenti pubblici totali ad oggi nei Paesi del G20 (Miliardi di \$)

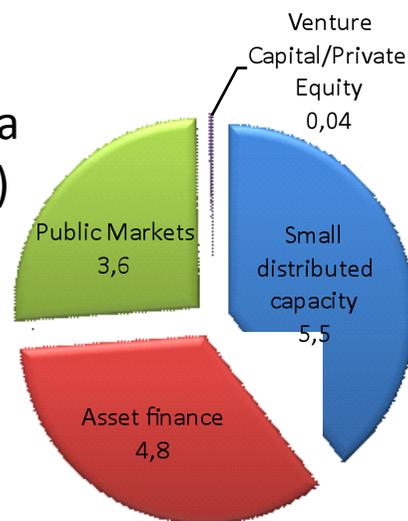


**Total = \$94.8 billion**

- Carbon Capture & Storage
- Efficiency
- Grid
- Research and Development
- Renewables
- Transportation
- Unspecified

Fonte: The Pew Charitable Trust (G20 report)

Investimenti nelle rinnovabili in Italia nel 2010 per tipologia (Miliardi di \$)



Fonte: Bloomberg New Energy Finance

## Legenda

Venture Capital/Private Equity:

investimenti per lo sviluppo tecnologico;

Public Markets:

investimenti in società quotate in borsa;

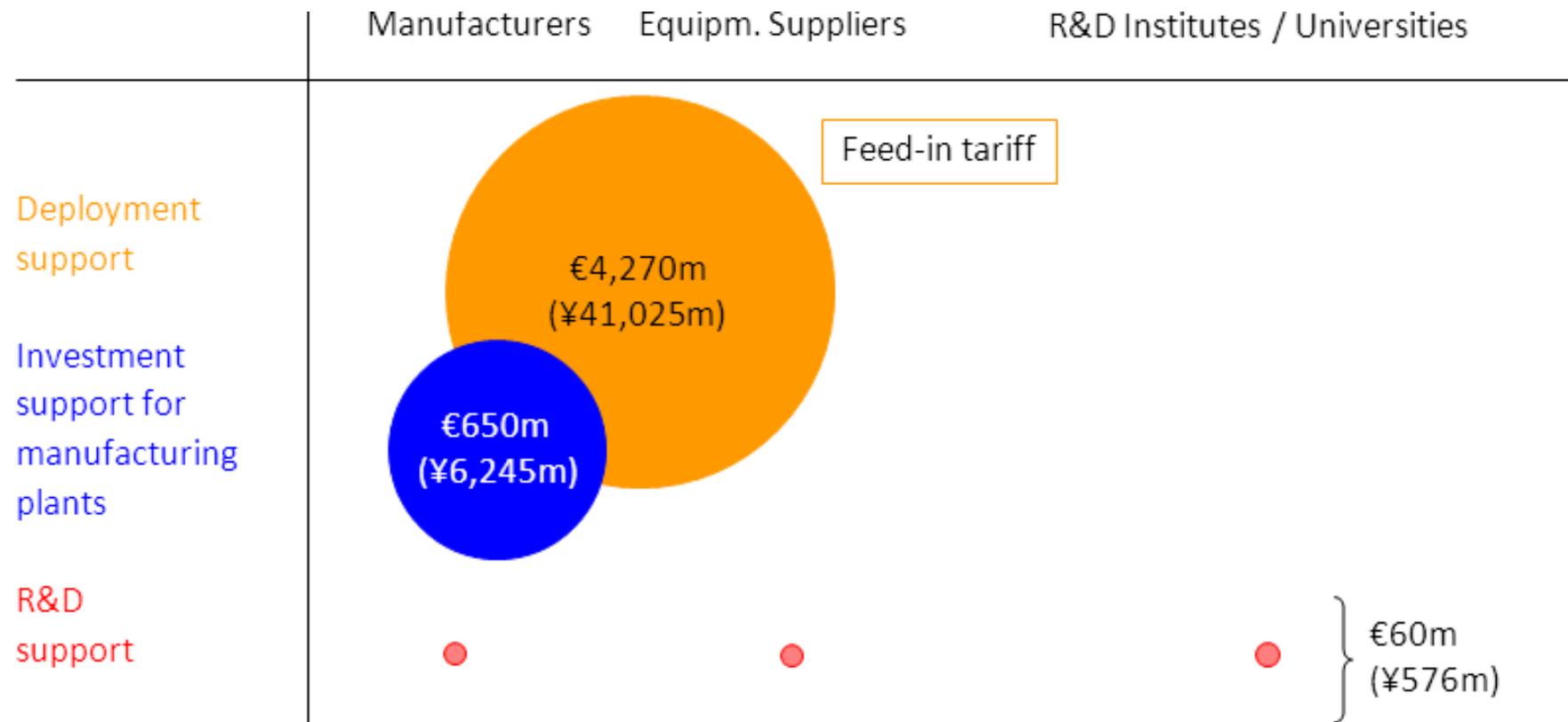
Asset Finance:

investimenti in impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili;

Small distributed capacity:

investimenti in impianti di minore potenza

# Politica energetica e politica industriale: l'esempio dalla Germania nel fotovoltaico



Nota: Incentivi feed-in riferiti alla media 2003-2009 e incentivi all'industria riferiti al 2008.

Fonte: Climate Policy Initiative 2011

