

# 2° Workshop su Scenari previsionali Terna – Snam

Descrizione degli scenari – Business As Usual

*Roma, 26 febbraio 2019*



# AGENDA

- Introduzione
- Domanda energetica
  - Elettrificazione e metanizzazione
  - Decarbonizzazione
  - Demand Decomposition Analysis
  - Peak load evolution
- Dettaglio settoriale
  - Industria
  - Terziario
  - Residenziale
  - Trasporti
- Conclusioni



# Scenario Business As Usual

Introduzione - Narrativa dello scenario



## Scenario BUSINESS-AS-USUAL

- Si ipotizza una **crescita del PIL moderata** e una **popolazione in lieve decrescita**
- La struttura del Valore Aggiunto rimane invariata
- Utilizzo **preminente di caldaie a gas** (tradizionali e a condensazione) per il riscaldamento residenziale
- **Moderata crescita dei veicoli ibridi e a gas** per il trasporto dei passeggeri. I mezzi pesanti sono ancora dipendenti dai combustibili tradizionali
- La **progressiva crescita** delle rinnovabili è guidata dalle sole **curve di costo** delle tecnologie (approccio technology-driven)
- Si prevede il **Phase out economico** degli **impianti di generazione a carbone**
- Non sono previsti grandi investimenti su nuovi sistemi di accumulo dell'energia elettrica, continuando ad utilizzare gli **impianti di pompaggio**



# AGENDA

- Introduzione

- **Domanda energetica**

- Elettrificazione e metanizzazione
- Decarbonizzazione
- Demand Decomposition Analysis
- Peak load evolution

- **Dettaglio settoriale**

- Industria
- Terziario
- Residenziale
- Trasporti

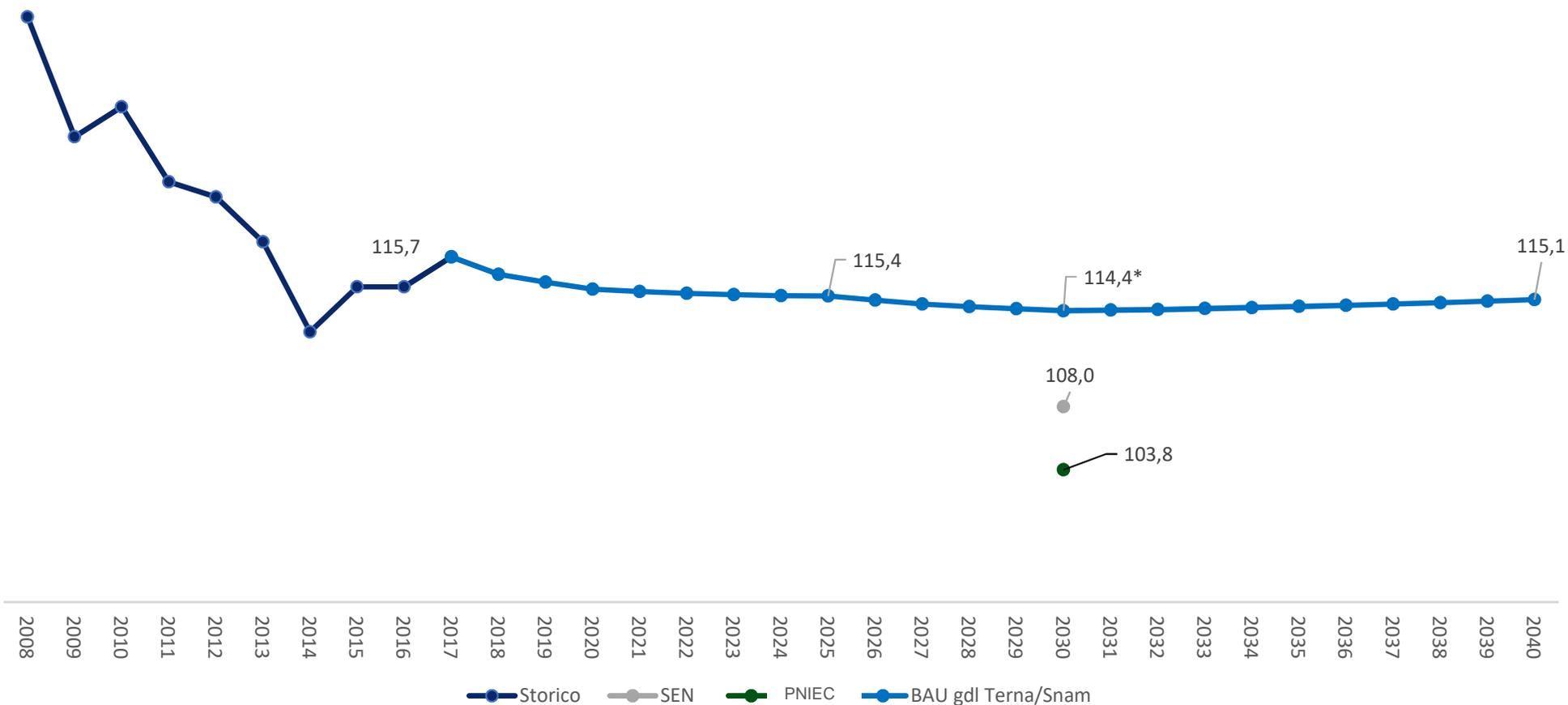
- **Conclusioni**



# Scenario Business As Usual

Risultati  
preliminari

Domanda energetica usi finali (Mtep)



**Nello scenario BAU la domanda complessiva di energia per usi finali resta sostanzialmente invariata rispetto ai valori nel 2016, a causa dei contemporanei effetti della bassa crescita economica e dello scarso ricorso a misure per la riduzione dei consumi e per la decarbonizzazione.**



\*Include consumi elettrici per le raffinerie (0,67 Mtep per il 2030)

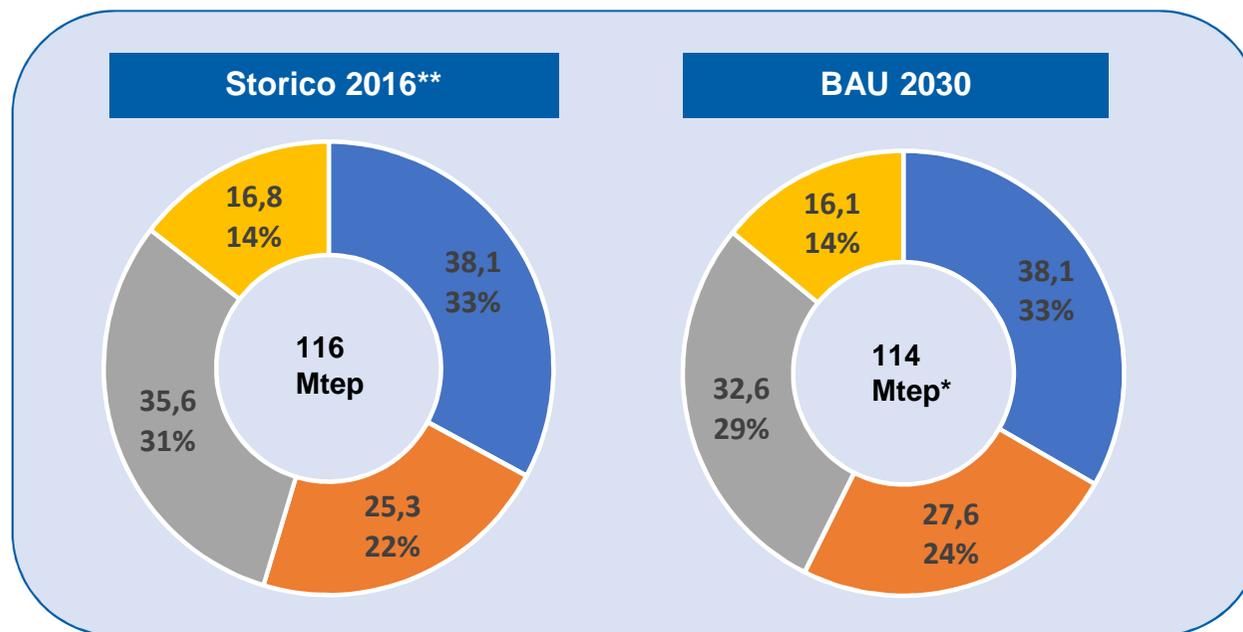
Storico basato su Elaborazioni Terna dei dati del Bilancio Energetico Nazionale e del bilancio Eurostat



# Scenario Business As Usual

Risultati  
preliminari

Domanda energetica usi finali (Mtep) – Dettaglio vettori energetici



■ Metano ■ Elettricità ■ Prodotti petroliferi ■ Altri

Altri: Carbone, Biomasse, Altri combustibili; Prodotti petroliferi: Benzina, Gasolio, GPL

- Lo scenario BAU non riporta sostanziali riduzioni dei consumi.
- Tuttavia la penetrazione per merito economico di alcune tecnologie più efficienti porta ad una lieve contrazione dei consumi finali.
- Il gas resta il vettore energetico principale.
- I consumi elettrici aumentano sia in valori assoluti che in percentuale.



\*Include consumi elettrici per le raffinerie (0,67 Mtep per il 2030)

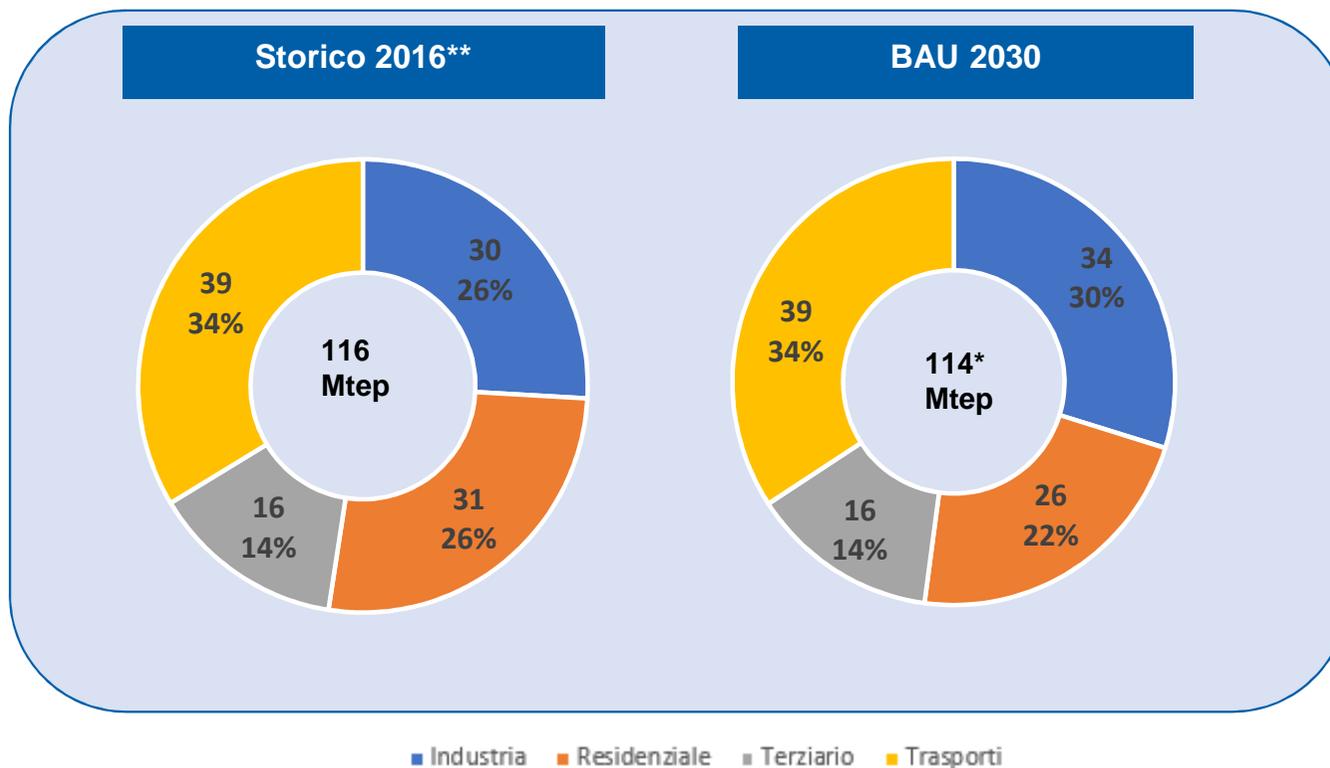
\*\*Elaborazione Terna sui dati del Bilancio Energetico Nazionale e sul bilancio Eurostat



# Scenario Business As Usual

Risultati  
preliminari

Domanda energetica usi finali (Mtep) – Dettaglio settoriale



Il settore residenziale è l'unico che presenta una riduzione dei consumi energetici finali principalmente per il rinnovo fisiologico del parco caldaie.

Il settore industriale, invece, presenta un leggero aumento dei consumi dato dalla moderata crescita dell'economia senza ricomposizioni settoriali/sottosettoriali.



\* Include consumi elettrici per le raffinerie (0,67 Mtep per il 2030)

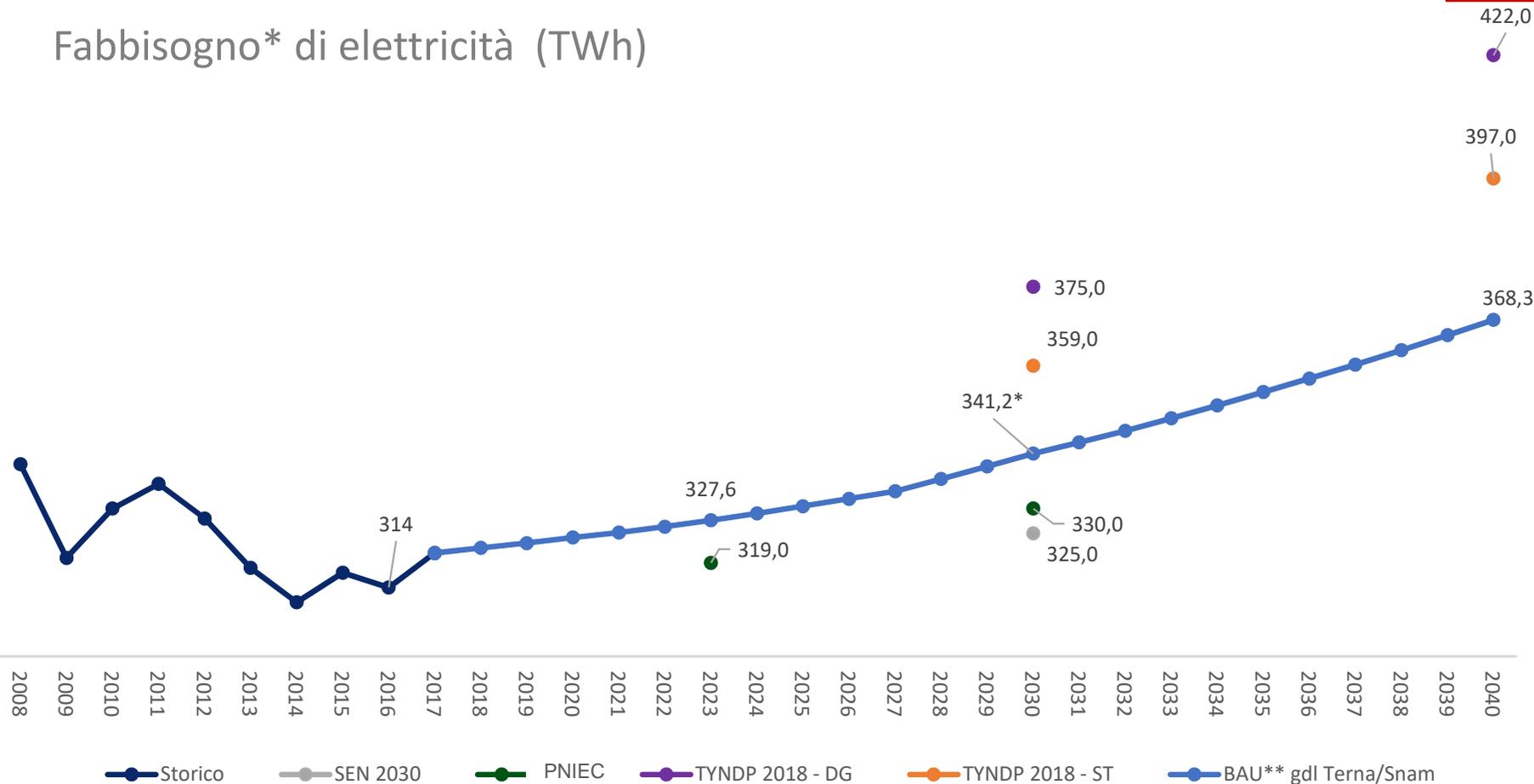
\*\*Elaborazione Terna sui dati del Bilancio Energetico Nazionale e sul bilancio Eurostat



# Scenario Business As Usual

Fabbisogno\* di elettricità (TWh)

**Risultati preliminari**



**Il fabbisogno di elettricità cresce nello scenario BAU (cagr 16-40: 0,6%) con un posizionamento intermedio tra SEN / PNIEC e scenari TYNDP 2018.**

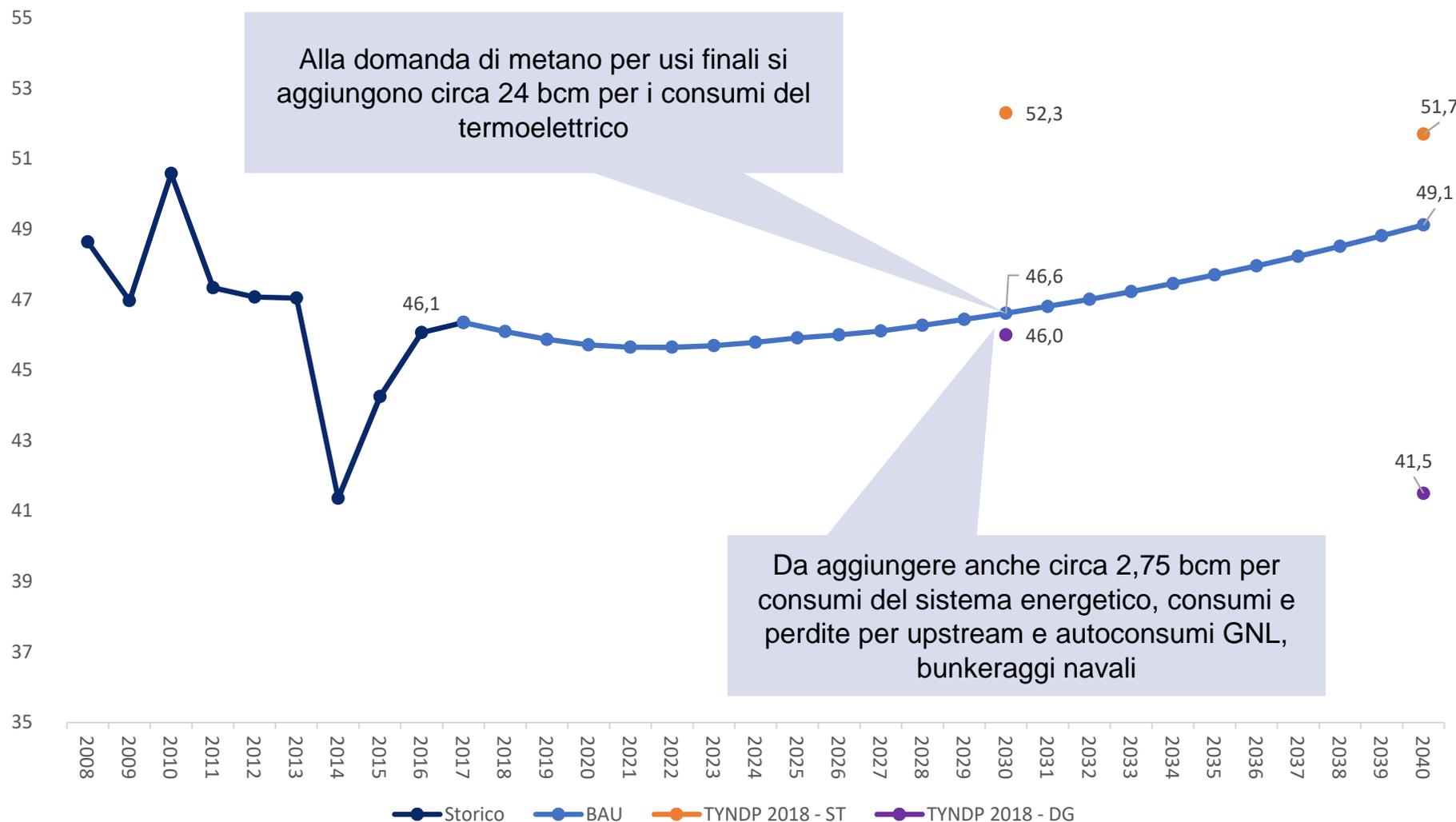
\*Consumi per usi finali + perdite di rete, esclusi i consumi degli ausiliari delle centrali.  
 \*\*Include consumi elettrici per raffinerie (stimati a circa 0,67 Mtep per il 2030)  
 Storico basato su Elaborazioni Terna dei dati del Bilancio Energetico Nazionale e del bilancio Eurostat



# Scenario Business As Usual

**Risultati preliminari**

Consumi di metano – usi finali (bcm)



La domanda di gas metano per usi finali nello scenario BAU risulta in lieve crescita rispetto ai valori attuali (cagr 16-40: 0,3%).



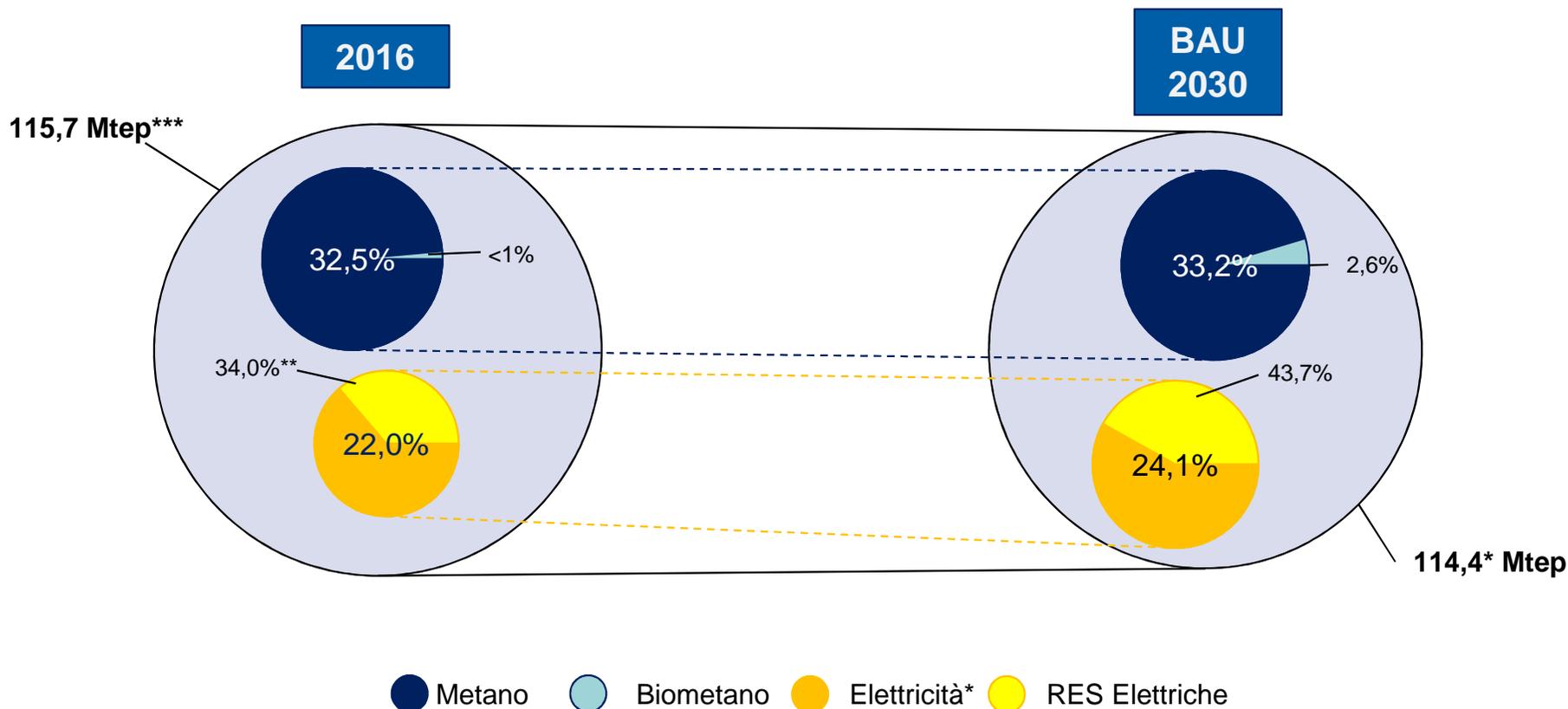
Storico basato su Elaborazioni Terna dei dati del Bilancio Energetico Nazionale e del bilancio Eurostat



# Scenario Business As Usual

Risultati preliminari

Usi finali – Elettificazione e metanizzazione



I livelli di metanizzazione e di elettificazione crescono leggermente tra il 2016 e il 2030 a fronte di una lieve diminuzione dei consumi complessivi (-1,1%). Nel 2030 aumenta la quota di biometano e la penetrazione di RES elettriche cresce in maniera significativa, ma al di sotto dei target di policy (55%).



\* Include consumi elettrici per le raffinerie (0,67 Mtep per il 2030)

\*\* Fonte: Eurostat-Shares-2016-Summary Result

\*\*\*Elaborazione Terna sui dati del Bilancio Energetico Nazionale e sul bilancio Eurostat

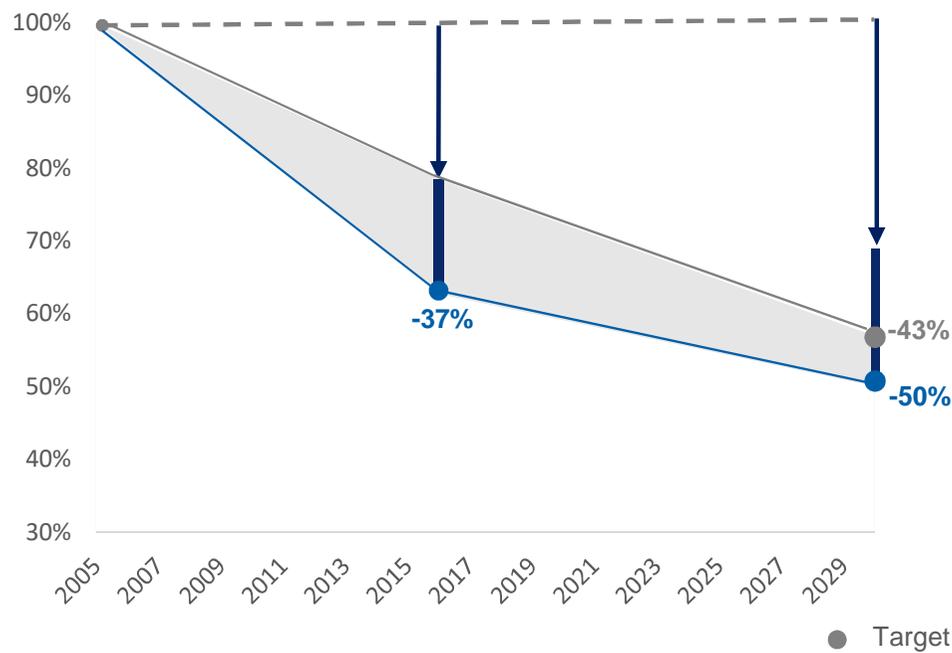


# Scenario Business As Usual

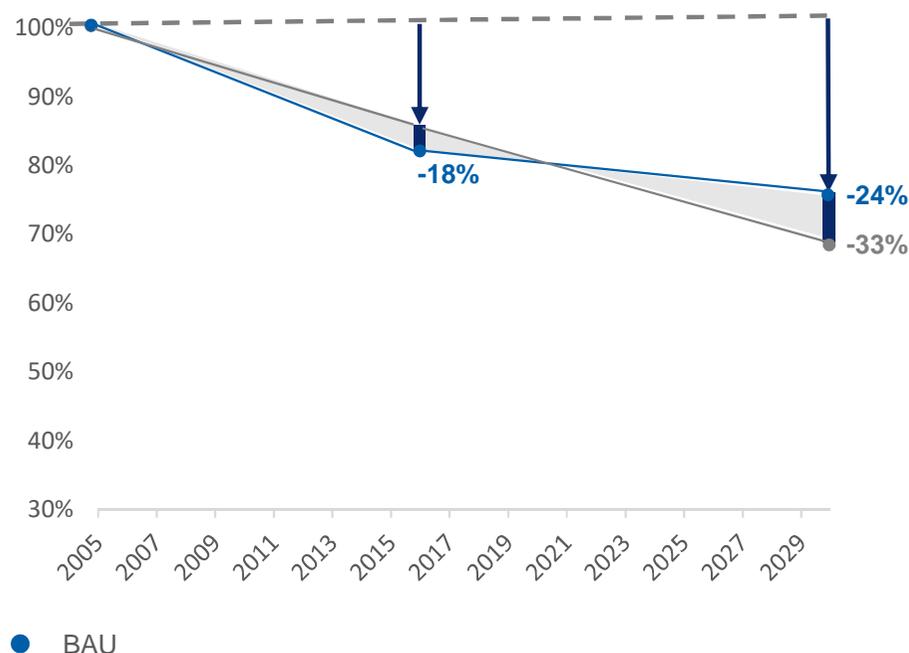
Risultati  
preliminari

## Decarbonizzazione

Riduzione emissioni CO2 2005-30 BAU vs target  
(%, settore ETS)



Riduzione emissioni CO2 2005-30 BAU vs target  
(%, settore non - ETS)



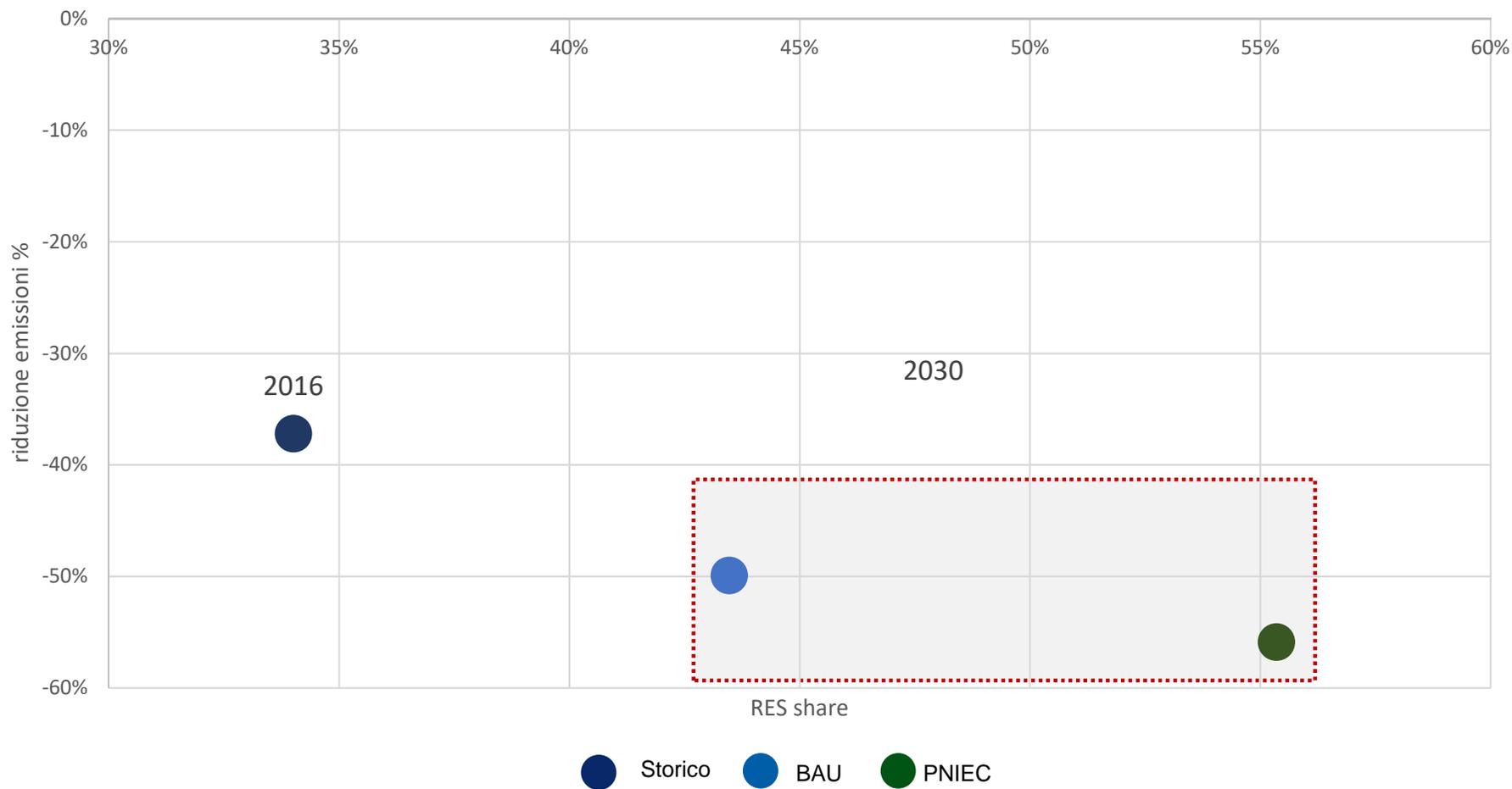
Nel settore ETS la riduzione delle emissioni nello scenario BAU al 2030 raggiunge il 50% rispetto ai valori del 2005, superando il target europeo del 43%.

Nel settore non-ETS, invece, la riduzione delle emissioni nello scenario BAU non supera l'obiettivo europeo del 33%, attestandosi ad un -24% al 2030 rispetto ai valori del 2005.

# Scenario Business As Usual

Risultati preliminari

Decarbonizzazione (ETS) vs. Penetrazione RES (% settore elettrico)

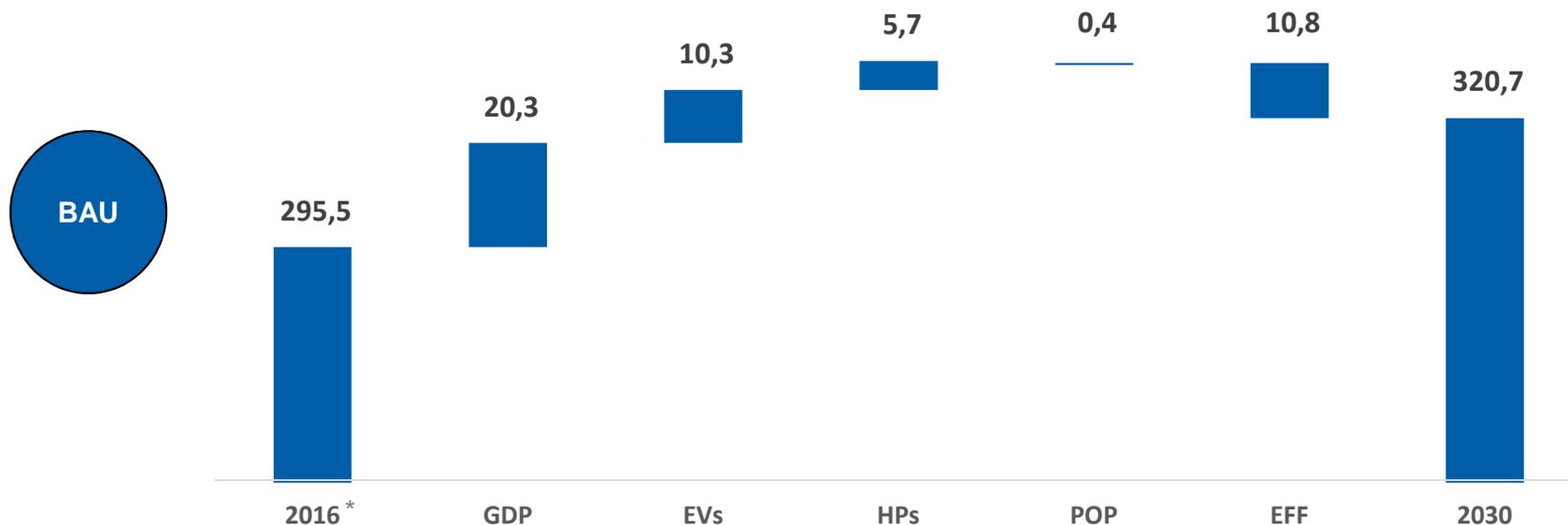


Il grafico mostra la forte correlazione tra la riduzione di emissioni del settore ETS e la penetrazione di RES.

# Scenario Business As Usual

Risultati  
preliminari

Consumi di elettricità [TWh]- Demand Decomposition Analysis (2016 vs 2030)



La scomposizione della dinamica dei consumi elettrici mostra come il maggior contributo provenga, nell'ordine, dalla crescita economica (+20 TWh) e dalla penetrazione di nuove tecnologie, nei trasporti (+10 TWh) e nel riscaldamento (+6 TWh).  
La dinamica dell'efficienza controbilancia quella di crescita dei consumi per quasi 11 TWh.

**LEGENDA:**

**GDP:** Prodotto Interno Lordo; **EVs:** Veicoli Elettrici; **HPs:** Pompe di Calore Elettriche; **POP:** Popolazione; **EFF:** Efficienza Energetica



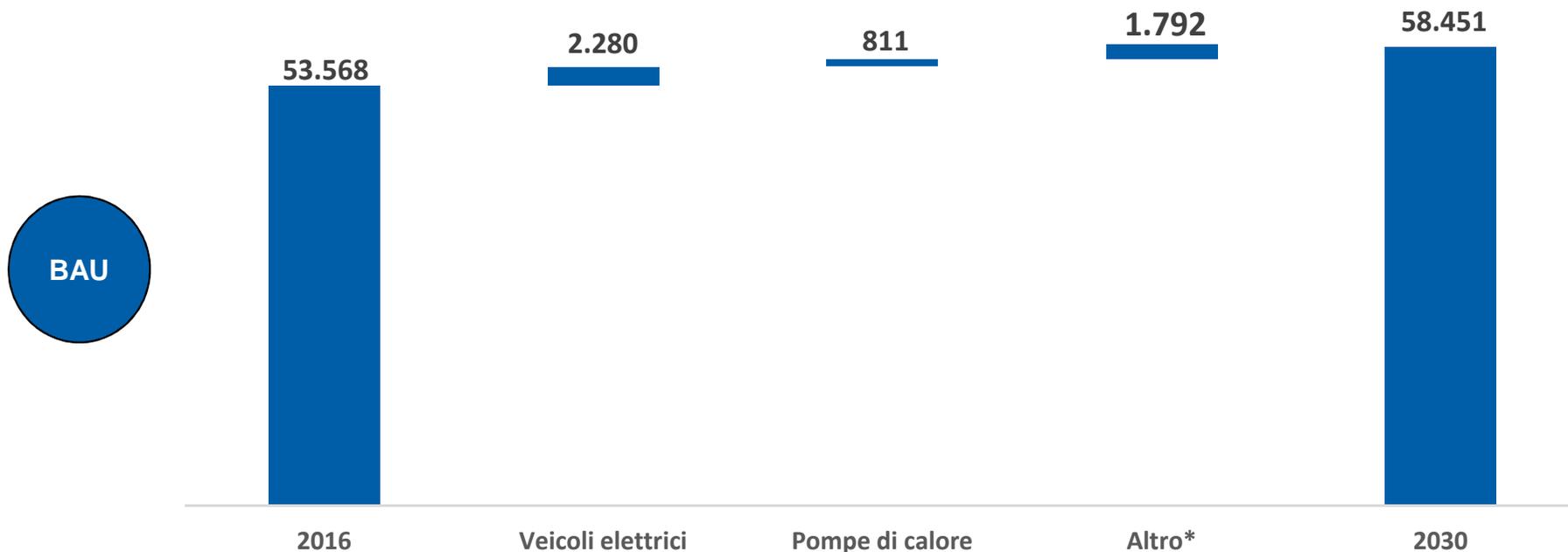
\*Elaborazione Terna sui dati del Bilancio Energetico Nazionale e sul bilancio Eurostat



# Scenario Business As Usual

Risultati  
preliminari

Peak Load Evolution [MW]



\* Fattori indipendenti dalla temperatura

L'evoluzione della punta di carico dello scenario BAU, con ipotesi di anno climatico medio, mostra un aumento di circa 5 GW al 2030 rispetto alla punta del 2016 con un notevole contributo (2,3 GW) dall'utilizzo di auto elettriche.

# AGENDA

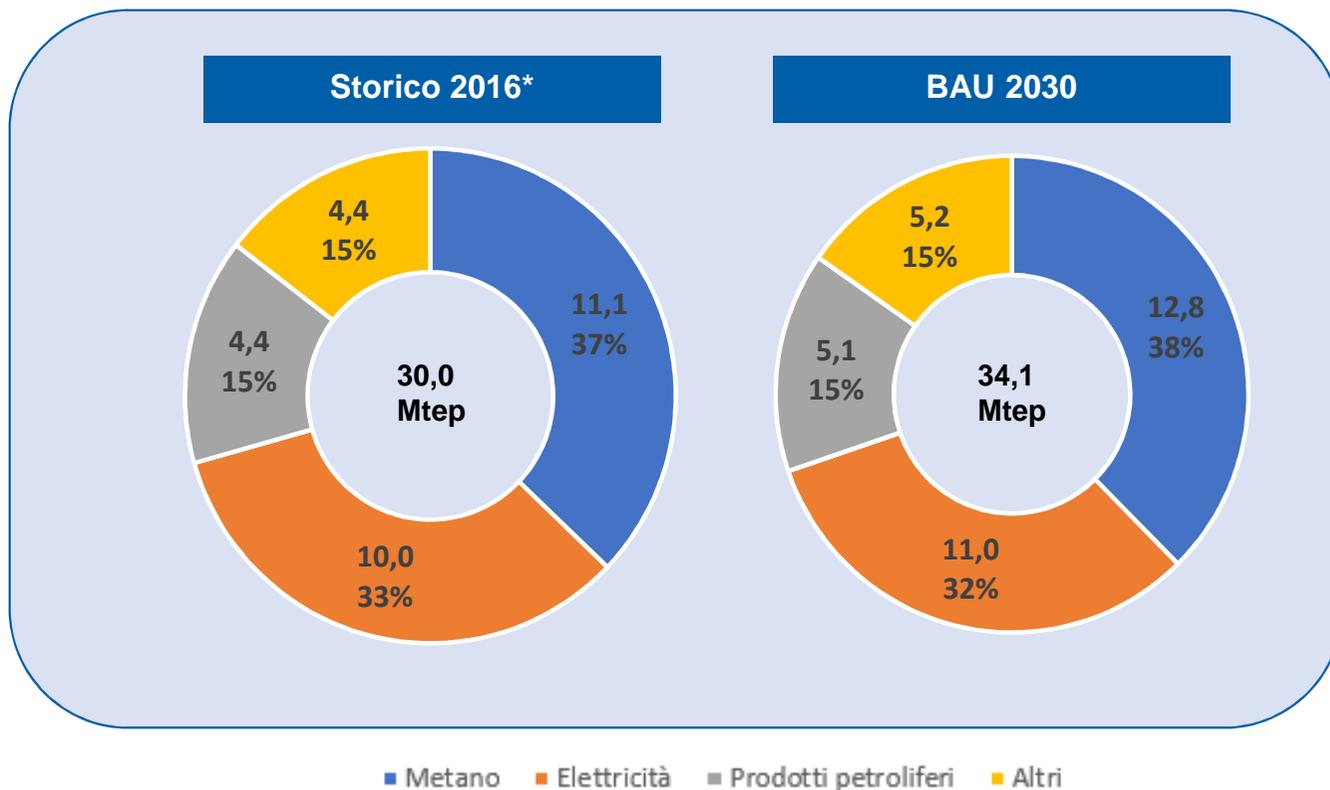
- Introduzione
- Domanda energetica
  - Elettrificazione e metanizzazione
  - Decarbonizzazione
  - Demand Decomposition Analysis
  - Peak load evolution
- Dettaglio settoriale
  - Industria
  - Terziario
  - Residenziale
  - Trasporti
- Conclusioni



# Scenario Business As Usual

Risultati  
preliminari

Domanda energetica usi finali – Industria



Altri: Carbone, Biomasse, Altri combustibili; Prodotti petroliferi: Gasolio, GPL, Olio combustibile

I consumi complessivi di settore risultano in aumento rispetto al valore 2016, sostenuti dalla moderata crescita del PIL.

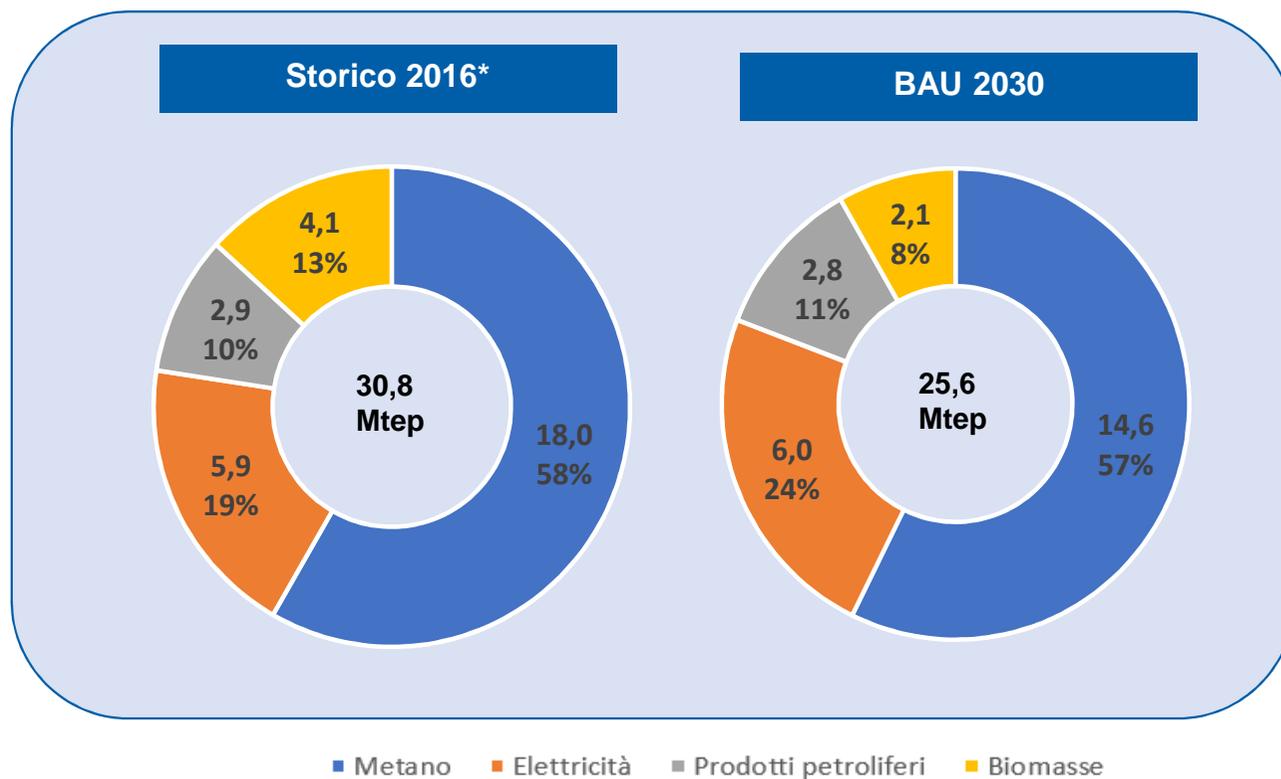
I consumi industriali sono influenzati da valore assoluto e distribuzione del valore aggiunto a livello sotto-settoriale.

La distribuzione dei combustibili si mantiene piuttosto costante.

# Scenario Business As Usual

Risultati  
preliminari

Domanda energetica usi finali – Residenziale



Prodotti petroliferi: Gasolio, GPL

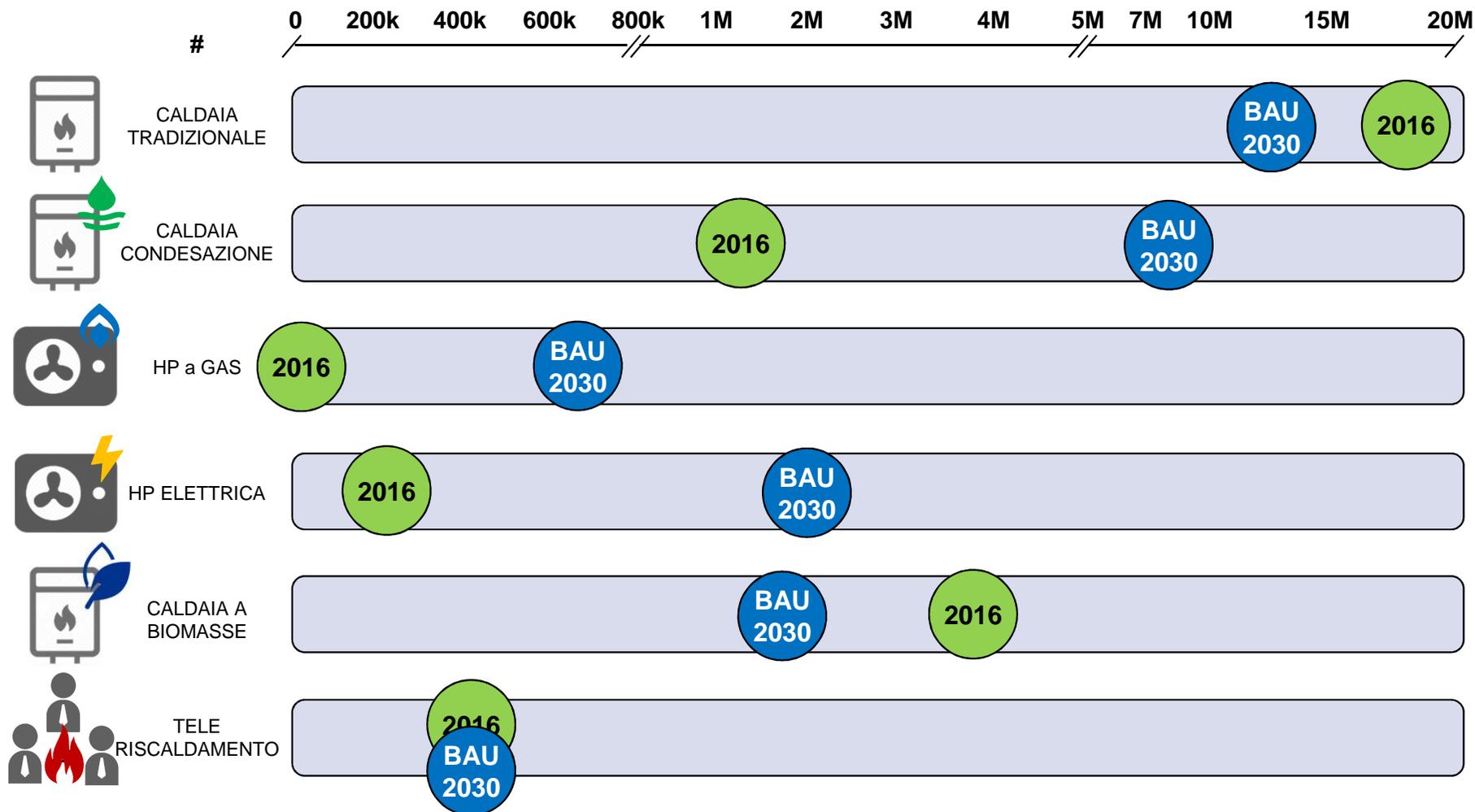
La maggior parte dei consumi residenziali sono associati al riscaldamento.

La riduzione dei consumi rispetto al 2016 è dovuta principalmente all'uso di sistemi di riscaldamento a più alto rendimento. In questo scenario non è infatti previsto un ricorso massiccio alla riqualificazione edilizia per diminuire il fabbisogno termico medio del parco immobiliare.

# Scenario Business As Usual

Risultati preliminari

Domanda energetica usi finali – Residenziale – Focus tecnologie

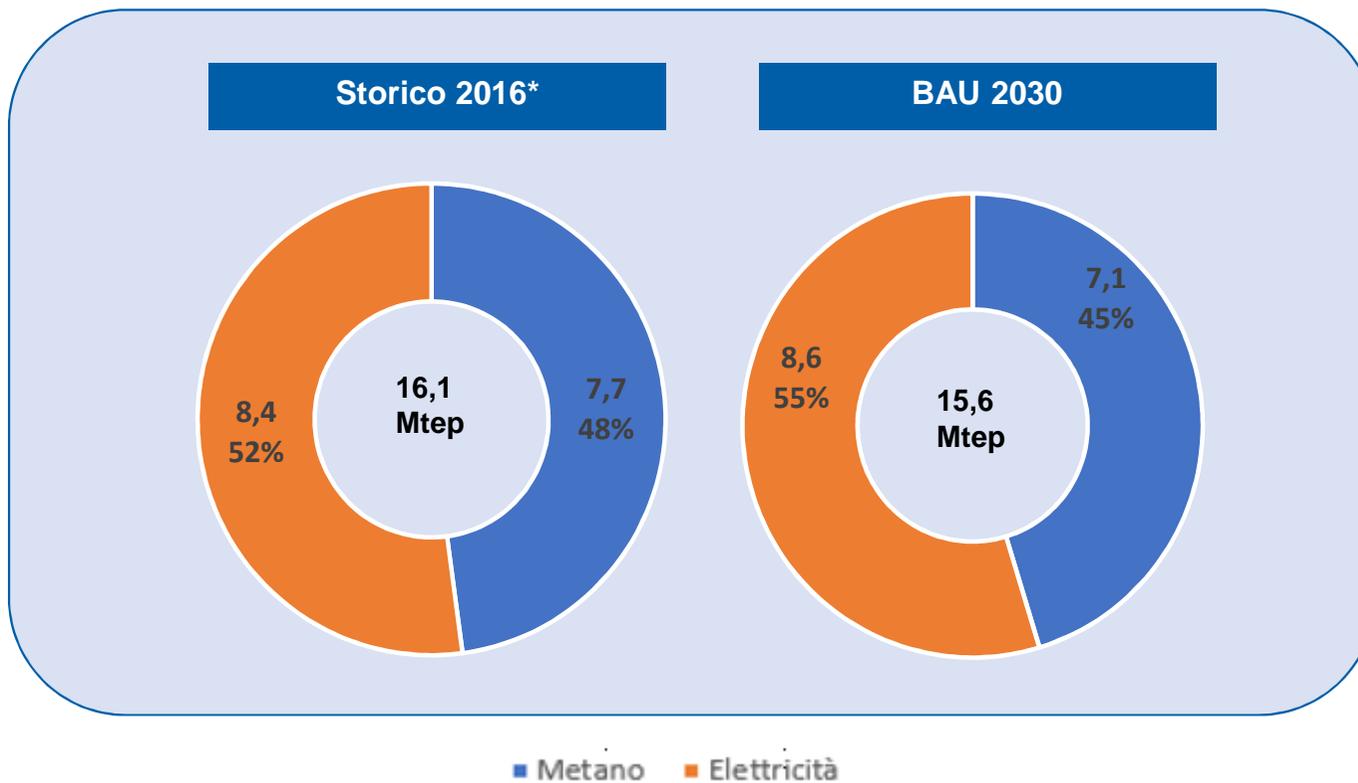


Il parco impianti di riscaldamento resta caratterizzato da tecnologie convenzionali e si osserva un forte aumento delle tecnologie a condensazione.

# Scenario Business As Usual

Risultati  
preliminari

Domanda energetica usi finali – Terziario

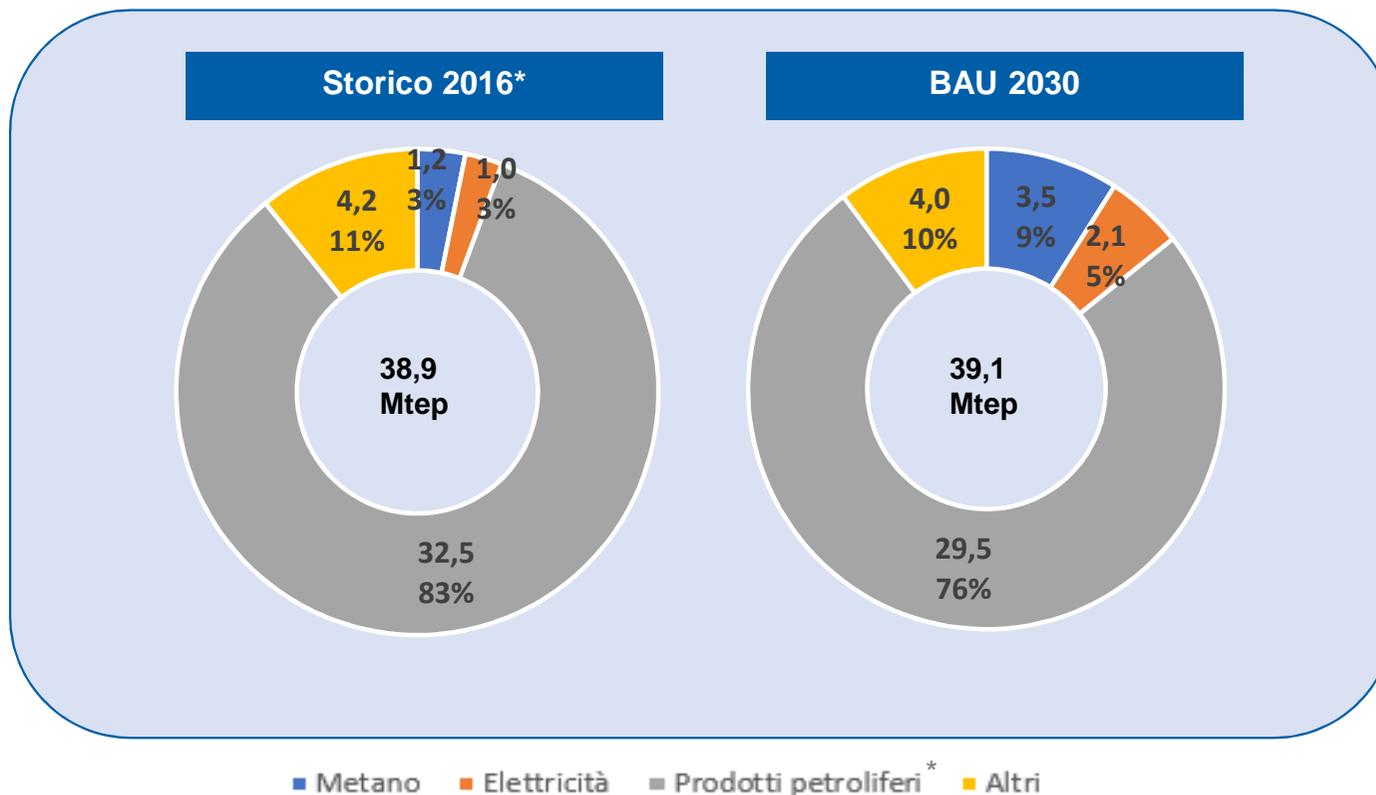


I consumi nel terziario sono influenzati dal livello di valore aggiunto, dalla sua distribuzione sotto-settoriale e da misure di efficienza energetica. L'effetto combinato di questi aspetti porta ad un leggero aumento nei consumi finali.

# Scenario Business As Usual

Risultati  
preliminari

Domanda energetica usi finali – Trasporti



In questo scenario i prodotti petroliferi mantengono un ruolo dominante nei trasporti, con una quota sempre superiore al 70%. Lo sviluppo dei veicoli elettrici e dei veicoli a metano risulta in aumento ma ancora limitato.

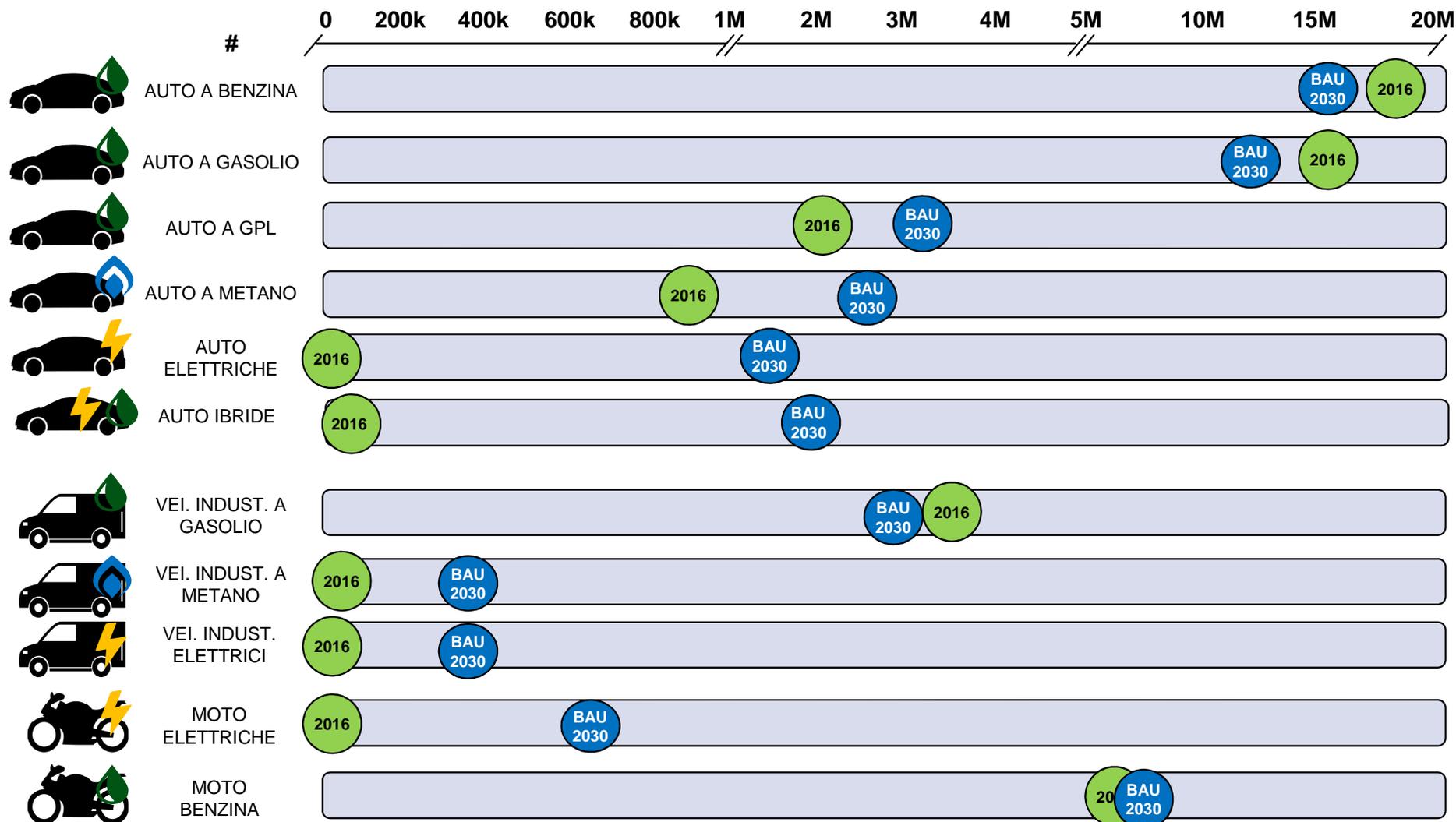
\*Prodotti petroliferi: Gasolio, Benzina , GPL

\*Elaborazione Terna sui dati del Bilancio Energetico Nazionale e sul bilancio Eurostat

# Scenario Business As Usual

Risultati preliminari

Domanda energetica usi finali – Trasporti – Focus tecnologie (1/2)

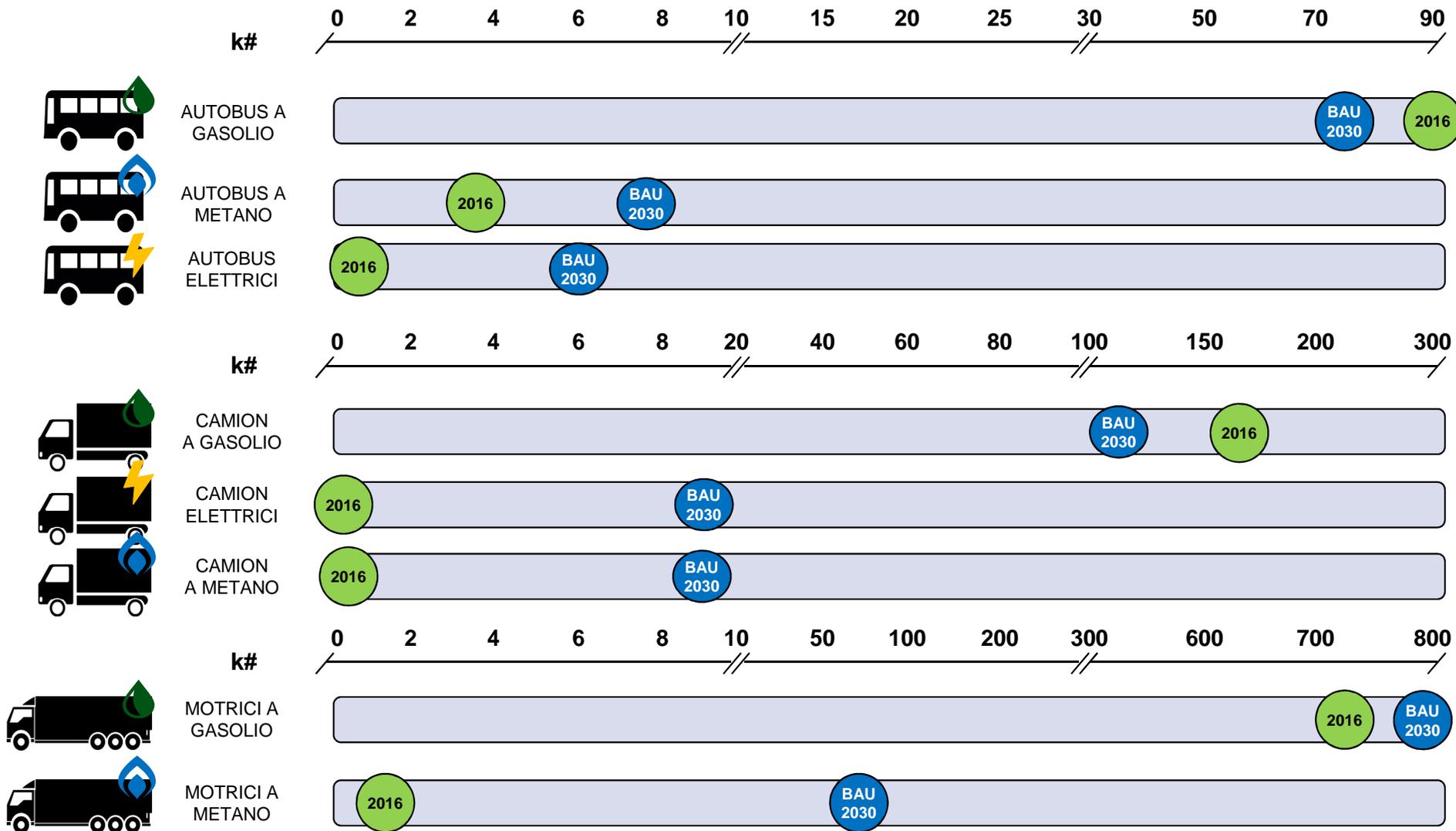


Nonostante gli incrementi dei veicoli più ecologici, il parco auto resta dominato da vetture a benzina e a gasolio. Il totale complessivo è di circa 38 mln di autovetture (+7 mln di nuove immatricolazioni rispetto al 2016).

# Scenario Business As Usual

Risultati preliminari

Domanda energetica usi finali – Trasporti – Focus tecnologie (2/2)



Metano ed elettricità aumentano le loro quote nel parco circolante, che resta comunque dominato dal gasolio, soprattutto nei mezzi pesanti.

# AGENDA

- Introduzione
- Domanda energetica
  - Elettrificazione e metanizzazione
  - Decarbonizzazione
  - Demand Decomposition Analysis
  - Peak load evolution
- Dettaglio settoriale
  - Industria
  - Terziario
  - Residenziale
  - Trasporti
- Conclusioni



# Scenario Business As Usual

Risultati  
preliminari

Conclusioni - Posizionamento rispetto ai target Europei ed Italiani al 2030

	Target	Risultati	
Efficienza energetica	Consumi finali < 103,8 Mtep	Consumi finali = <b>114,4 Mtep</b>	
Emissioni di CO2 equivalente	-43% settore ETS vs 2005	-50%	
	-30% settore non-ETS vs 2005	-24%	
Rinnovabili su usi finali (secondo 2009/28/CE)	Copertura del 30%* dei consumi finali di energia	<b>23,8%</b>	
Copertura Fabbisogno elettrico da energia rinnovabile	Copertura fino al 55% del fabbisogno elettrica	<b>43,7%</b>	
Carbone nella generazione elettrica	Phase-out dal carbone nel termoelettrico al 2025	<b>1,3 TWh</b>	

Nello scenario BAU, costruito mediante approccio bottom-up, nessuno dei target Nazionali ed Europei viene raggiunto.



\*Valore proposto nel PNIEC. Il target Europeo è invece del 32%

