



Senato della Repubblica  
10<sup>a</sup> Commissione permanente  
(Industria, commercio, turismo)

Affare assegnato n.784  
aggiornamento della normativa  
in materia di Certificati Bianchi

**prof. Alberto Geri**  
Presidente

**prof. Maurizio Delfanti**  
Amministratore Delegato

**ing. Michele Benini**  
Direttore dip.to SSE

# INDICE

- **Chi siamo**  
Mission, proprietà e controllo, attività svolte da RSE S.p.A.
- **Il sistema modellistico e il target europeo del -55%**  
Il modello TIMES-RSE, i drivers e gli effetti post-COVID sui consumi
- **Le traiettorie al 2030 per l'efficienza energetica**  
Prime ipotesi di evoluzione dei consumi ed effetti sulle misure da adottare
- **Le tecnologie per l'efficienza e gli strumenti di incentivo**  
Gli esiti delle analisi settoriali RSE sul settore industriale
- **Conclusioni**

# INDICE



## **Chi siamo**

Mission, proprietà e controllo, attività svolte da RSE S.p.A.



## **Il sistema modellistico e il target europeo del -55%**

Il modello TIMES-RSE, i drivers e gli effetti post-COVID sui consumi



## **Le traiettorie al 2030 per l'efficienza energetica**

Prime ipotesi di evoluzione dei consumi ed effetti sulle misure da adottare



## **Le tecnologie per l'efficienza e gli strumenti di incentivo**

Gli esiti delle analisi settoriali RSE sul settore industriale



## **Conclusioni**

# RSE – Ricerca Sistema energetico: chi siamo



## MISSION

Ricerca sul sistema energetico  
a beneficio di tutti i consumatori



## PROPRIETA' e CONTROLLO

S.p.A. posseduta da MEF  
tramite GSE, opera su  
indirizzo MITE



## PERSONE

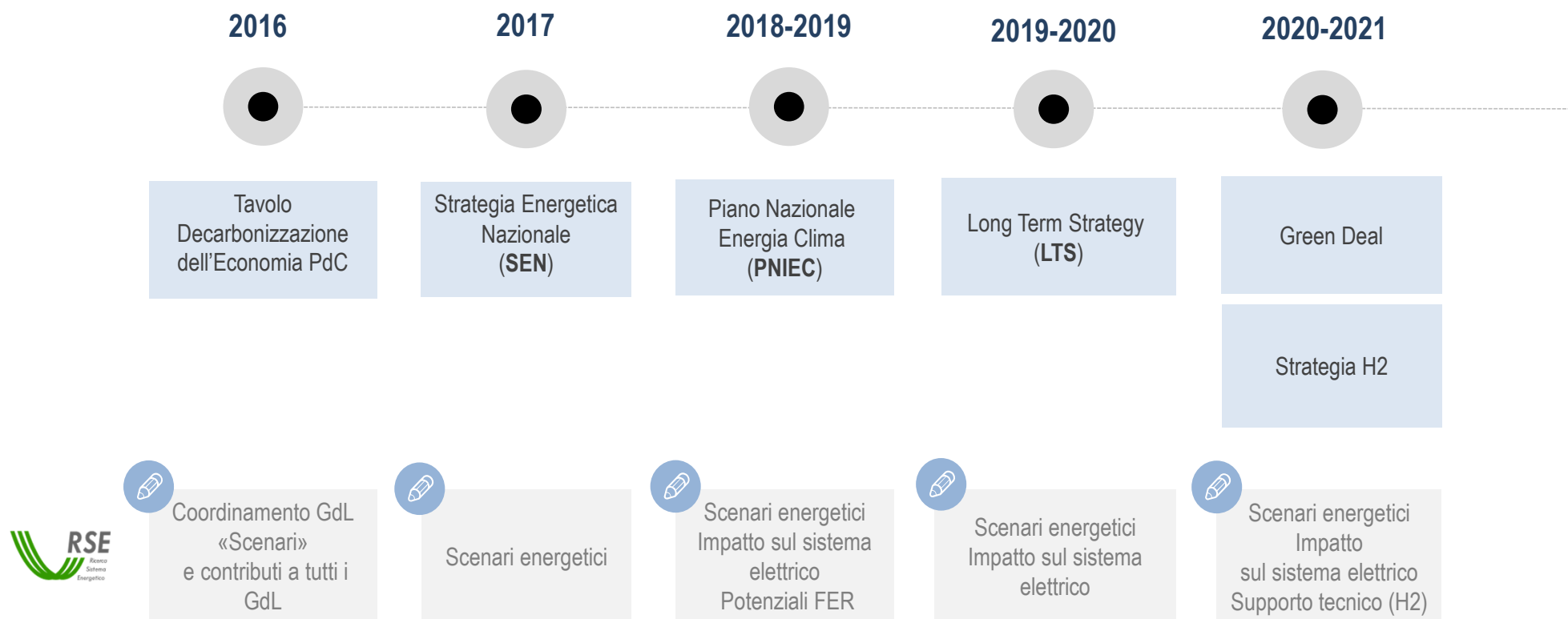
320 persone circa  
2/3 laureati, 80% ricercatori;  
sede principale Milano.



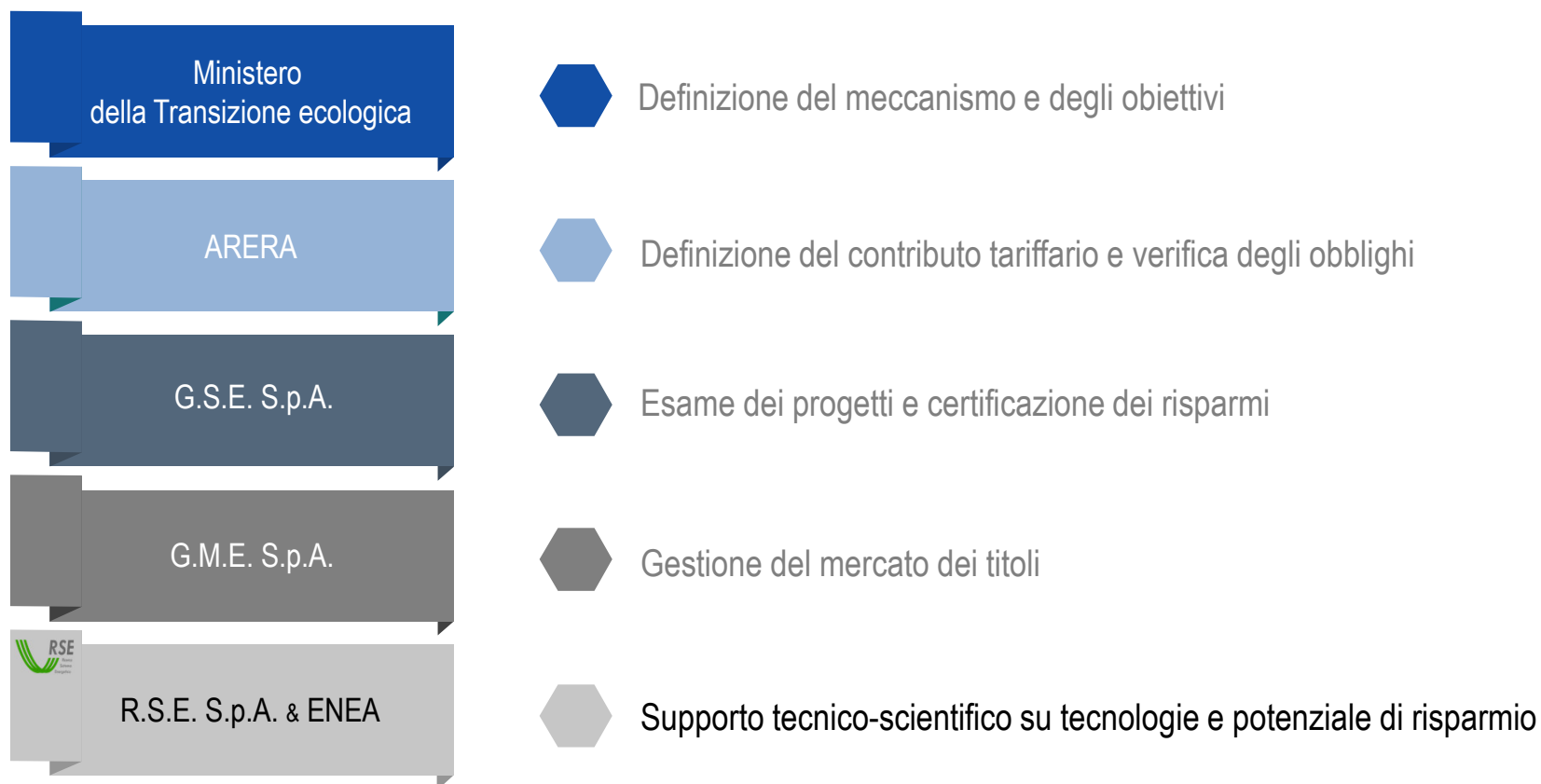
## ATTIVITA' PER LA TRANSIZIONE

Ricerca sul sistema energetico  
Modelli e scenari per strategie nazionali  
Supporto alla regolazione/normazione  
Trasferimento tecnologico  
Affiancamento all'industria  
Rappresentanza internazionale

# Il contributo di RSE a supporto della pianificazione energetica



## Il ruolo di RSE all'interno del meccanismo dei certificati bianchi



# INDICE



## Chi siamo

Mission, proprietà e controllo, attività svolte da RSE S.p.A.



## **Il sistema modellistico e il target europeo del -55%**

Il modello TIMES-RSE, i drivers e gli effetti post-COVID sui consumi



## Le traiettorie al 2030 per l'efficienza energetica

Prime ipotesi di evoluzione dei consumi ed effetti sulle misure da adottare



## Le tecnologie per l'efficienza e gli strumenti di incentivo

Gli esiti delle analisi settoriali RSE sul settore industriale



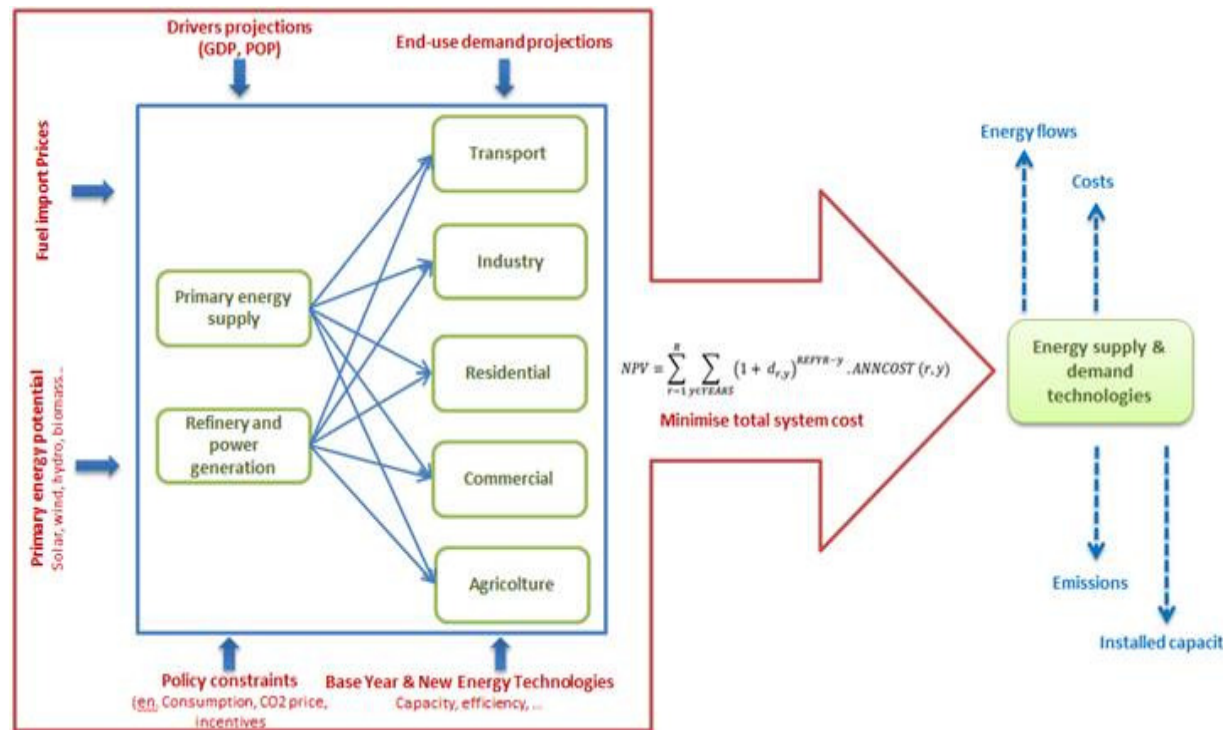
## Conclusioni

# Il modello TIMES-RSE



## Le principali caratteristiche del modello

- E' un modello tecnico-economico dell'intero sistema energetico nazionale
- E' un modello **bottom-up** di **ottimizzazione inter-temporale**, che minimizza i costi totali di sistema, data una domanda, in funzione di vincoli ambientali, tecnologici o di policy.
- Fornisce una completa descrizione delle **tecnologie** (2500 tecnologie rappresentate) e dei **flussi** del sistema energetico (consumi, costi e emissioni).

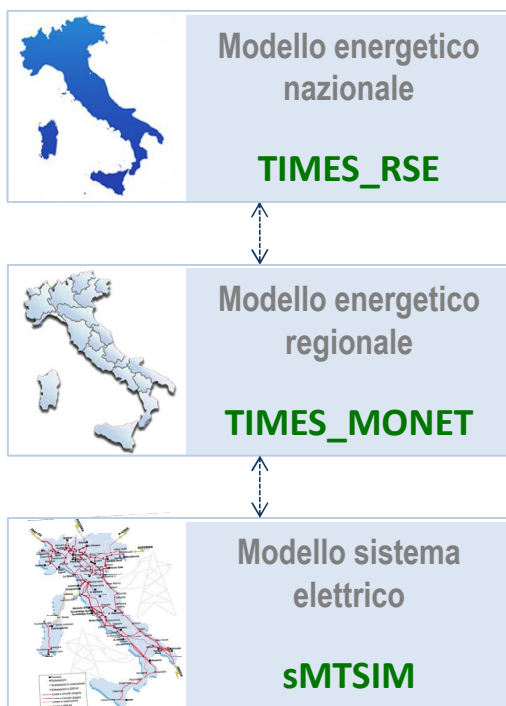




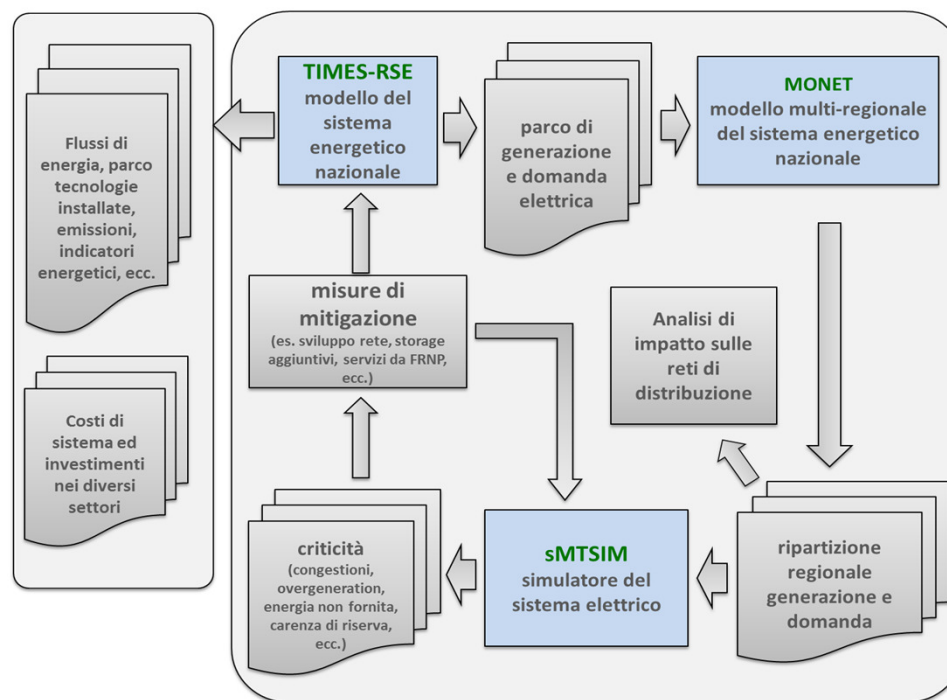
# Il sistema modellistico che interagisce con TIMES-RSE

Per modellare con sufficiente livello di **dettaglio** il funzionamento del **sistema elettrico** si ricorre ad una **catena di modelli**

## ✓ La catena modellistica



## Il dettaglio dell'interazione fra i modelli



## Driver e assunzioni per lo sviluppo dello scenario «Green Deal» -55%

RSE è al lavoro sullo scenario che terrà conto del nuovo obiettivo europeo, che **innalza il livello** di riduzione di emissioni al 2030 rispetto ai livelli del 1990, **dal -40% al -55%** sempre al 2030



### Principali drivers macro-economici condivisi a livello UE



Il **PNIEC** è stato costruito con i **drivers** macroeconomici condivisi e **raccomandati dalla CE** (*EUref\_PRIMES 2016*).



In analogia lo scenario **-55% «Green Deal»** andrà costruito con le nuove proiezioni e i **nuovi drivers** elaborati dalla **CE** (*EUref\_Primes2020\_bozza*), anche per tener conto degli **effetti di medio lungo termine post-covid**

### Altre assunzioni rilevanti



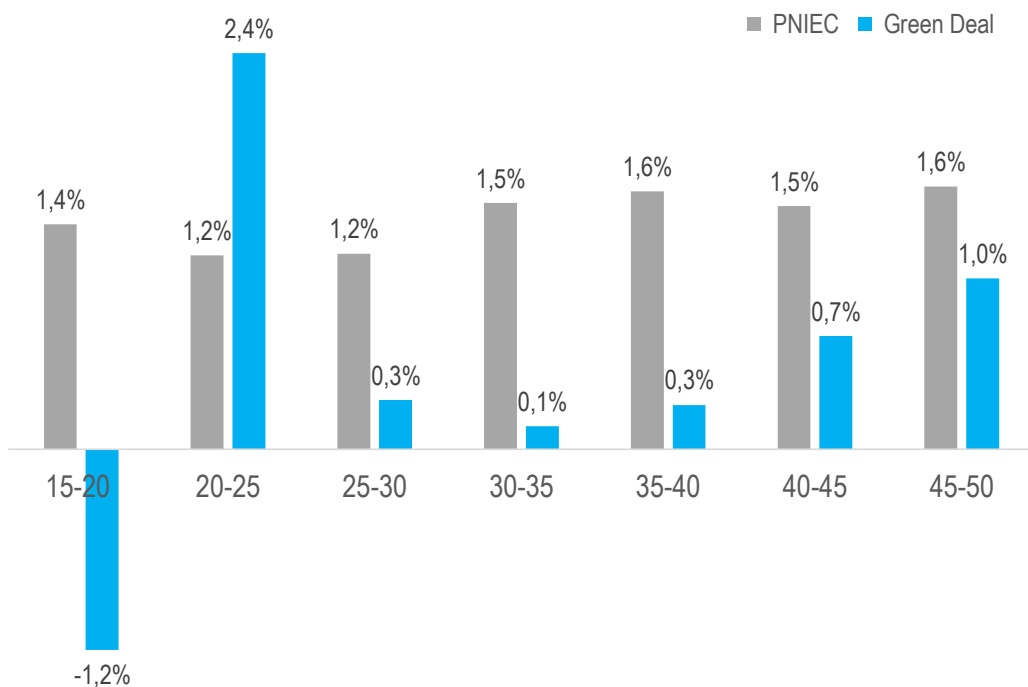
- Evoluzione e disponibilità delle **tecnologie**: accelerazione sullo sviluppo delle tecnologie «green» (costi e disponibilità)
- Evoluzione della domanda di **mobilità passeggeri e merci secondo ipotesi CE** (includono effetti duraturi pandemia)
- **Potenziali** delle risorse sfruttabili: analoghi al PNIEC
- Evoluzione di **parametri climatici** (gradi giorno, ventosità, piovosità...): analoghi al PNIEC
- Stessa **regolamentazione** di contabilizzazione (inclusi ETS e NON ETS) adottata nel PNIEC

# Drivers scenario «Green Deal»: variabili macroeconomiche



## Tasso annuo di crescita del PIL

Valori medi attesi per quinquennio



**Sviluppo economico** (PIL e Valore Aggiunto):  
- 10% di riduzione del PIL al 2030 rispetto al PNIEC

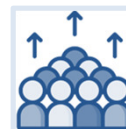
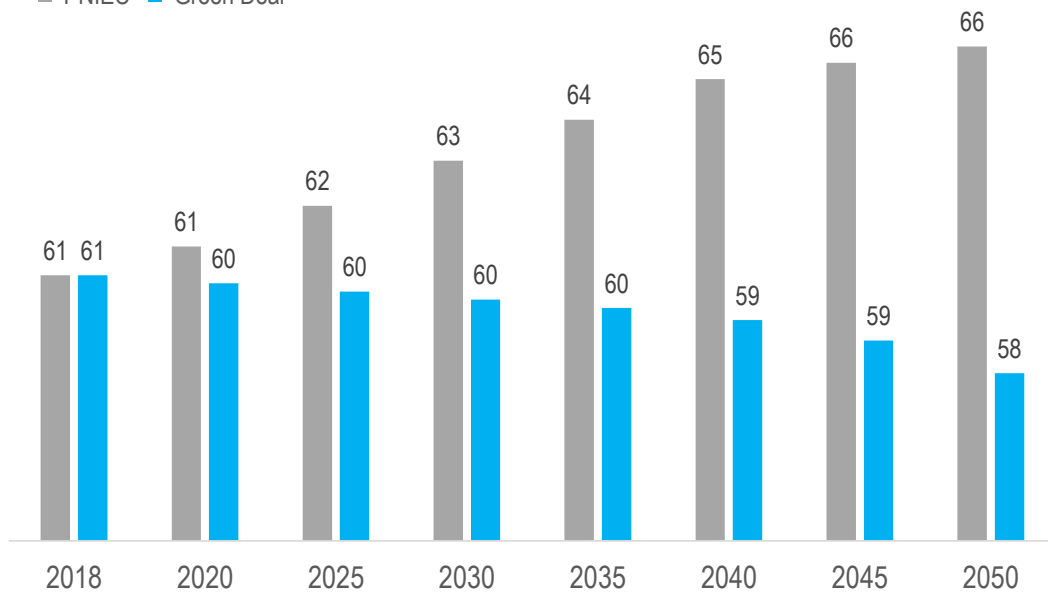
# Drivers scenario «Green Deal»: variabili demografiche



## Andamento del numero della popolazione secondo EU

Milioni di abitanti in Italia

■ PNIEC ■ Green Deal



**Dinamica demografica** (abitanti, n° e dimensione famiglie):

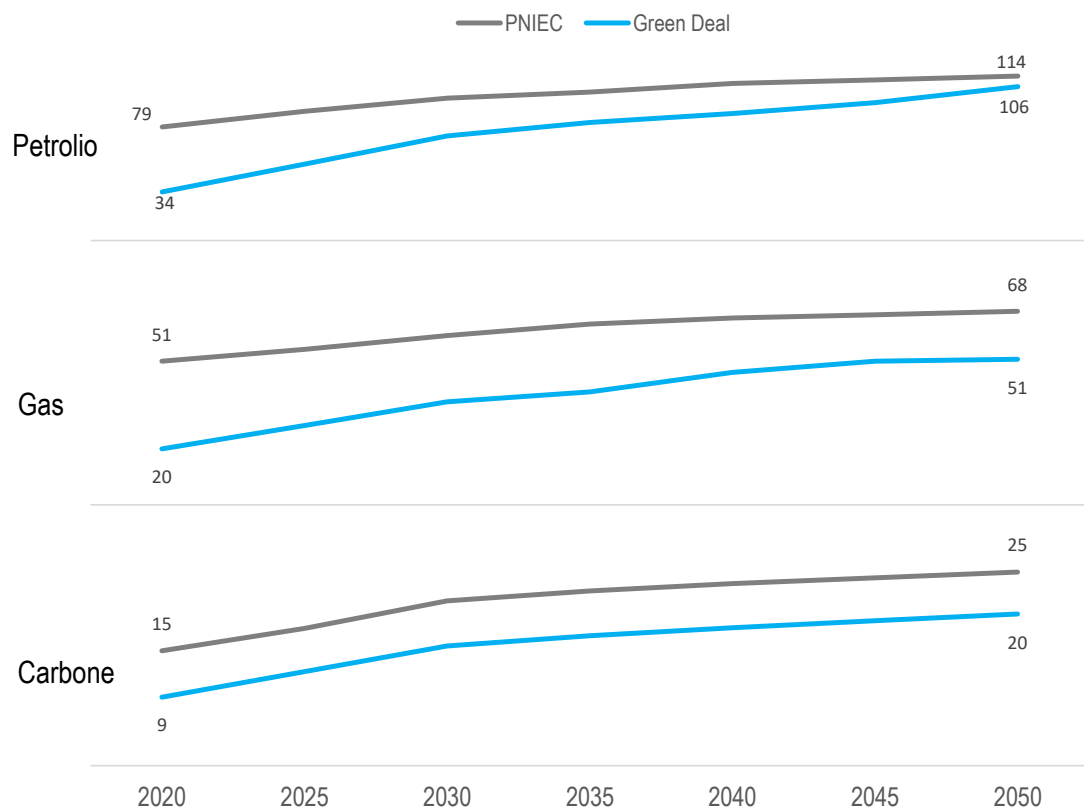
-3,4ML di persone al 2030 rispetto al PNIEC

# Drivers scenario «Green Deal»: costo dei combustibili



## Evoluzione del prezzo internazionale delle fonti tradizionali

€2015/boe



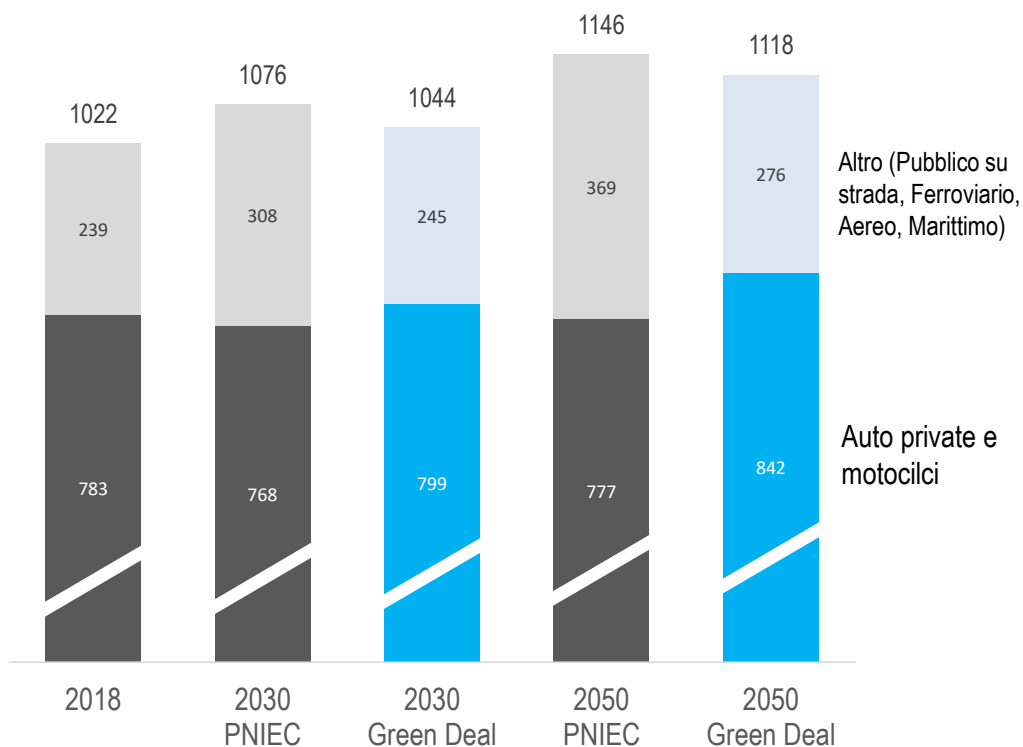
**Costo dell'energia** (prezzi internaz. fonti tradizionali):  
-33% prezzi combustibili al 2030 rispetto al PNIEC

# Drivers scenario «Green Deal»: impatto post COVID su mobilità



## Evoluzione della domanda di mobilità

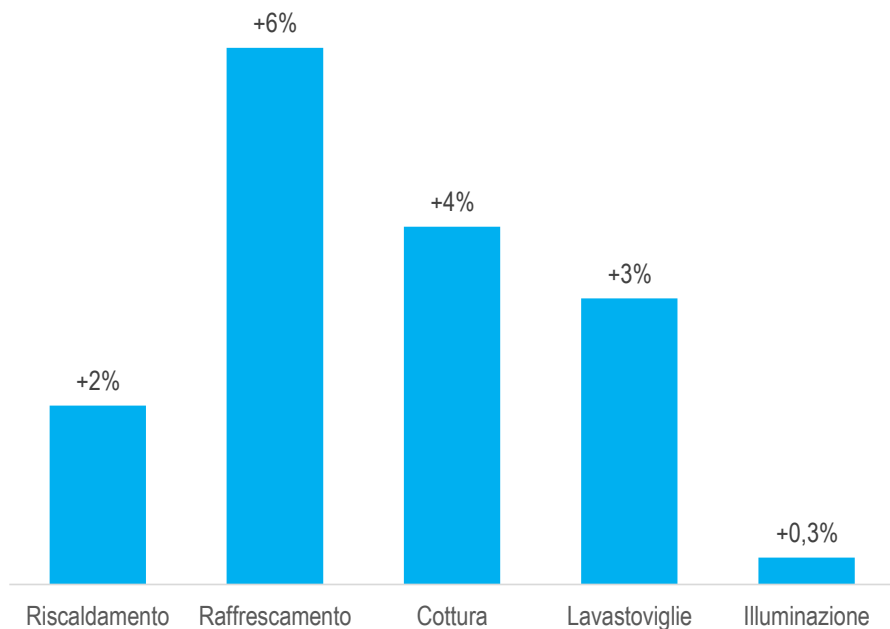
Trasporto passeggeri – miliardi di passeggeri per km



**Intensità energetica degli stili di vita (comportamento):**  
+4% mobilità privata per COVID

## Drivers scenario «Green Deal»: altri impatti post COVID

### Incremento fabbisogno residenziale per smart working Incremento % dei consumi vs PNIEC



**Intensità energetica degli stili di vita (comportamento):**  
+ 4% fabbisogni residenziali al 2030

#### Effetti sul **reddito e cambiamenti comportamentali** dei consumatori

- Impatti duraturi sul turismo e sui viaggi
- Modifica delle preferenze dovuta alla "distanza sociale"
- Maggiore preferenza per il consumo locale

#### Lavoro a distanza e **mercato del lavoro**

- Impatti negativi sui salari e conseguente minore domanda di beni durevoli e di alcuni servizi
- Maggiore produttività e minori costi determinati dall'automazione hanno effetti positivi

#### Rilocalizzazione e **deglobalizzazione**

- Effetti positivi su investimenti e occupazione
- Impatti negativi sui costi

#### Effetti di **distruzione creativa**

- Generalmente positivo a lungo termine per innovazione e occupazione...
- ...ma probabilmente effetti negativi sull'occupazione a breve termine

# INDICE



## Chi siamo

Mission, proprietà e controllo, attività svolte da RSE S.p.A.



## Il sistema modellistico e il target europeo del -55%

Il modello TIMES-RSE, i drivers e gli effetti post-COVID sui consumi



## Le traiettorie al 2030 per l'efficienza energetica

Prime ipotesi di evoluzione dei consumi ed effetti sulle misure da adottare



## Le tecnologie per l'efficienza e gli strumenti di incentivo

Gli esiti delle analisi settoriali RSE sul settore industriale



## Conclusioni

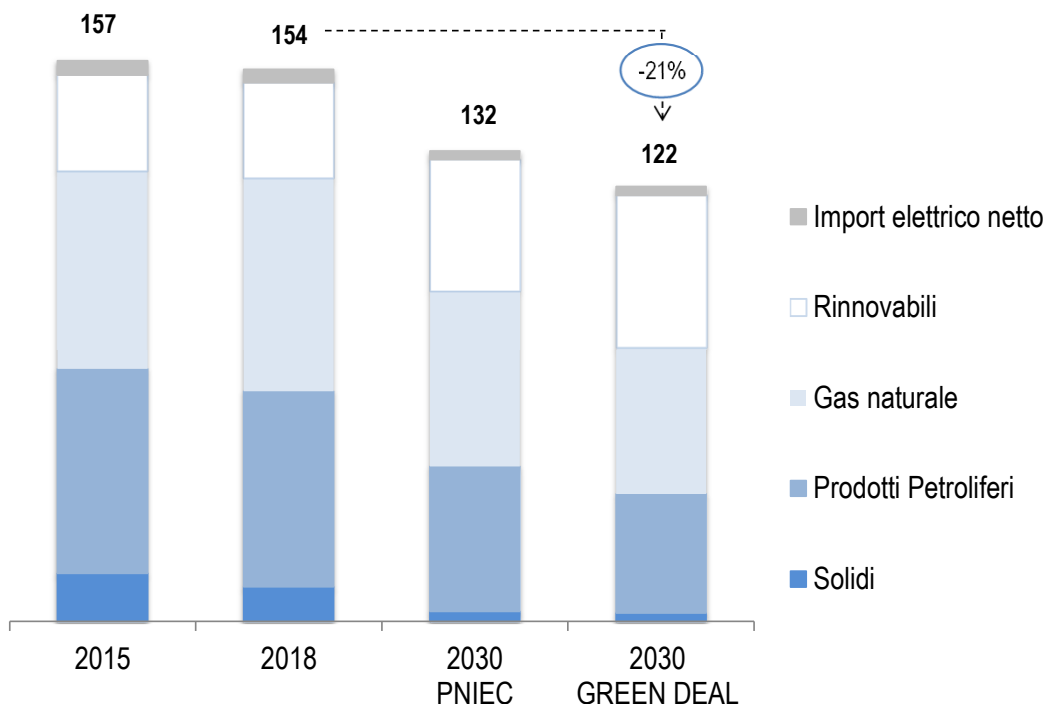


# Scenario «Green Deal»: consumi di energia primaria



## Gross Inland Consumption (MTEP)

Andamento osservato e proiezioni 2030



## Prime evidenze



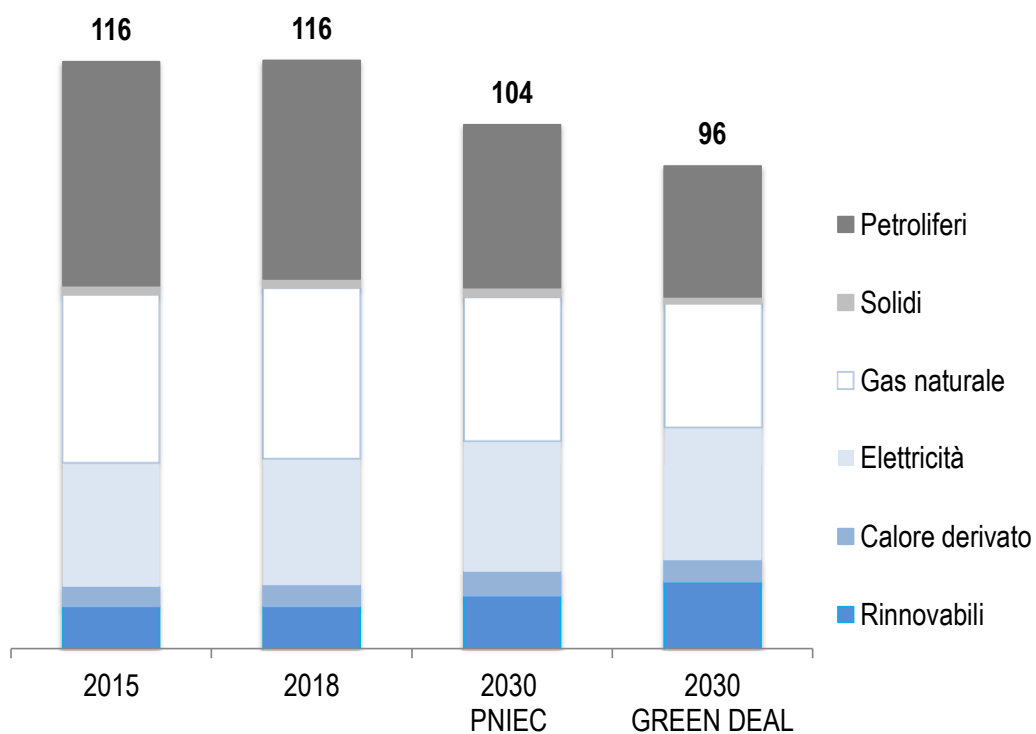
- L'innalzamento degli obiettivi e i **nuovi drivers** socio-economici favoriscono una configurazione al 2030 con minori consumi energetici: **-8% circa vs PNIEC**
- Importante crescita delle fonti **rinnovabili**: **+15% circa vs PNIEC**, **+60% vs 2018**
- Ulteriore **contrazione** delle fonti **fossili**

# Scenario «Green Deal»: consumi di energia finale e obiettivi eff.energetica



## Consumi finali (MTEP)

Andamento osservato e proiezioni 2030



## Prime evidenze



Si osserva, **rispetto al PNIEC**:

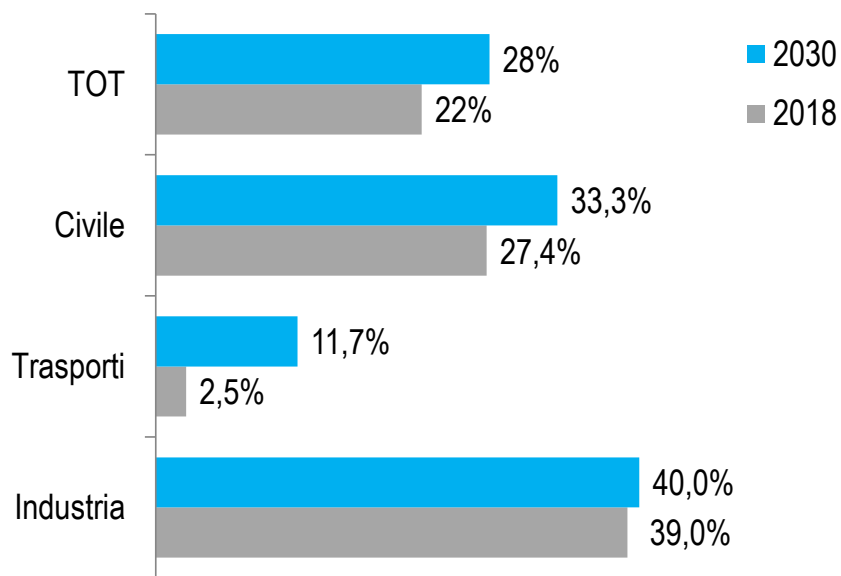
- un'ulteriore **riduzione** delle **fossili**
- maggior presenza di **green fuels** e di **elettricità**.
- una maggiore **elettrificazione** dei **consumi**

# Scenario «Green Deal»: elettrificazione dei consumi



## Livello di elettrificazione dei consumi

Milioni di tonnellate di petrolio equivalenti (MTEP)



## Prime evidenze



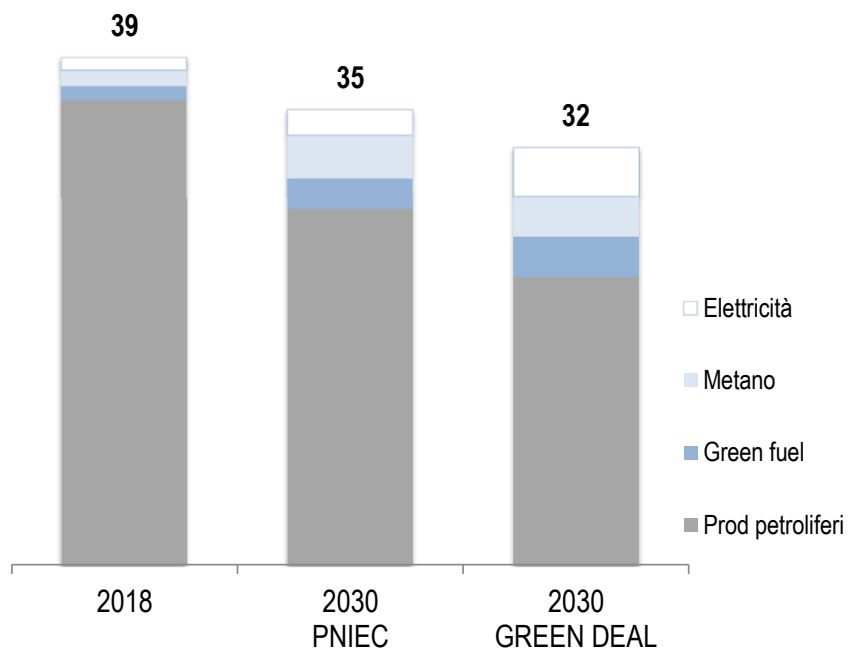
- Nel settore **industriale** il livello di elettrificazione rimane stabile rispetto al 2018 (dal 39% al 40%)
- Nel **settore civile** l'elettrificazione passa dal 27,4% del 2018 al 33,3% del Green Deal
- L'evoluzione più **significativa** è nel settore **trasporti**: l'elettrificazione passa dal 2,5% del 2018 al 11,7%

# Scenario «Green Deal»: focus trasporti



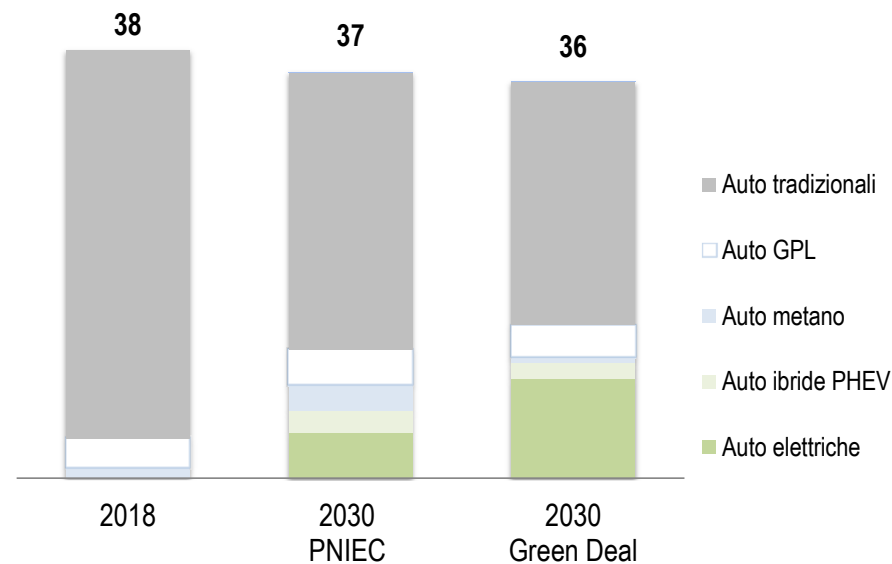
## Consumi finali nel settore trasporti

Milioni di tonnellate di petrolio equivalenti (MTEP)



## Parco auto circolante

Milioni di veicoli

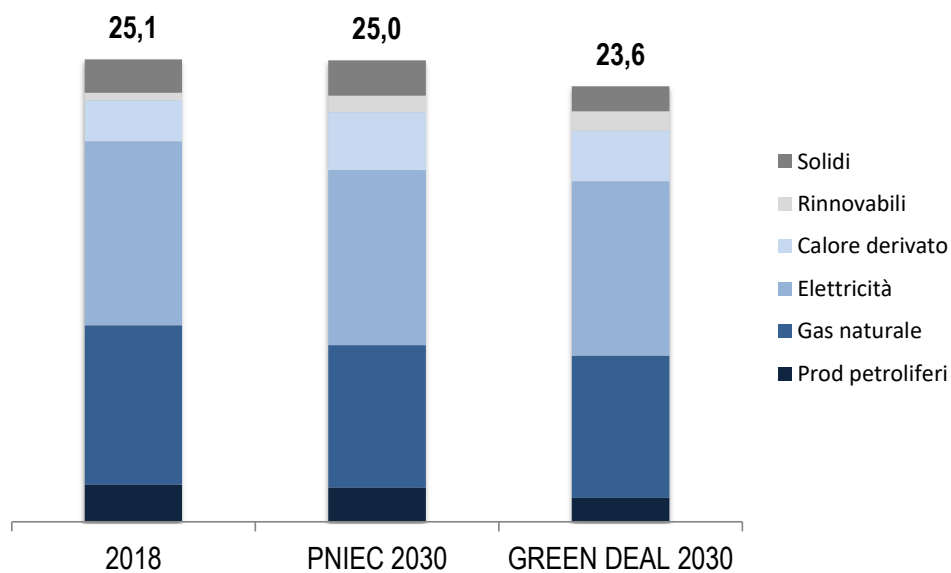


# Scenario «Green Deal»: focus industria



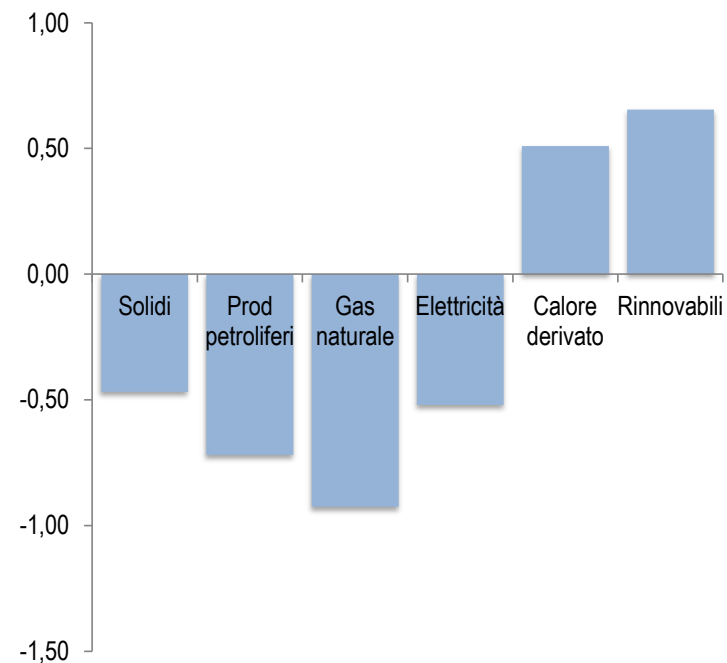
## Consumi finali nel settore industria

Milioni di tonnellate di petrolio equivalenti (MTEP)



## Principali variazioni rispetto al 2018

Milioni di tonnellate di petrolio equivalenti (MTEP)

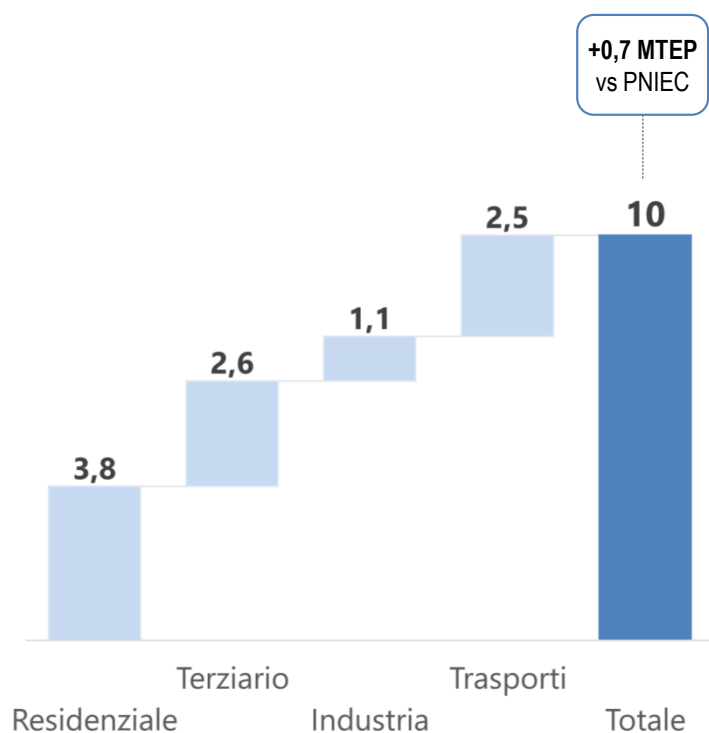


# Scenario «Green Deal»: lo sforzo da fare nei diversi settori



## Risparmi da conseguire con misure attive (MTEP)

Ripartizione settoriale



## Prime evidenze



- **Massimo sforzo su civile:** è necessario raggiungere l'obiettivo non-ETS, con una riduzione dei consumi di energia di 6,4 Mtep rispetto allo scenario BASE al 2030.
- Il settore **civile** ha un **potenziale di efficienza molto elevato** e ancora da sfruttare e il maggior fabbisogno nel residenziale - dovuto ai cambiamenti comportamentali post COVID - permette maggiori risparmi nel caso in cui si facciano interventi di efficientamento.
- Sul settore **industria**, si hanno target in linea con PNIEC: il target di 1,1 MTEP sembra basso rispetto agli altri, ma già nello scenario BASE, il settore è obbligato a **significativi efficientamenti energetici** per rispettare i **vincoli emissivi ETS**

## INDICE



### Chi siamo

Mission, proprietà e controllo, attività svolte da RSE S.p.A.



### Il sistema modellistico e il target europeo del -55%

Il modello TIMES-RSE, i drivers e gli effetti post-COVID sui consumi



### Le traiettorie al 2030 per l'efficienza energetica

Prime ipotesi di evoluzione dei consumi ed effetti sulle misure da adottare



### Le tecnologie per l'efficienza e gli strumenti di incentivo

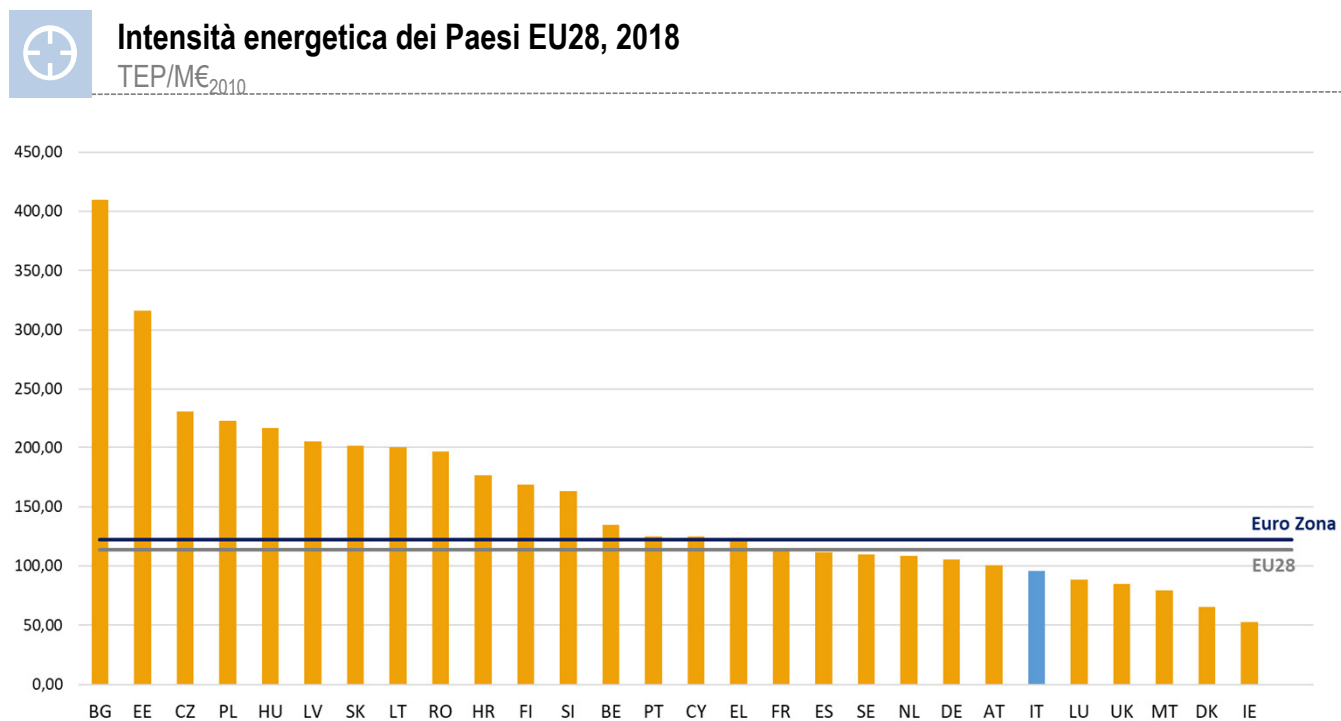
Gli esiti delle analisi settoriali RSE sul settore industriale



### Conclusioni

# Il caso dell'industria: un punto di partenza virtuoso

L'Italia presenta **performance elevate** in termini di **efficienza energetica** rispetto alla media europea: ciò si deve agli ingenti interventi di efficientamento che hanno da sempre caratterizzato il sistema produttivo ed economico italiano



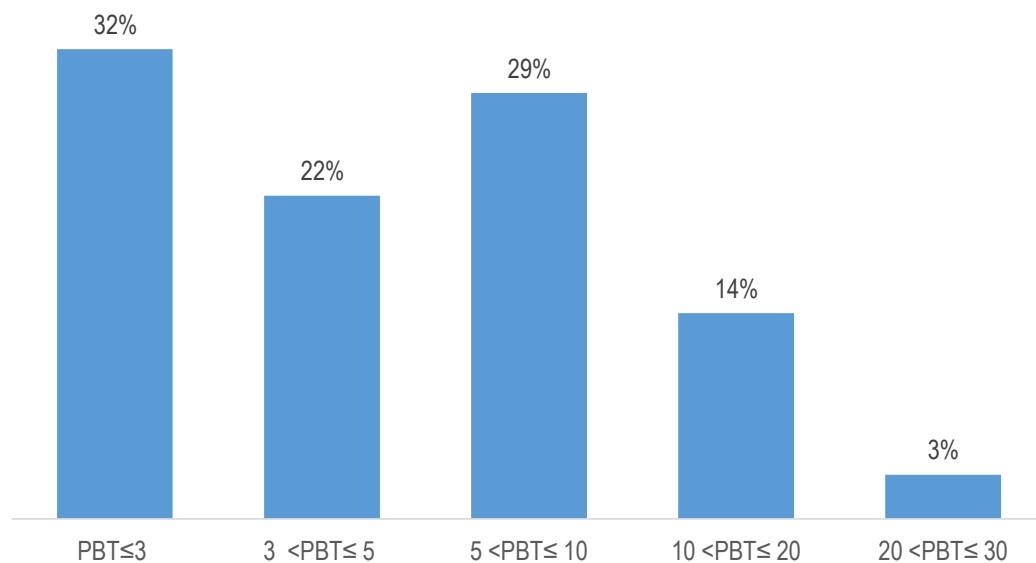


# Il caso dell'industria: un potenziale con costi differenti



## Risparmio potenziale su campione interventi – settore industria

Ripartizione % sulla base del tempo di ritorno dell'investimento (PBT)



Fonte: Stime RSE

## Alcune evidenze

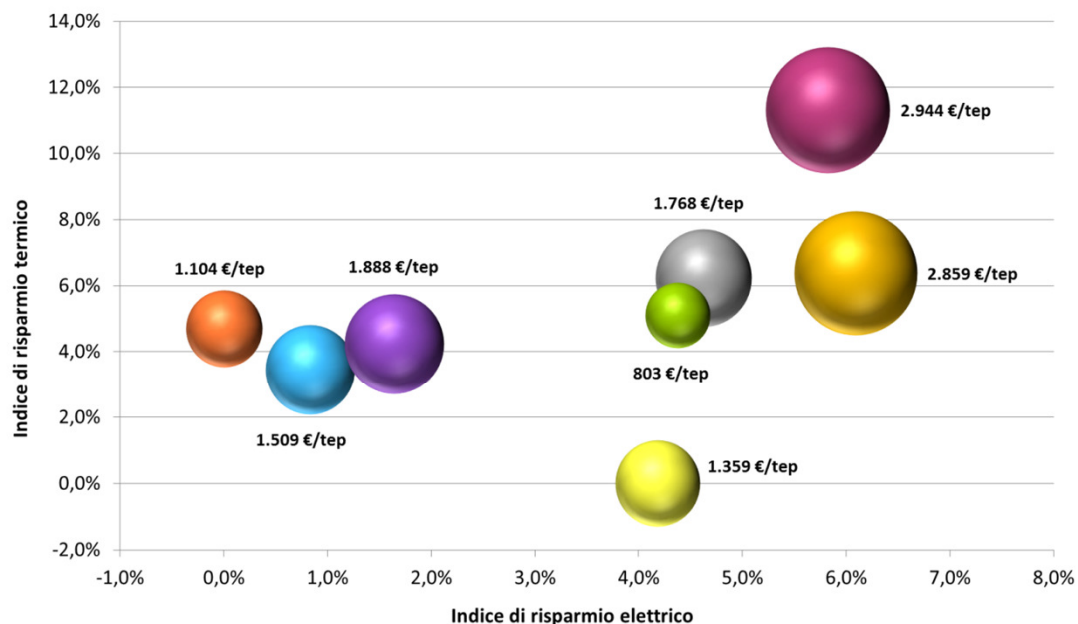


- Vi sono importanti **diversità** nelle varie applicazioni, che possono richiedere **livelli di sostegno** anche molto **differenziati**
- In tal senso, l'introduzione di meccanismi di incentivazione non più «technology neutral», come le aste settoriali, può avere il vantaggio di **stimolare** in maniera **efficiente** e più **veloce** gli **interventi marginali**

# Il caso dell'industria: costi e complessità degli interventi



**Settore carta: indici di risparmio elettrico (ascisse) e termico (ordinate) e costo specifico (area delle sfere) per ciascun intervento.**



- INVERTER E MOTORI AD ALTA EFFICIENZA
- RECUPERI TERMICI
- REVAMPING CAPPE DI ASCIUGATURA
- REVAMPING O NUOVA LINEA DI PRODUZIONE
- REVAMPING O SOSTITUZIONE GENERATORE DI VAPORE
- REVAMPING O SOSTITUZIONE LINEA PREPARAZIONE IMPASTI
- REVAMPING O SOSTITUZIONE SEZIONE PRESSE
- REVAMPING SECCHERIA

Fonte: Stime RSE

## Alcune evidenze



- Seppure nella variabilità che contraddistingue sia i processi di produzione che le tipologie di interventi, i progetti di efficienza energetica realizzati dalle imprese manifatturiere mostrano un trend crescente nel **rapporto** tra **costi di investimento** e **risparmi attesi**.
- Gli interventi “innovativi”, che non sono risultato della normale evoluzione tecnologica, finalizzati all'efficienza complessiva dei processi, richiedono **una forte motivazione dell'impresa** ad investire su tale fronte, ma permettono **maggiori risparmi energetici** e garantiscono efficientamenti di **carattere strutturale**.

# INDICE



## **Chi siamo**

Mission, proprietà e controllo, attività svolte da RSE S.p.A.



## **Il sistema modellistico e il target europeo del -55%**

Il modello TIMES-RSE, i drivers e gli effetti post-COVID sui consumi



## **Le traiettorie al 2030 per l'efficienza energetica**

Prime ipotesi di evoluzione dei consumi ed effetti sulle misure da adottare



## **Le tecnologie per l'efficienza e gli strumenti di incentivo**

Gli esiti delle analisi settoriali RSE sul settore industriale



## **Conclusioni**

## Conclusioni

---

- ✓ I primi scenari per il **nuovo obiettivo europeo del -55%** al 2030 mostrano come **il contributo dell'efficienza energetica sia centrale**
- ✓ Il **settore civile** è quello maggiormente interessato, insieme ai **trasporti**; in tal senso, il settore residenziale mostra ancora margini di miglioramento e può quindi affrontare tale sfida
- ✓ Il **settore industriale** è stimolato dagli obiettivi ETS verso un processo di efficientamento; ma gli **interventi più complessi** richiedono investimenti e **strumenti** di incentivazione **specifici**
- ✓ Strumenti di incentivazione in grado di stimolare **interventi di efficienza energetica** strutturali sul **settore industriale** possono garantire anche **maggiore competitività**: sono spesso caratterizzati da impatti positivi sulla filiera produttiva
- ✓ Sarà opportuno utilizzare **tutti gli strumenti di incentivazione disponibili**, sia a livello fiscale, sia a livello tariffario, affinandone ancor più l'**integrazione** per arrivare a **raggiungere l'obiettivo al minimo costo** per il sistema, massimizzando le ricadute positive in termini di crescita economica



Grazie per l'attenzione

**Maurizio Delfanti** – Amministratore Delegato RSE S.p.A.