

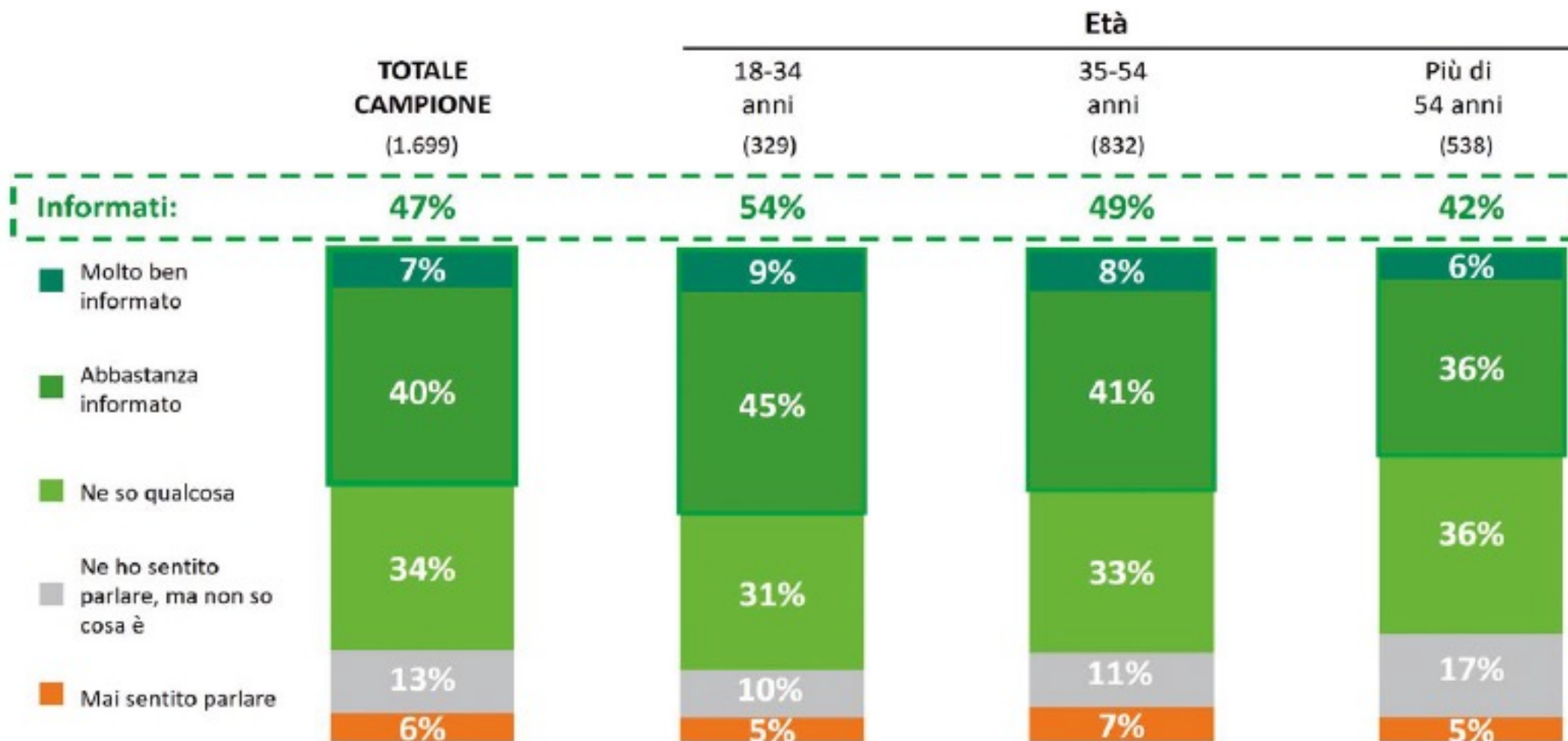
Transizione e risparmio energetico negli edifici, nell'industria e nei trasporti

Francesca Bazzocchi

Catania, 21 febbraio 2024



Il grado di conoscenza percepito in tema di transizione energetica



Base: totale campione



« ... portare l'Europa ad essere la prima area regionale ad avere una dimensione sociale, economica e produttiva totalmente ad emissioni nette nulle, anche al fine di ottenere una leadership in tale settore in ambito internazionale e quindi ad essere una guida delle altre economie mondiali... »

La Transizione: le misure

« ... favorire l'utilizzo di tutte le tecnologie, comportamenti e fonti energetiche disponibili in grado di decarbonizzare l'economia del paese, adattando le diverse scelte in funzione delle esigenze collegate ai diversi ambiti produttivi, economici e sociali...»

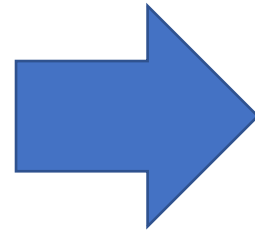


« ... attenta considerazione dei vari aspetti di sostenibilità economica e sociale, nonché di compatibilità con altri obiettivi di tutela ambientale ...»

... la qualità della vita e dei servizi sociali, la lotta alla povertà energetica, e il mantenimento della competitività e dell'occupazione, data la struttura del tessuto produttivo e manifatturiero italiano...



II PNIEC e la strategia



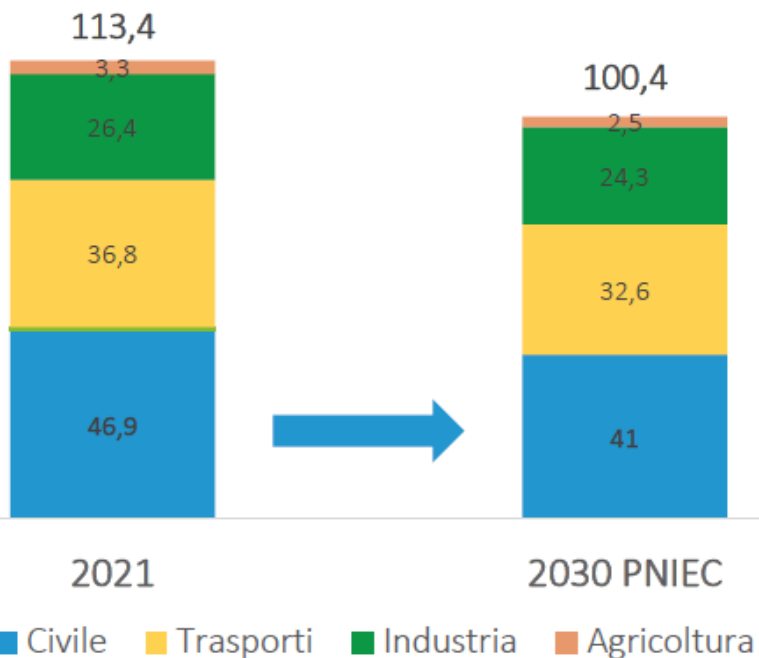
Efficienza
energetica

Sviluppo
produzione e
consumi di FER

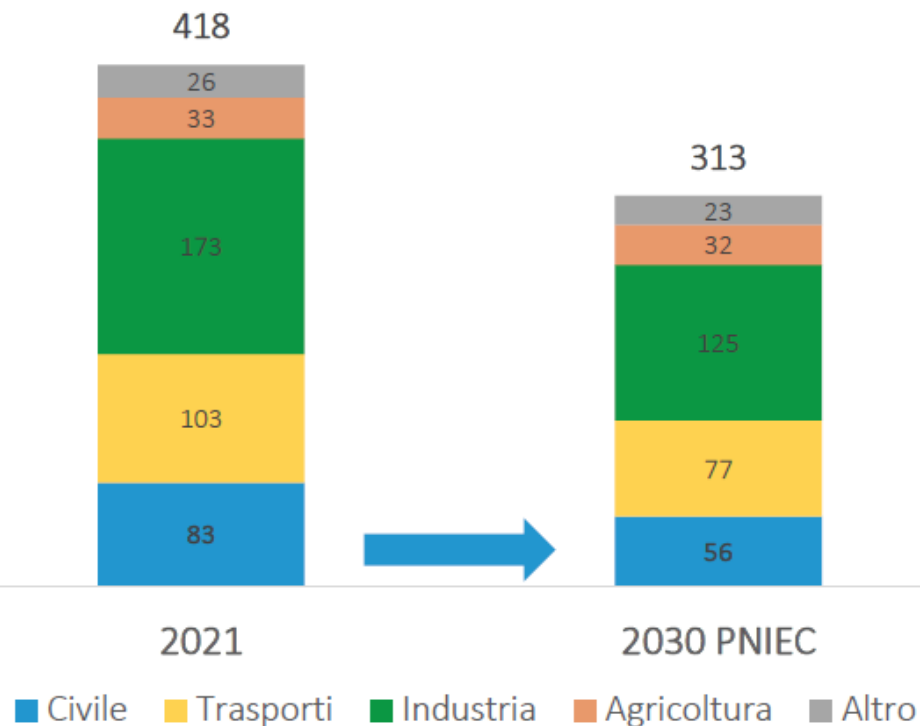


La Decarbonizzazione: gli obiettivi del PNIEC

Consumi finali per settore (Mtep)



Emissioni di gas serra per settore (MtCO₂eq)



Fonte: Mase

Sono stati istituiti dei tavoli di lavoro per l'individuazione di misure efficaci al fine di aumentare le potenzialità di risparmio di circa 6 Mtep



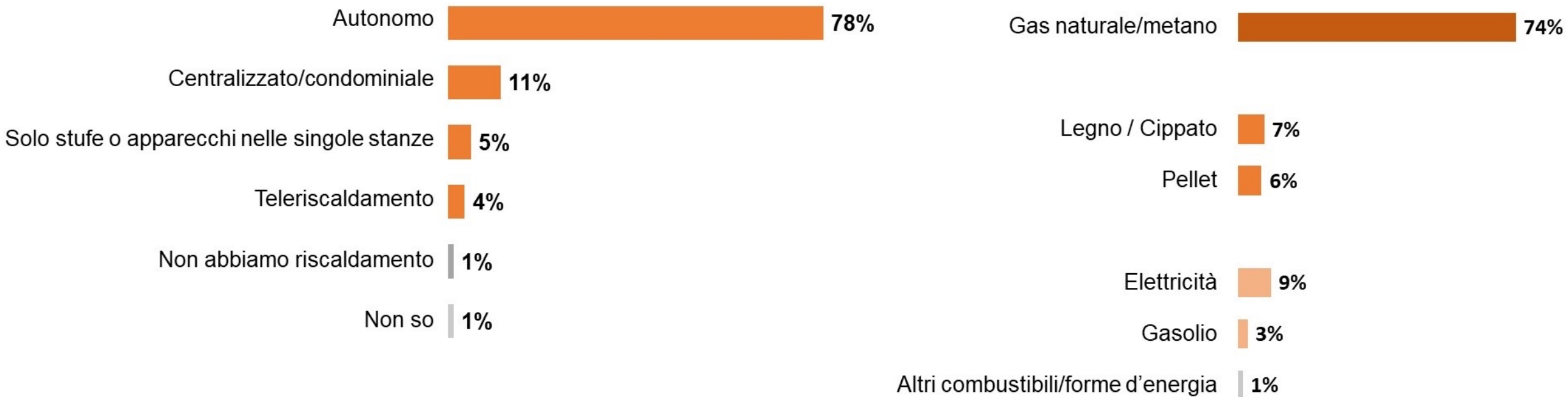
Il settore residenziale



Epoca di costruzione
prevalente

- Ante 1918
- 1919-1945
- 1946-1960
- 1961-1970
- 1971-1980
- 1981-1990

- 24,1 mln abitazioni stabilmente occupate su circa 32 mln abitazioni complessive.
- 45,9% delle delle abitazioni ha una superficie compresa fra 60 e 100 m² e la superficie media delle abitazioni stabilmente occupate è pari a 98 m².
- Il 38% delle abitazioni censite come stabilmente occupate nel 2011 risulta essere stato costruito negli anni 1960-1980 (nel 2001 questo numero era 40.5%). Oltre il 65% di tale parco edilizio ha più di 45 anni, ovvero è precedente alla legge n. 373 del 1976 , la prima legge sul risparmio energetico. Di queste abitazioni oltre il 25% registra consumi annuali da un minimo di 160 kWh/m² ad oltre 220 kWh/m².





- ✓ Ristrutturazione profonda degli edifici: **3 milioni di abitazioni ristrutturate**, con **pompa di calore** come tecnologia principale di riscaldamento
- ✓ Installazione di **pompe di calore alta temperatura** in sostituzione di caldaie per **1,4 milioni di abitazioni non ristrutturate**
- ✓ **Elettificazione** dei servizi **ACS e cottura cibi** nelle abitazioni con riscaldamento già elettrificato
- ✓ Teleriscaldamento FER
- ✓ Solare termico



EPBD

- Adozione di una strategia nazionale per **ridurre il consumo energetico degli edifici residenziali del 16% entro il 2030 e del 20-22% entro il 2035**, consentendo sufficiente flessibilità per tenere conto delle particolarità territoriali;
- Predisposizione di misure a **contrasto della povertà energetica** e a protezione degli inquilini a rischio sfratto causato dall'aumento del canone di locazione a seguito della ristrutturazione
- **Zero emissioni da combustibili fossili per tutti i nuovi edifici residenziali e non residenziali**
 - dall'1 gennaio 2028 per gli edifici di proprietà pubblica
 - dall'1 gennaio 2030 per tutte le altre nuove costruzioni, con possibilità di specifiche deroghe.
- **Obbligo di installazione di impianti fotovoltaici per i nuovi edifici**, mentre restano esenti gli edifici esistenti. Nel caso di edifici pubblici e non residenziali esistenti, l'installazione degli impianti fotovoltaici sarà graduale, a partire dal 2027.
- **Progressiva eliminazione delle caldaie alimentate da combustibili fossili**, per arrivare all'interruzione della vendita nel 2040.

Nuova Direttiva Efficienza Energetica

- Obbligo, per i singoli Stati, di **ristrutturare ogni anno almeno il 3% della superficie totale** degli immobili di proprietà di enti pubblici.
- **Riduzione del consumo finale di energia di tutti gli enti pubblici** di almeno l'1,7% annuo



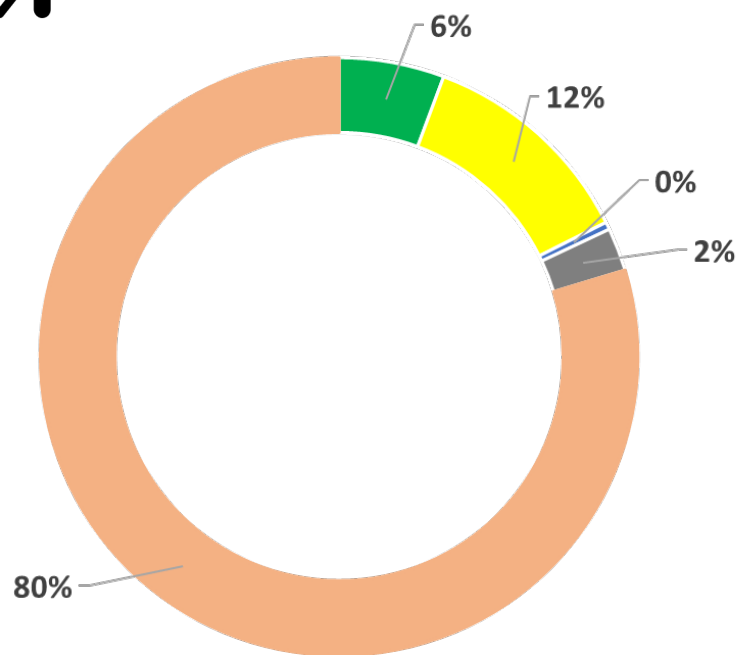
Il settore dei trasporti



Ripartizione delle modalità di trasporto



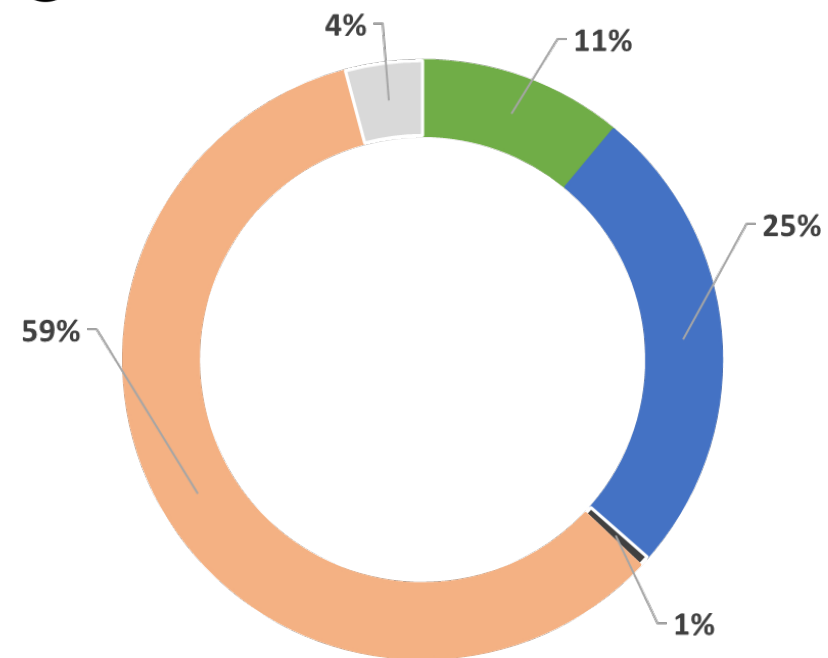
MOBILITA' PASSEGGERI



- Treno
- Trasporti collettivi urbani ed extraurbani
- Autotrasporti privati
- Autotrasporti privati
- Aereo








MOBILITA' DELLE MERCI



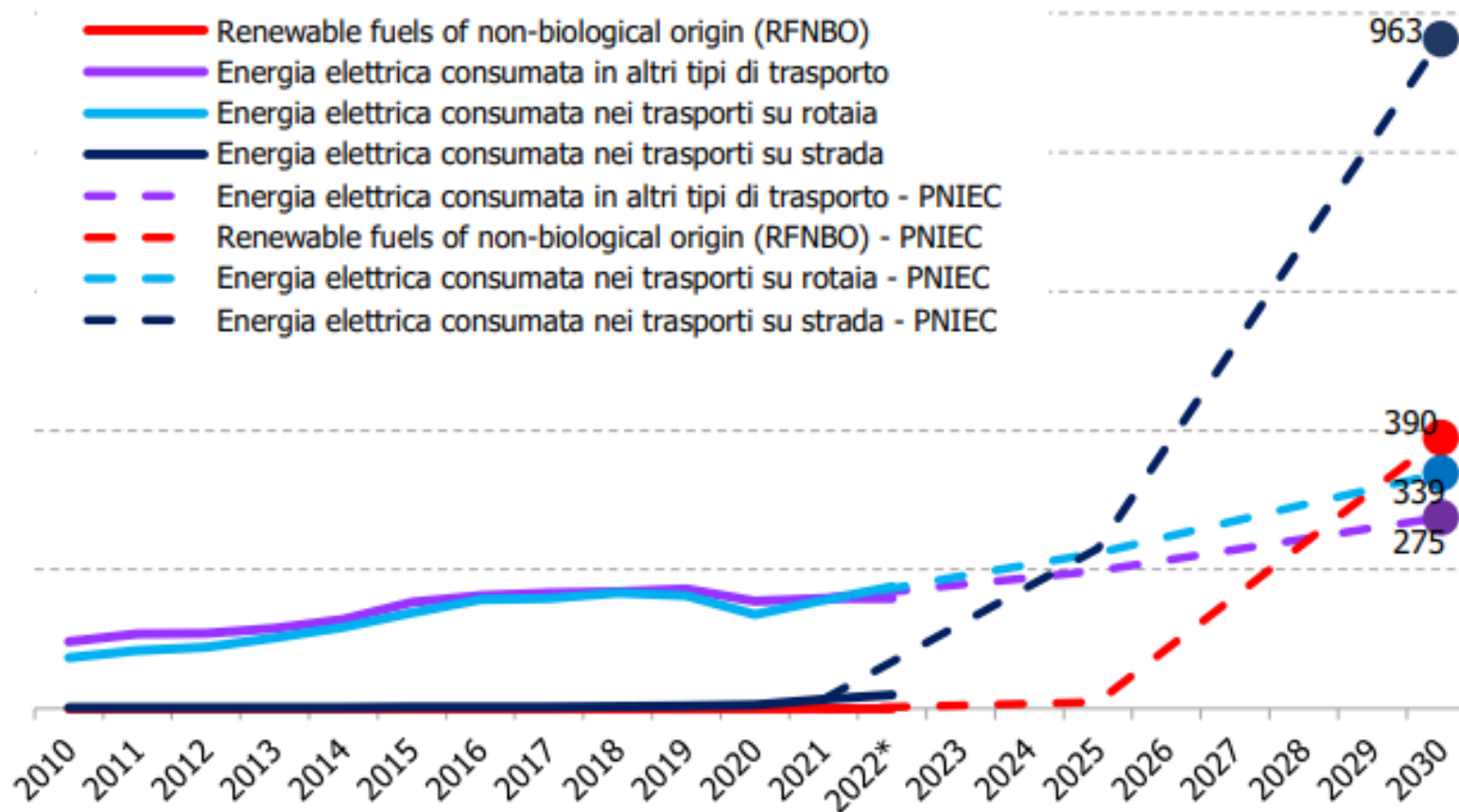
- Trasporti ferroviari
- Navigazione aerea
- Oleodotti
- Navigazione
- Autotrasporto



Settore	Variabili	2021	Scenario Policies 2030 (*)
Trasporti     	Auto elettriche (BEV+PHEV)	0,15 mln	6,5 mln
	Colonnine	27k	PNRR (21k)+ PNIRE (2-3k) + 3,5 k
	Shift modale e intermodalità		-8% mobilità privata verso TPL (in particolare ferro) + 1,4 mld pkm mobilità leggera (bici etc.)
	Smart working		-2,5% spostamenti
	TPL		+1.000 bus elettrici PNRR+90 treni H2
	Trasporti merci e pesanti		Elettificazione banchine 1.000 Camion H2 Incremento trasporto merci GNL '+3,5 % shift merci da gomma a ferro Riduzione 5% viaggi a vuoto camion
	Biometano (**)	0,2 Bcm	5,7 Bcm
	Biocarburanti	1,6 Mton 1,4 Mtep	Potenziale Bioraffinerie naz: 1.5-1.7 Mtep HVO diesel e 0.1 Mtep bioGPL aggiuntivo) Potenziale impianti per bioGPL (0.6-0.8 Mtep) e rDME (0.4-0.5Mtep)



Energia elettrica e RNFBO: dato rilevato e traiettoria PNIEC [ktep]

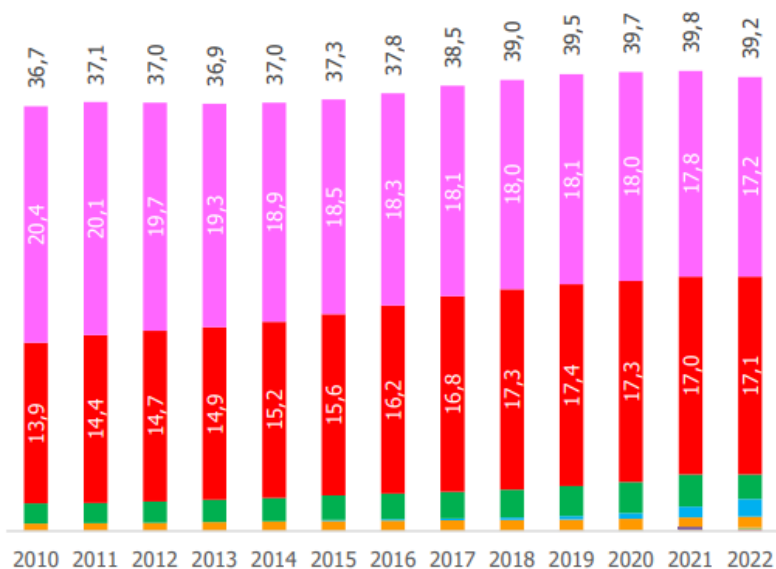




Auto elettrica

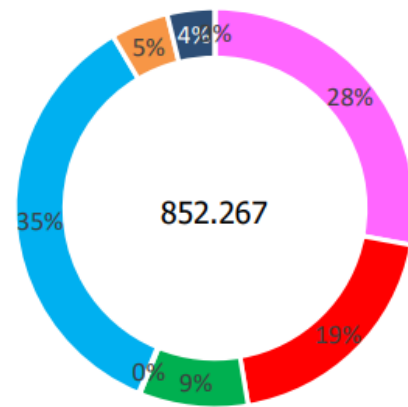


Evoluzione parco circolante autovetture per alimentazione [mln]



- benzina
- GPL
- ibride elettriche HEV
- elettriche BEV

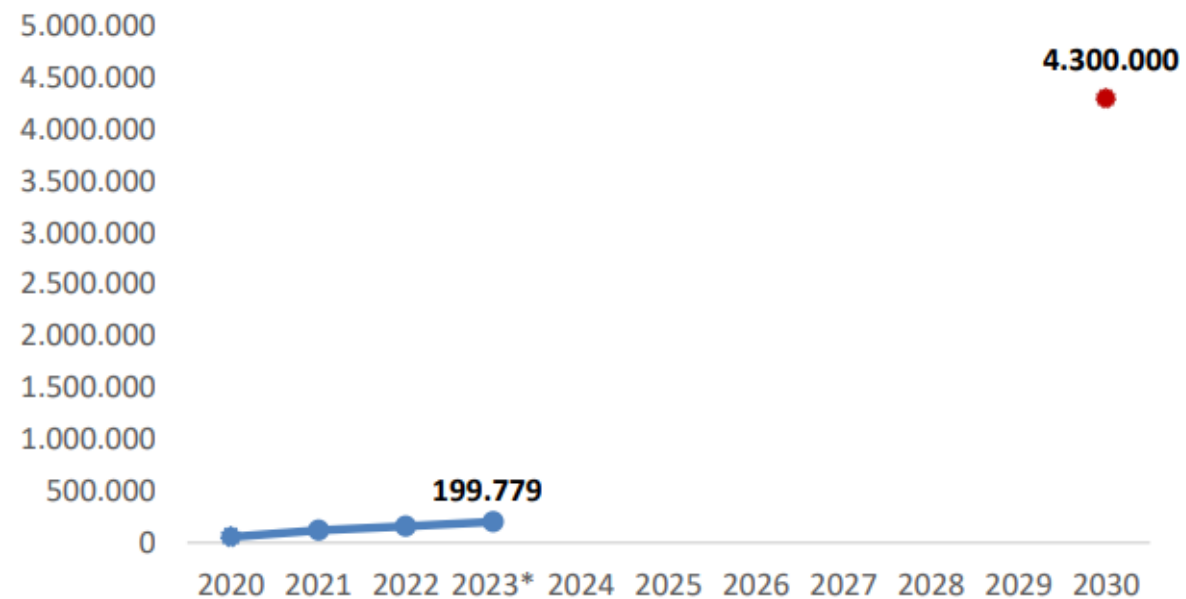
Immatricolazioni I sem-2023



}

- diesel
- metano
- ibride elettriche plug-in PHEV
- idrogeno

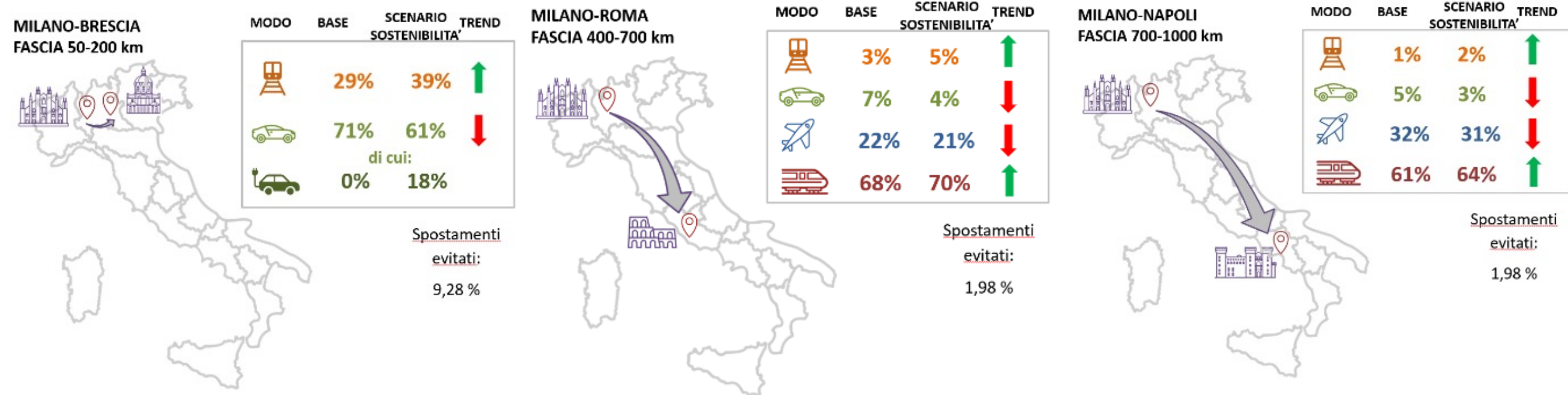
Traiettorie evoluzione mobilità elettrica BEV 2020-2030

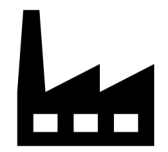


Dati GSE



- Potenziamento infrastruttura ferroviaria
- Smartworking e riduzioni viaggi per lavoro
- Auto elettrica 29% parco circolante
- Applicazione di una carbon tax

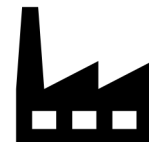




Il settore industriale

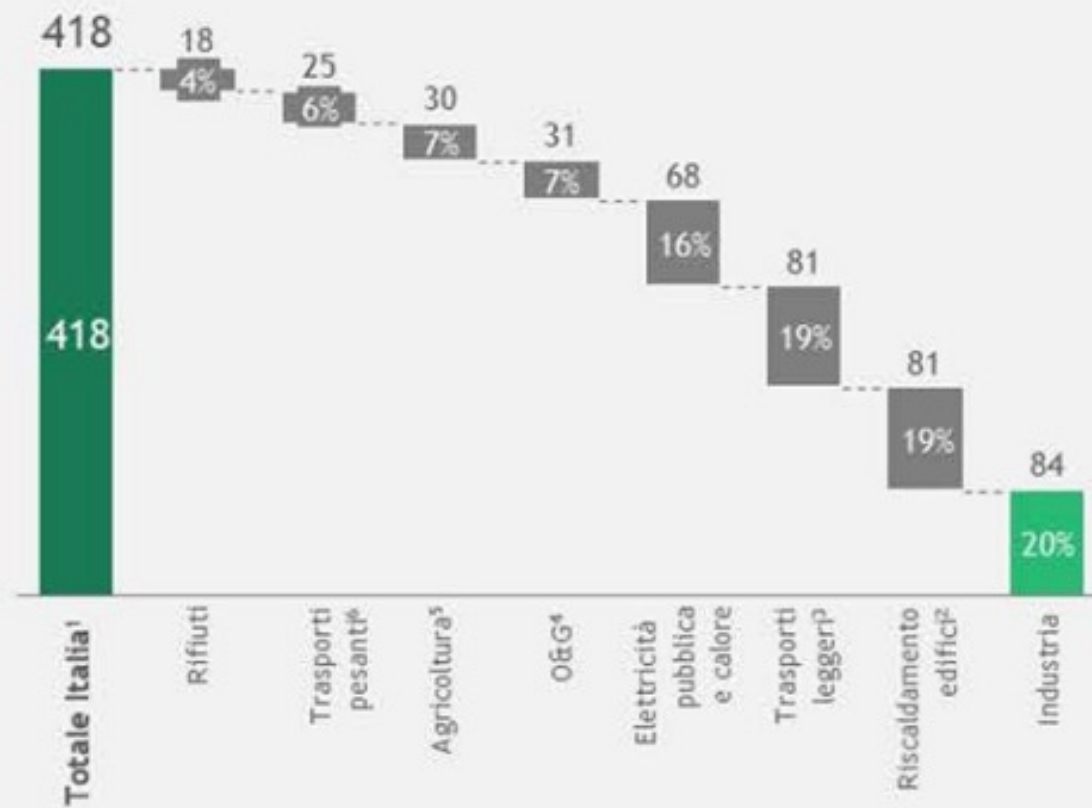


Ripartizione delle emissioni



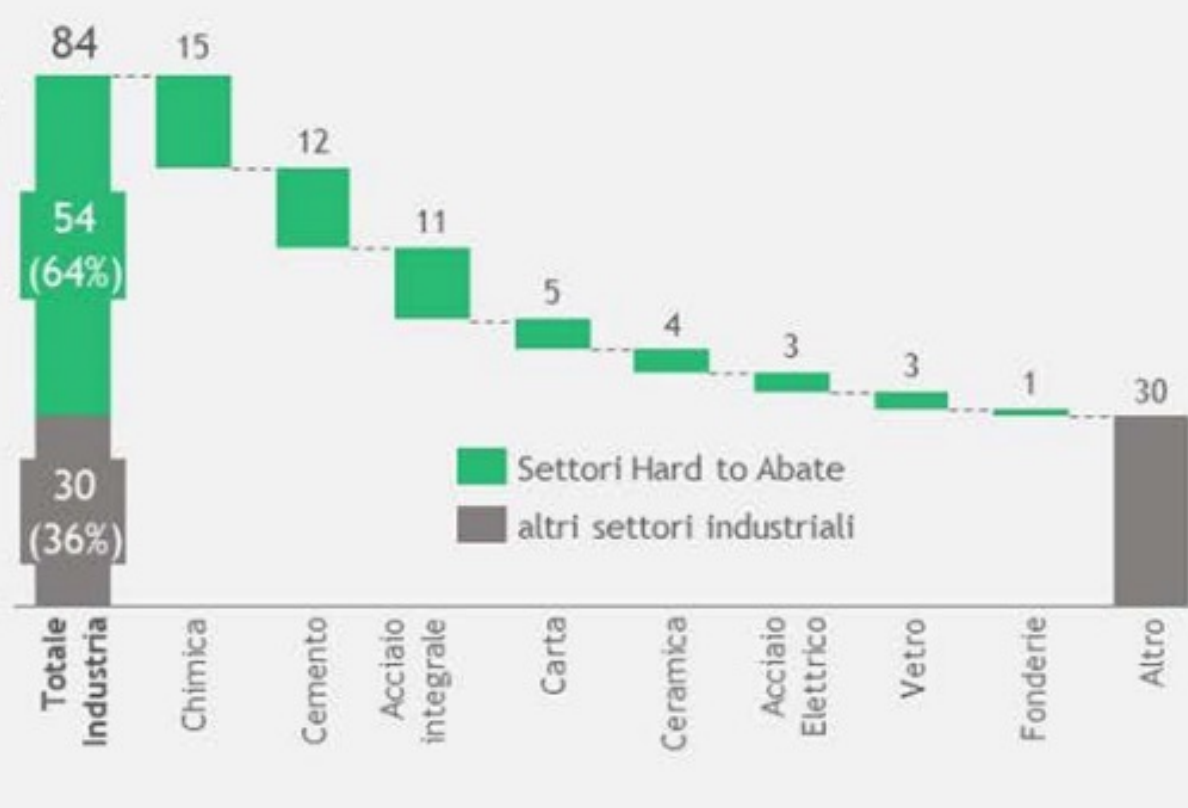
Emissioni dirette (scope 1) di gas serra Italia¹

MtCO₂eq; 2019



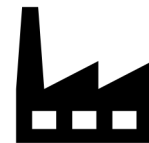
Breakdown emissioni dirette nei settori industriali

MtCO₂eq; 2019

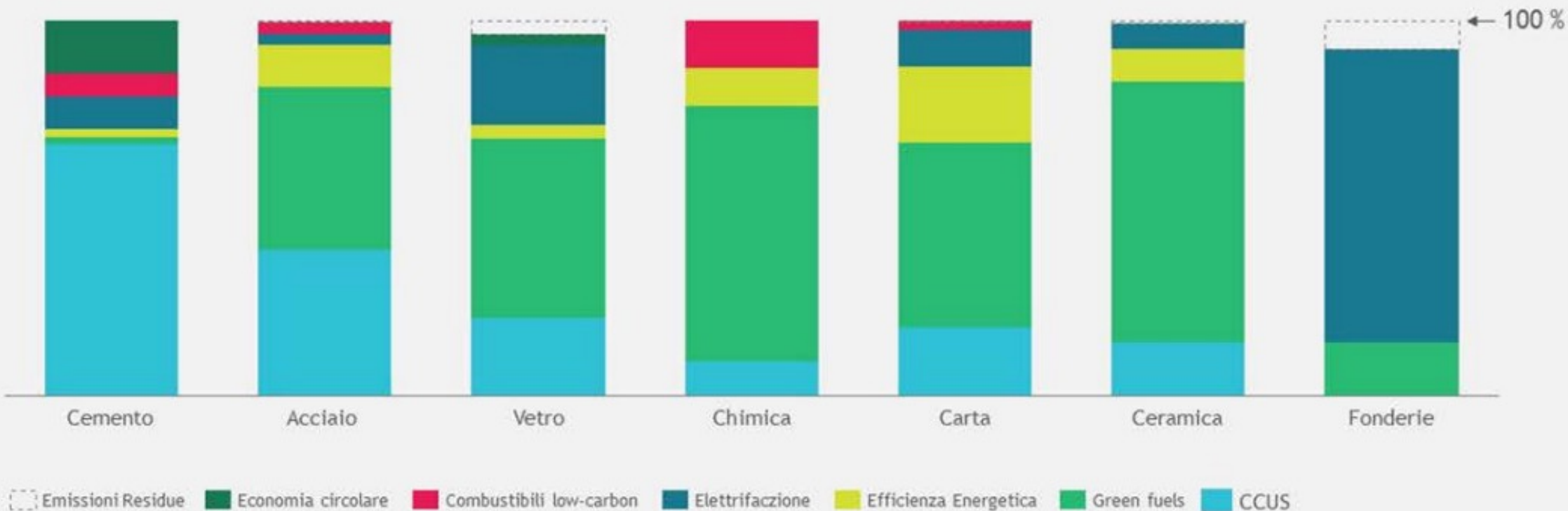


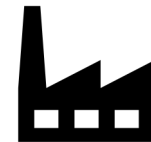


- Efficienza energetica
- Economia circolare
- Combustibili e materie prime low carbon: charcoal/biocoal, Direct Reduced Iron, Combustibile Solido Secondario (CSS)
- Elettrificazione
- Green Fuels
- Carbon Capture Utilization and Storage (CCUS)



Potenziale di abbattimento (% di emissioni di CO2) per settore e per leva di abbattimento

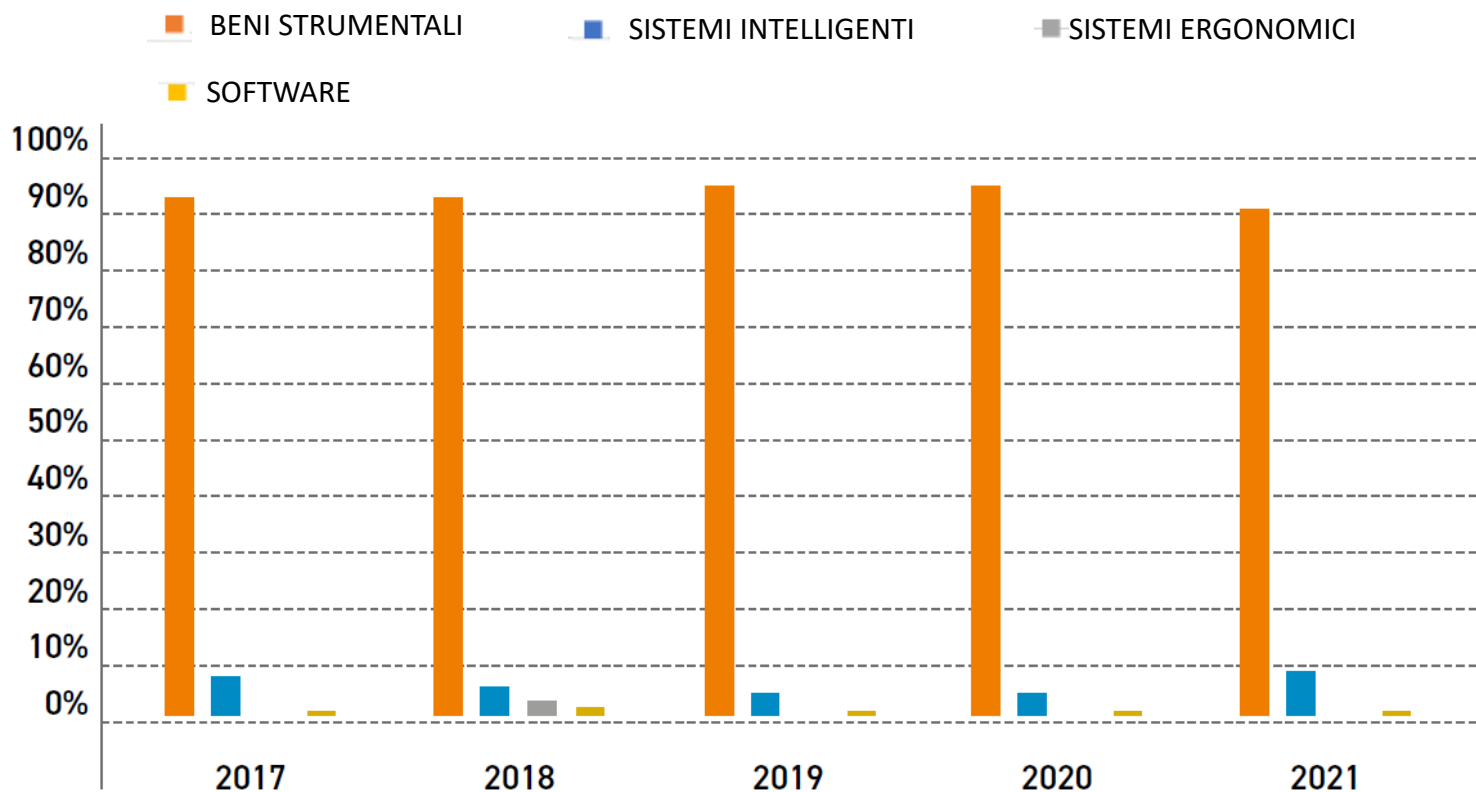
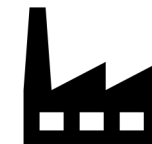




Le misure, nate per favorire gli investimenti per l'**innovazione** e la **competitività**, sono evolute fino ad includere il tema della **sostenibilità** delle imprese, promuovendo la trasformazione digitale dei processi produttivi e sostenendo gli investimenti in beni strumentali materiali tecnologicamente avanzati e in beni immateriali nella fase di ripresa post-pandemica.

Proposito della prossima **Industria 5.0** sarà coniugare gli obiettivi di innovazione digitale e transizione energetica.





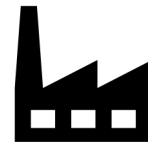
Andamento nel tempo della distribuzione percentuale del valore degli investimenti effettuati dalle imprese manifatturiere del campione fra le varie tipologie di beni incentivabili. Fonte: Elaborazione RSE su dati Warrant Hub



Maggior orientamento delle imprese verso investimenti in **beni materiali**, piuttosto che in **beni immateriali**.



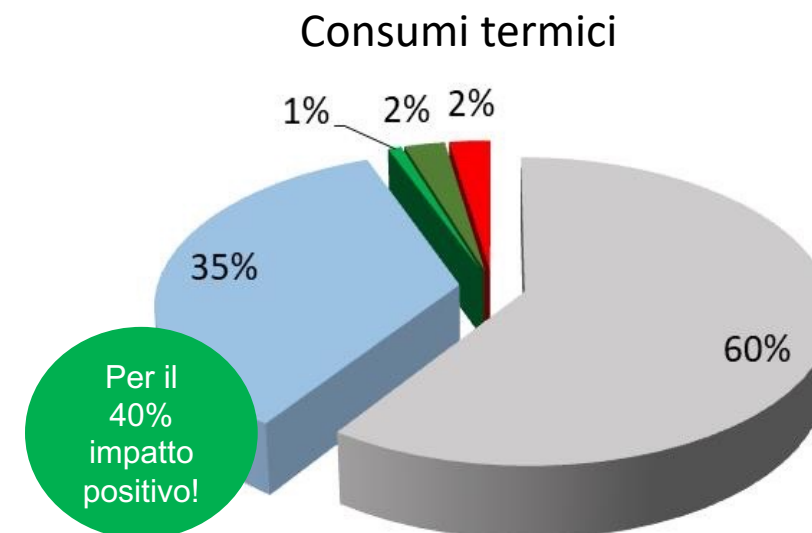
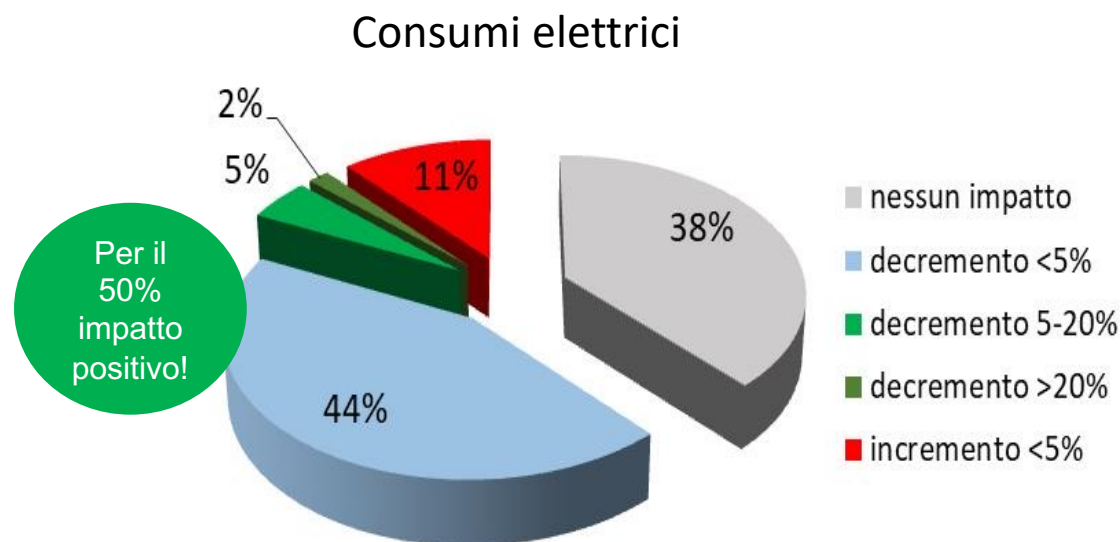
Incremento del **credito d'imposta** per i **beni strumentali immateriali 4.0** dal 20 al 50% del costo degli investimenti effettuati dal 01/01/22 al 30/06/23 (DL n. 50/2022)



Per avere una maggiore percezione dell'intreccio **innovazione/digitalizzazione** e **efficienza energetica** RSE ha approfondito il tema avvalendosi dell'esperienza e dei suggerimenti di vari operatori del settore e promuovendo un questionario sottoposto a ca. **300 aziende manifatturiere**. Attualmente è in corso una **survey sulla Piccola Impresa di Confindustria**.

Ne è emerso che gli interventi di digitalizzazione hanno comportato la **riduzione dei consumi**:

- di **energia elettrica (nel 50% dei casi)**
- di **energia termica (nel 40% dei casi)**.



In alcuni casi (tra il 15% e il 20%) questi interventi hanno anche comportato **un'ottimizzazione dei consumi di acqua e della produzione di rifiuti**.

Spunti per approfondimento

RSEview
 RIFLESSIONI SULL'ENERGIA

Digitalizzazione e ottimizzazione delle risorse:
 casi studio



RSEview
 RIFLESSIONI SULL'ENERGIA

E... muoviti!
 Mobilità elettrica
 a sistema



RSEview
 RIFLESSIONI SULL'ENERGIA

RSE Colloquia

eVA Doxa **RSE**

Il Paese e la transizione energetica:
 il punto di vista delle famiglie

VIII volume 2023



LIBRO BIANCO SULLE POMPE DI CALORE

Quarta Edizione - Luglio 2023

RSE
 RIFLESSIONI SULL'ENERGIA

AIACE

Attività Integrate per Abitazioni Confortevoli ed Efficienti

RSE svolge attività di ricerca nel settore elettro-energetico con particolare attenzione ai progetti strategici nazionali.
 Scopri di più

Roma, 21 marzo 2023



CONFINDUSTRIA

Scenari e valutazioni di impatto economico degli obiettivi Fit for 55 per l'Italia
 Avvio di un percorso per la costruzione del nuovo Piano Nazionale Integrato Energia e Clima

RSE
 RIFLESSIONI SULL'ENERGIA

AIACE

Attività Integrate per Abitazioni Confortevoli ed Efficienti

RSE svolge attività di ricerca nel settore elettro-energetico con particolare attenzione ai progetti strategici nazionali.
 Scopri di più

ENTRA



Rimani sempre aggiornato con RSE perché

#wemoversearch #RSEPeople

Francesca Bazzocchi



Francesca.Bazzocchi@rse-web.it



www.rse-web.it



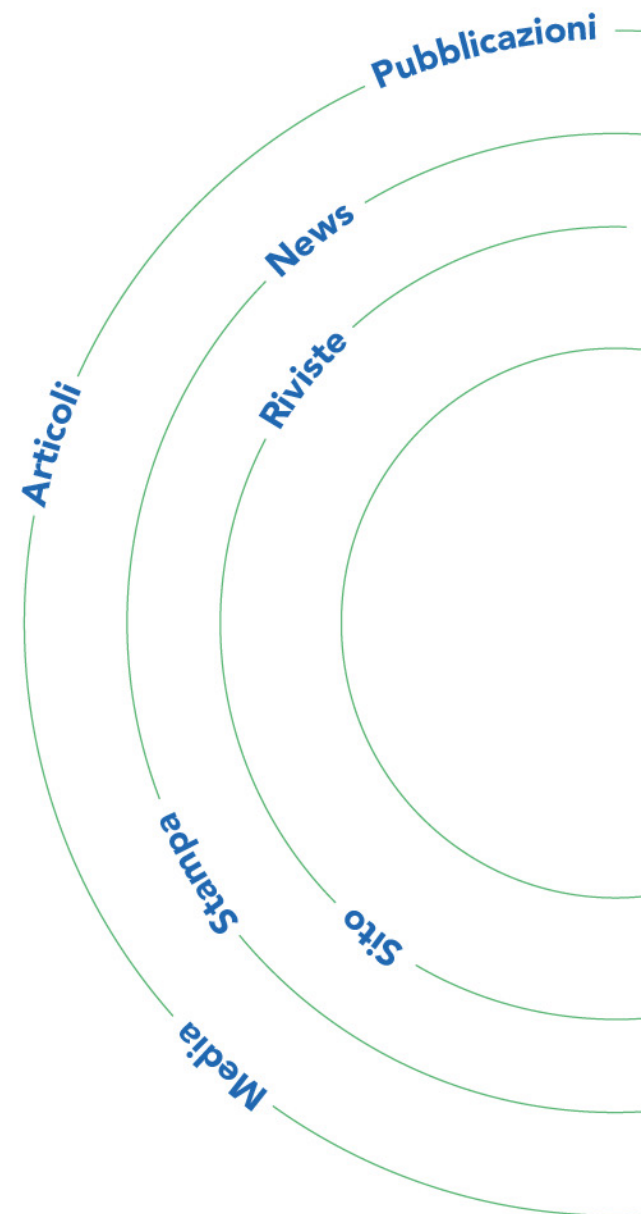
@Ricerca sul Sistema Energetico - RSE SpA



@RSEnergetico

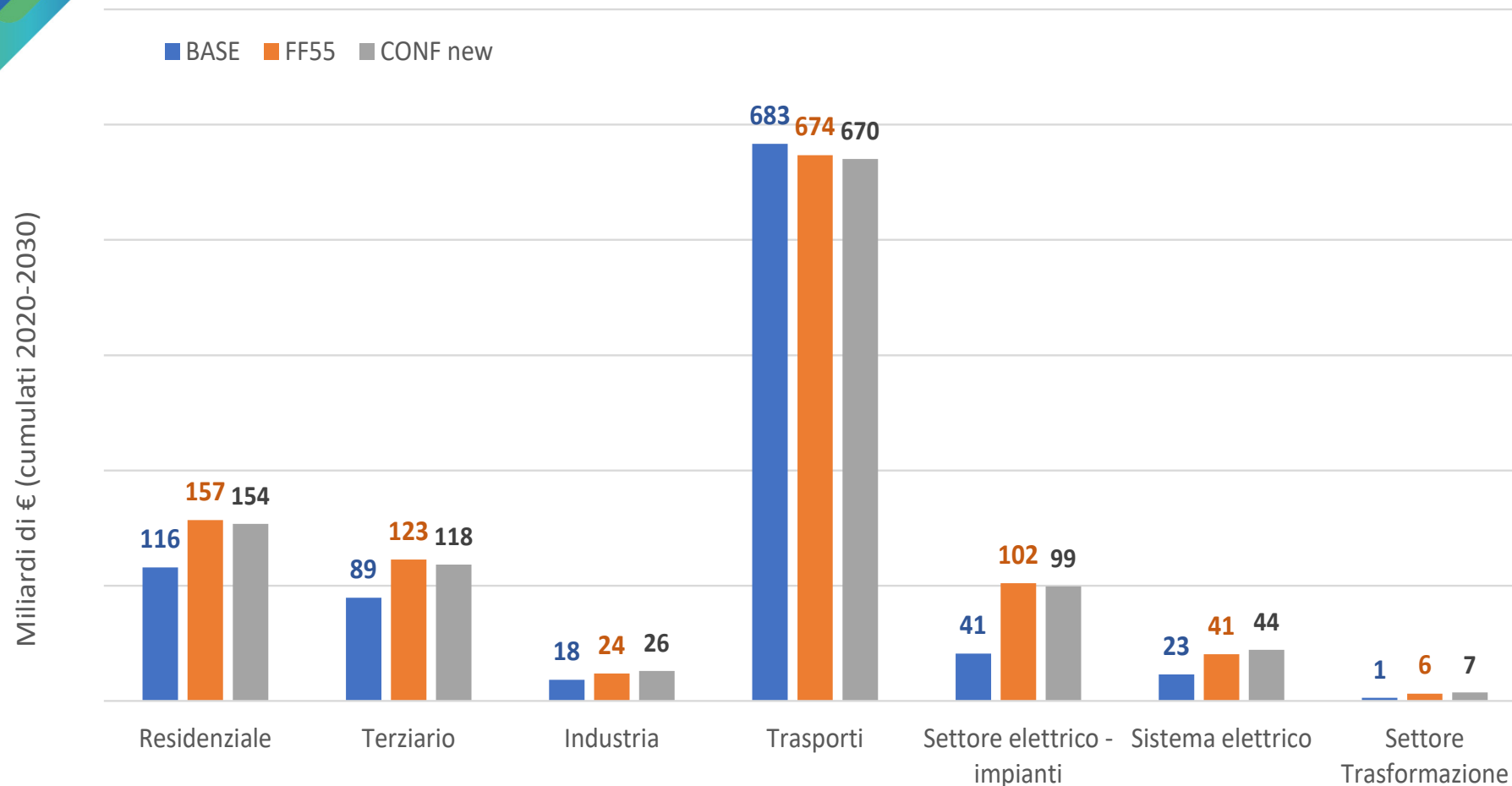


RSE SpA - Ricerca sul Sistema Energetico





Gli investimenti necessari per la transizione



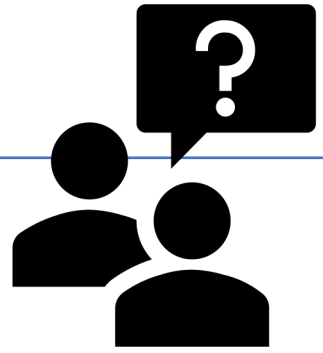
Totale: **Base 974,2 miliardi €** - **Confindustria 1118,6 – 1120,7 miliardi €**

Costi evitati:

- CO₂ evitata: 36 Mld€ (pari a 380 Mln di tonnellate)
- Energia risparmiata: 30 Mld (pari 132 Mln di tep)
- Maggiori entrate e costi evitati: 595 Mld€



L'effetto netto potenziale determina un costo degli investimenti diretti complessivi pari a 527 Mld/€.



Quale percentuale della popolazione si ritiene informata sulla transizione energetica?

- 11%
- 24%
- 47%
- 82%

