

FONTI RINNOVABILI IN ITALIA E IN EUROPA

2017

LUGLIO 2019

FONTI RINNOVABILI IN ITALIA E IN EUROPA
VERSO GLI OBIETTIVI AL 2020 E AL 2030

STATISTICHE
SULLE FONTI
RINNOVABILI

INDICE

- **SINTESI**
- DATI COMPLESSIVI E SETTORIALI NAZIONALI
- DATI REGIONALI
- CONFRONTO EUROPEO
- PROPOSTE DI PIANI NAZIONALI INTEGRATI PER L'ENERGIA E IL CLIMA

Inquadramento normativo e obiettivo dell'analisi

La **Direttiva 2009/28/CE**, recepita con il Decreto Legislativo n. 28 del 3 marzo 2011, assegna all'Italia **due obiettivi nazionali vincolanti** in termini di quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili (FER) al 2020:

- **raggiungere, entro il 2020, una quota dei consumi finali lordi (CFL) complessivi di energia coperta da fonti rinnovabili almeno pari al 17%** (obiettivo complessivo o *overall target*);
- **raggiungere, entro il 2020, una quota dei consumi finali lordi (CFL) di energia nel settore dei trasporti coperta da fonti rinnovabili almeno pari al 10%** (obiettivo settoriale trasporti).

Una traiettoria del percorso di raggiungimento dei due obiettivi tra gli anni 2010 e 2020, estesa anche ai settori elettrico e termico, è stata individuata nel **Piano d'Azione Nazionale per le energie rinnovabili (PAN)**, trasmesso alla Commissione Europea nel 2010.

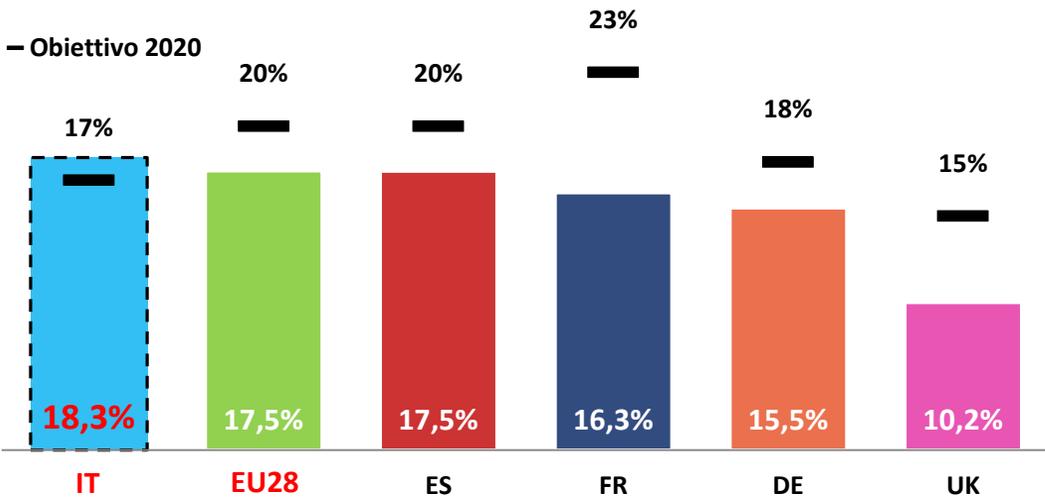
Il documento illustra i **principali risultati conseguiti dall'Italia sino al 2017** in termini di diffusione delle FER nei diversi settori, corredati da approfondimenti sui consumi di energia da FER nelle **Regioni** (*Burden sharing*) e da confronti con gli **altri Paesi UE**.

Le figure che riportano dati nazionali sono elaborazioni su dati pubblicati da **Eurostat** (aggiornamento febbraio 2019), che a sua volta elabora i dati inviati annualmente dai diversi Stati Membri UE. I dati relativi all'Italia sono prodotti e trasmessi ad Eurostat dal **Ministero dello Sviluppo Economico** (fonti fossili), da **TERNA** (settore elettrico) e dal **GSE** (fonti rinnovabili e calcolo degli indicatori). I dati regionali (monitoraggio del *Burden sharing*), invece, sono elaborazioni sviluppate da **GSE** (fonti rinnovabili) ed **ENEA** (fonti fossili) su informazioni di varie fonti.

Dati di sintesi 2017

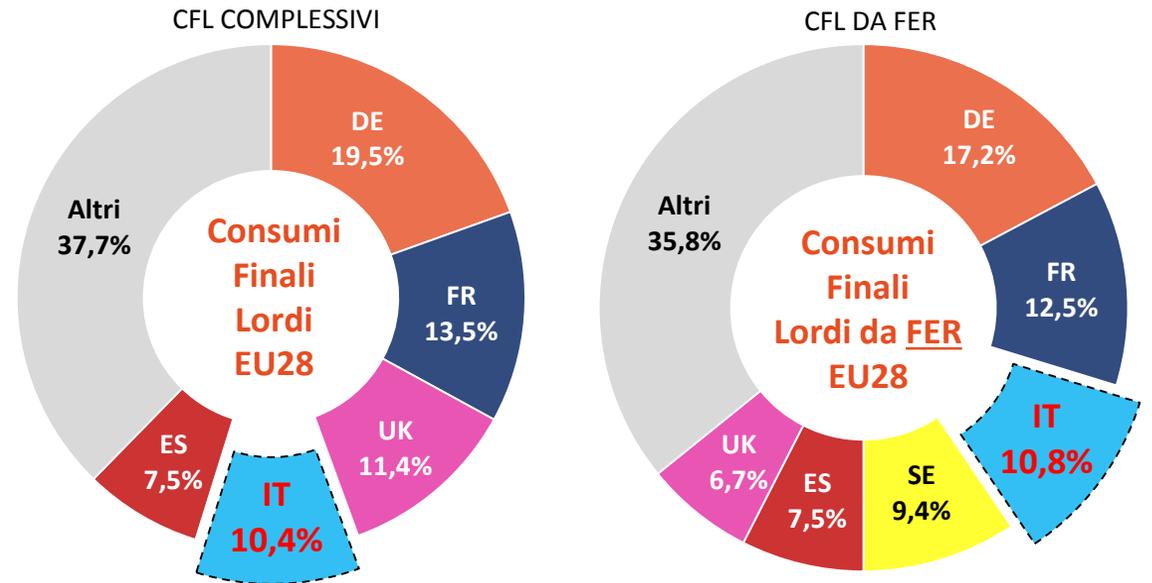
	Italia	Europa (EU28)
Quota FER sui consumi energetici totali	18,3%	17,5%
Quota FER nel settore Trasporti	6,5%	7,6%
Quota FER nel settore Elettrico	34,1%	30,7%
Quota FER nel settore Termico	20,1%	19,5%

L'Italia è l'unico tra i principali Paesi UE ad aver raggiunto nel 2017 (18,3%) l'obiettivo fissato dalla Direttiva 2009/28/CE per il 2020 (17%)

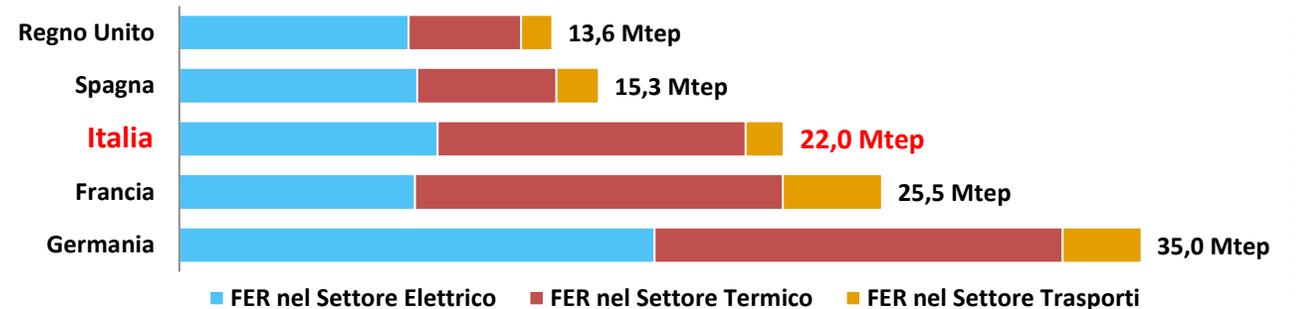


L'Italia si posiziona al 3° posto, tra i Paesi EU28, in termini di consumi di energia da FER e al 4° posto in termini di consumi energetici complessivi

Peso percentuale dei singoli Paesi UE sul totale dell'UE 28



In Italia nel 2017 sono stati consumati 22,0 Mtep di energia da FER, di cui 11,2 Mtep nel settore Termico, 9,7 Mtep nel settore Elettrico e 1,1 Mtep di biocarburanti.

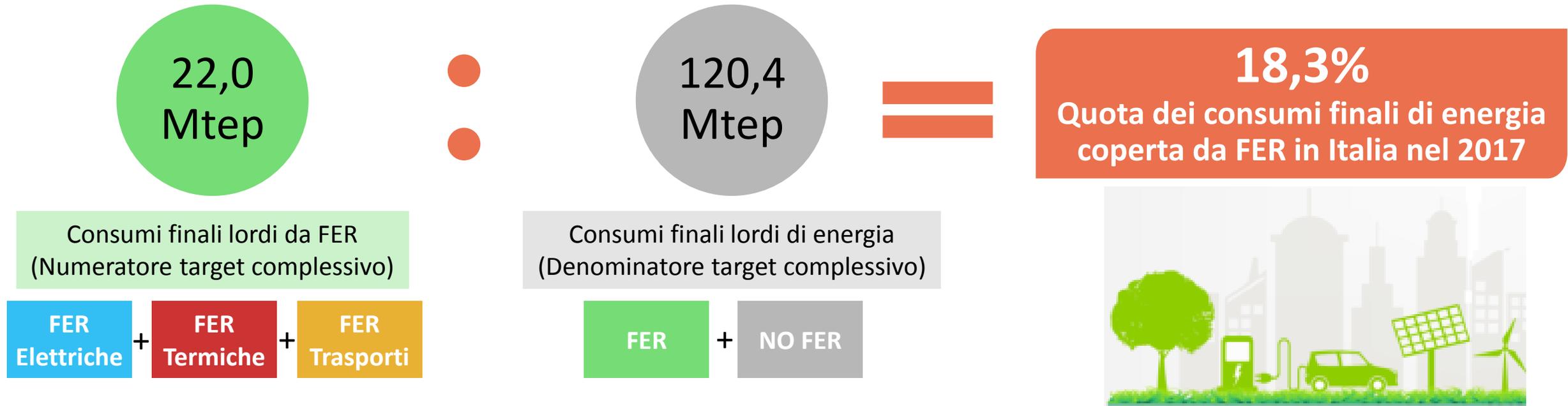


INDICE

- SINTESI
- **DATI COMPLESSIVI E SETTORIALI NAZIONALI**
- DATI REGIONALI
- CONFRONTO EUROPEO
- PROPOSTE DI PIANI NAZIONALI INTEGRATI PER L'ENERGIA E IL CLIMA

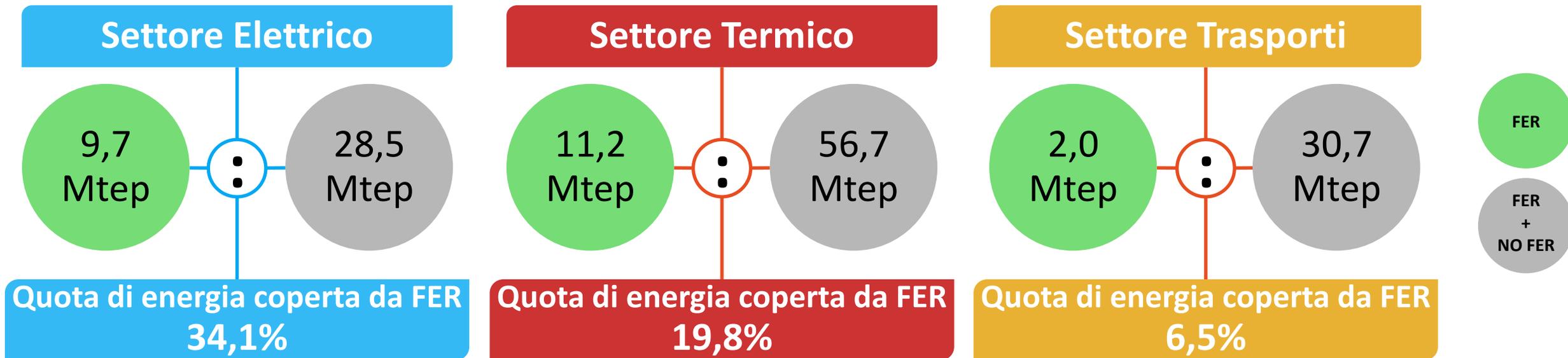
L'energia da fonti rinnovabili nel 2017

- I valori illustrati sono calcolati applicando i criteri di contabilizzazione fissati dalla **Direttiva 2009/28/CE** ai fini del monitoraggio dell'**obiettivo vincolante complessivo** (*Overall Target*) fissato dalla Direttiva stessa per il 2020. Per l'Italia, questo obiettivo prevede per l'Italia una quota dei consumi finali lordi complessivi coperta da fonti rinnovabili **pari almeno al 17%**.
- Nel 2017 il **18,3%** dei consumi complessivi di energia proviene da fonti rinnovabili, impiegate nei **settori Elettrico, Termico e Trasporti**.



L'energia da fonti rinnovabili nel 2017 per settore di utilizzo

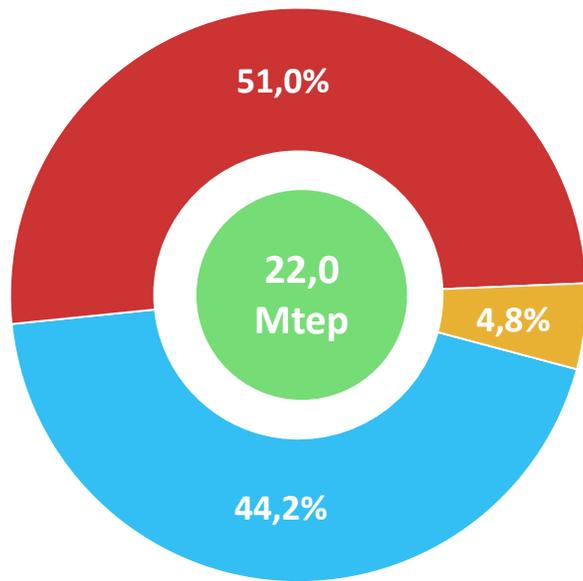
- I valori illustrati sono calcolati applicando i criteri di contabilizzazione fissati dalla **Direttiva 2009/28/CE** ai fini del **monitoraggio degli obiettivi settoriali***.
- L'obiettivo vincolante al 2020 fissato dalla Direttiva per il settore Trasporti prevede per l'Italia un valore di energia da **rinnovabili pari al 10% del totale**. Gli obiettivi settoriali Elettrico e Termico non sono, invece, obiettivi vincolanti, ma il Piano di Azione Nazionale (PAN) del 2010 ha previsto di raggiungere al 2020 una quota FER pari rispettivamente al 26,4% e al 17,1%.



*La somma delle singole componenti settoriali è diversa dai dati complessivi a causa di diversi criteri di contabilizzazione.

Suddivisione degli impieghi di FER del 2017 per fonte

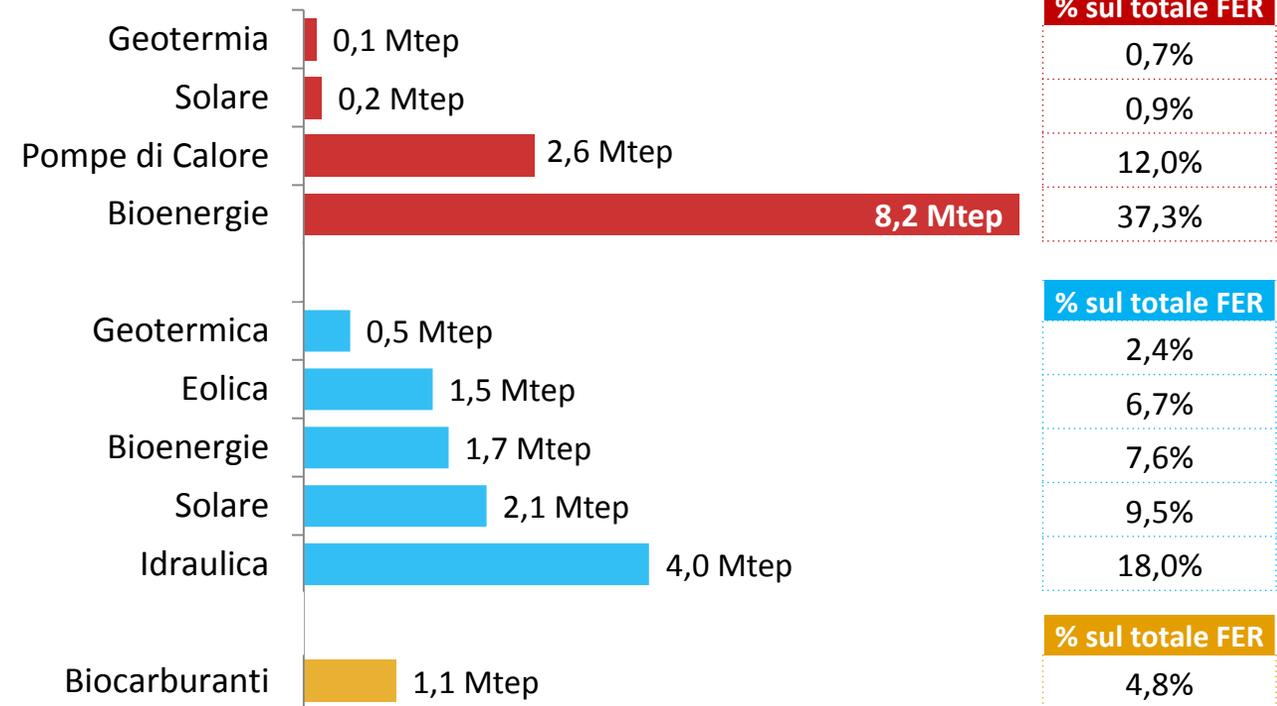
- Il consumo finale lordo di **energia da fonti rinnovabili** (CFL FER) rilevato in Italia nel 2017 ammonta a **22,0 Mtep**, di cui **11,2 Mtep** nel settore **Termico**, **9,7 Mtep** nel settore **Elettrico** e **1,1 Mtep** nel settore dei **Trasporti**.
- Il contributo del settore **Trasporti**, **sinora** limitato all'immissione in consumo di **biocarburanti**, è pari al 4,8% del totale FER*.



FER Termiche
11,2 Mtep

FER Elettriche
9,7 Mtep

FER Trasporti
1,1 Mtep

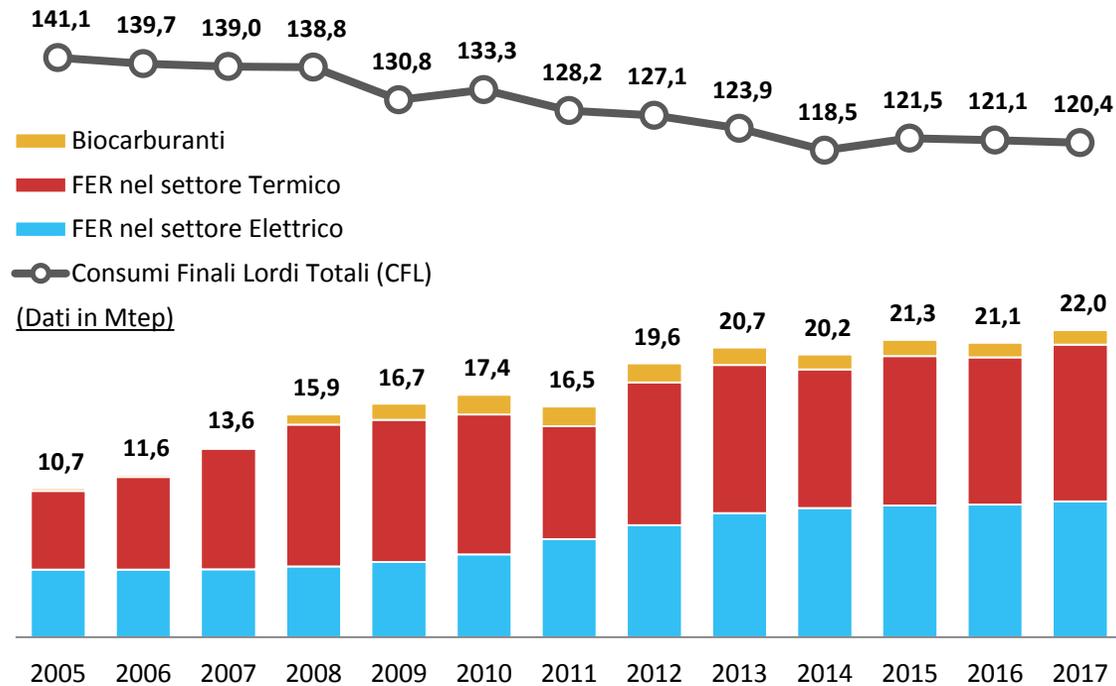


*Nei dati illustrati in questa slide il consumo di energia elettrica nei trasporti è incluso nelle FER elettriche.

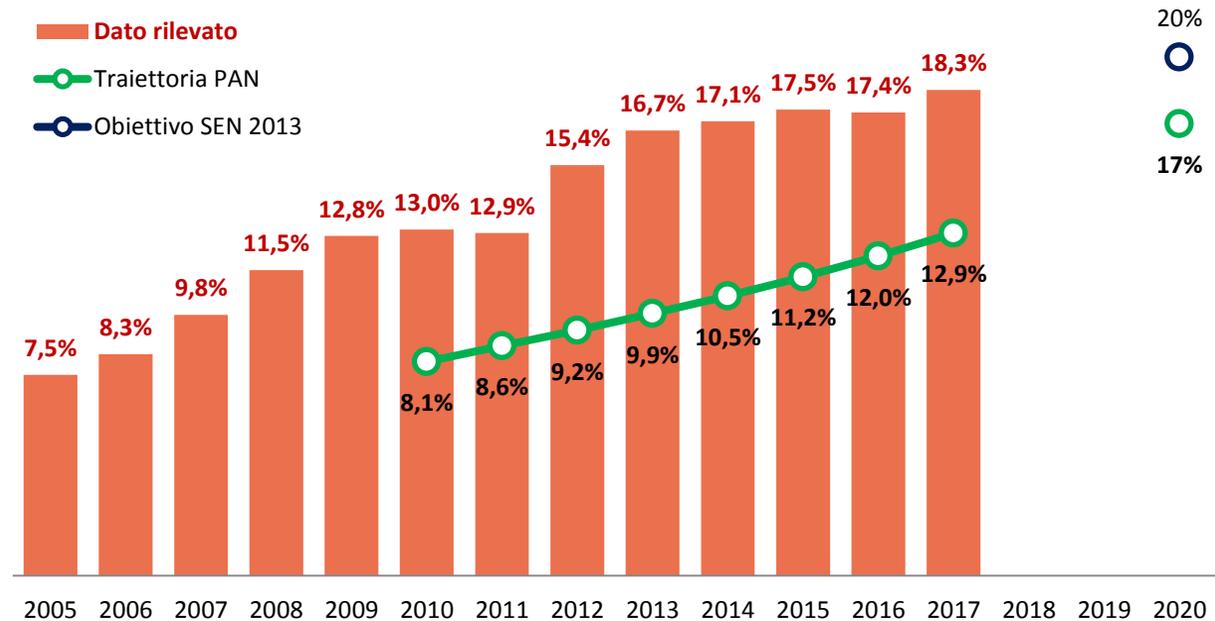
Quota FER sui consumi energetici complessivi

- Negli ultimi 12 anni il valore complessivo **dell'energia da FER** è più che raddoppiato passando dai 10,7 Mtep del 2005 ai **22,0 Mtep** del 2017. Si è assistito, al contempo, a una **progressiva diminuzione dei consumi complessivi (CFL)**, riconducibile principalmente alla crisi economica, alla maggiore efficienza energetica e a fattori climatici.
- L'effetto combinato dei due fenomeni ha provocato **una marcata crescita della quota FER** nel periodo **2011-2013** (notevole crescita FER e forte decrescita dei consumi) e una **crescita più modesta** nel periodo **2014-2017** (lieve ripresa dei consumi)

Consumi di energia da FER per settore e consumi finali lordi (Mtep)



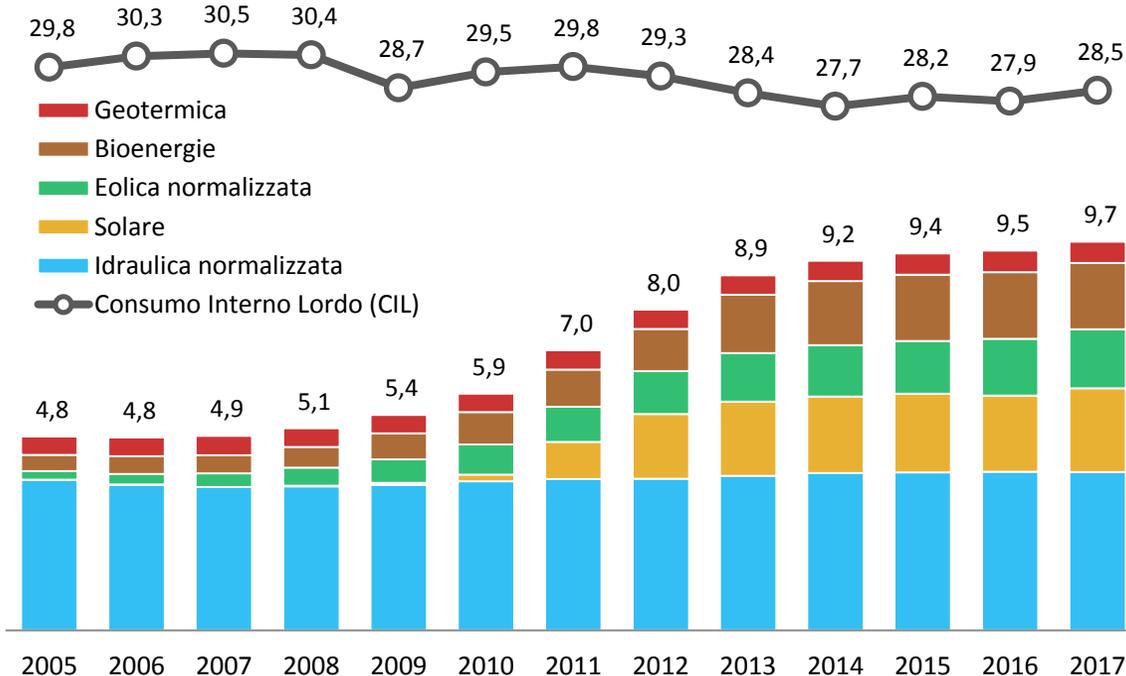
Quota FER sui consumi finali lordi complessivi (%)



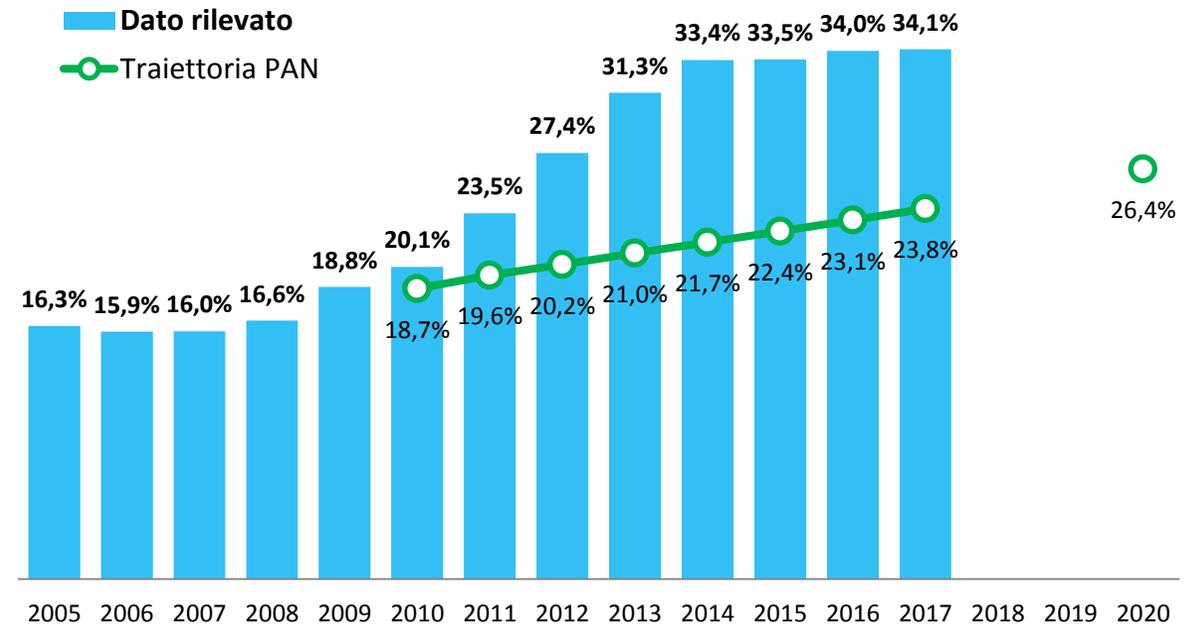
Evoluzione delle FER nel settore Elettrico

- Nel 2017 l'obiettivo previsto dal PAN al 2020 di energia da fonti rinnovabili nel settore elettrico è stato ampiamente superato. Questo risultato è dovuto a molteplici fattori; tra questi, una diffusione del fotovoltaico ben superiore a quanto ipotizzato nel PAN.
- La produzione da FTV nel 2017 è pari a 24.4 TWh, dato più alto mai osservato (+10,3% rispetto al 2016); tale crescita è attribuibile principalmente a condizioni di irraggiamento sul territorio nazionale migliori rispetto all'anno precedente.

FER elettriche per fonte e consumo interno lordo (Mtep)



Quota FER-E sui consumi interni lordi (%)

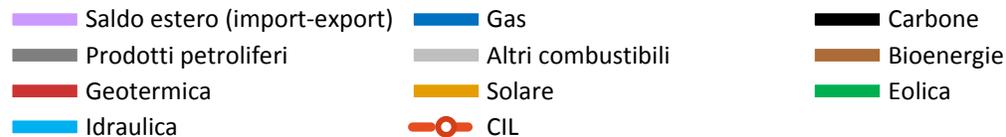
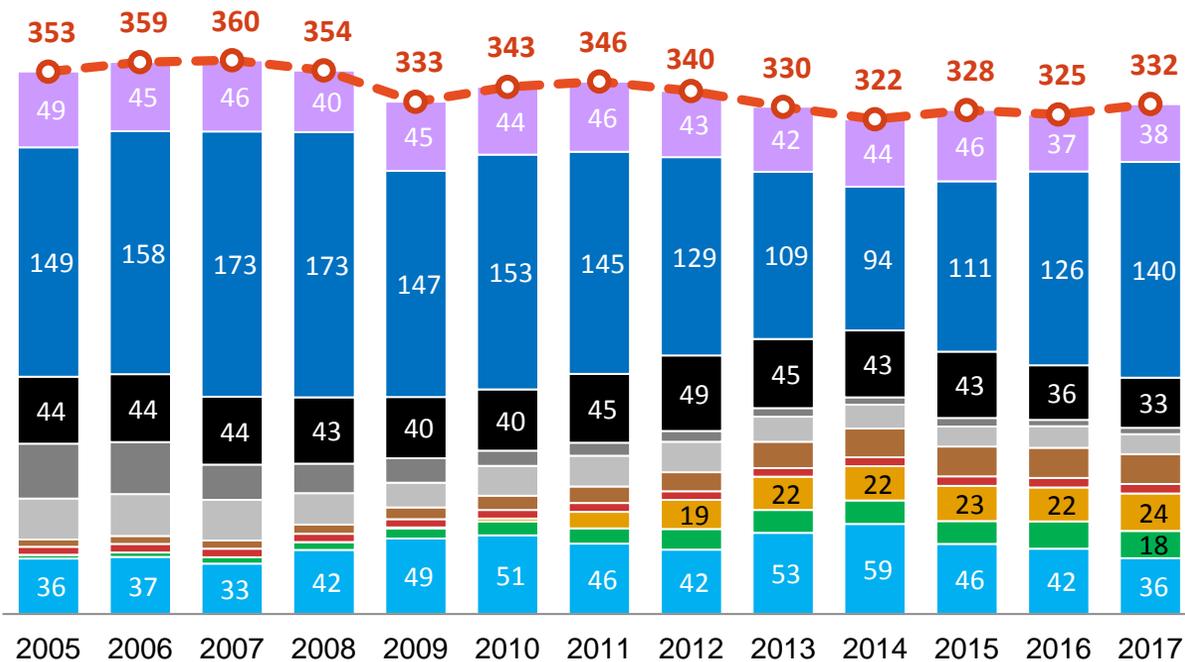


La direttiva 28/2009/CE prevede che la produzione idraulica ed eolica siano normalizzate al fine di attenuare le variazioni climatiche nel tempo.

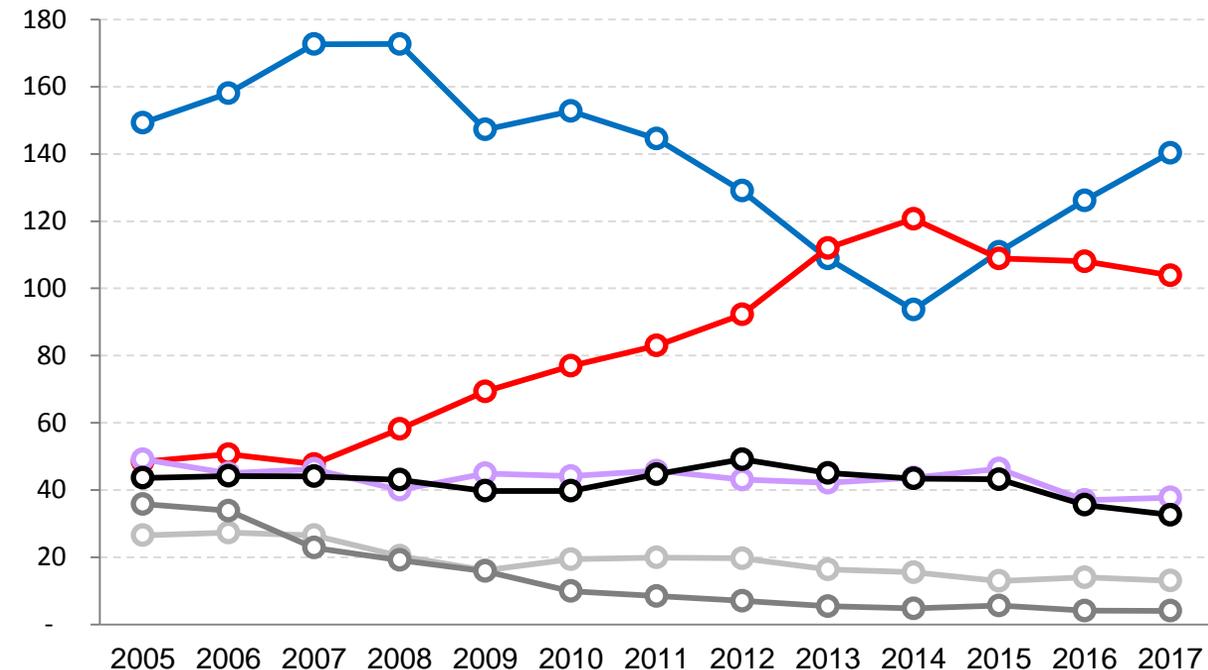
Composizione dei consumi interni lordi (CIL) di energia elettrica

- Dal 2005 ad oggi si nota una **forte crescita della produzione di energia elettrica da FER** che passa da 48 TWh del 2005 a 104 TWh del 2017. È invece diminuito il **consumo interno lordo complessivo**, che da 353 TWh nel 2005 si attesta, nel 2017, a 332 TWh.

Consumo interno lordo cumulato (TWh)

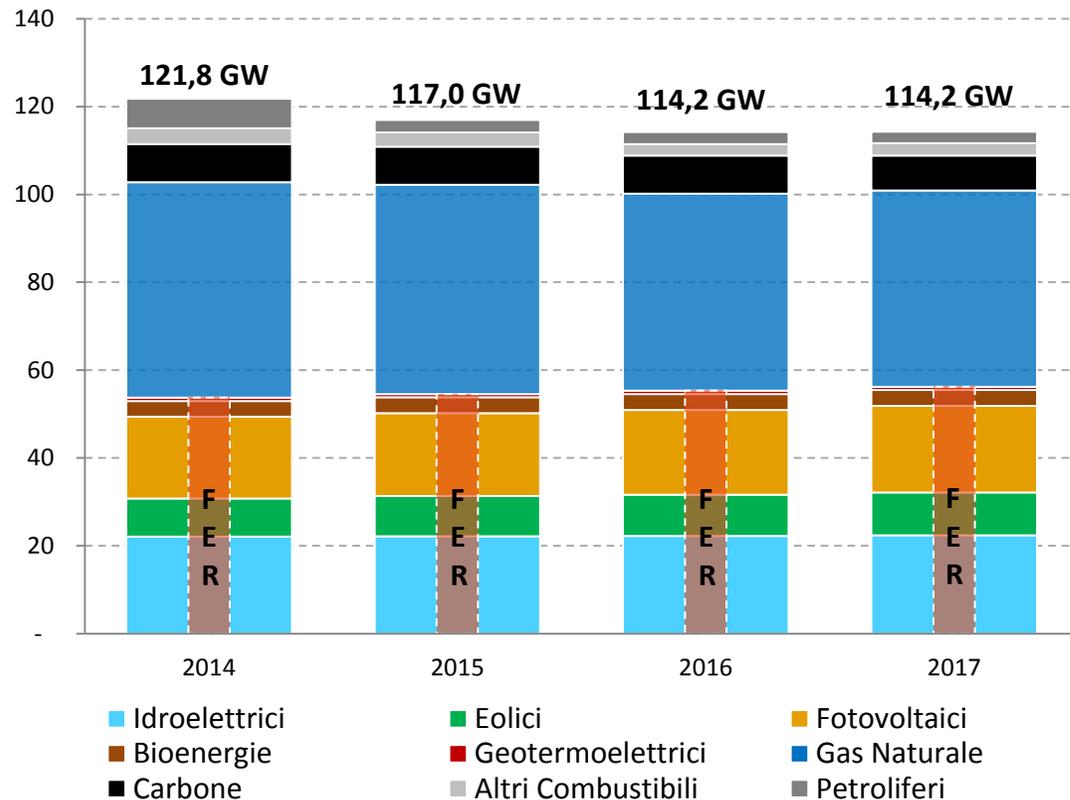


Consumo interno lordo per fonte (TWh)

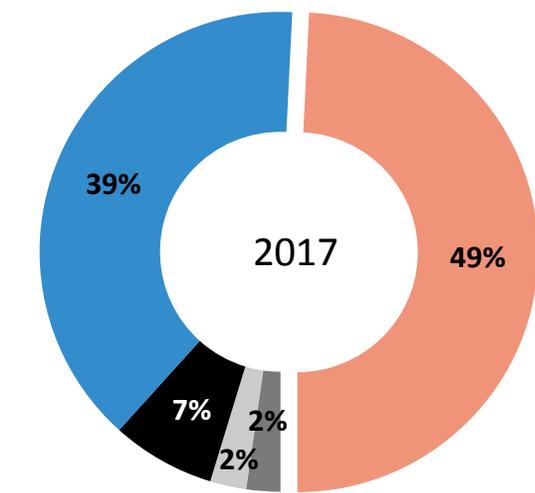


Potenza efficiente netta degli impianti di produzione elettrica

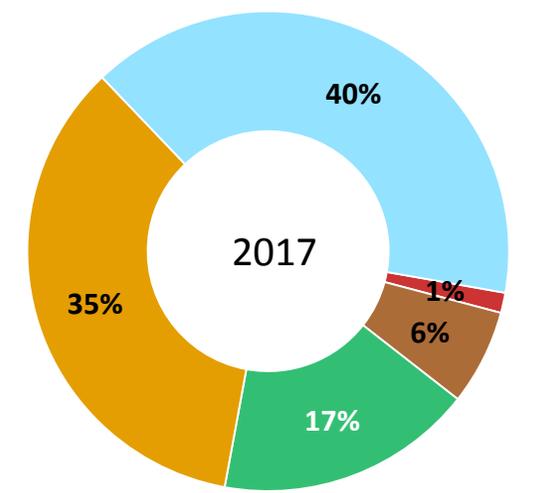
- Con oltre 56 GW, gli impianti di produzione elettrica da fonti rinnovabili concentrano, nel 2017, **il 49% della potenza efficiente netta** complessivamente installata in Italia (114,2 GW).
- Gli impianti per la produzione di energia elettrica alimentati a **gas naturale** sono i più rilevanti in termini di potenza installata (circa 45 GW, pari al 39% della potenza installata complessiva).



Potenza efficiente complessiva



Potenza efficiente netta FER



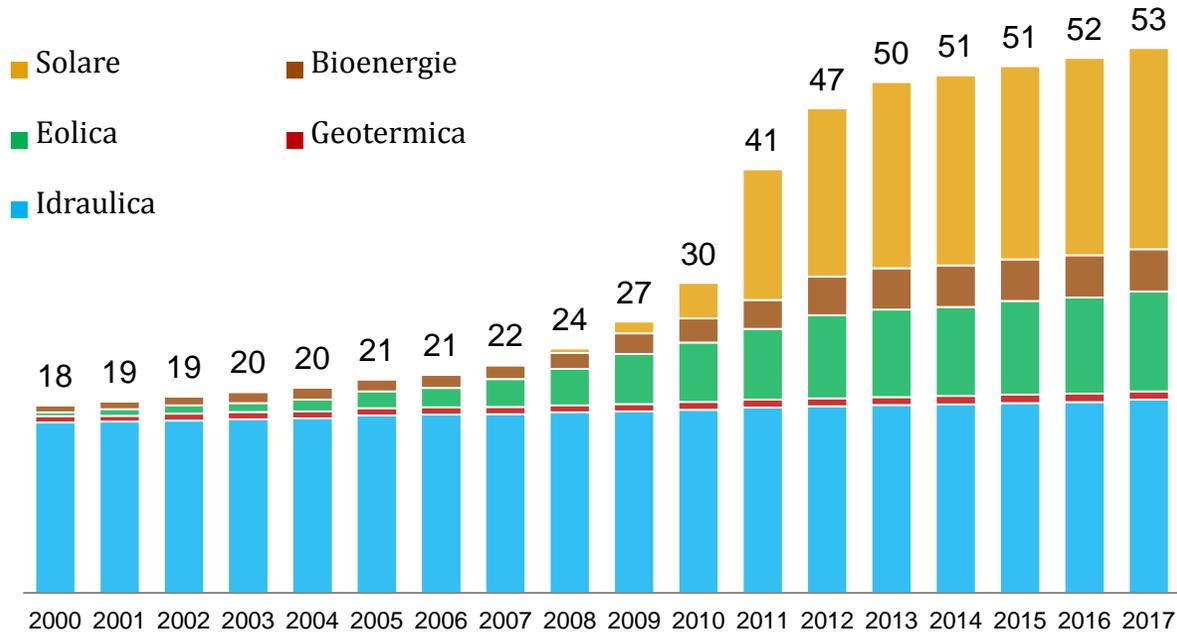
- Petroliferi
- Carbone
- Rinnovabile
- Altri Combustibili
- Gas Naturale
- Geotermoelettrici
- Bioenergie
- Eolici
- Fotovoltaici
- Idroelettrici

*In questa slide i dati di potenza idroelettrica includono una modesta quota di potenza idroelettrica in impianti di pompaggio puro, solitamente esclusi dalle fonti rinnovabili.

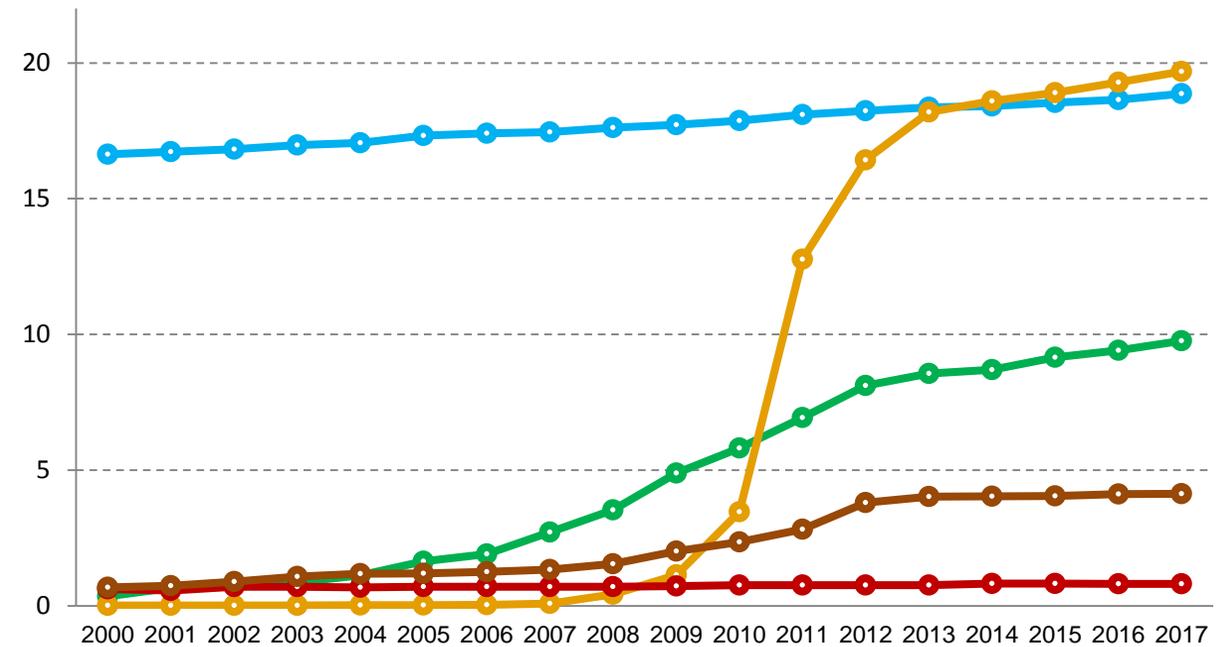
Potenza efficiente lorda rinnovabile installata in Italia

- La potenza **idroelettrica** installata in Italia rimane costante nel tempo; si assiste invece ad un progressivo aumento della **potenza eolica e da bioenergie**.
- La potenza efficiente lorda da fonte **solare** si caratterizza per ritmi di crescita molto sostenuti negli anni tra il 2010 e il 2013; con circa 20 GW, nel 2017 essa concentra oltre il 35% della potenza complessiva rinnovabile installata nel Paese.

Potenza efficiente lorda cumulata (GW)



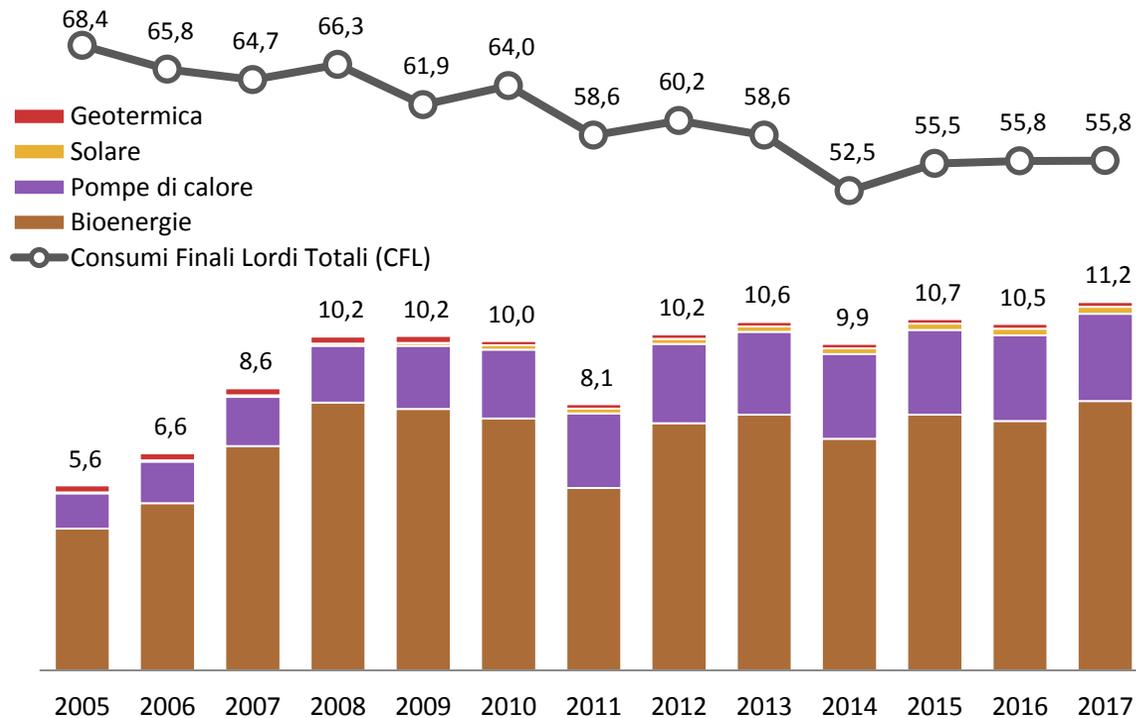
Potenza efficiente lorda per fonte (GW)



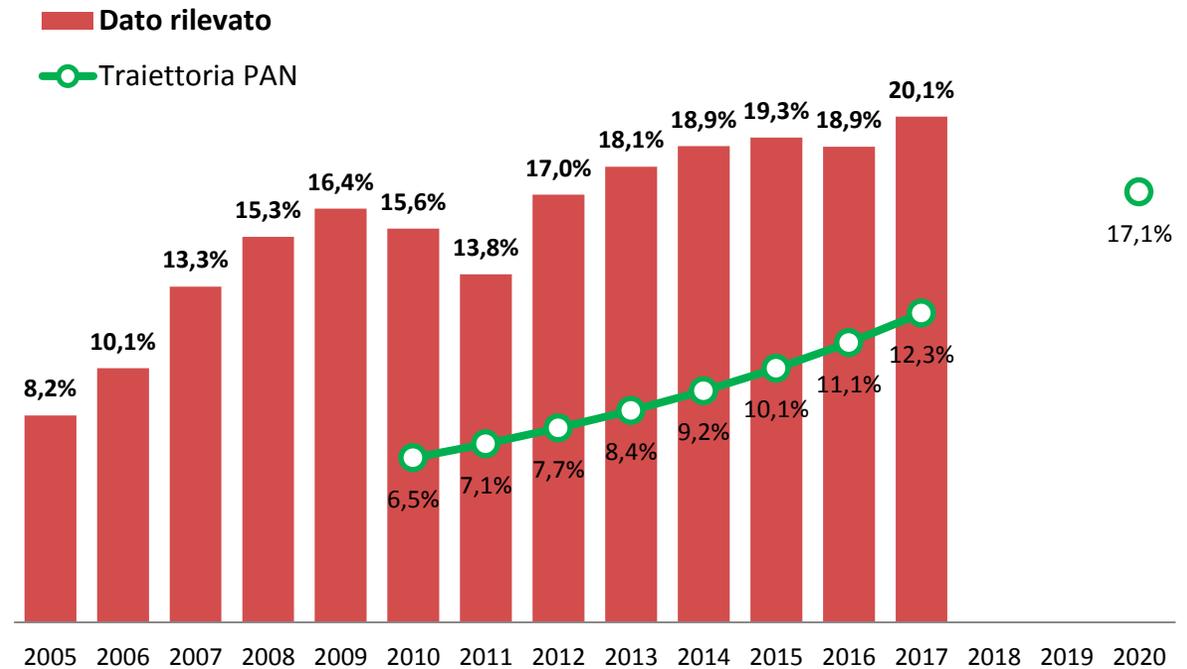
Evoluzione delle FER nel settore Termico

- Si nota una notevole **diminuzione dei consumi finali lordi per usi termici**, che passano dai 68 Mtep del 2005 ai 56 Mtep nel 2017; le cause principali sono da attribuirsi alla crisi economica, alle politiche di efficienza energetica e a fattori climatici.
- Tra gli impieghi di fonti rinnovabili nel settore termico si registra una notevole diffusione nell'utilizzo di apparecchi a **pompa di calore** e di **legna da ardere e pellet** nel settore residenziale.

FER Termiche per fonte e consumi finali lordi (Mtep)



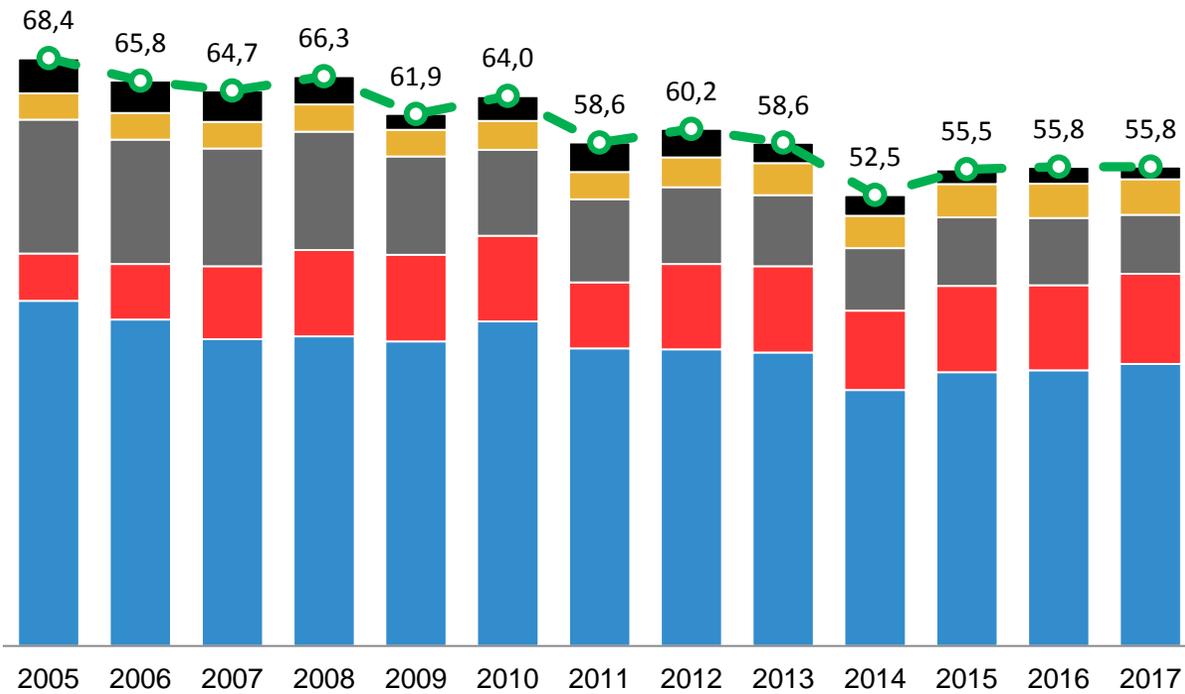
Quota FER-H sui consumi finali lordi nel settore Termico (%)



Composizione dei consumi finali lordi totali per riscaldamento

- Si nota una **diminuzione dei consumi complessivi per riscaldamento** che passano da 68 Mtep del 2005 a 56 Mtep del 2017. Gas e prodotti petroliferi sono le fonti energetiche che hanno subito la riduzione maggiore; le FER risultano, invece, in costante crescita.

Consumo finale lordo per riscaldamento (Mtep)



■ Carbone

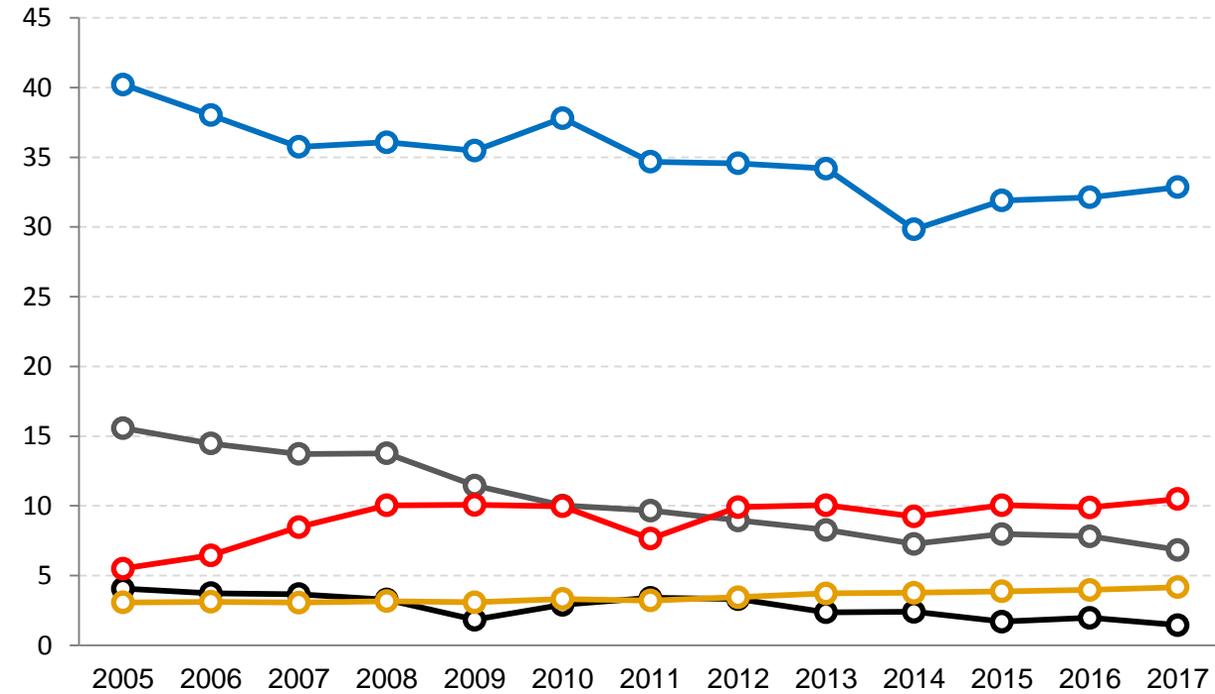
■ Calore derivato

■ Prodotti petroliferi

■ Fonti rinnovabili e PdC

■ Gas

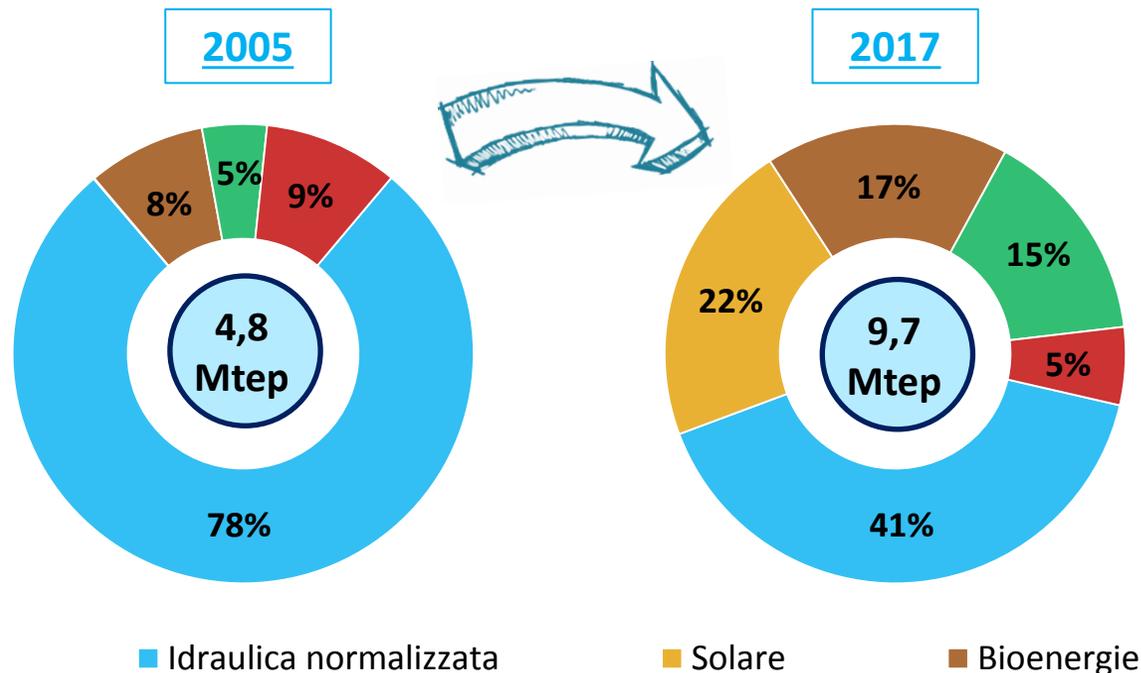
Consumo finale lordo per riscaldamento per fonte (Mtep)



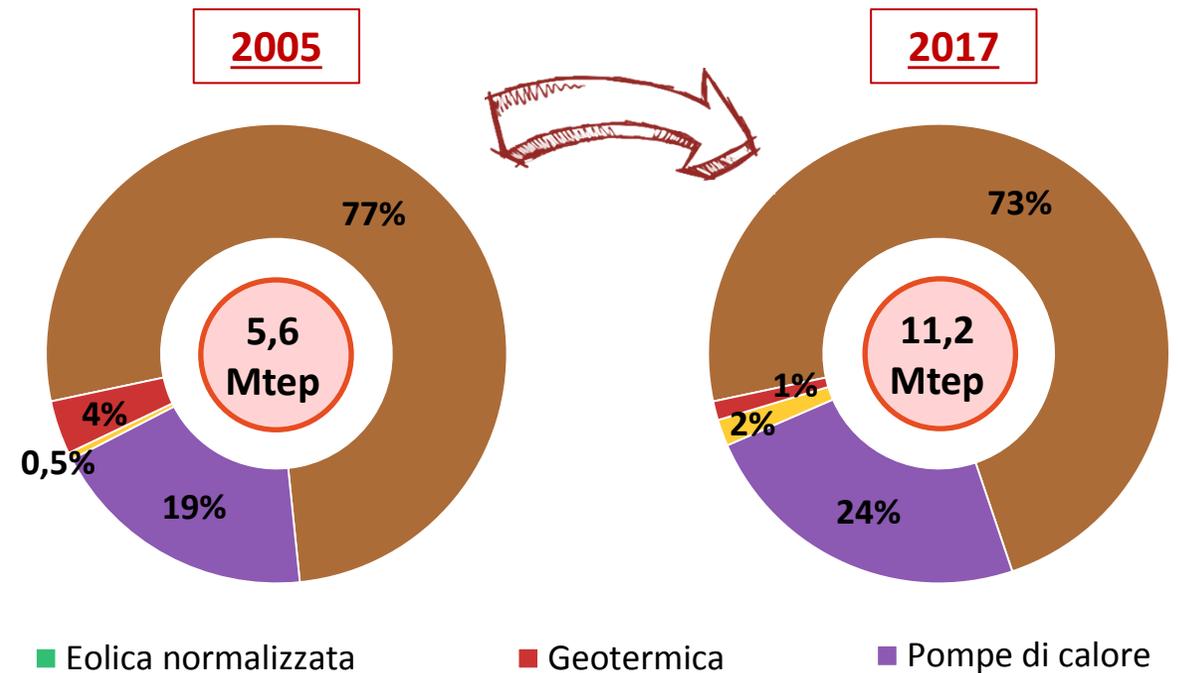
Variazione del mix di fonti rinnovabili nei settori Elettrico e Termico

- Dal 2005 al 2017 la **produzione di energia elettrica da FER è raddoppiata**, passando dai 4,8 Mtep del 2005 ai 9,7 Mtep del 2017. Il **mix rinnovabile** del Paese si è via via **diversificato** integrando alla storica produzione idroelettrica e geotermica, l'energia solare ed eolica.
- Nel 2017 i consumi da FER nel **settore Termico si attestano a 11,2 Mtep**, costituiti per il 73% da **bioenergie**. La progressiva diffusione degli apparecchi a **pompa di calore** ne ha aumentato l'incidenza sui consumi termici da FER, che sale dal 19% del 2005 al 24% nel 2017.

Mix di fonti nelle rinnovabili elettriche – 2005 e 2017 (%)



Mix di fonti nelle rinnovabili termiche – 2005 e 2017 (%)

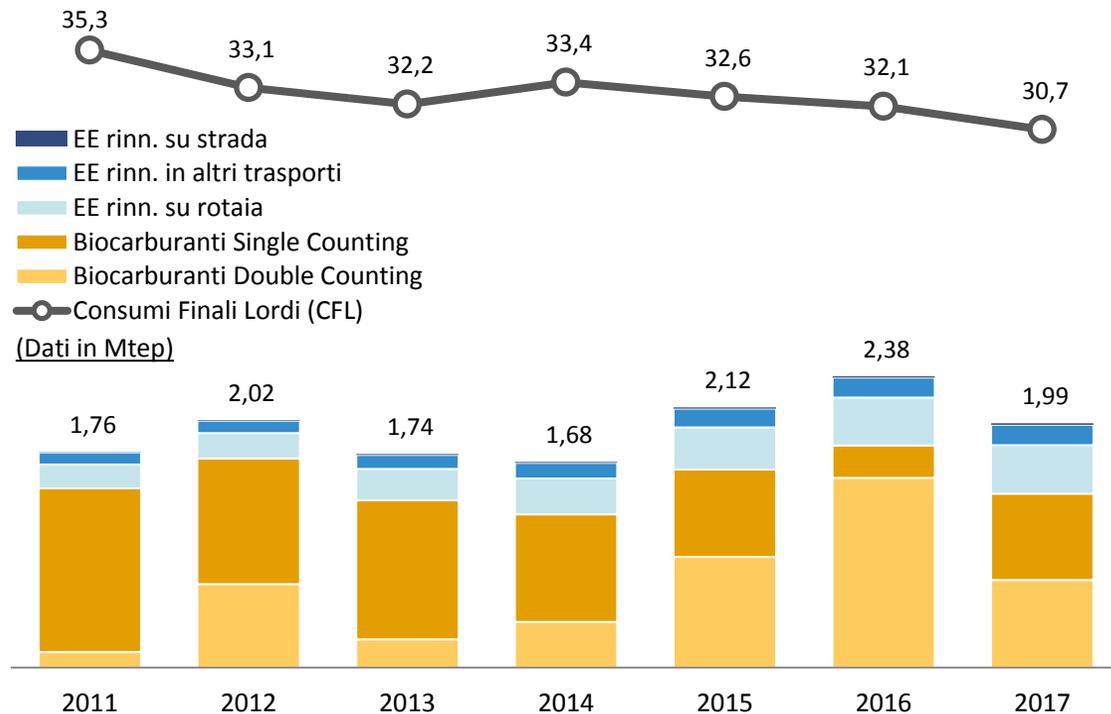


I numeri illustrati seguono i criteri di contabilizzazione fissati dalla Direttiva 2009/28/CE.

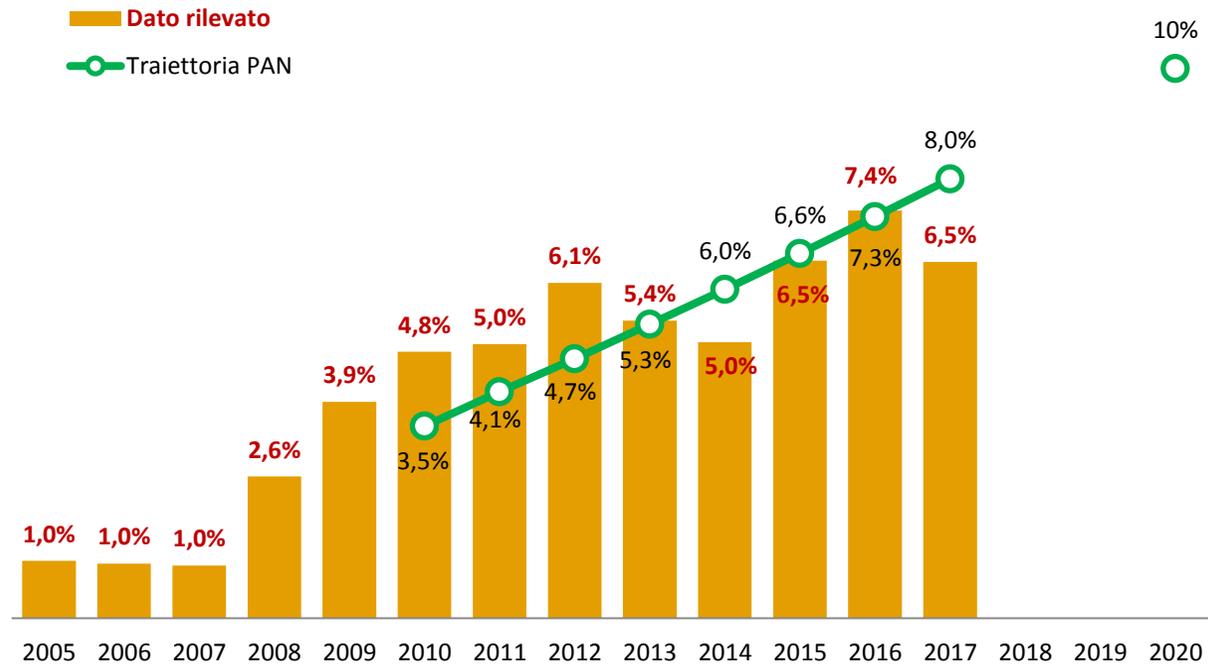
Evoluzione delle FER nei Trasporti

- Applicando i coefficienti premianti imposti dalla **Direttiva 2009/28** e successivamente modificati dalla **Direttiva 2015/1513**, l'energia da FER impiegata nei **trasporti** si attesta, nel 2017, a **1,99 Mtep**. **La quota di FER nei trasporti nel 2017 è pari a 6,5%**, in diminuzione rispetto all'anno precedente (7,4%) ed inferiore all'obiettivo europeo al 2020 (10%). Rispetto al 2016 si è assistito a una riduzione dei biocarburanti double counting* causata da un disallineamento tra il sistema nazionale di obbligo di miscelazione e la normativa europea.

FER nei trasporti per fonte (con premialità) e consumi finali lordi (Mtep)



Quota FER sui consumi finali lordi nei trasporti (%)

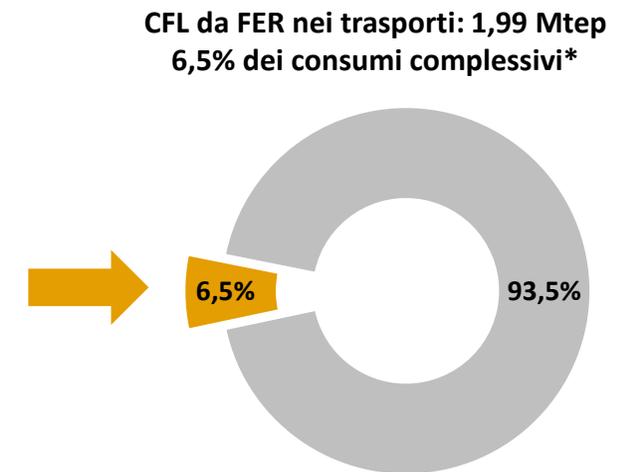


*I biocarburanti double counting sono biocarburanti prodotti a partire da rifiuti, residui, materie cellulosiche di origine non alimentare e materie ligno-cellulosiche.

Composizione delle FER nei trasporti per fonte

- Il numeratore dell'obiettivo imposto dalla Direttiva 2009/28/CE per il settore trasporti differisce dal contributo effettivo delle FER nei trasporti all'*overall target* poiché tiene conto sia dell'utilizzo di **biocarburanti** (alcuni dei quali calcolati applicando specifici coefficienti moltiplicativi premianti previsti dalla Direttiva) sia della quota rinnovabile dei consumi di **energia elettrica nei trasporti**.
- Il contributo principale è fornito dai **biocarburanti (71%)**, grazie soprattutto all'uso di biocarburanti double counting. **L'elettricità rinnovabile nei trasporti contribuisce per il restante 29%**.

Fonte energetica	Consumi (Mtep)	Moltiplicatore	Consumi ai fini dell'obiettivo (Mtep)	% sul totale FER trasporti nazionale	Ambito FER trasporti	Consumi FER-T per fonte (Mtep)	% sul totale FER trasporti nazionale
Biocarburanti single counting	0,70	1	0,70	35%	Biocarburanti	1,42	71,1%
Biocarburanti double counting	0,36	2	0,71	36%			
Elettricità rinnovabile su strada	0,002	5	0,01	1%	Elettricità rinnovabile	0,58	28,9%
Elettricità rinnovabile su rotaia	0,16	2,5	0,40	20%			
Elettricità rinnovabile in altri trasporti	0,17	1	0,17	8%			
Totale	1,39		1,99	100%		1,99	100%

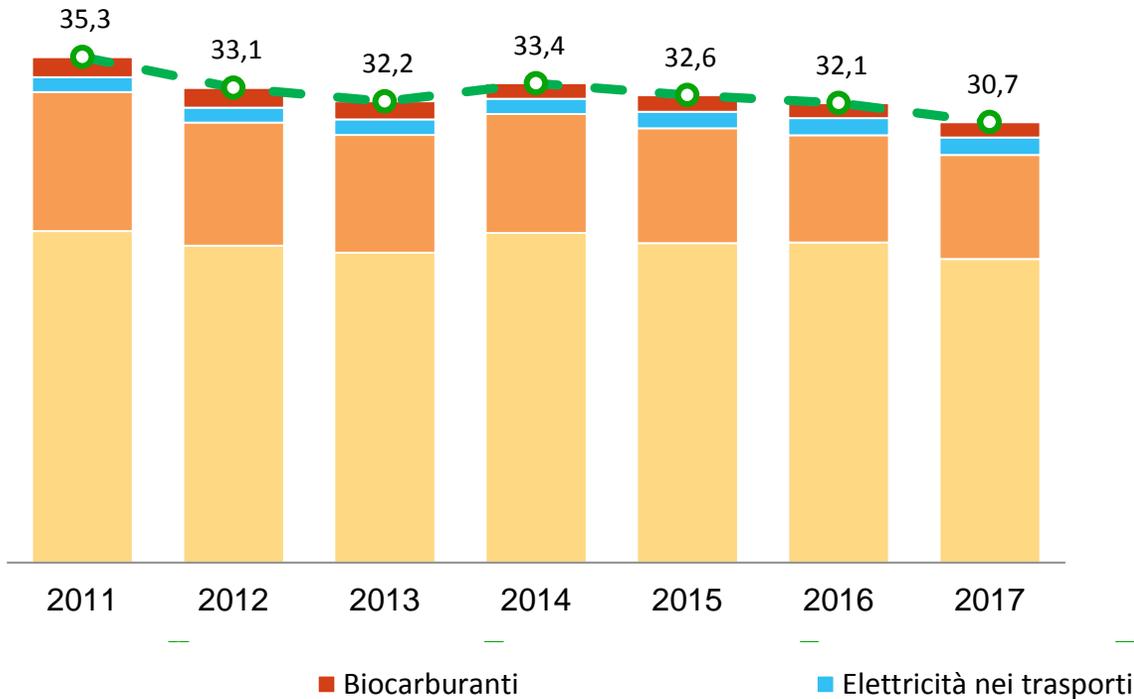


*Ai fini del calcolo dell'obiettivo Trasporti si applicano dei coefficienti moltiplicativi anche ad alcune delle componenti del denominatore (elettricità rinnovabile su rotaia x 2,5, biocarburanti double counting x 2; non si applica invece al denominatore il fattore moltiplicativo 5 per l'elettricità rinnovabile consumata su strada).

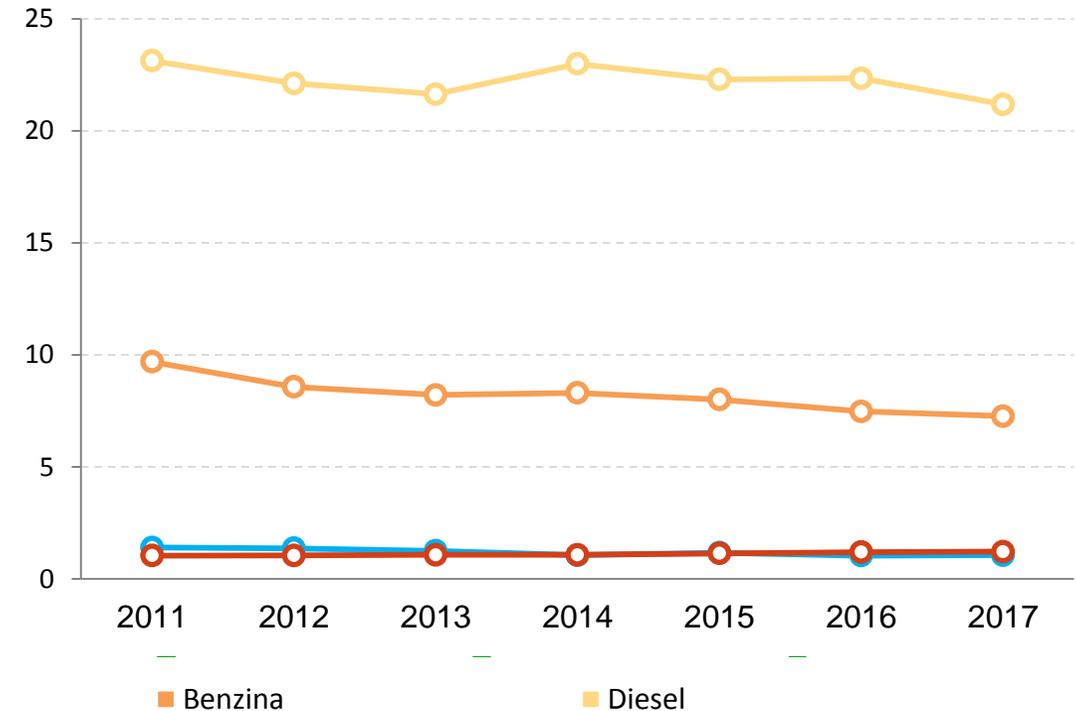
Composizione dei consumi finali lordi nei trasporti – Target FER 10%

- **Gasolio e benzina** sono le principali fonti energetiche che alimentano il settore Trasporti. Nel corso del tempo si è assistito a una leggera diminuzione dei consumi finali lordi complessivi.

Consumo finale lordo nei trasporti – prodotti considerati per target FER 10% (Mtep)



Consumo finale lordo nei trasporti per fonte – prodotti considerati per target FER 10% (Mtep)



*Al denominatore dell'obiettivo trasporti sono inclusi tutti i biocarburanti (siano essi sostenibili e non). I fattori moltiplicativi applicati al numeratore non sono invece considerati nel calcolo del denominatore, ad eccezione dell'energia elettrica su rotaia.

INDICE

- SINTESI
- DATI COMPLESSIVI E SETTORIALI NAZIONALI
- **DATI REGIONALI**
- CONFRONTO EUROPEO
- PROPOSTE DI PIANI NAZIONALI INTEGRATI PER L'ENERGIA E IL CLIMA

Burden Sharing – Ripartizione regionale dei consumi di energia da FER

- Il Decreto 15 marzo 2012 del Ministero dello Sviluppo economico (c.d. decreto *Burden sharing*) individua gli obiettivi che ciascuna Regione e Provincia autonoma deve conseguire entro il 2020 in termini di quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili. **Per il calcolo degli obiettivi regionali non sono considerati i consumi di biocarburanti per i trasporti** - essendo questi ultimi, in genere, regolati e pianificati a livello centrale – né le importazioni di energia rinnovabile da Stati membri e da Paesi terzi.
- L'obiettivo regionale oggetto di monitoraggio è costituito dal **rapporto tra consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili (al netto dei biocarburanti) e i consumi finali lordi complessivi di energia**. Ogni grandezza componente il numeratore e il denominatore di tale rapporto è calcolata applicando la metodologia approvata con il DM 11 maggio 2015; il **GSE** è responsabile del calcolo dei consumi di energia da fonti rinnovabili, **ENEA** è responsabile del calcolo dei consumi di energia da fonti fossili.
- **L'installazione e l'utilizzo di impianti a fonti rinnovabili per la generazione elettrica variano notevolmente sul territorio italiano** sulla base di diverse condizioni esogene. Ad esempio, i grandi impianti idroelettrici sono realizzati in corrispondenza di particolari disponibilità di risorsa idrica; per la realizzazione degli impianti eolici hanno particolare rilievo la ventosità, l'orografia e l'accessibilità dei siti; l'utilizzo di impianti a biogas aumenta laddove vi è maggiore disponibilità della fonte energetica; ecc.
- Anche gli **impieghi di fonti rinnovabili per riscaldamento** variano notevolmente tra le Regioni, principalmente per ragioni demografiche, climatiche e territoriali. Gli impieghi di bioenergie si distribuiscono principalmente nel Nord per effetto combinato di una maggior rigidità climatica, ampia disponibilità di risorsa e concentrazione della popolazione; similmente, il contributo delle regioni settentrionali ai consumi di energia solare e da pompe di calore per riscaldamento è maggioritario per effetto principalmente della maggiore concentrazione della popolazione e dei consumi termici.

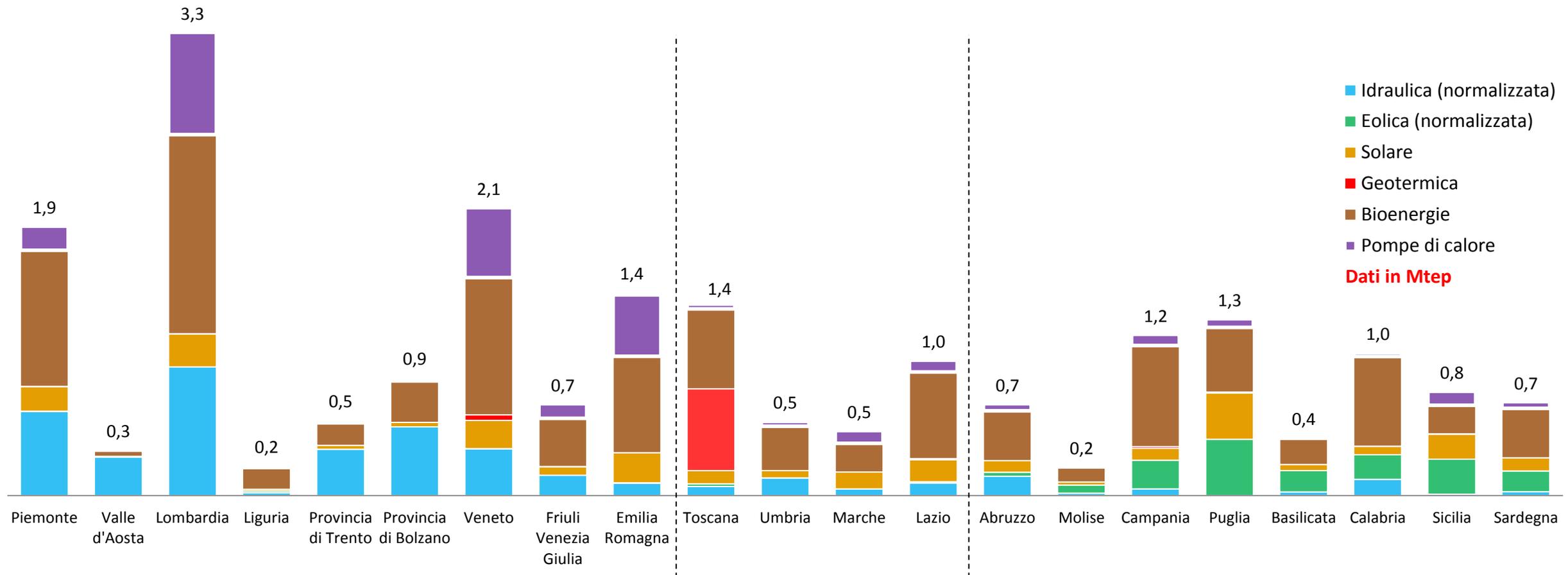
Confronto tra consumi da FER nel 2017 e previsioni del DM *Burden sharing*

Guardando al consumo di energia da FER, si nota come in diverse regioni il dato rilevato nel 2017 sia in linea, o superiore, sia alle previsioni del DM *burden sharing* per lo stesso anno, sia a quelle relative al 2020 (o si sono attestate su valori appena inferiori).



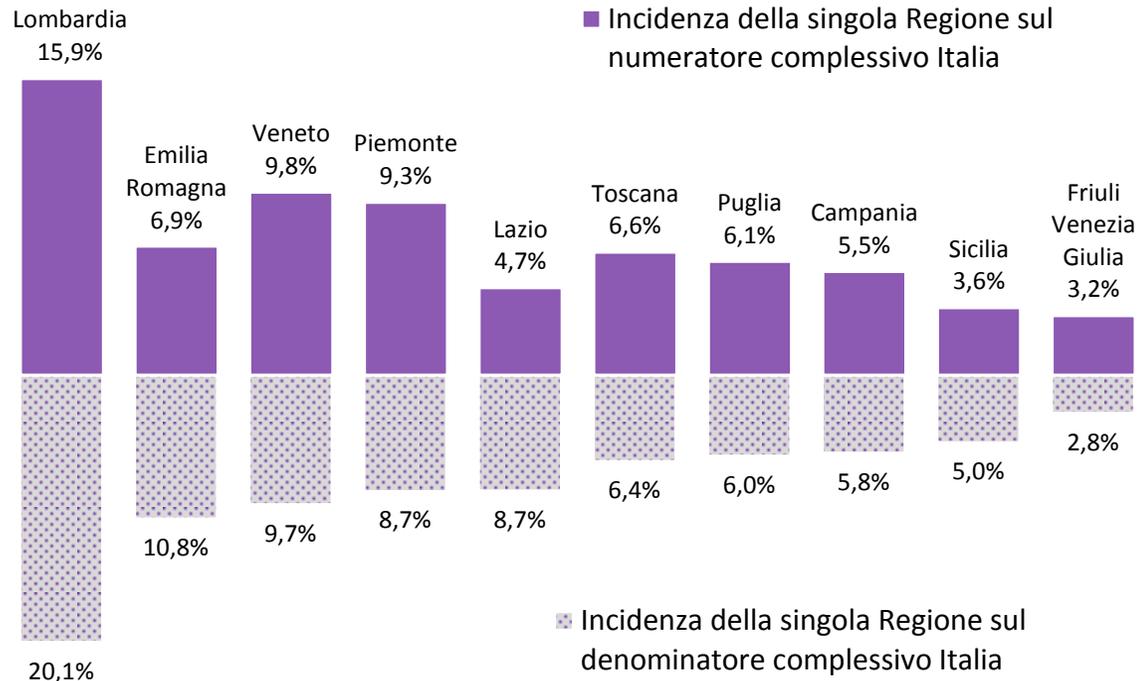
Consumi di energia da FER per regione e per fonte nel 2017

Gli impieghi di fonti rinnovabili variano notevolmente tra le regioni. Ad esempio la **fonte geotermica** è sfruttata principalmente in Toscana, l'**eolico** nelle regioni meridionali, l'**idroelettrico** in quelle settentrionali.

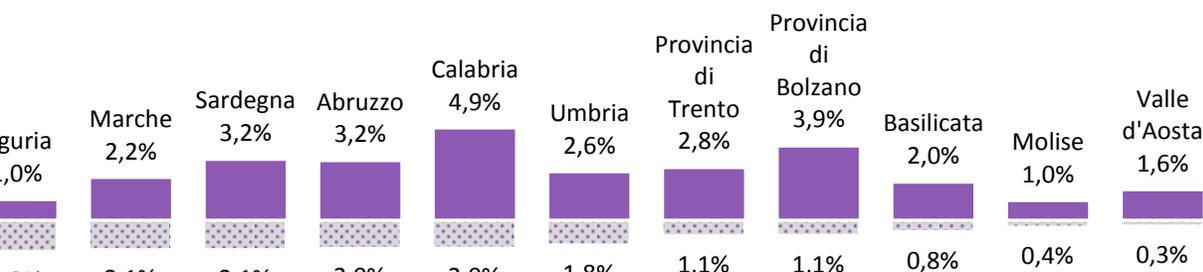


Contributo delle regioni ai consumi energetici complessivi e da FER

- Il grafico illustra l'incidenza di ogni regione sui consumi da FER e sui consumi complessivi nazionali nel 2017.
- **Lombardia, Veneto, Piemonte ed Emilia Romagna** forniscono il contributo maggiore ai consumi di energia da FER in Italia (42% dei 21 Mtep totali) e ai consumi energetici complessivi.
- La **Calabria** e la Provincia Autonoma di **Bolzano** hanno invece un peso sul totale dei consumi relativamente basso (rispettivamente 2,0% e 1,1% del totale) ma un'incidenza sugli usi nazionali di FER più elevata (4,9% e 3,9%).



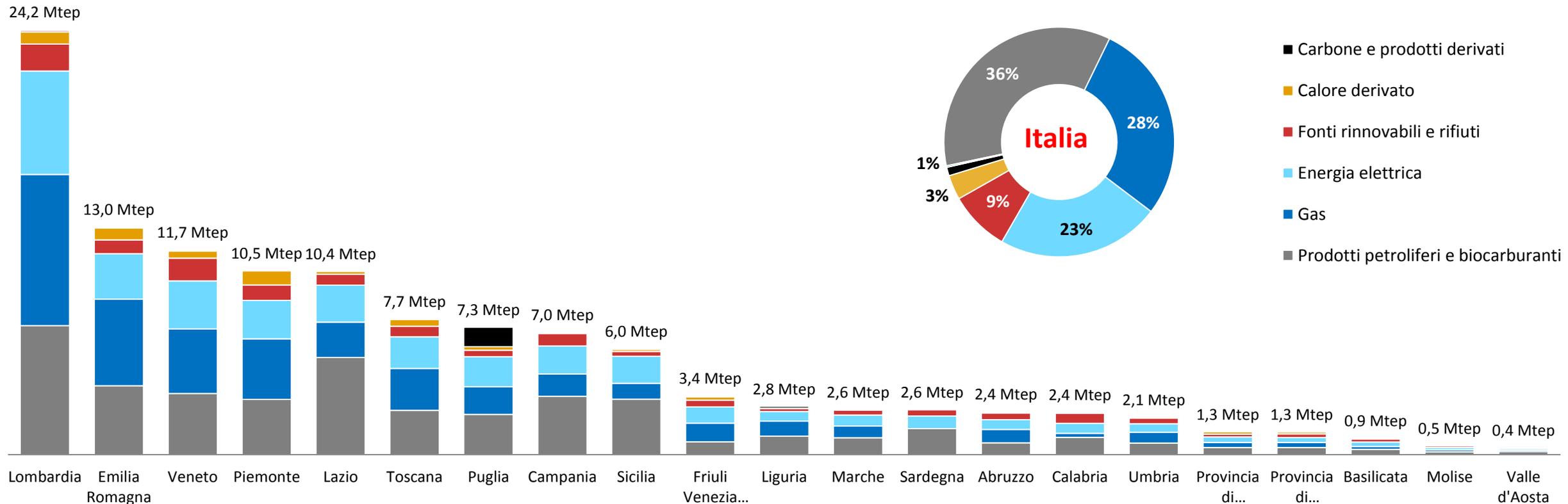
Consumi finali lordi di energia da FER nel 2017 in Italia
20,9 Mtep



Consumi finali lordi di energia nel 2017 in Italia
120,4 Mtep

Composizione dei consumi energetici complessivi regionali per fonte nel 2017

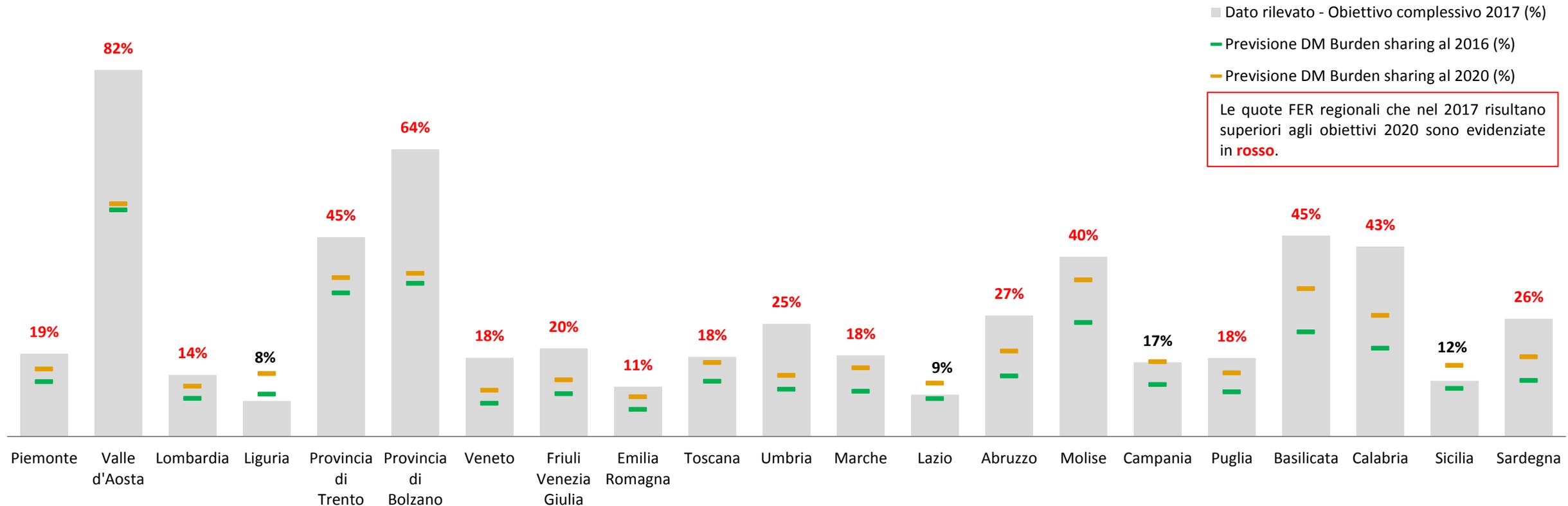
- In Italia, nel **2017**, il **36% dei consumi energetici complessivi è soddisfatto da prodotti petroliferi**, il **28% dal gas**
- Il 20% dei consumi complessivi si concentra in **Lombardia** (24 Mtep), seguita a distanza da Emilia Romagna e Veneto. La ridotta quota di carbone (1,2%) è prevalentemente utilizzata in **Puglia** per la produzione e trasformazione dell'acciaio.



Confronto tra quote FER nel 2017 e previsioni del DM *Burden Sharing*

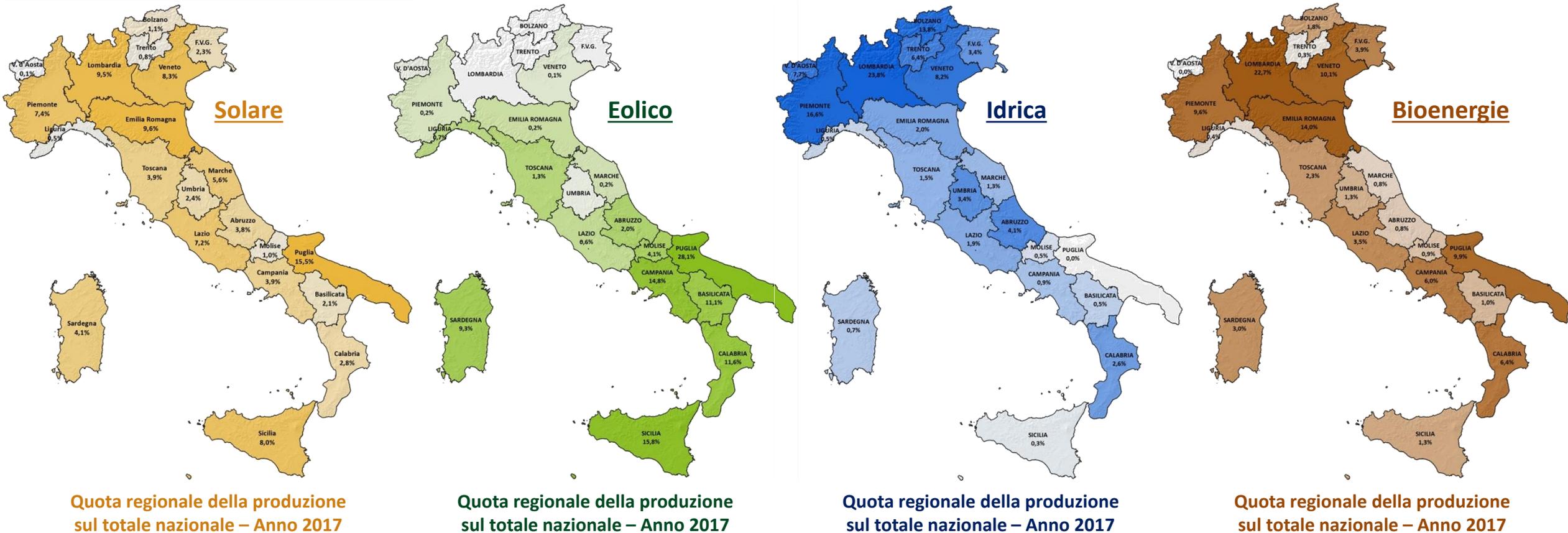
Il DM *Burden sharing* individua **le traiettorie da seguire** per raggiungere gli obiettivi regionali fissati per il 2020.

Confrontando la quota FER sui consumi finali lordi rilevata nel 2017 con quella indicata dal Decreto per il 2016 e per il 2020 si nota come quasi tutte le regioni siano in linea con le previsioni; nel 2017, inoltre, **17 Regioni/Province autonome su 21 registrano una quota FER superiore all'obiettivo 2020**.



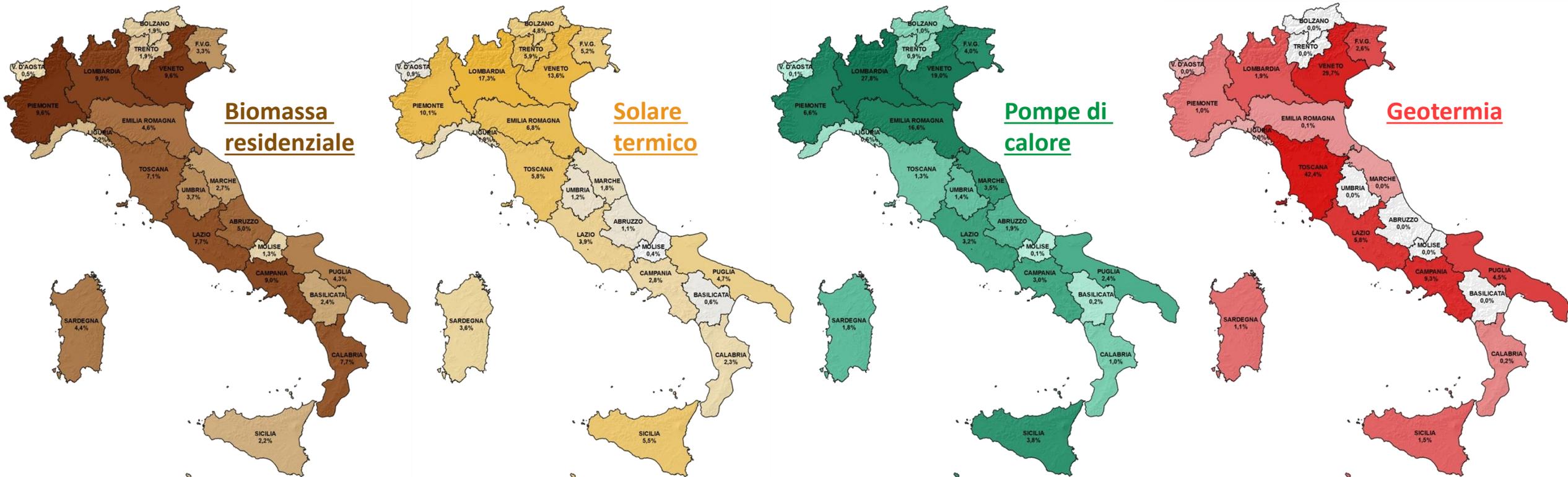
Distribuzione regionale dei consumi di FER nel settore Elettrico nel 2017

- Nel 2017 le regioni settentrionali hanno contribuito per oltre l'80% della produzione **idroelettrica** rinnovabile complessiva nazionale. Nelle regioni meridionali, invece, si produce il 97% dell'energia elettrica da fonte **eolica**.
- Gli impianti **geotermoelettrici** si sviluppano esclusivamente nella Regione **Toscana**, dove le caratteristiche del calore endogeno consentono la produzione di energia elettrica.



Distribuzione regionale dei consumi di FER nel settore Termico nel 2017

- Il 42% dei consumi di energia da **biomassa nel settore residenziale** nel 2017 si concentra nelle regioni del **Nord Italia**.
- Gli impieghi di **risorsa geotermica** per riscaldamento si concentrano in Toscana, Veneto e Campania, dove la risorsa è abbondante per lo sfruttamento a fini termici.



Quota regionale della produzione sul totale nazionale – Anno 2017

Quota regionale della produzione sul totale nazionale – Anno 2017

Quota regionale della produzione sul totale nazionale – Anno 2017

Quota regionale della produzione sul totale nazionale – Anno 2017

INDICE

- SINTESI
- DATI COMPLESSIVI E SETTORIALI NAZIONALI
- DATI REGIONALI
- **CONFRONTO EUROPEO**
- PROPOSTE DI PIANI NAZIONALI INTEGRATI PER L'ENERGIA E IL CLIMA

Quota FER nazionale sui consumi complessivi - Anno 2017

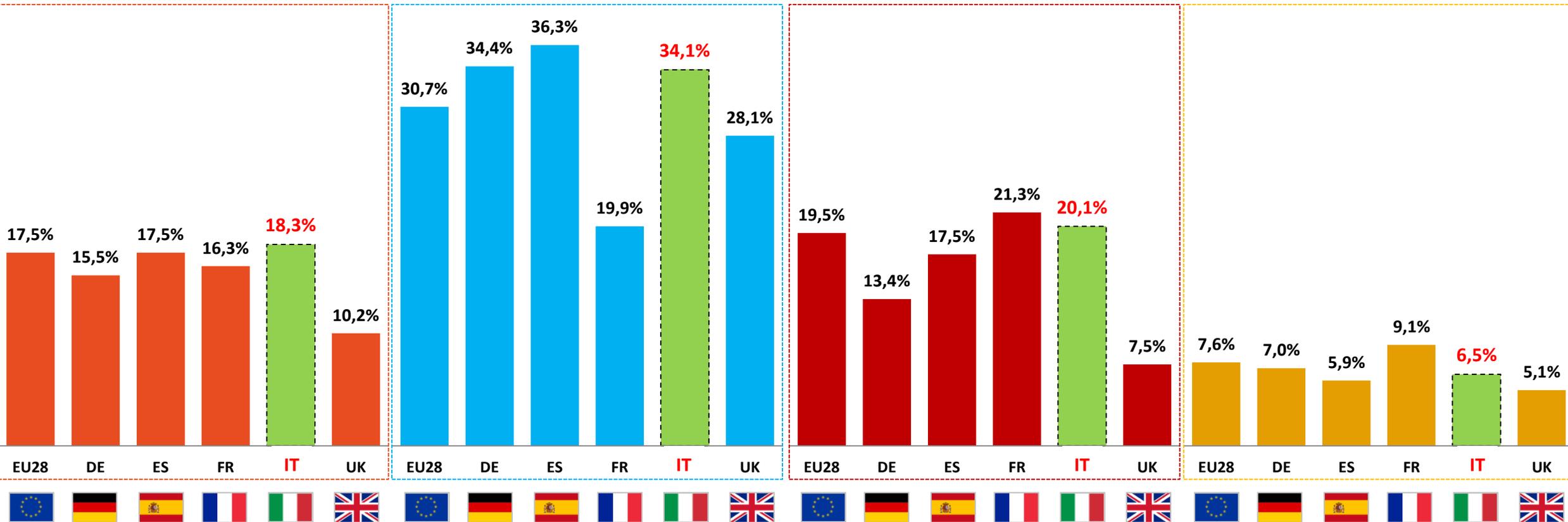
- Tra i cinque principali Paesi UE per consumi energetici complessivi, l'Italia registra nel 2017 **il valore più alto in termini di quota FER dei consumi complessivi di energia coperta da FER (18,3%)**. In particolare, in Italia le FER hanno coperto il **34,1%** della produzione elettrica, il **20,1%** dei consumi termici e, applicando criteri di calcolo definiti dalla Direttiva 2009/28/CE, il **6,5%** dei consumi nel settore dei trasporti.

% FER complessiva

% FER nel settore Elettrico

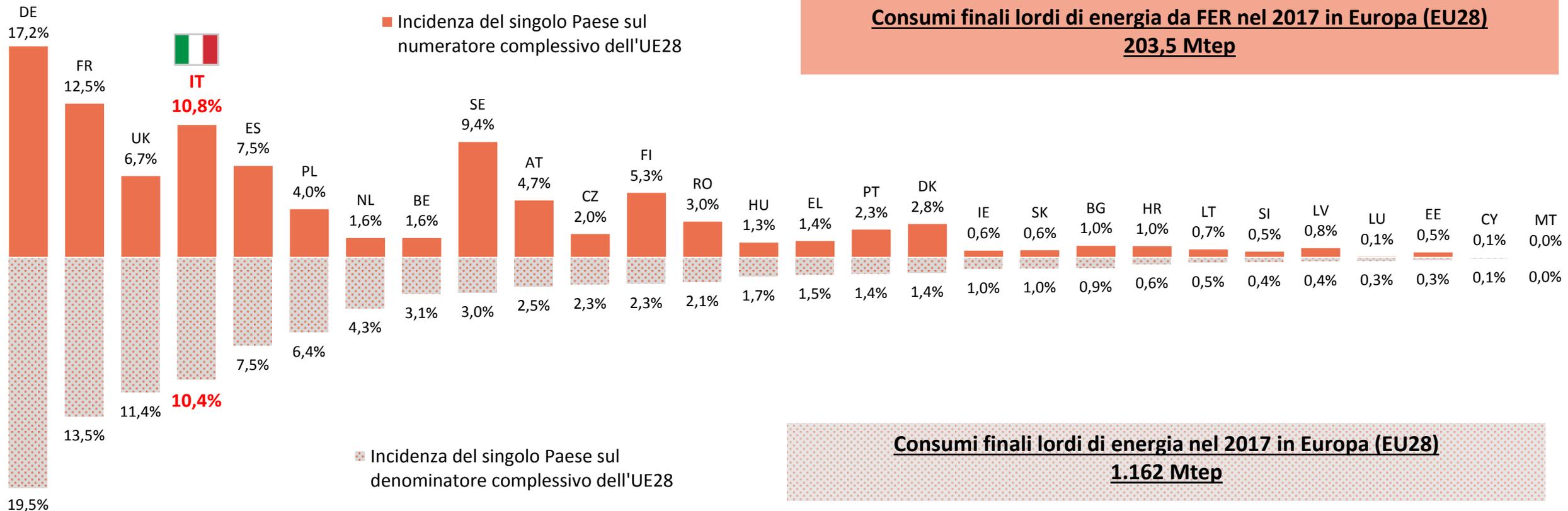
% FER nel settore Termico

% FER nel settore Trasporti



Contributo dei Paesi UE ai consumi energetici complessivi e da FER

- Nel 2017, in Europa, su un totale di circa 1.162 Mtep di energia consumati, il 17,5% (**203,5 Mtep**) proviene da FER
- La somma dei consumi finali lordi di energia di **Germania, Francia, Regno Unito e Italia** supera la metà dei consumi complessivi UE28.
- Nel 2017 l'**Italia** è il **4° Paese in termini di consumi energetici complessivi** e il **3° Paese in termini di consumi di energia da FER**.

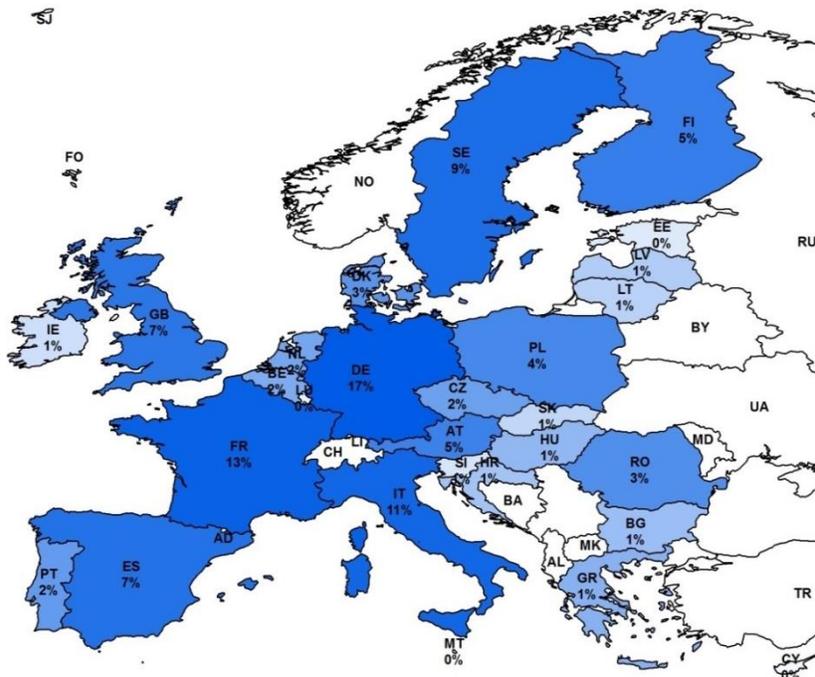


Distribuzione nazionale dei consumi energetici complessivi e da FER nel 2017

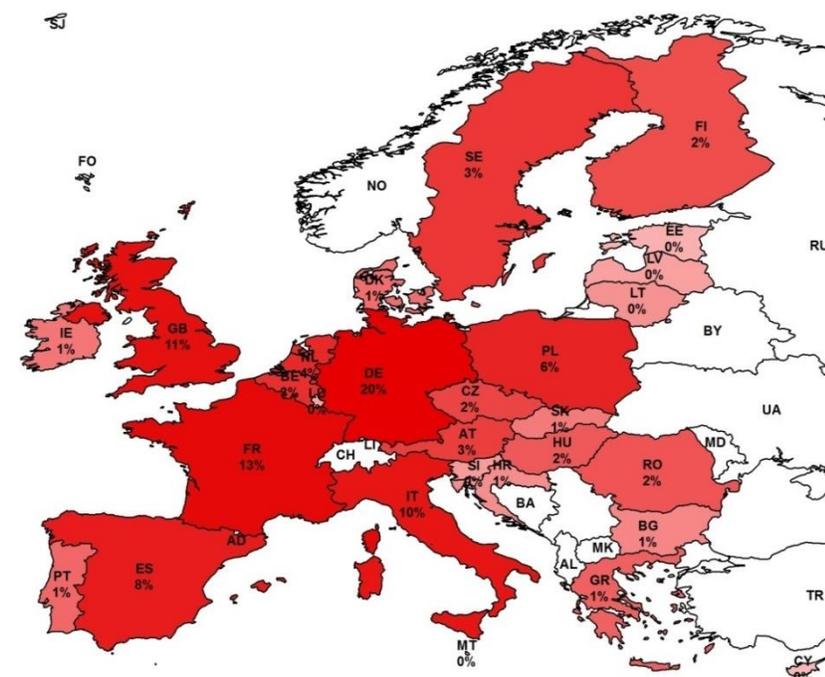
Nelle mappe seguenti sono illustrati i pesi percentuali dei singoli Paesi europei (EU28) sui consumi energetici da FER e complessivi UE28.

- La **Germania** è il Paese che contribuisce maggiormente sia ai consumi complessivi della UE28 (19,5%) sia agli impieghi di FER (17%).
- Tra le numerose variabili che determinano il livello dei consumi energetici negli Stati emerge il reddito pro capite, la dimensione demografica e, per le rinnovabili, la disponibilità di fonti energetiche sul territorio.

Peso percentuale dei consumi di energia da FER dei singoli Paesi su consumi di energia da FER complessivi UE28

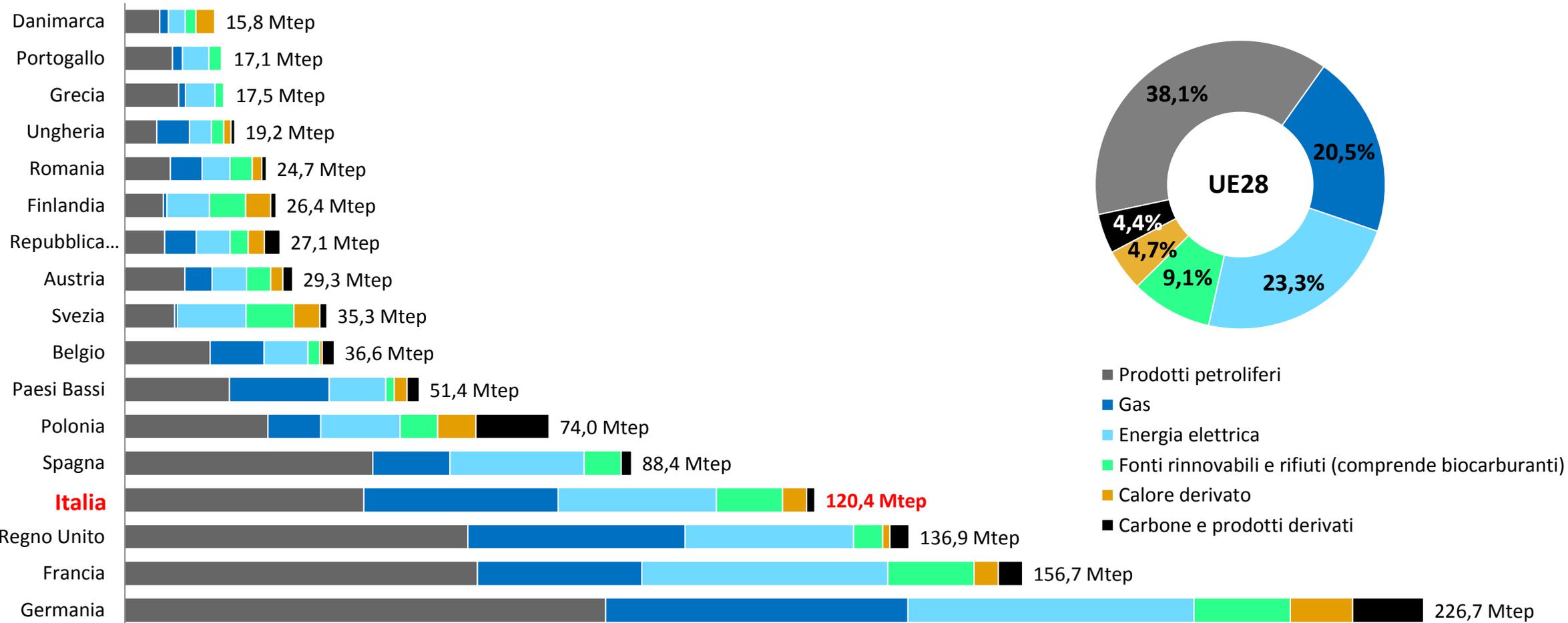


Peso percentuale dei consumi energetici dei singoli Paesi sui consumi energetici complessivi UE28



Consumi energetici complessivi per fonte nel 2017 – Valori assoluti

Il grafico mostra, per i principali Paesi UE, la composizione dei consumi energetici per fonte nel 2017, calcolati applicando la metodologia fissata dalla Direttiva 28/2009; l'energia elettrica e il calore derivato comprendono sia la quota FER che la quota NO FER.

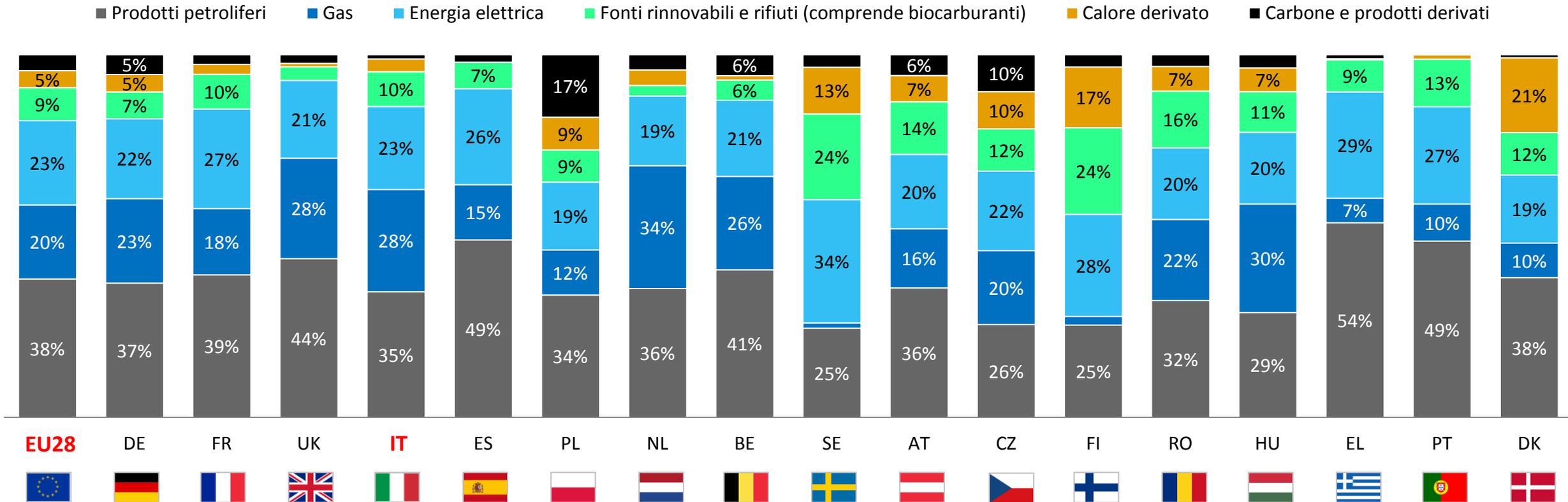


Italia

120,4 Mtep

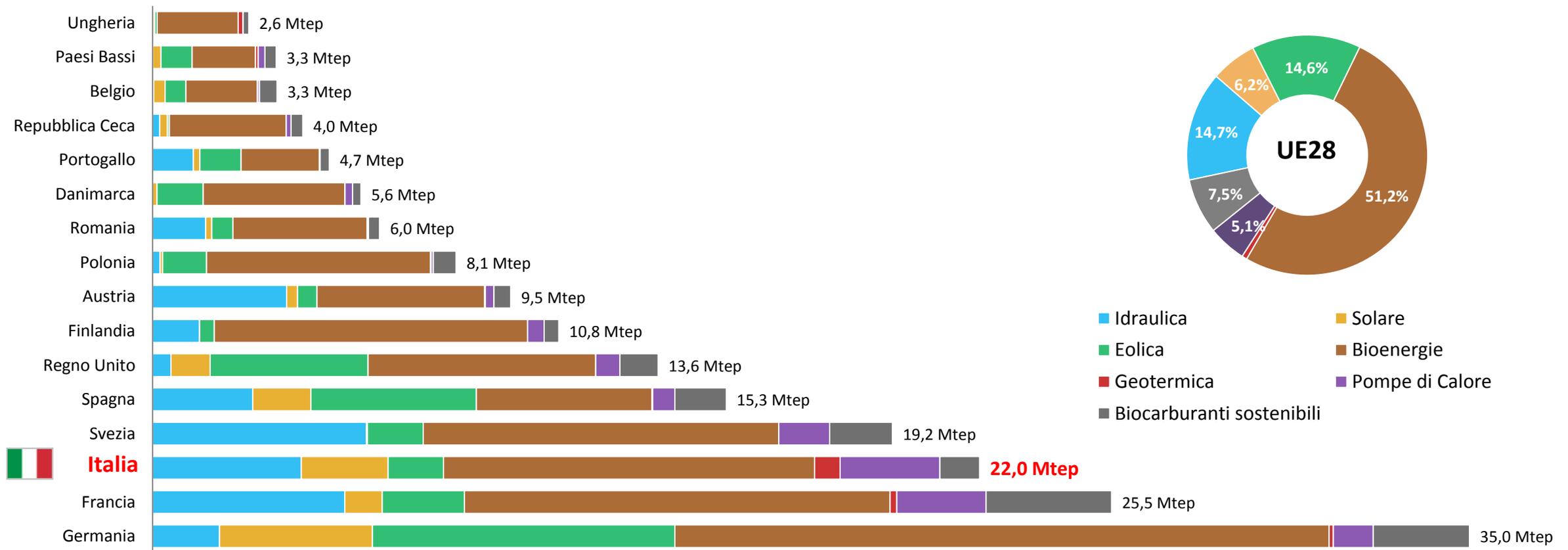
Consumi di energia da FER per settore nel 2017 – Composizione percentuale

- Il grafico suddivide gli **usi energetici complessivi dei principale Paesi UE per fonte energetica** (in percentuale sul totale nazionale).
- Nel 2017 il **35% del consumo finale lordo di energia in Italia proviene da prodotti petroliferi** (38% a livello Europeo), il **28% da gas** (20% in EU28) e il **23% da energia elettrica rinnovabile e non** (stesso valore Europeo); la **Svezia** è il Paese con la quota maggiore di energia elettrica sui consumi finali lordi complessivi.



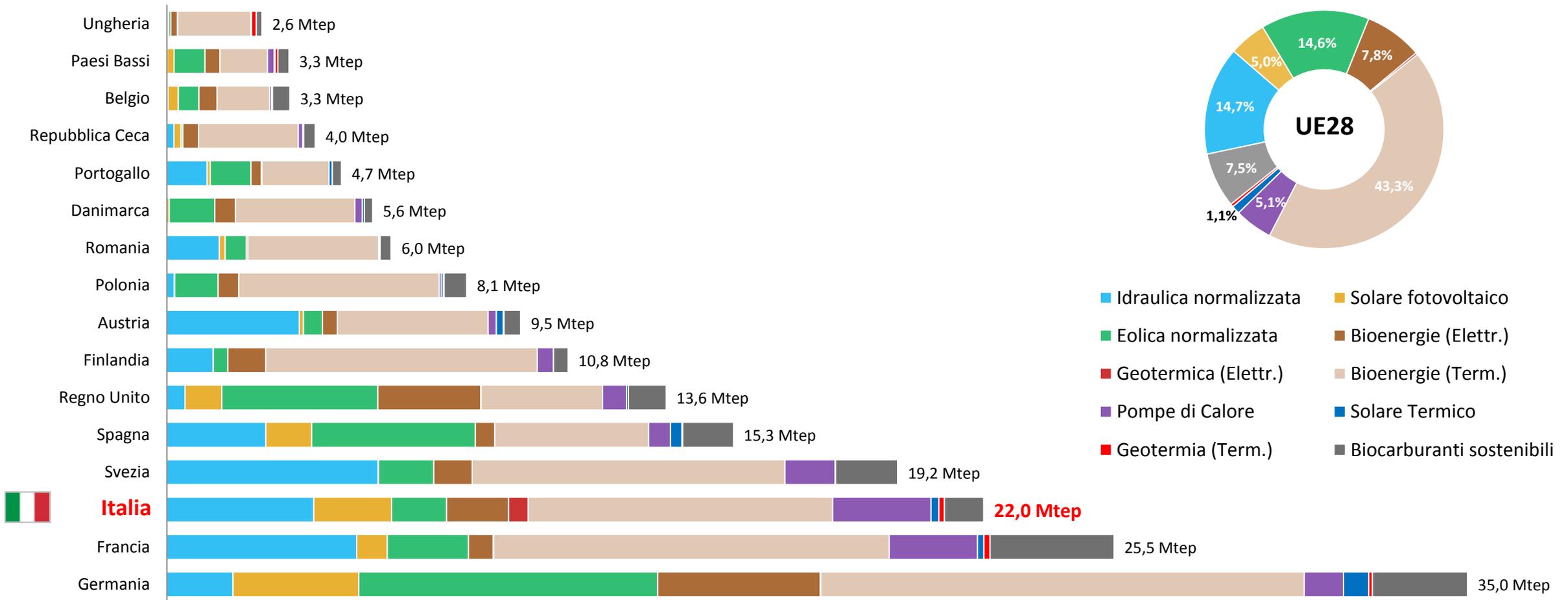
Consumi di energia da FER per fonte nel 2017 – Valori assoluti

- Il **mix di FER utilizzate varia significativamente tra i diversi Paesi europei**. Nella maggior parte dei Paesi le bioenergie (solide, liquide e gassose) utilizzate per la produzione di elettricità e per riscaldamento forniscono il contributo maggiore ai consumi complessivi da FER.
- **L'Italia è il terzo Paese in Europa per consumi di energia da fonti rinnovabili**. Rispetto agli altri Paesi, in Italia si rilevano consumi elevati di energia rinnovabile da pompe di calore (utilizzo invernale), geotermia e solare per la produzione di energia elettrica (fotovoltaico).



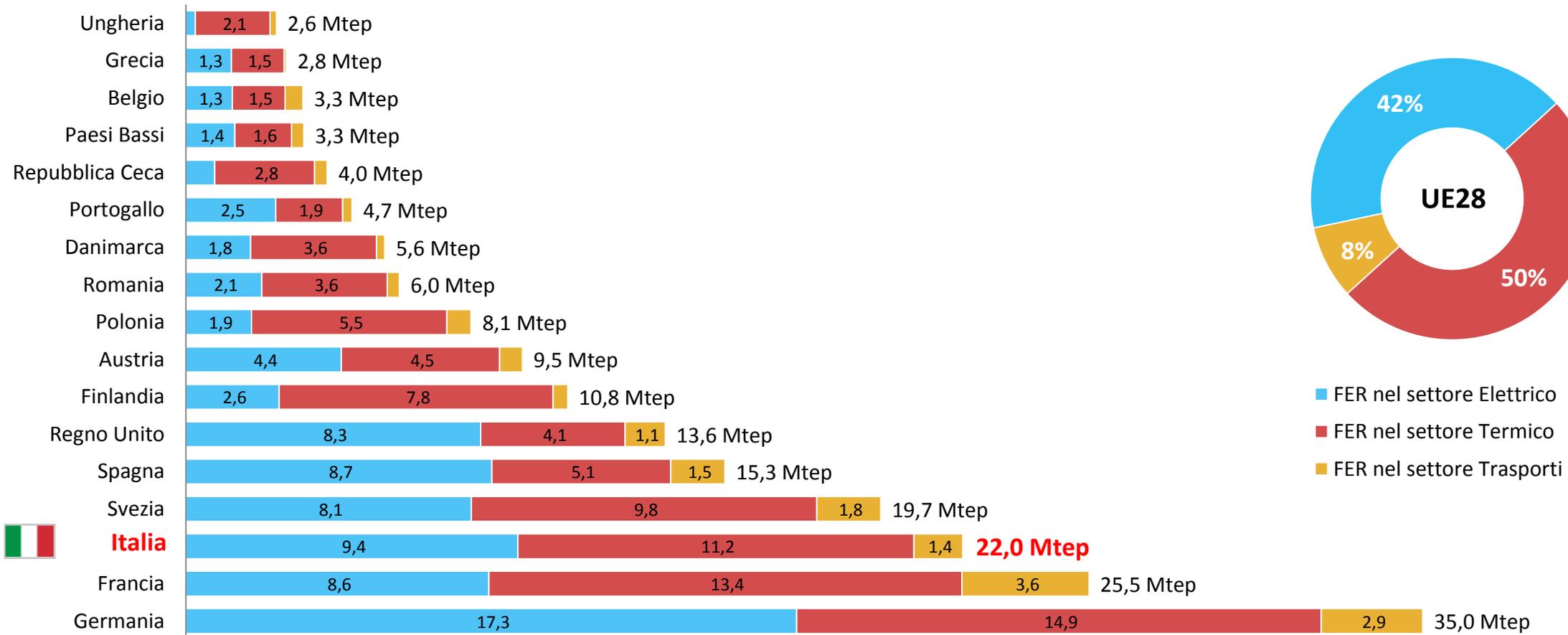
Usi di energia da FER per fonte e settore nel 2017 – Valori assoluti

Il grafico evidenzia l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili per **settore di utilizzo** (elettrico, termico, trasporti). Si osserva in pressoché tutti i Paesi, ad esempio, l'elevato contributo delle bioenergie nel settore termico.



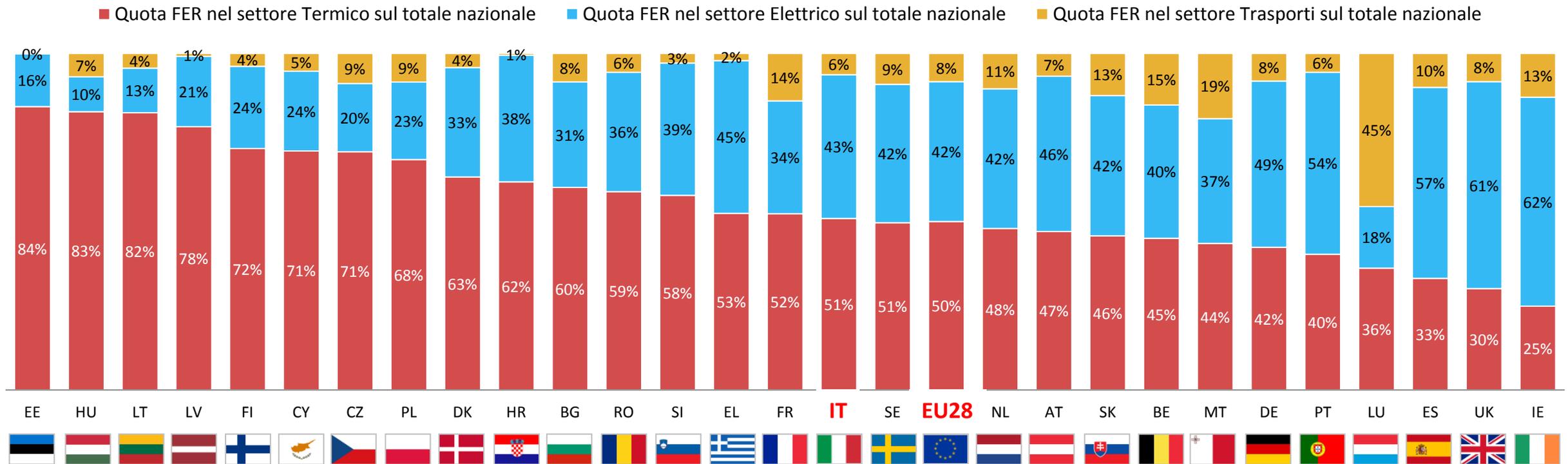
Consumi di energia da FER per settore nel 2017 – Valori assoluti

Il grafico mostra, per i principali Paesi UE, la ripartizione dei consumi di energia FER nei settori elettrico, termico e trasporti (il settore trasporti comprende i biocarburanti e l'energia elettrica rinnovabile utilizzata per i trasporti senza alcun coefficiente moltiplicativo).



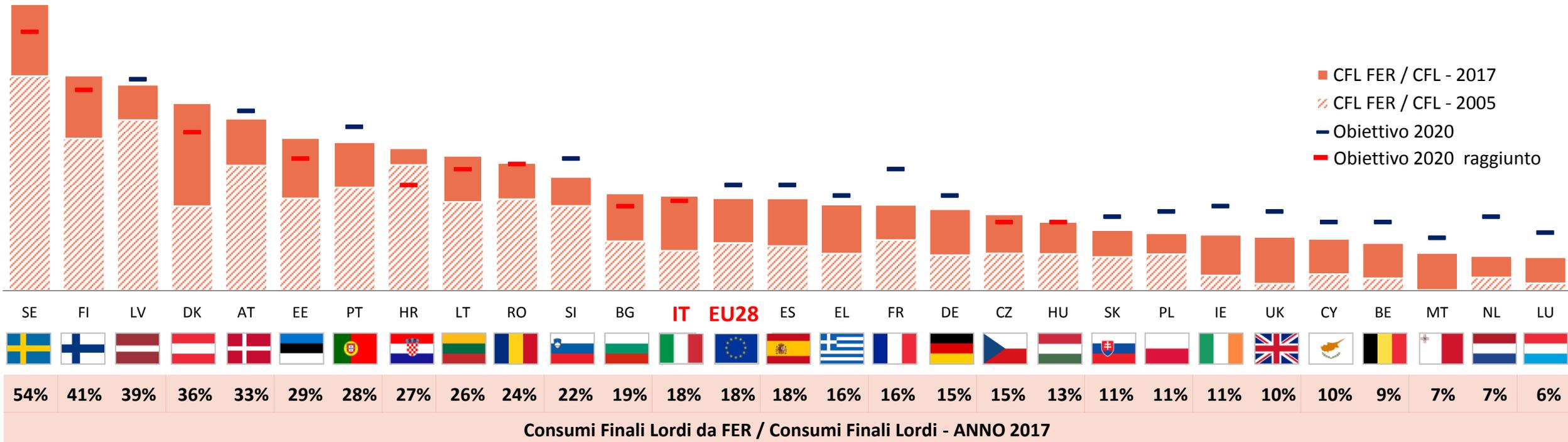
Consumi di energia da FER per settore nel 2017 – Composizione percentuale

- Nel grafico i consumi di **FER** di ogni Paese sono suddivisi tra **settore Termico, Elettrico e Trasporti** (in % sul totale nazionale FER).
- Il settore Trasporti comprende i biocarburanti e l'energia elettrica rinnovabile utilizzata nei trasporti, senza coefficienti moltiplicativi (l'energia elettrica rinnovabile utilizzata nei trasporti non è conteggiata nel settore elettrico).
- Nel 2017 la composizione dei consumi di **FER in Italia è simile al mix medio Europeo**: l'utilizzo di FER nel settore **Termico** costituisce il **51%** degli impieghi di rinnovabili in Italia (50% in Europa), mentre il settore **Elettrico** copre il **43%** in Italia (42% in Europa).



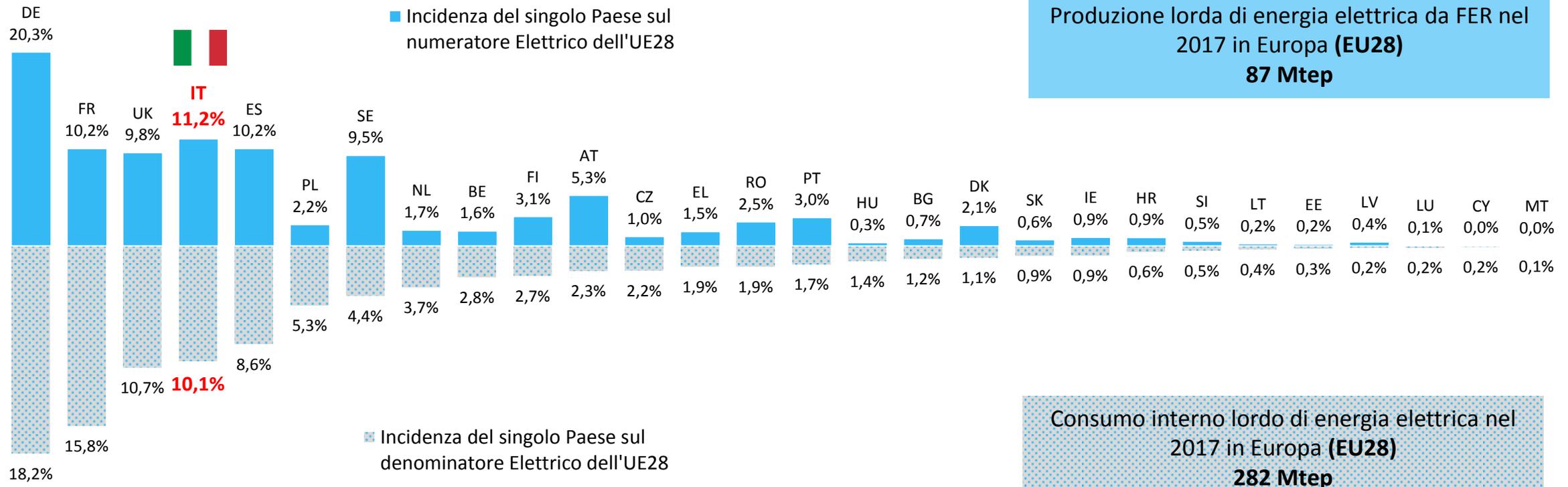
Quota FER sui consumi energetici complessivi – Dati 2017 e obiettivi al 2020

- Il grafico mostra la **percentuale dei consumi finali lordi di energia coperta da FER sul totale dei consumi nazionali per tutti i Paesi** che fanno parte dell'EU28.
- Nel 2017, **11 Paesi su 28 hanno superato gli obiettivi fissati per il 2020**. L'Italia ha una **posizione di rilievo essendo il primo, tra i Paesi con consumi complessivi consistenti**, ad aver raggiunto il proprio obiettivo sulle rinnovabili.
- La **Svezia** è il Paese con la più alta percentuale di consumi coperti da rinnovabili: nel 2017 ha superato il proprio target al 2020 raggiungendo il 54,5% di energia da FER sul totale (il peso del Paese in termini di consumi complessivi nell'EU28 è pari al 3%).



Il peso dei Paesi UE sui consumi di energia nel settore Elettrico nel 2017

- Il grafico illustra il peso % di ogni singolo Paese sui consumi di energia nel settore Elettrico, da FER e totali, dell'Unione Europea (EU28).
- **Nel 2017 in Europa**, su un totale di circa 282 Mtep di energia consumati nel settore Elettrico, circa 87 Mtep provengono dall'uso di energie rinnovabili (30,7%). **L'Italia si classifica al 2° posto** per contributo nazionale alle FER dell'Unione Europea, contribuendo con 9,7 Mtep, pari al 11,2% dell'energia elettrica da FER in EU28.

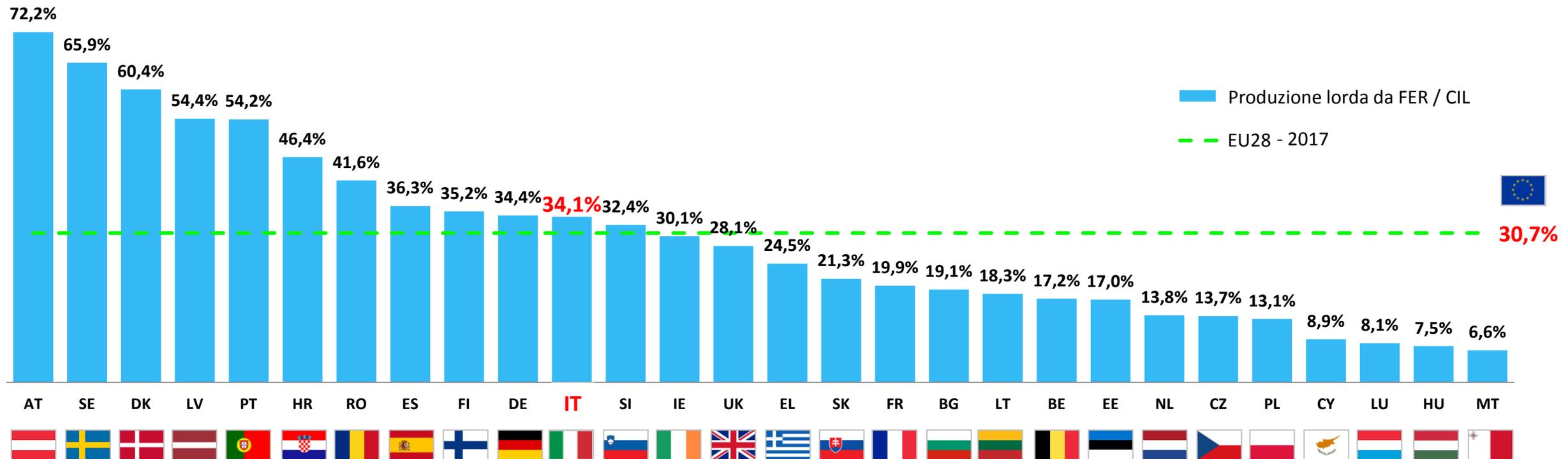


Produzione lorda di energia elettrica da FER nel 2017 in Europa (EU28)
87 Mtep

Consumo interno lordo di energia elettrica nel 2017 in Europa (EU28)
282 Mtep

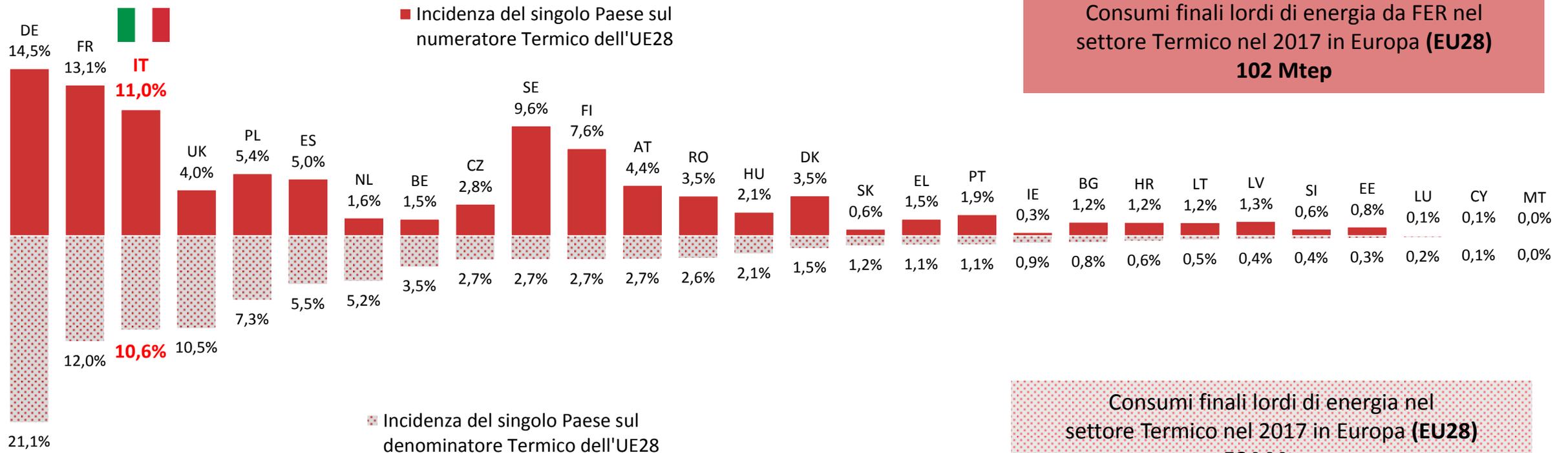
Quota FER nel settore Elettrico sul totale dei consumi – Anno 2017

- Il grafico mostra il **rapporto tra la produzione lorda di energia elettrica e i consumi interni lordi (CIL) di energia** in tutti i Paesi UE e la media EU28 (in verde). L'obiettivo del settore Elettrico non è stato stabilito a livello Europeo.
- Complessivamente nel 2017, in Europa, il 30,7% dell'energia elettrica proviene da fonti rinnovabili. **L'Italia**, con il **34,1%**, si attesta all'11° posto tra i Paesi con la più alta % FER nel settore elettrico.
- L'Austria e la Svezia, con percentuali al di sopra del 65%, sono caratterizzate da un'elevata produzione dell'idroelettrico.



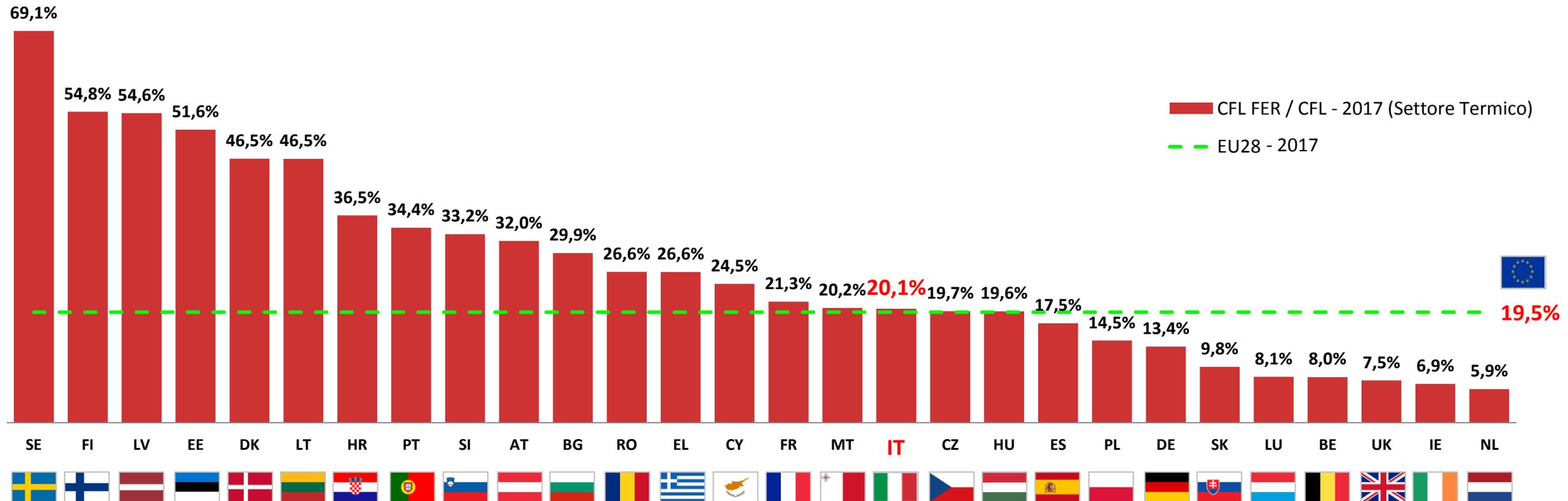
Il peso dei Paesi UE sui consumi di energia nel settore Termico nel 2017

- Il grafico illustra il peso % di ogni singolo Paese sui consumi di energia nel **settore Termico**, da FER e totali, dell'Unione Europea (EU28).
- **Nel 2017 in Europa, su un totale di circa 524 Mtep di energia consumati nel settore Termico, circa 102 Mtep provengono da energie rinnovabili (19,5%).** La somma dei consumi per riscaldamento di Germania, Francia, Italia e Regno Unito è pari al 54% del totale.
- Il **Regno Unito** contribuisce ai consumi da FER dell'UE28 in maniera sensibilmente inferiore rispetto ai consumi energetici totali. Il peso percentuale delle rinnovabili sul totale UE28 nel 2017 è infatti pari al 4%, mentre la quota sui consumi complessivi è pari al 10,5%.



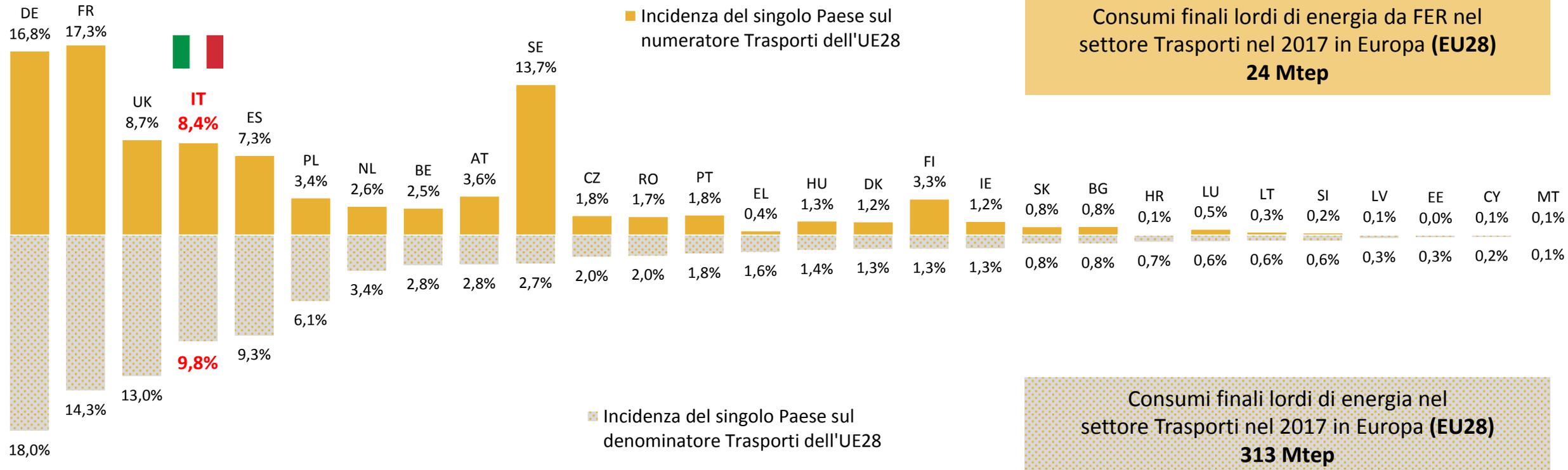
Quota FER nel settore Termico sul totale dei consumi – Anno 2017

- Il grafico mostra la **percentuale dei consumi finali lordi di energia coperta da FER nel settore Termico** in tutti i Paesi UE e la media EU28 (in verde). Non è stato stabilito a livello Europeo un obiettivo per il settore Termico.
- Complessivamente **in Europa**, nel 2017, il **19,5%** dell'energia utilizzata per riscaldamento proviene da fonti rinnovabili.



Il peso dei Paesi UE sui consumi di energia nel settore Trasporti nel 2017

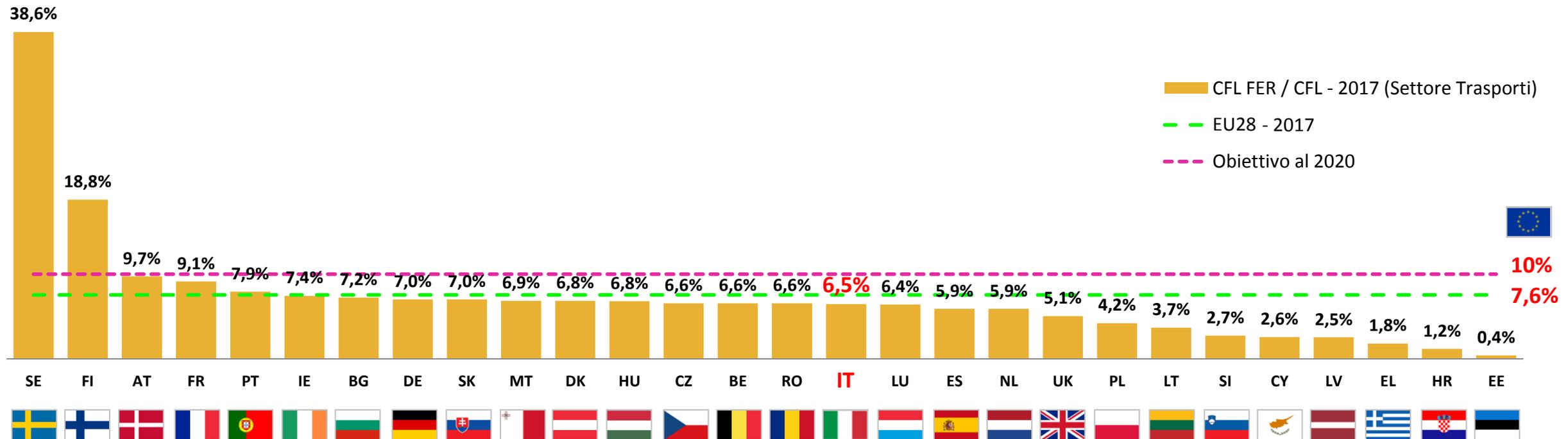
- Il grafico illustra il peso % di ogni singolo Paese sui consumi di energia **settore Trasporti***, da FER e totali, dell'Unione Europea (EU28).
- **Nel 2017 in Europa, su un totale di 313 Mtep di energia consumati nel settore dei trasporti, oltre 24 Mtep provengono da FER (7,6%).** La **Francia** è il Paese che contribuisce maggiormente ai consumi complessivi settoriali (17,3%).



*Come definito dall'articolo 3, comma 4, della Direttiva 2009/28/CE.

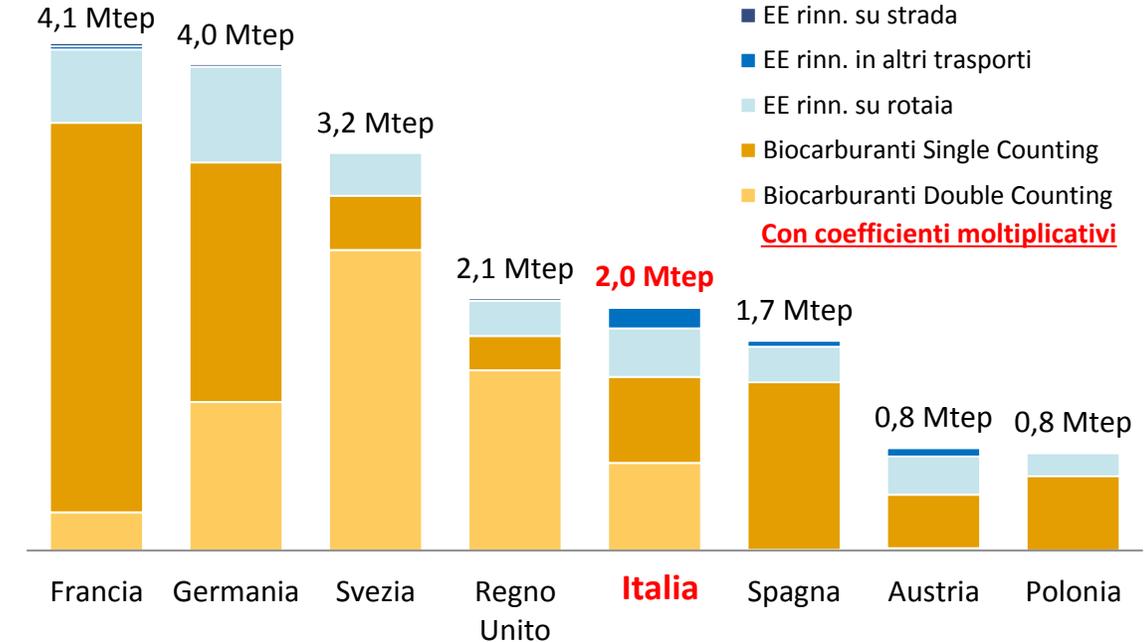
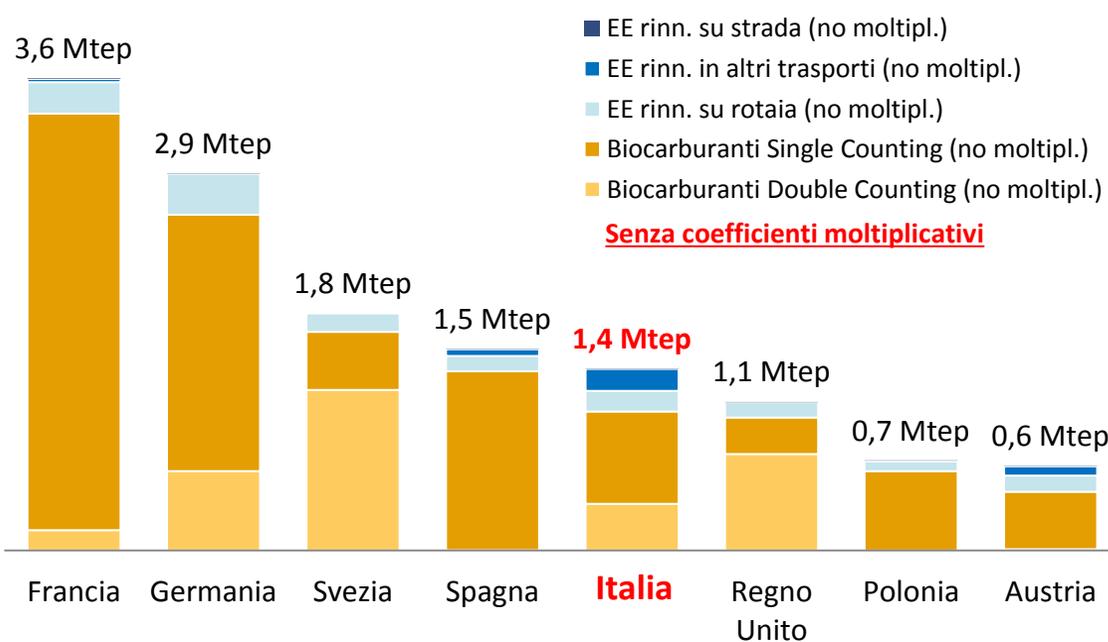
Quota FER nei trasporti sul totale dei consumi – Anno 2017

- Il grafico mostra la percentuale dei consumi finali lordi di energia coperta da FER nel **settore Trasporti** così come definito dall'articolo 3, comma 4 della Direttiva 2009/28.
- Concorrono al numeratore di questo rapporto i **biocarburanti e l'energia elettrica rinnovabile** utilizzata nei trasporti, con i rispettivi coefficienti moltiplicativi. **Per tutti i Paesi Europei è fissato il medesimo obiettivo al 2020**, ovvero il raggiungimento di una quota del **10%** di energia utilizzata nei trasporti proveniente da fonti rinnovabili. Attualmente, **2 Paesi su 28 hanno raggiunto gli obiettivi fissati per il 2020** (Svezia e Finlandia). In **Italia**, nel 2017, si osserva una quota di FER nei trasporti pari al **6,5%** del totale.



Distribuzione per fonte dei consumi di energia da FER nei Trasporti nel 2017

- Il grafico mostra la **suddivisione dei consumi di energia da FER nei trasporti** tra le varie componenti nel 2017. Il **settore Trasporti** comprende i biocarburanti e l'energia elettrica rinnovabile utilizzata **senza coefficienti moltiplicativi nel grafico a sinistra**, e **con i coefficienti moltiplicativi nel grafico a destra**.
- La Francia è il Paese con il maggior valore assoluto di consumi di FER nei Trasporti**, grazie al rilevante impiego di **biocarburanti single counting**; la **Germania** è il Paese con il dato maggiore di **energia elettrica rinnovabile su rotaia**; i **Paesi Bassi** quello con il maggior valore di **energia elettrica rinnovabile su strada**.
- L'Italia** è il Paese con il maggior contributo assoluto di elettricità rinnovabile utilizzata nei Trasporti (usi complessivi su rotaia, strada e altro).

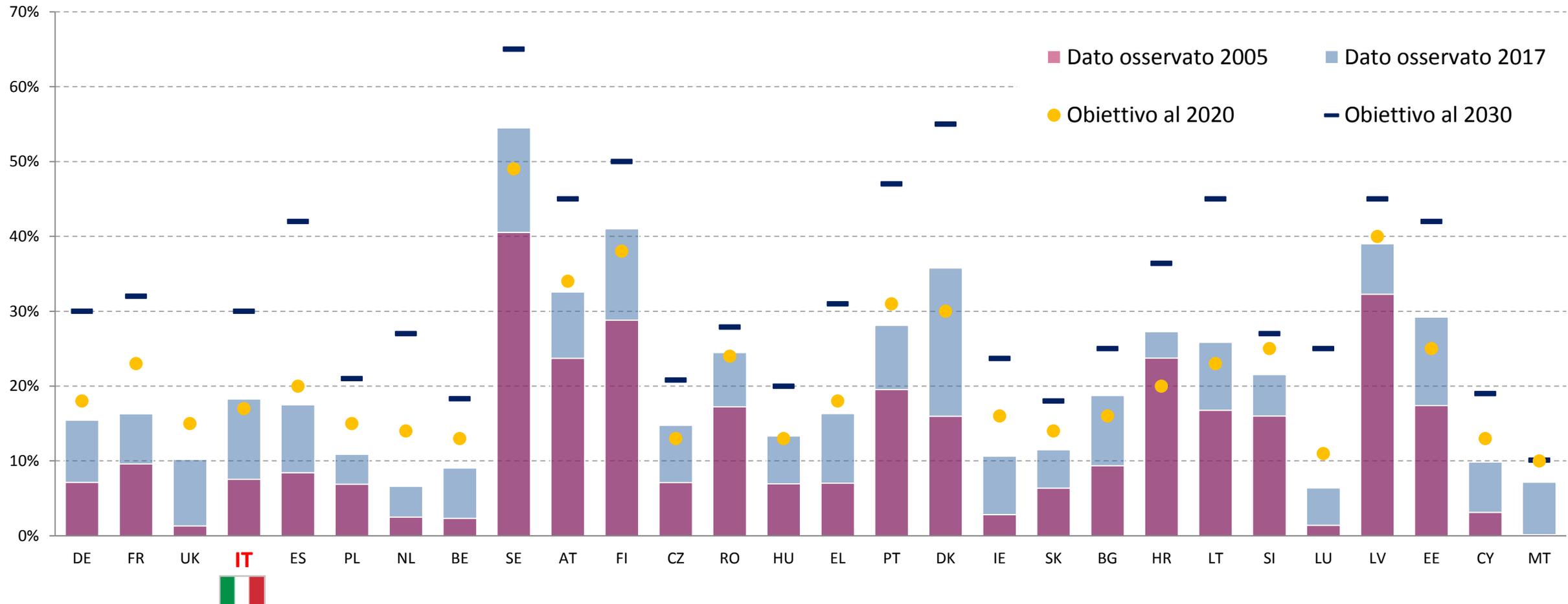


INDICE

- SINTESI
- DATI COMPLESSIVI E SETTORIALI NAZIONALI
- DATI REGIONALI
- CONFRONTO EUROPEO
- **PROPOSTE DI PIANI NAZIONALI INTEGRATI PER L'ENERGIA E IL CLIMA**

Obiettivi FER presenti nelle proposte dei PNIEC

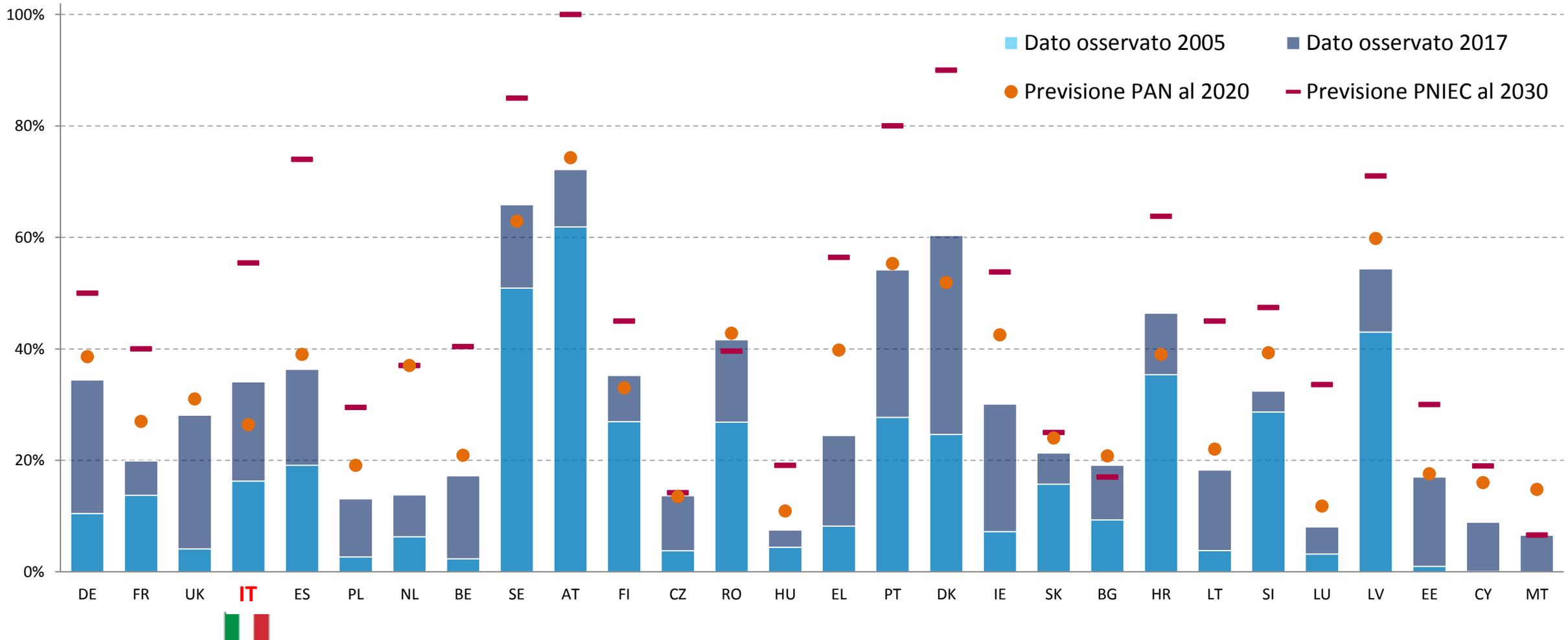
- **Obiettivo UE28 al 2020:** quota FER al **20%**
- **Obiettivo Italia al 2020:** quota FER al **17%**
- **Obiettivo UE28 al 2030:** quota FER al **32%**
- **Obiettivo Italia al 2030:** quota FER al **30%**



Obiettivi FER ELETTRICHE presenti nelle proposte dei PNIEC

■ **Previsione Italia (PAN) al 2020:** quota FER al **26,4%**

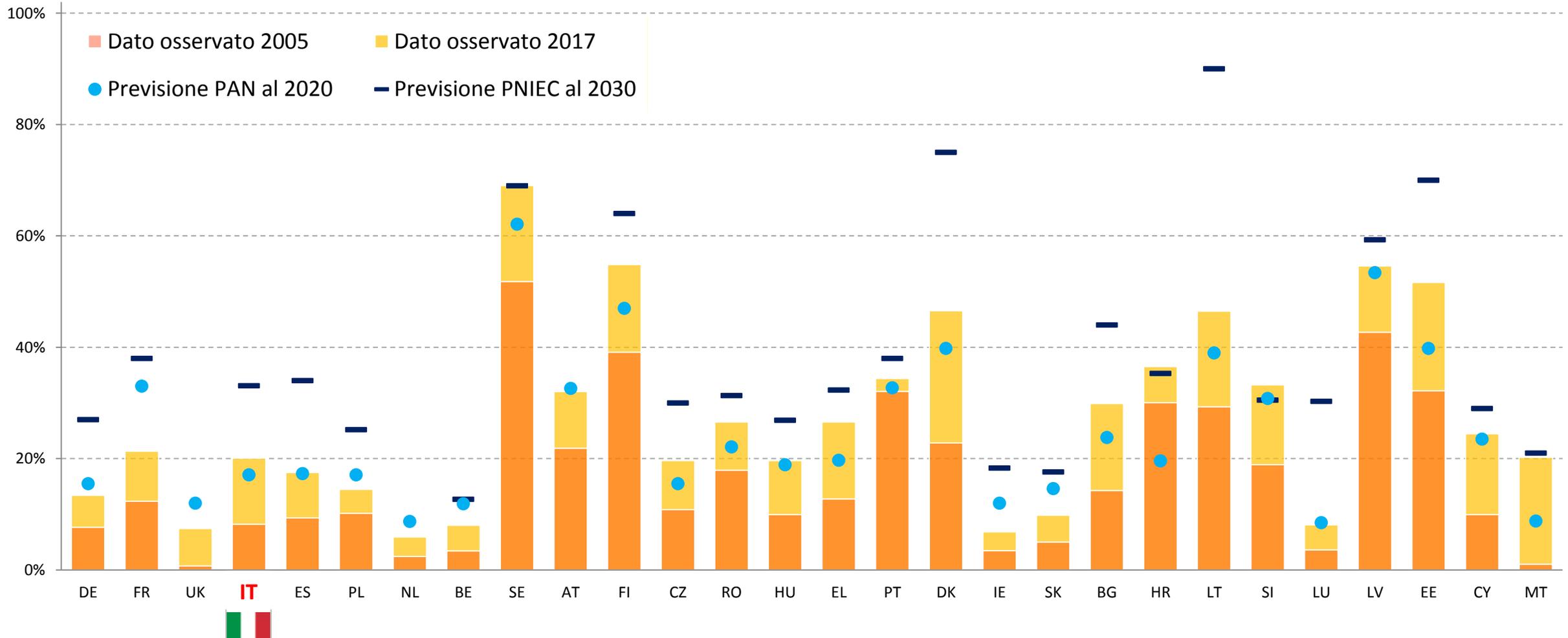
■ **Previsioni Italia (PNIEC) al 2030:** quota FER al **55,4%**



Obiettivi FER TERMICHE presenti nelle proposte dei PNIEC

▪ **Previsione Italia (PAN) al 2020:** quota FER al **17,1%**

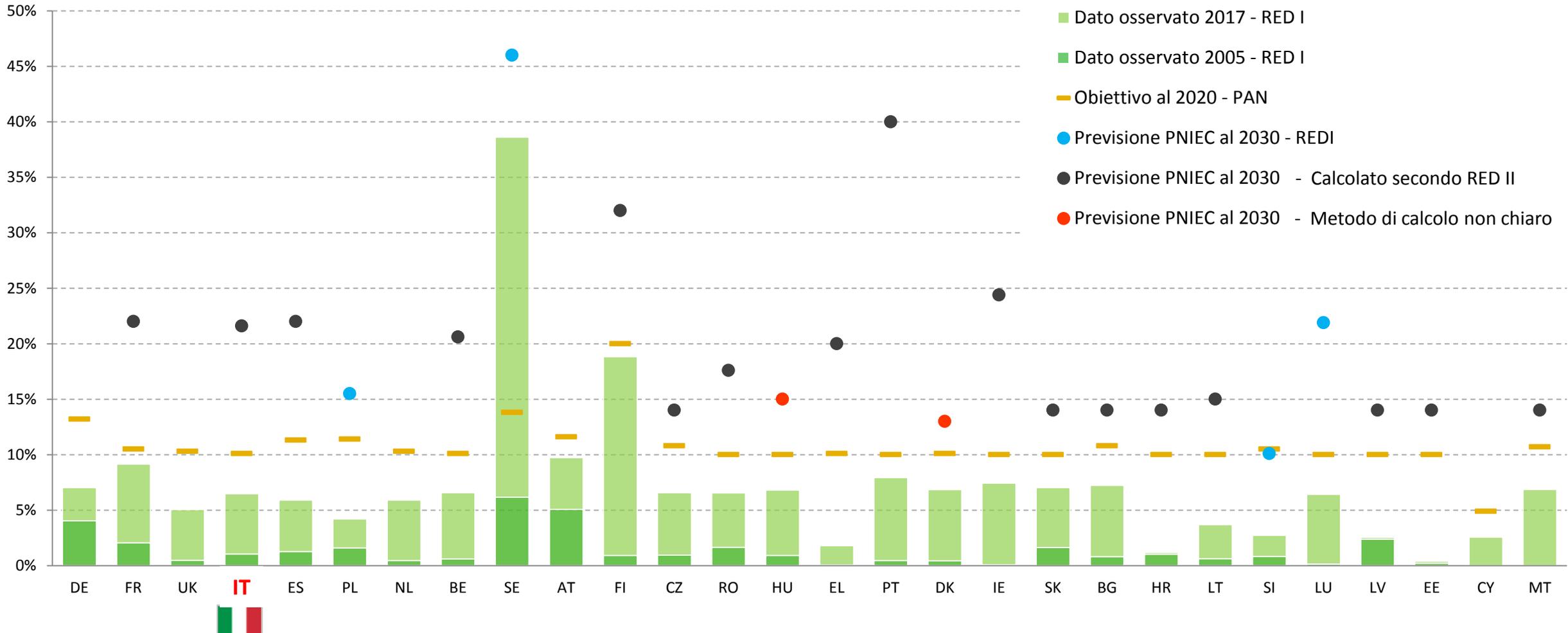
▪ **Previsioni Italia (PNIEC) al 2030:** quota FER al **33,1%**



Obiettivi FER TRASPORTI presenti nelle proposte dei PNIEC

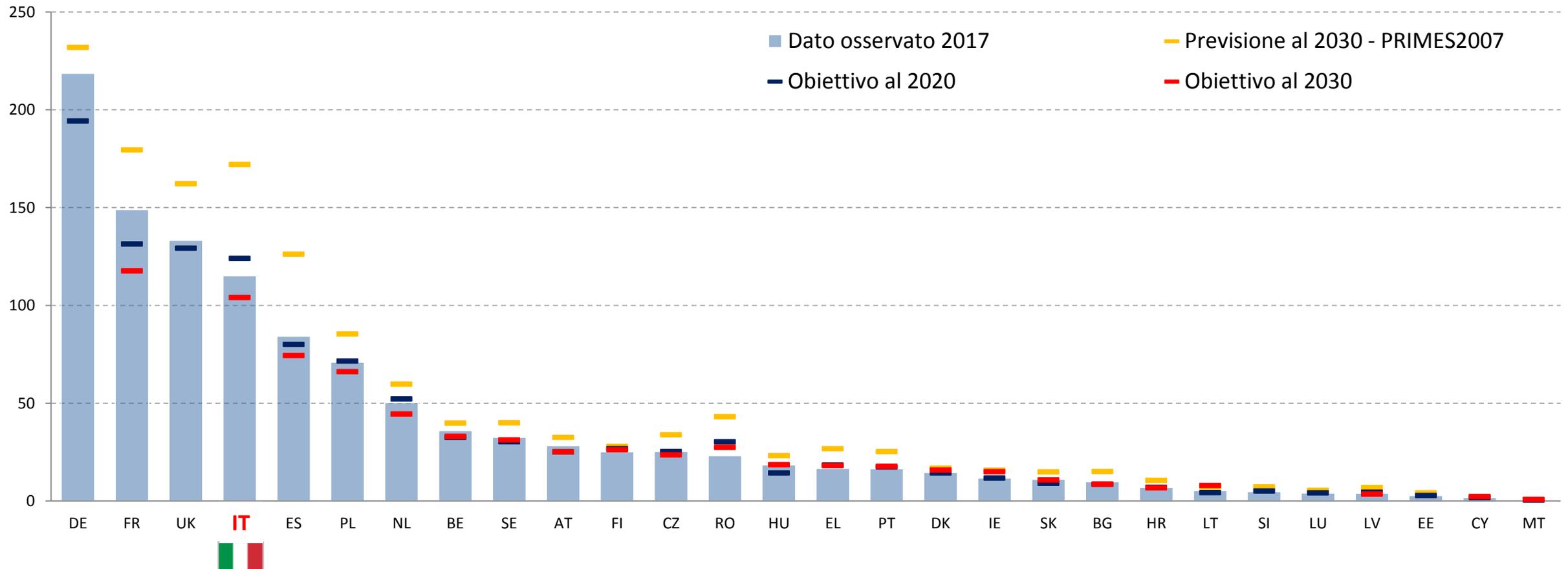
▪ **Previsione Italia (PAN) al 2020:** quota FER al **10,1%**

▪ **Previsioni Italia al 2030:** quota FER al **22%**



Obiettivi EFFICIENZA ENERGETICA presenti nelle proposte dei PNIEC

- Obiettivo consumi finali UE28 al 2020: 1.086 Mtep
- Obiettivo consumi finali Italia al 2020: 124 Mtep
- Obiettivo consumi finali UE28 al 2030: 956 Mtep
- Obiettivo consumi finali Italia al 2030: 104 Mtep



FONTI RINNOVABILI IN ITALIA E IN EUROPA

ufficiostatistiche@gse.it
