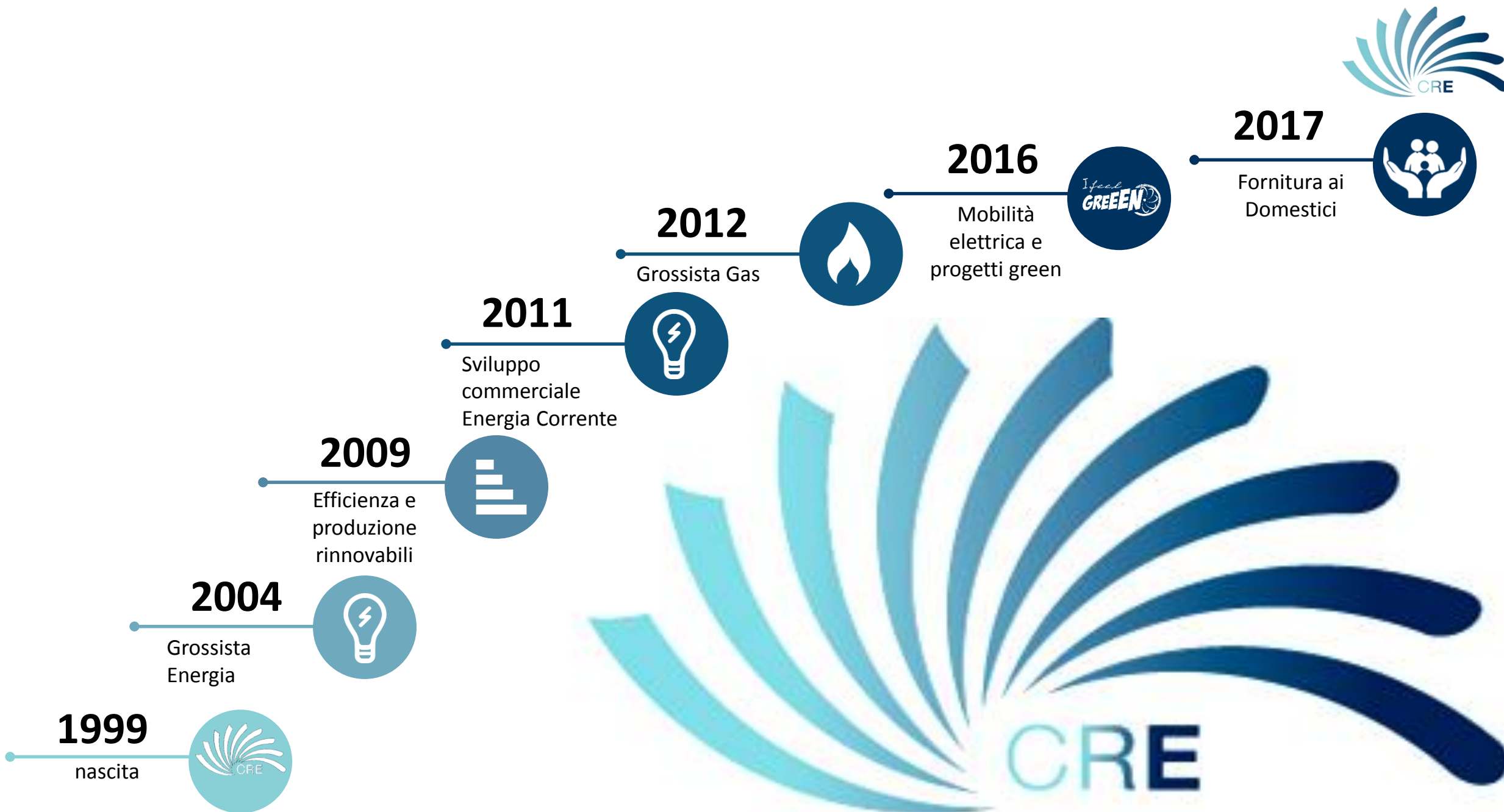


La sostenibile leggerezza della mobilità elettrica



Luca Di Palma
Senior Account Manager CRE



Principali SOCI



FER: risultati raggiunti, obiettivi futuri

Fonti rinnovabili 2020-2030 – inquadramento normativo

Obiettivi 2010-**2020** indicati dal PAN (*Piano d'Azione Nazionale per le energie rinnovabili*)

- 17% = quota dei **consumi finali lordi (CFL) complessivi** di energia coperta da fonti rinnovabili (*overall target*);
- 10% = quota dei **CFL di energia nel settore dei trasporti coperta da fonti rinnovabili** (*transport target*).

Obiettivi 2020-**2030** indicati dal PNIEC (*Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima*)

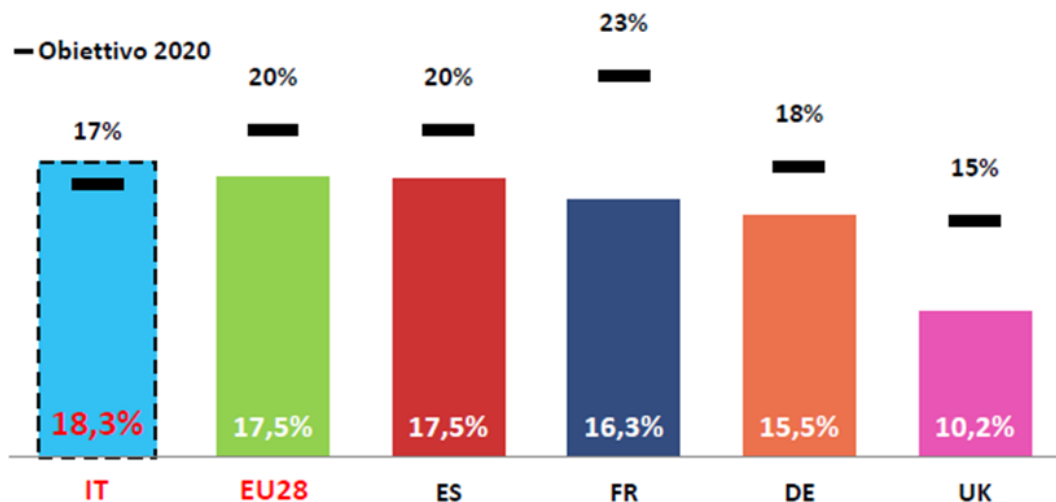
- 30% = quota minima dei **CFL complessivi** di energia coperta da fonti rinnovabili (*overall target*);
- 21,6% = quota dei **CFL di energia nel settore dei trasporti coperta da fonti rinnovabili** (*transport target*).

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (Proposta PNIEC)
Energie rinnovabili				
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi	20%	17%	32%	30%
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi nei trasporti	10%	10%	14%	21,6%
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+ 1,3% annuo	+ 1,3% annuo

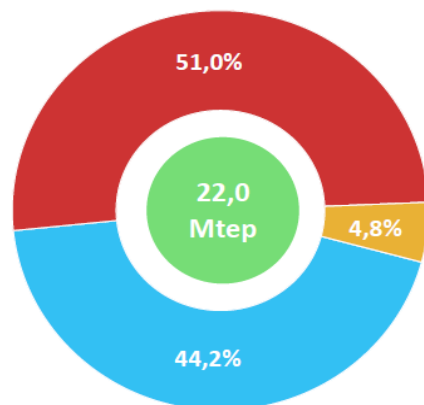
Dati di sintesi 2017



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%)



	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%



FER Termiche
11,2 Mtep

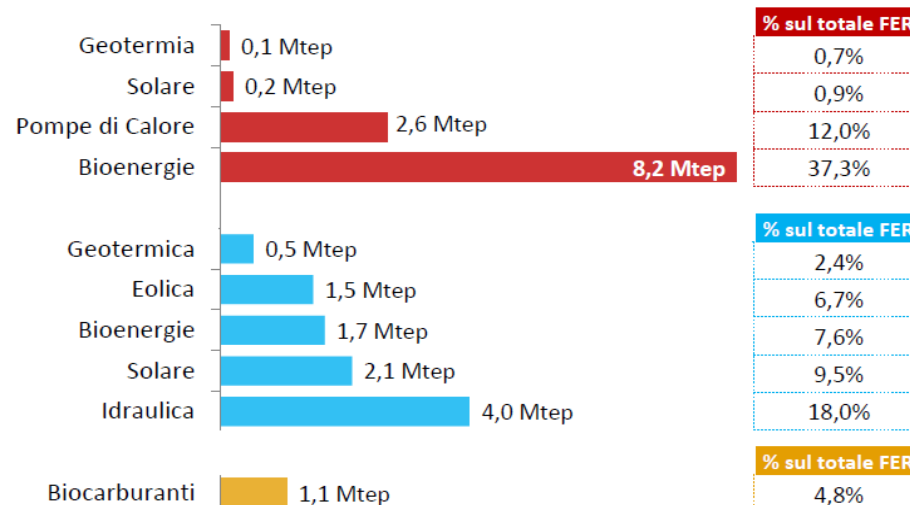
FER Elettriche
9,7 Mtep

FER Trasporti
1,1 Mtep

FER Termiche

FER Elettriche

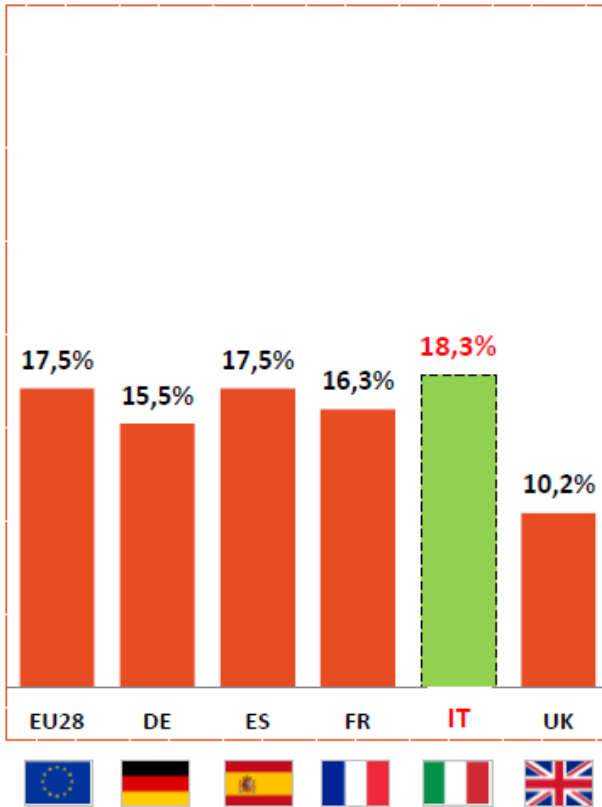
FER Trasporti



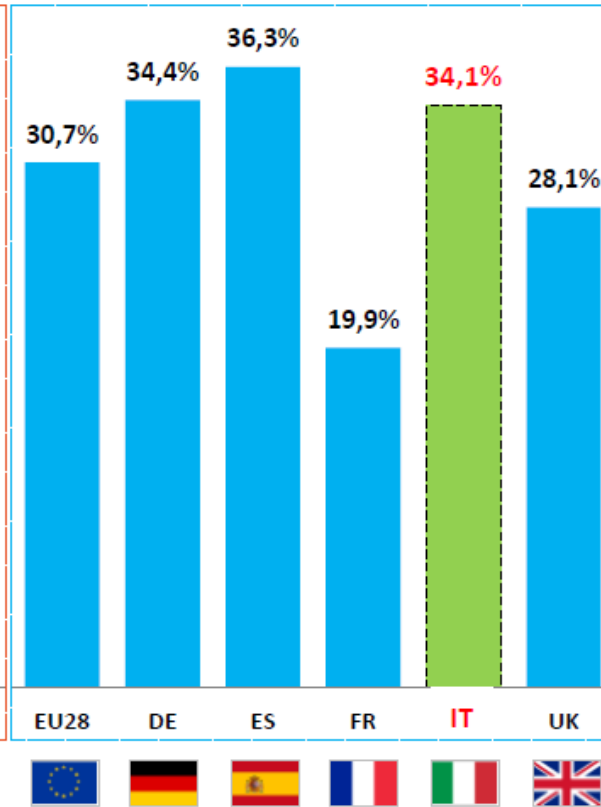
Il confronto europeo

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**.

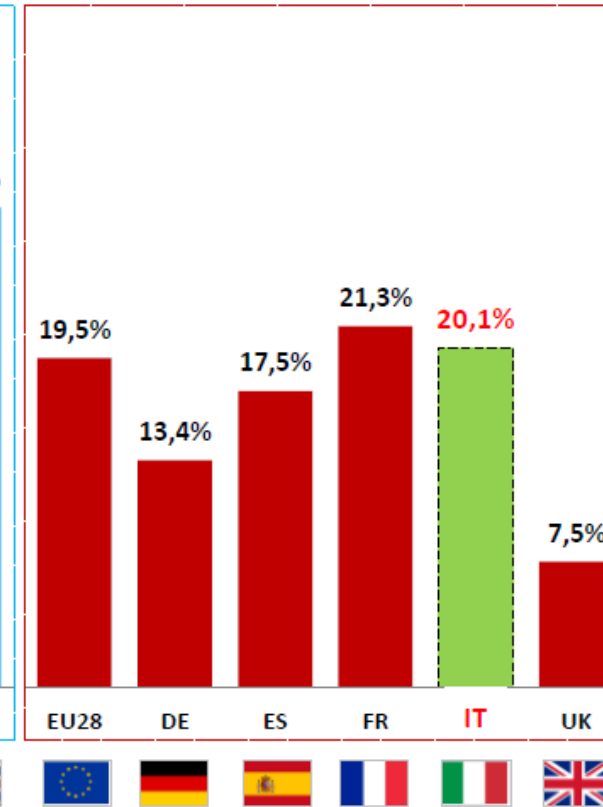
% FER complessiva



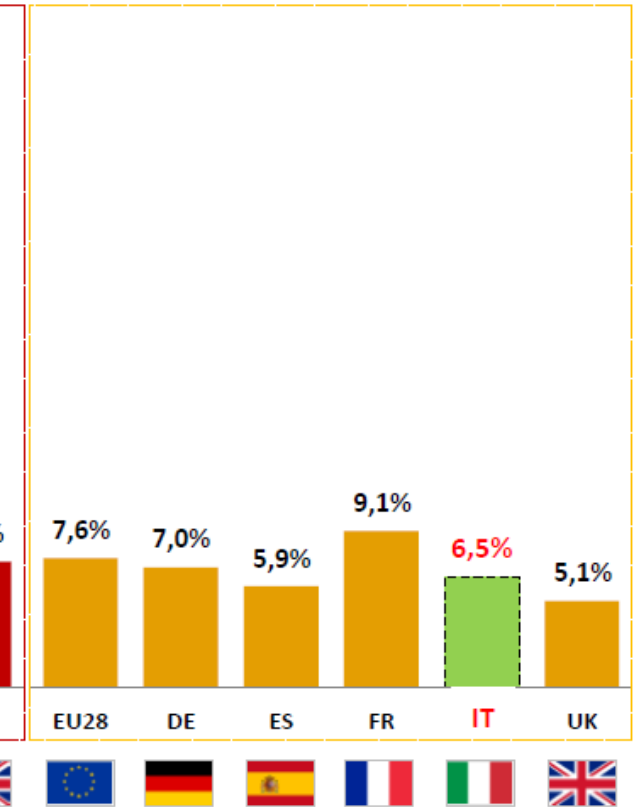
% FER nel settore Elettrico



% FER nel settore Termico



% FER nel settore Trasporti



Ancora tanto da fare nei prossimi 10 anni



Molte sono le azioni congiunte che si devono mettere in atto per raggiungere (ed auspicabilmente superare) gli obiettivi 2020 e 2030 in ambito trasporti.

Il **mix di più tipologie di carburanti sostenibili** potrà dare una svolta concreta alla riduzione di emissioni CO2 nel settore dei trasporti siano essi leggeri, pesanti che di ultimo miglio.

Biometano

Bioetanolo

Idrogeno

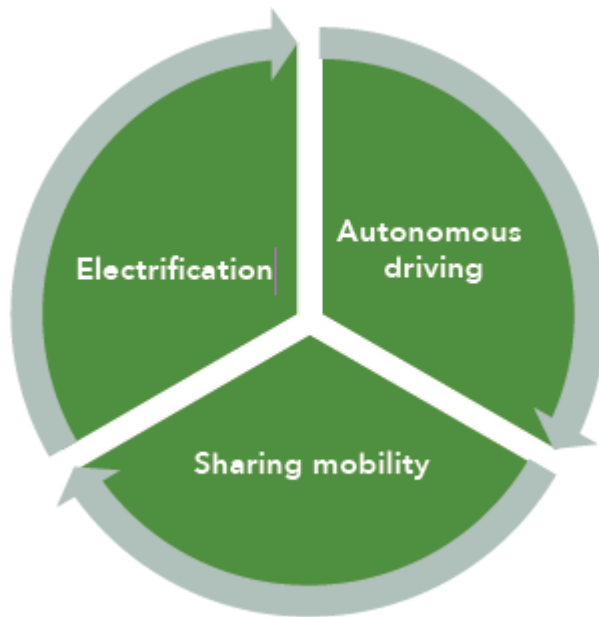
Elettricità

Benvenuti nella smart mobility

Cos'è la smart mobility?

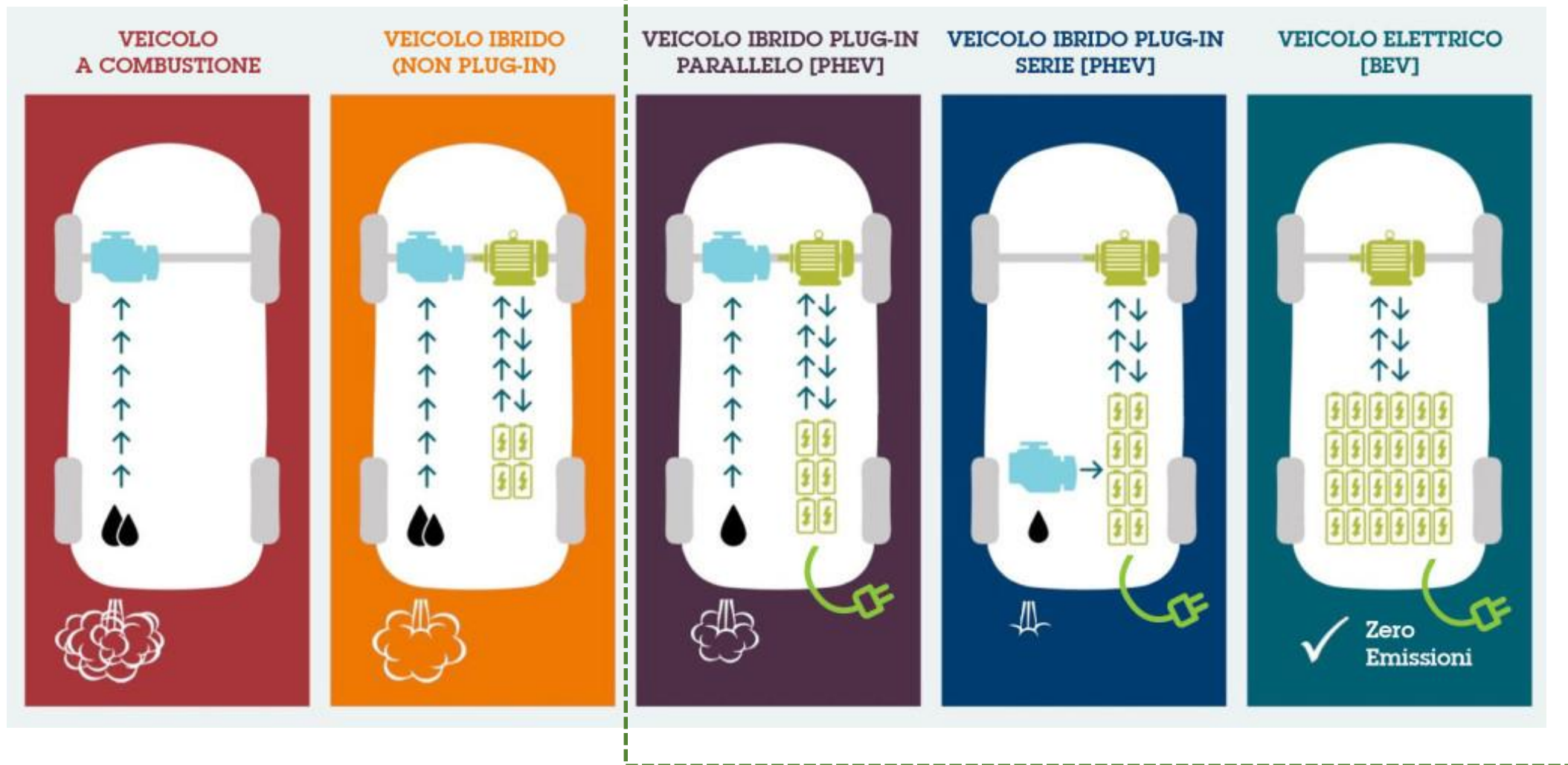


La Smart mobility identifica l'evoluzione del mondo della mobilità verso modelli più «sostenibili» dal punto di vista **ambientale** (riduzione emissioni CO₂), dal punto di vista **economico** (riduzione del costo di trasporto) e **sociale** (miglioramento della qualità di vita).



La Smart Mobility determina il superamento delle logiche «tradizionali» di utilizzo del veicolo

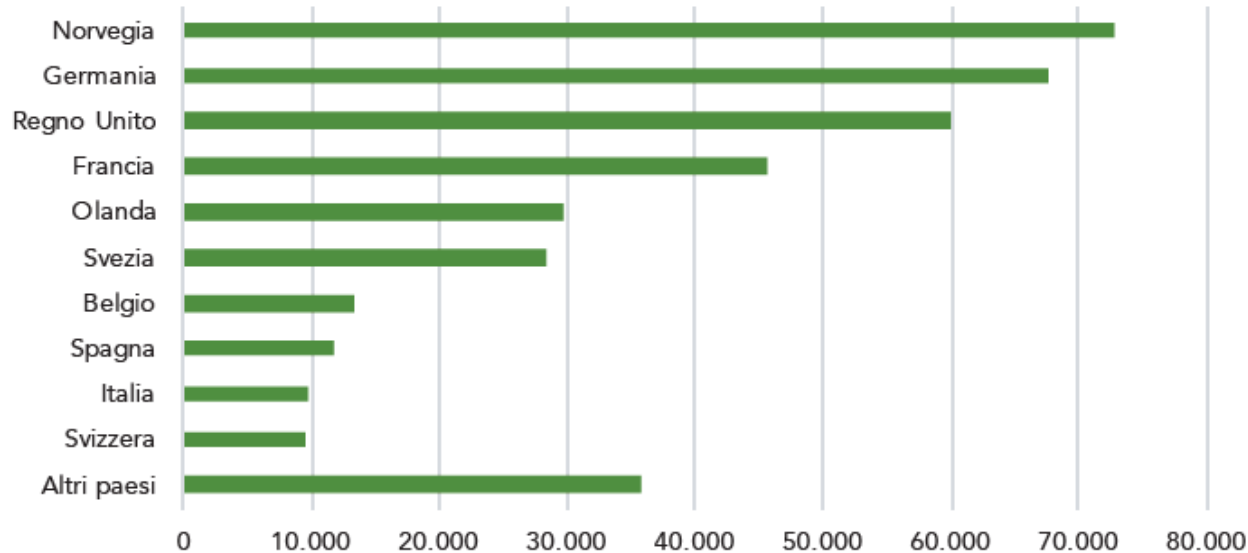
Tipologie di auto elettriche



Il mercato dell'auto elettrica

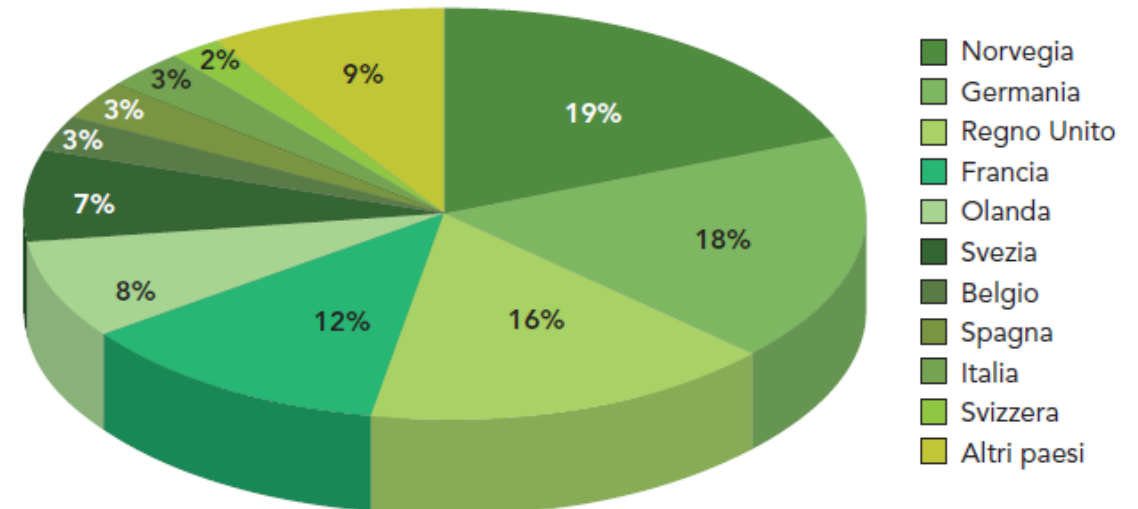
Il mercato attuale di passenger car - Europa

Immatricolazioni di auto elettriche nel 2018 in Europa



- **+33%** = immatricolazioni in Europa per un totale di circa 384.000 auto elettriche
- **72.000** = auto immatricolate nel 2018 in Norvegia

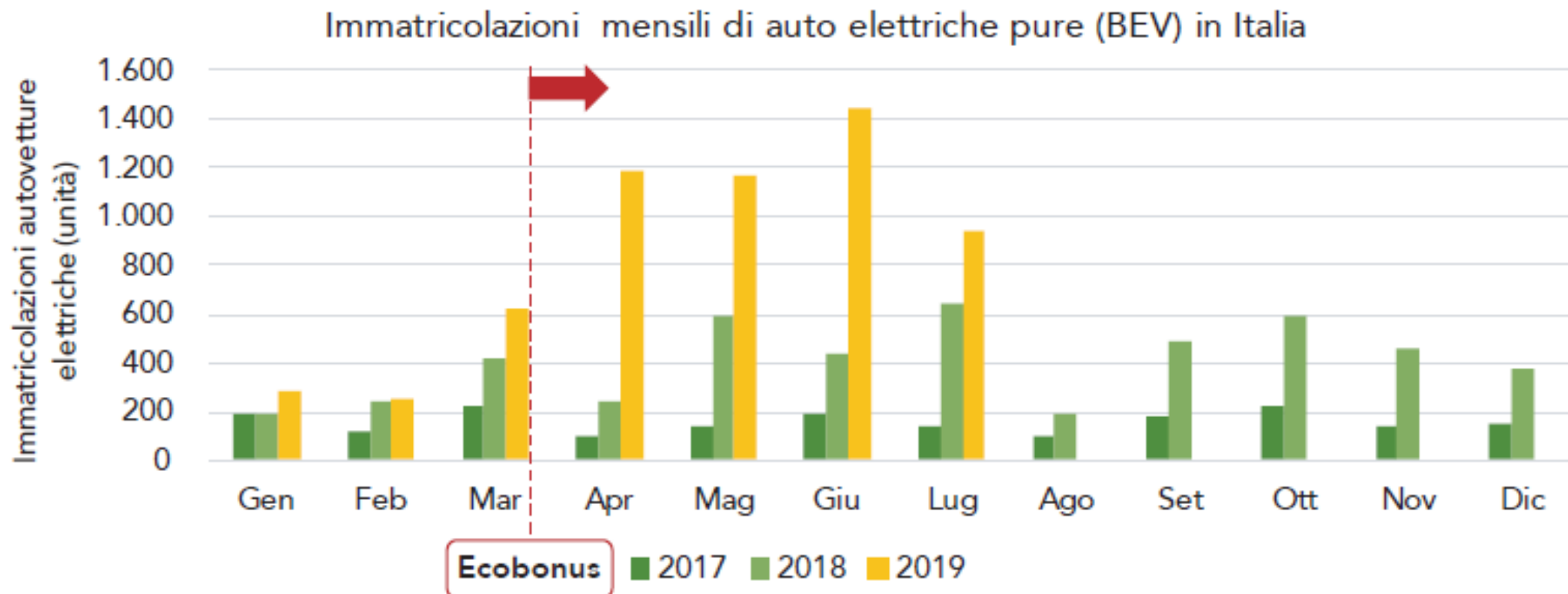
Peso relativo dei Paesi europei sul totale delle immatricolazioni di auto elettriche nel 2018



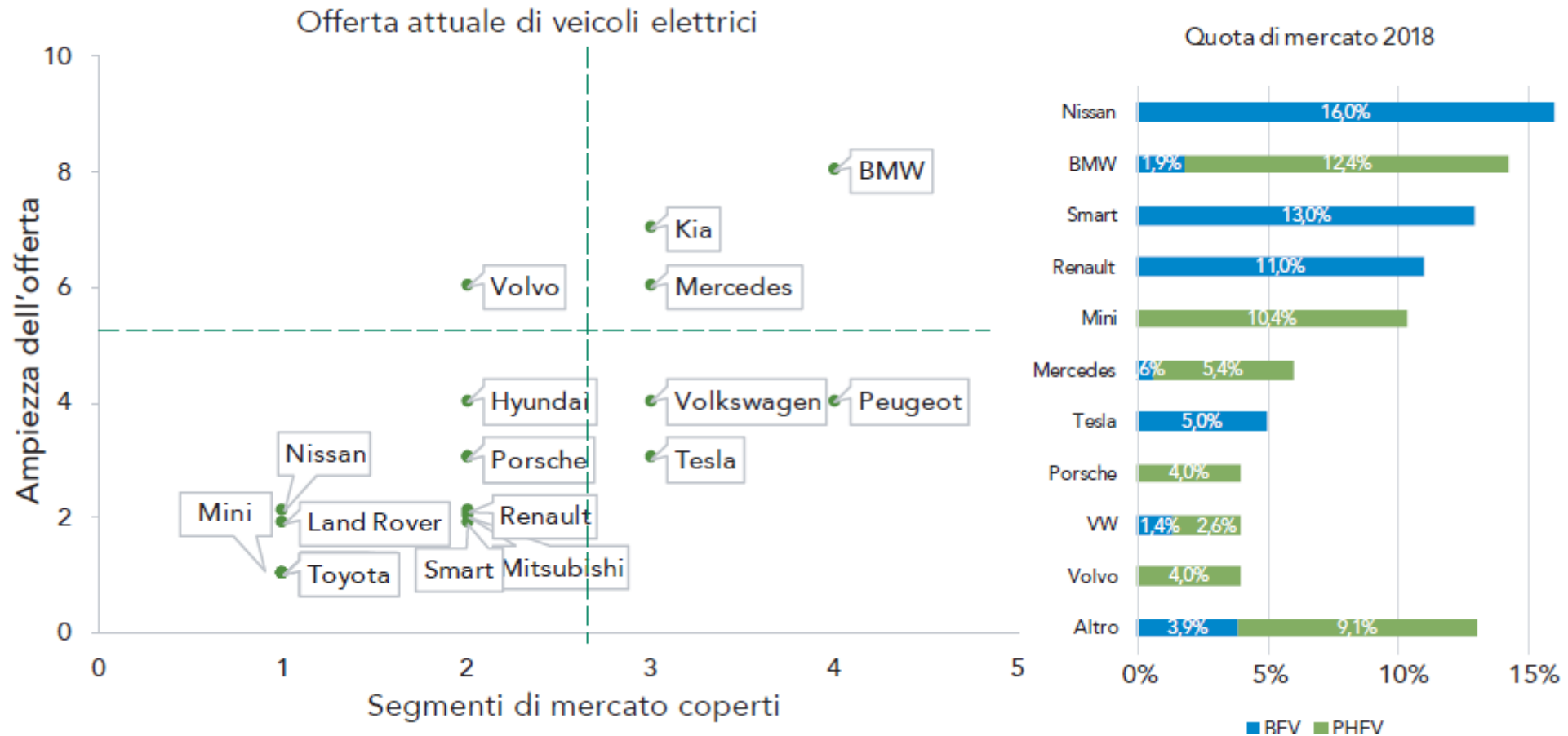
L'anno 2019 in Italia



Nei primi 7 mesi del 2019 sono state immatricolate in Italia quasi 5.900 auto elettriche pure.



L'offerta nell'anno 2019-2020



L'infrastruttura di ricarica

Qualche definizione importante

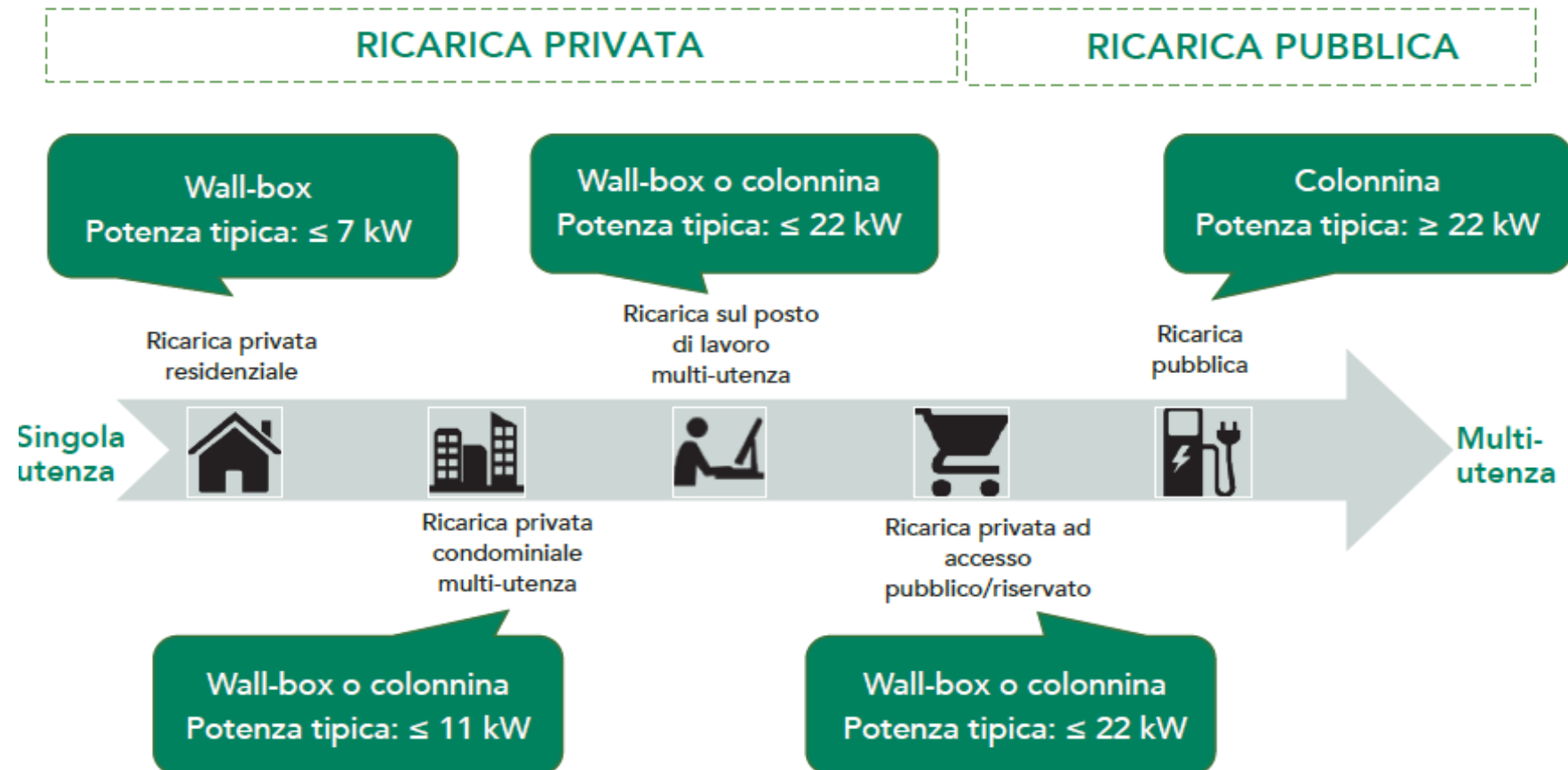
Domestico: in corrente alternata con potenze $< 7,4\text{kW}$.

Normal Charge: in corrente alternata con potenze $< 22\text{kW}$

Fast Charge: in corrente alternata con potenze superiori a 22 kW comprese le CS in corrente continua con potenze superiori ai 50kW

Ricarica con autenticazione: con APP, RFID Card o QR Code attraverso protocolli di comunicazione aperti (OCPP 1.5 o superiori).

Ricarica Plug&Charge: le stazioni di ricarica non richiedono l'autenticazione dell'utente in quanto questa viene svolta dalla Charging Station e dal veicolo a seguito dell'inizio della ricarica

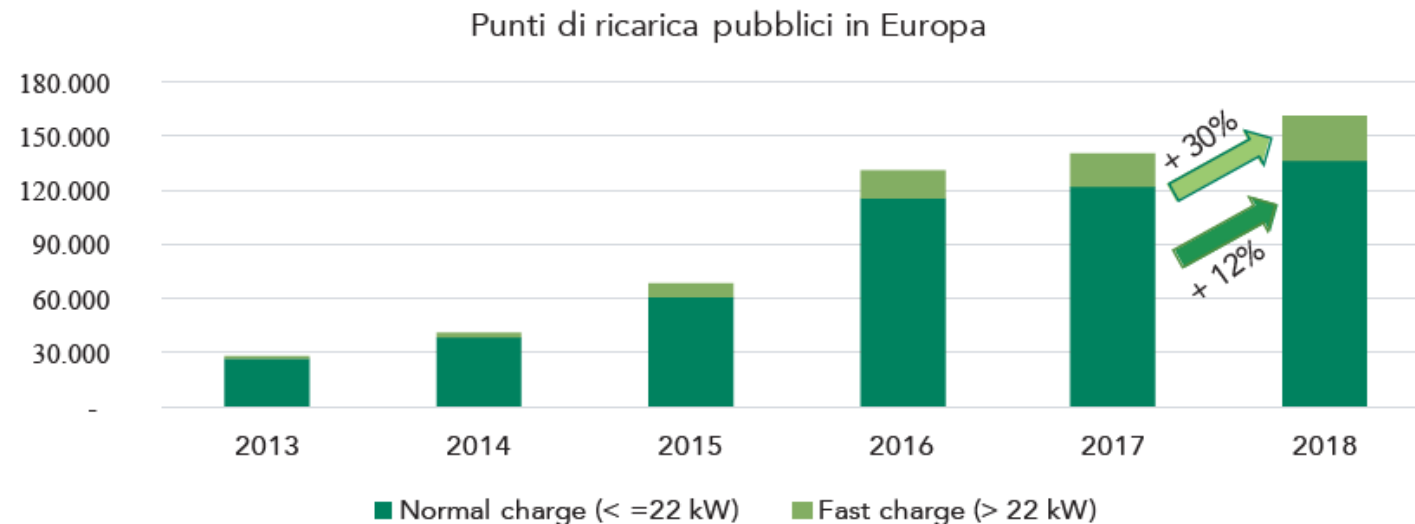


Stazioni di ricarica in Europa

In Europa si stimano, a fine 2018, circa **160.000** punti di ricarica pubblici di cui il 15% fast charge con una crescita del 14% rispetto al 2017.

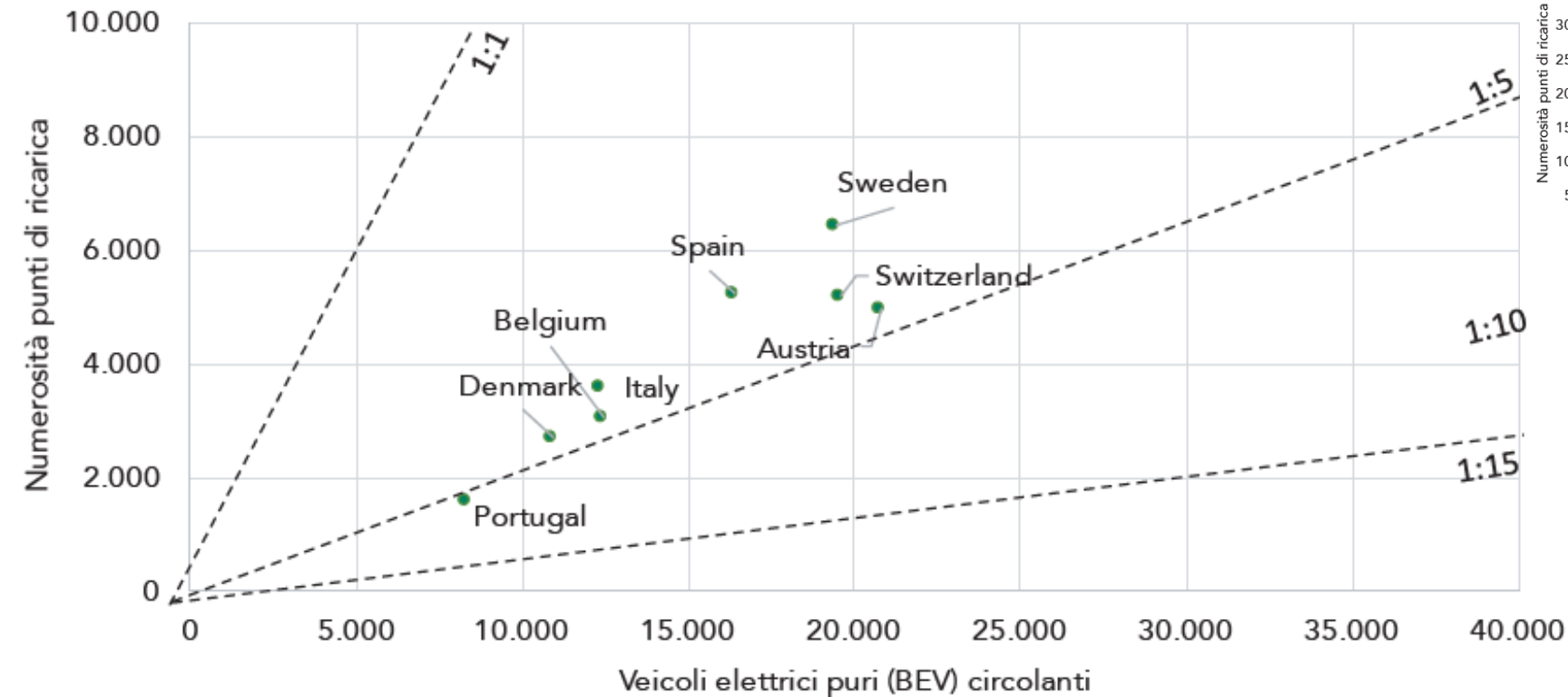
Nei primi 8 mesi del 2019 sono stati installati 15.000 punti di ricarica pubblici portando il totale a più di **176.000 stazioni di ricarica**.

La crescita delle fast recharge è molto più veloce rispetto alla tradizionale benchè, in valore assoluto, ancora decisamente inferiore.

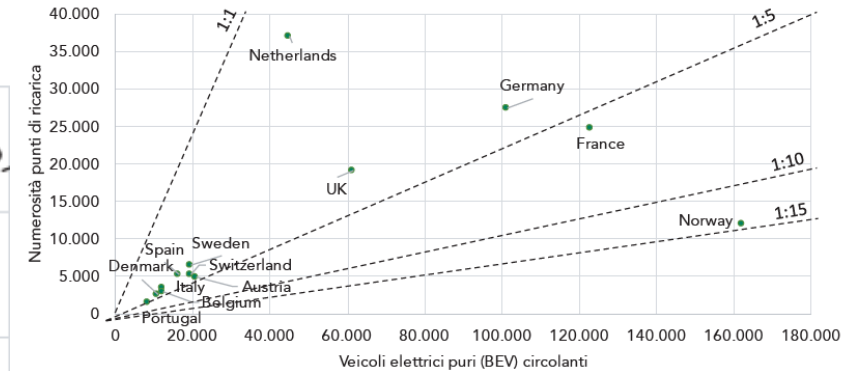


La diffusione delle stazioni di ricarica in Europa in rapporto al numero di autovetture BEV

Rapporto tra punti di ricarica e veicoli elettrici puri (BEV) nei diversi Paesi europei [zoom]



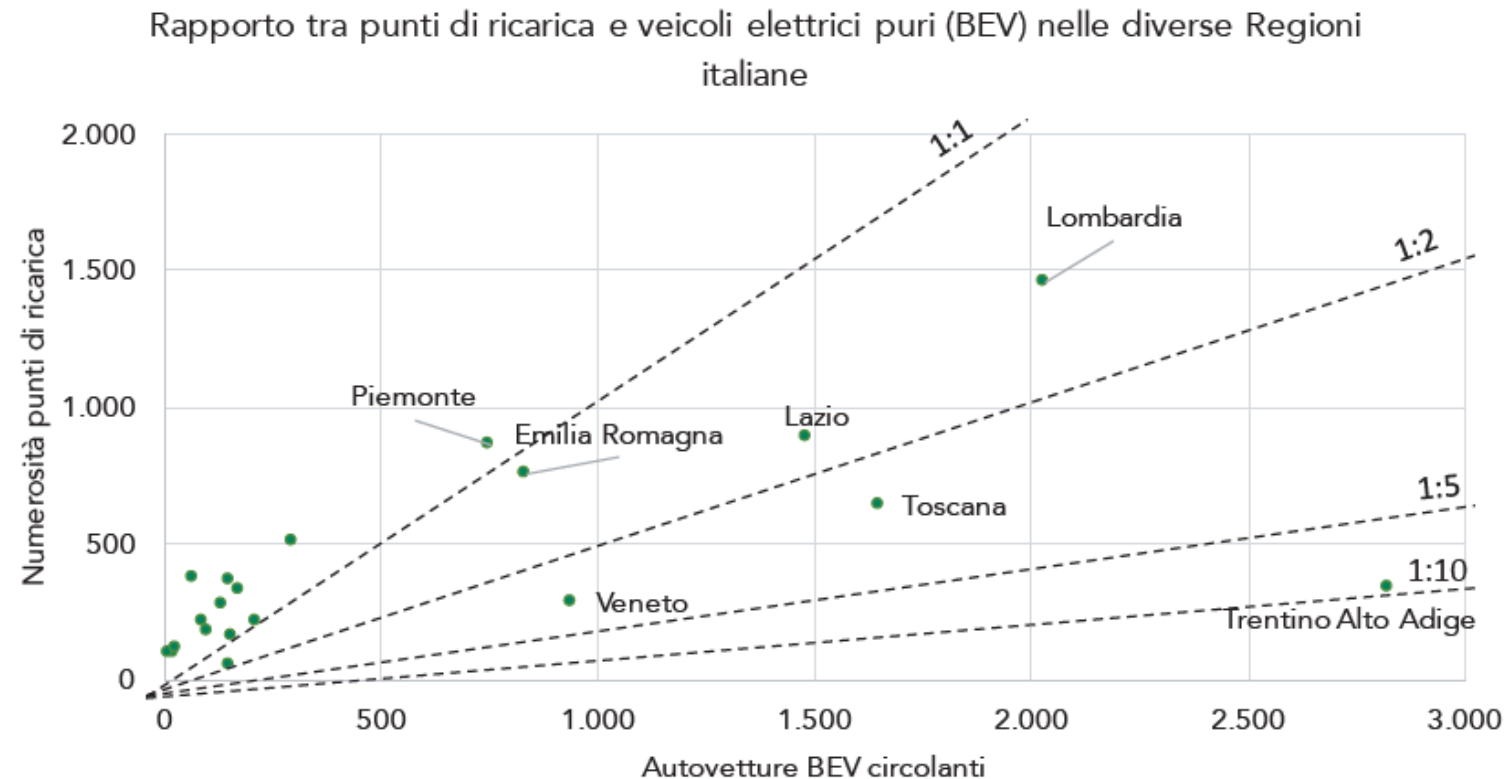
Rapporto tra punti di ricarica e veicoli elettrici puri (BEV) nei diversi Paesi europei



Capillarità delle infrastrutture in Italia

La diffusione dei punti di ricarica pubblica in rapporto al numero di veicoli elettrici puri (BEV) mostra che circa la metà delle regioni italiane ha più punti di ricarica rispetto al numero di vetture, eccezion fatta per il Trentino Alto Adige.

Area	% CS sul totale nazionale	% fast recharge sul totale nazionale
Nord	51%	53%
Centro	25%	31%
Sud e Isole	24%	16%



**In quanto tempo si
ricarica un'auto elettrica?**

Quanto costa?

La potenza di ricarica accettata dai veicoli



Segmento	Potenza massima ricarica in AC	Potenza massima ricarica in DC
A	3,7 ÷ 22	50
B	7,4 ÷ 22	50 ÷ 100
C	7,4 ÷ 11	50 ÷ 100
Altri segmenti	7,4 ÷ 22	50 ÷ 150

- Per quanto riguarda le stazioni AC le autovetture, attualmente, accettano potenze ben al di sotto di quelle disponibili nei punti di ricarica [22-43 kW]
- Per quanto riguarda le stazioni DC solo 9 modelli BEV sono in grado di accettare potenze superiori ai 50kW e, ad oggi, solo un modello [Porsche Taycan] è in grado di supportare potenze superiori (350 kW).

Tempi e costi di ricarica

5-8 km/kWh: è la percorrenza media di un veicolo elettrico per ogni kWh di energia utilizzata. Corrisponde ai km/litro dei veicoli a combustione.

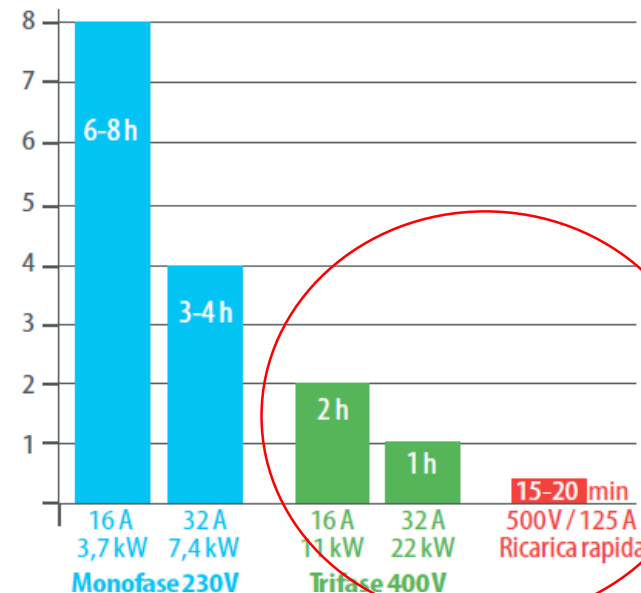
40-60 kWh: è la capacità media dei veicoli elettrici più recenti. Indica quanto è «grande» una batteria e quanti chilometri può percorrere.

0,22-0,50 Eur/kWh: è il costo medio dell'energia elettrica applicata al costo di ricarica

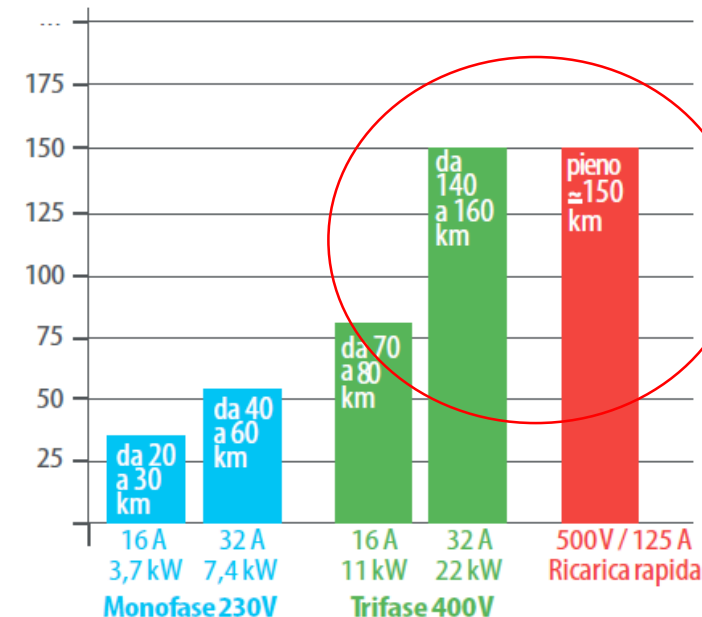
300-500 km di autonomia: è l'autonomia media dei veicoli elettrici attualmente in commercio.

I costi variano in base al servizio di ricarica pubblica o privato ed in base alla tipologia di stazione (AC o DC).

TEMPO DI RICARICA E POTENZA DISPONIBILE
Tempo carica completa (ore)



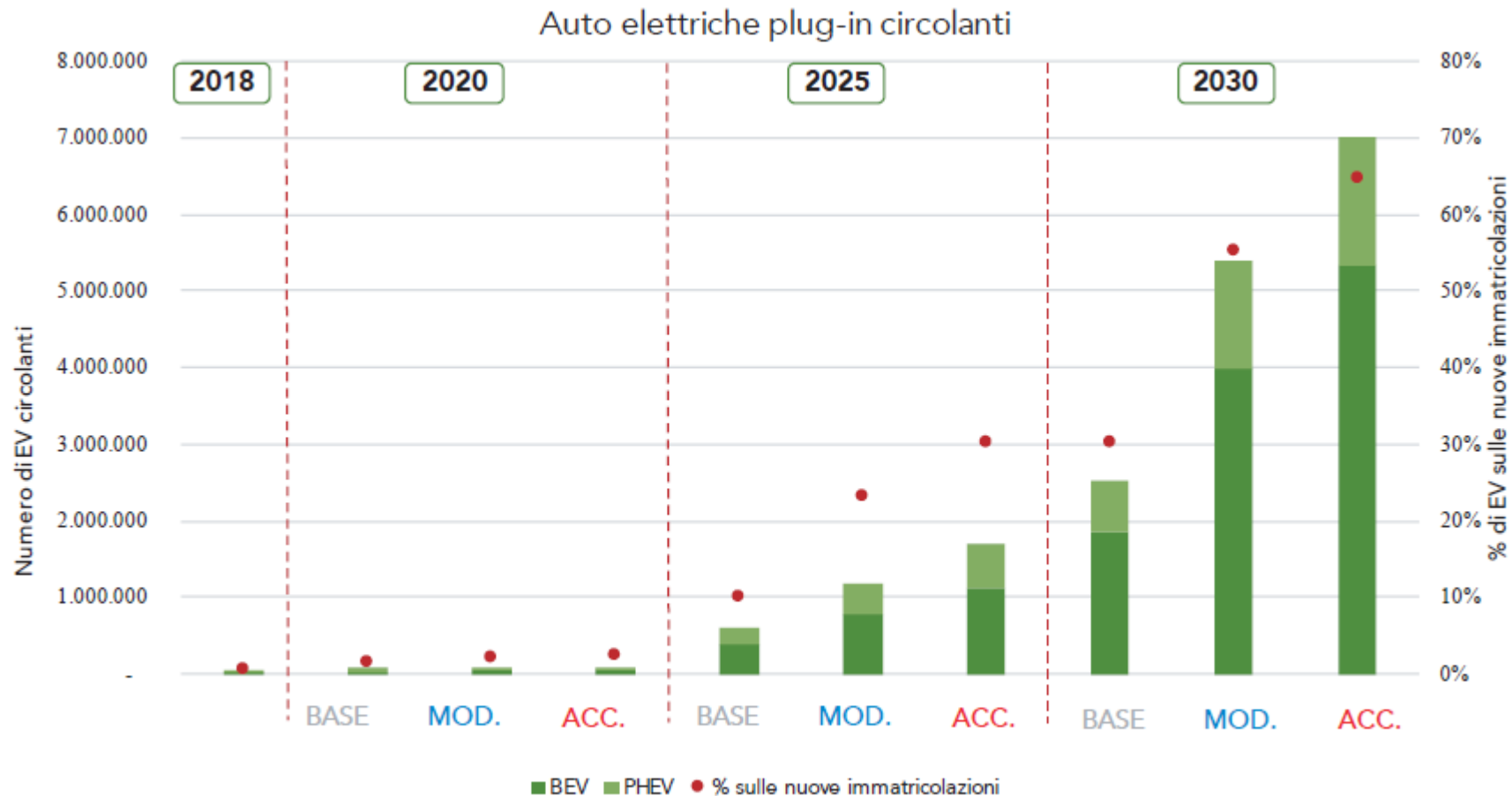
AUTONOMIA DISPONIBILE CON 1 ORA DI RICARICA
Autonomia (km)



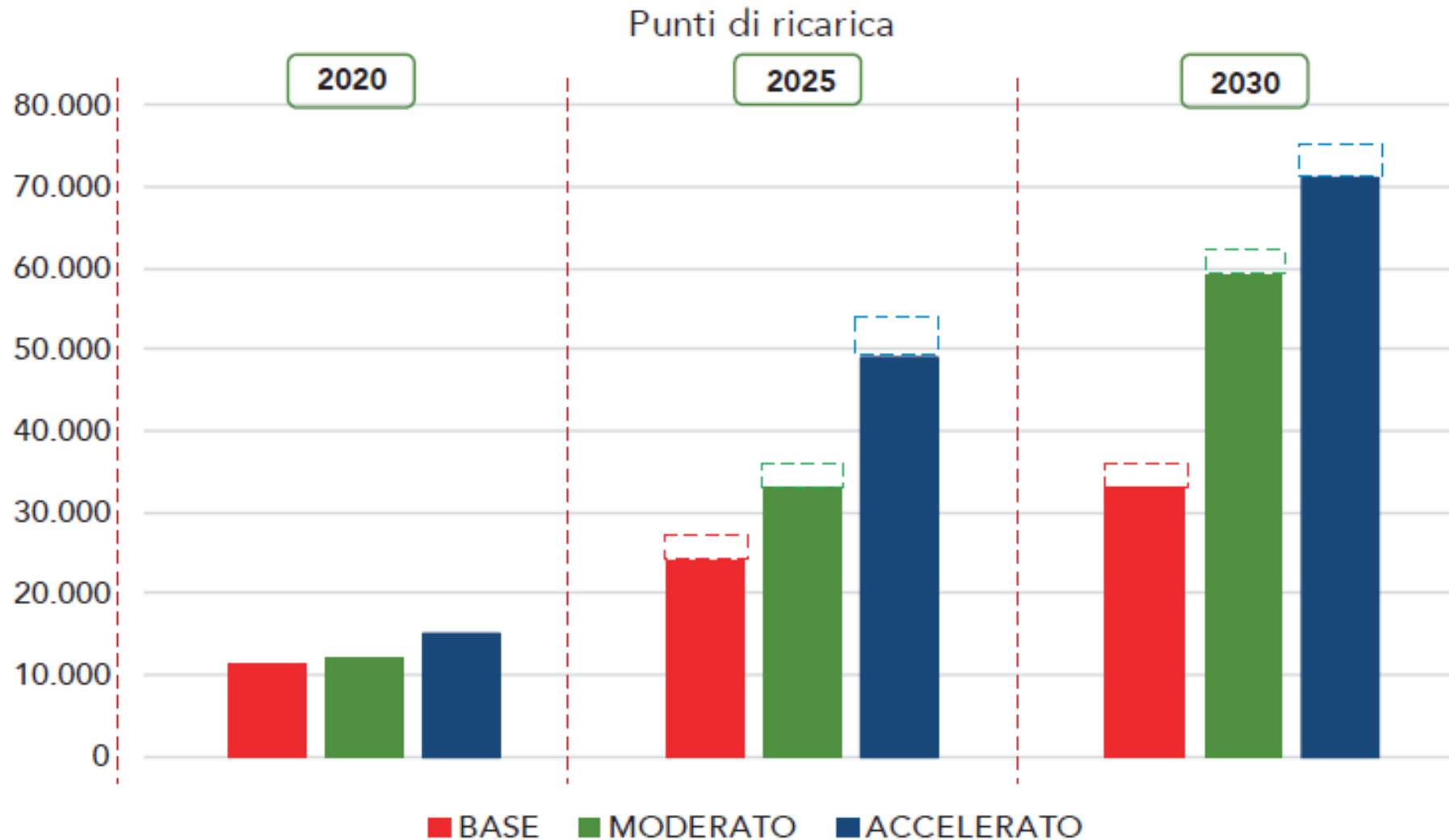
Le previsioni di mercato

Schema sintetico previsionale Italia

- **L'impatto vero dei veicoli elettrici si vedrà intorno al 2025**, coerentemente con quanto previsto dalla bozza del PNIEC, con una crescita sostenuta tra il 2025 ed il 2030.



L'infrastruttura di ricarica in Italia

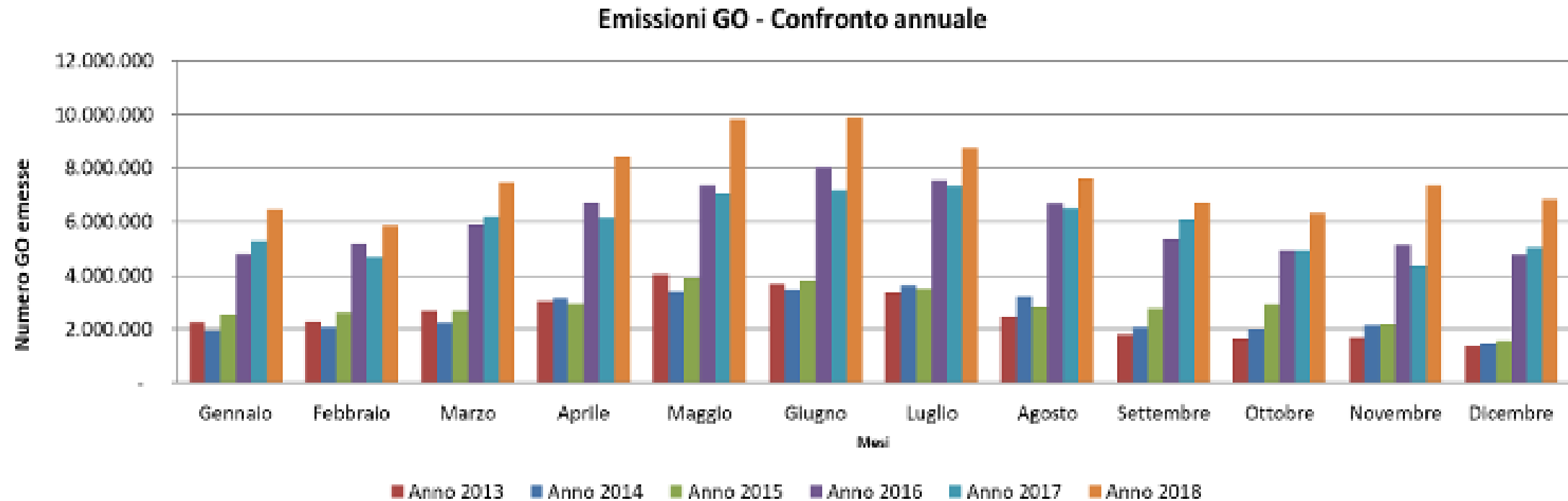


**La mobilità elettrica è
sostenibile se utilizza energia
prodotta da fonti rinnovabili**

Le Garanzie di origine

- La **Garanzia di Origine (GO)** è una **certificazione elettronica** che attesta l'origine rinnovabile dell'energia immessa in rete.
- Per ogni MWh proveniente da impianti qualificati I-GO, il GSE rilascia un titolo, in conformità con la Direttiva 2009/28/CE, che può essere valorizzato sul mercato italiano e/o europeo.
- **È un mercato europeo** che negli ultimi anni sta registrando una forte crescita sia in termini di volumi che di prezzi.
- Fino al 2017 il valore era di circa 0,30 Euro/MWh, a settembre 2018 ha raggiunto un picco di circa 2 Euro/MWh e nel 2019 si è assestato ad un valore medio inferiore ad **1,0 Euro/MWh**.
- **Il fabbisogno di GO in Europa si attesta intorno ai 500 TWh/anno.**
- In questo contesto le GO restano importanti: oltre a essere l'unico strumento con cui certificare l'utilizzo di energia verde contribuiscono al business plan dei nuovi impianti in Market Parity, in particolare se i contratti di ritiro dell'energia prevedono anche la qualifica al sistema I-GO e la valorizzazione dei relativi titoli.

Andamento del mercato delle G.O. in Italia



Grazie per l'attenzione



Consorzio per le Risorse Energetiche

«Rapporto sulla mobilità elettrica» MIP Energy Strategy, Settembre 2019

«Emobility Revolution: Gli impatti sulle filiere industriali e sul sistema-Paese: quale Agenda per l'Italia» The European House Ambrosetti, 2018

«Fonti Rinnovabili in Italia e nelle Regioni 2012-2017» GSE, 2015

«e-Mobility Report. Le opportunità ed i modelli di business per lo sviluppo della mobilità elettrica in Italia» MIP Energy Strategy, Settembre 2018

«Fonti rinnovabili in Italia ed in Europa 2020 2030, Rapporto di monitoraggio» GSE, Luglio 2019

«Relazione annuale situazione energetica 2018» MISE, Giugno 2019