



POLITECNICO  
MILANO 1863



# Opportunities and challenges from e-mobility in Italy

*Vittorio Chiesa  
Energy & Strategy  
Politecnico di Milano*

*11.12.2018*



Energy&Strategy



Energy&Strategy

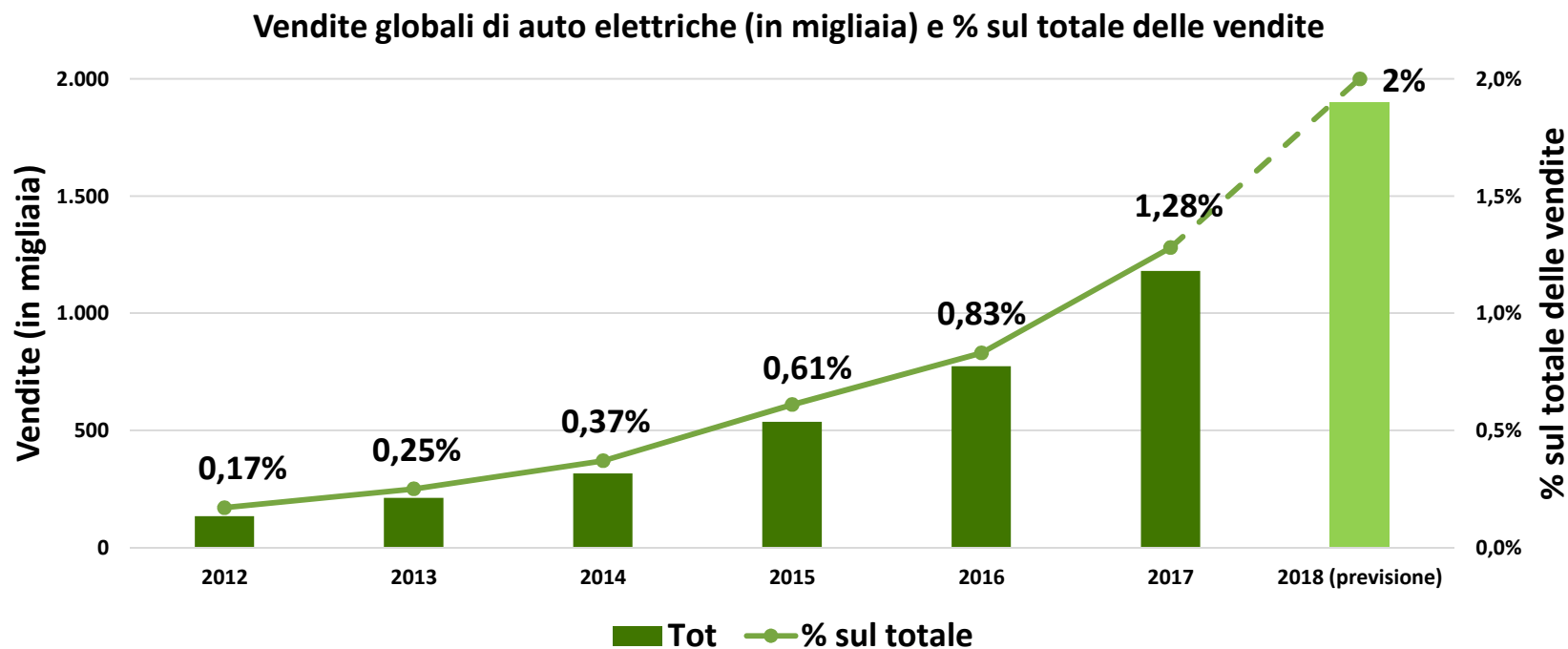


[energystrategy.it](http://energystrategy.it)



# Il mercato delle auto elettriche: i numeri a livello mondiale

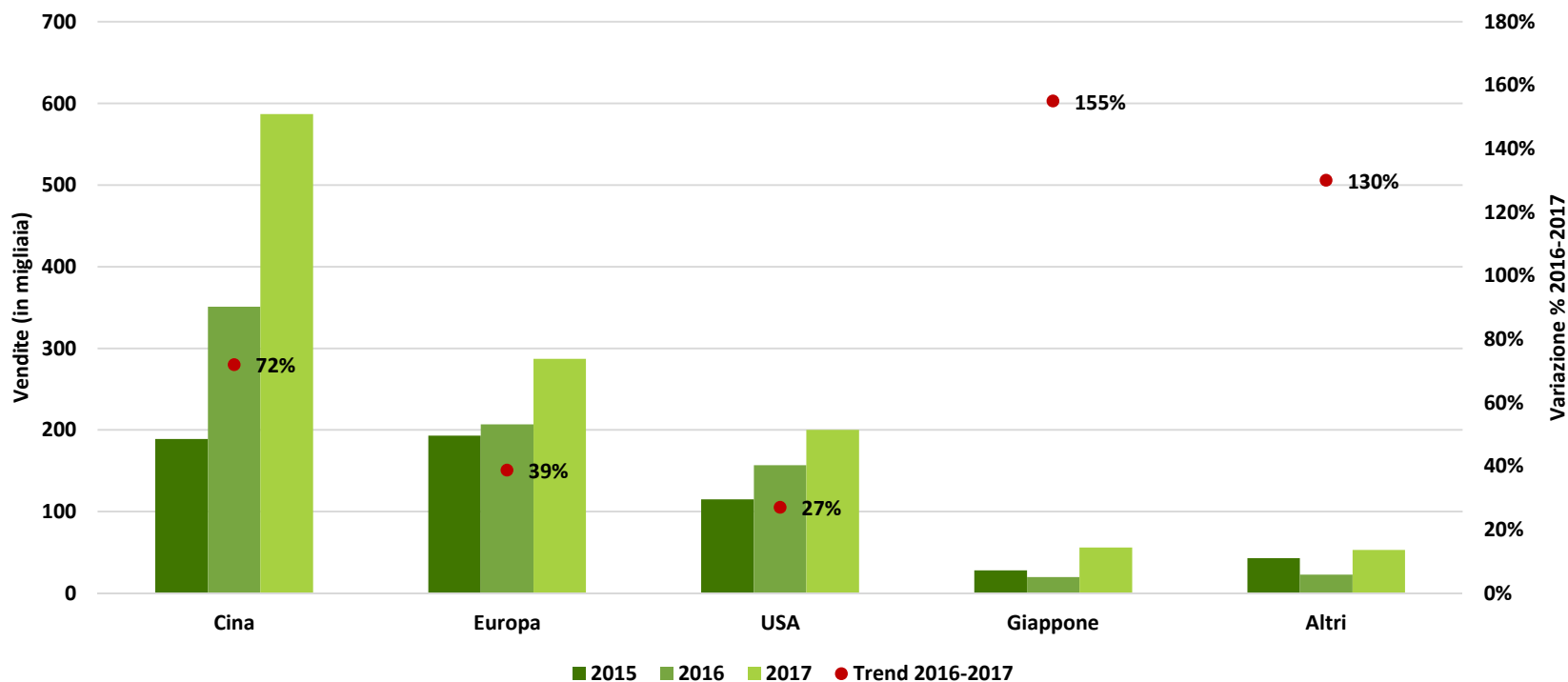
- Per la prima volta nel 2017 è stato superato 1 milione di auto vendute a livello mondiale, oltre l'1% sul totale delle nuove immatricolazioni.
- Ci si aspetta che tale trend positivo si confermi per il 2018, alla fine del quale ci si può aspettare quasi **2 milioni** di nuove auto elettriche sul mercato.



# Il mercato delle auto elettriche: i numeri a livello mondiale

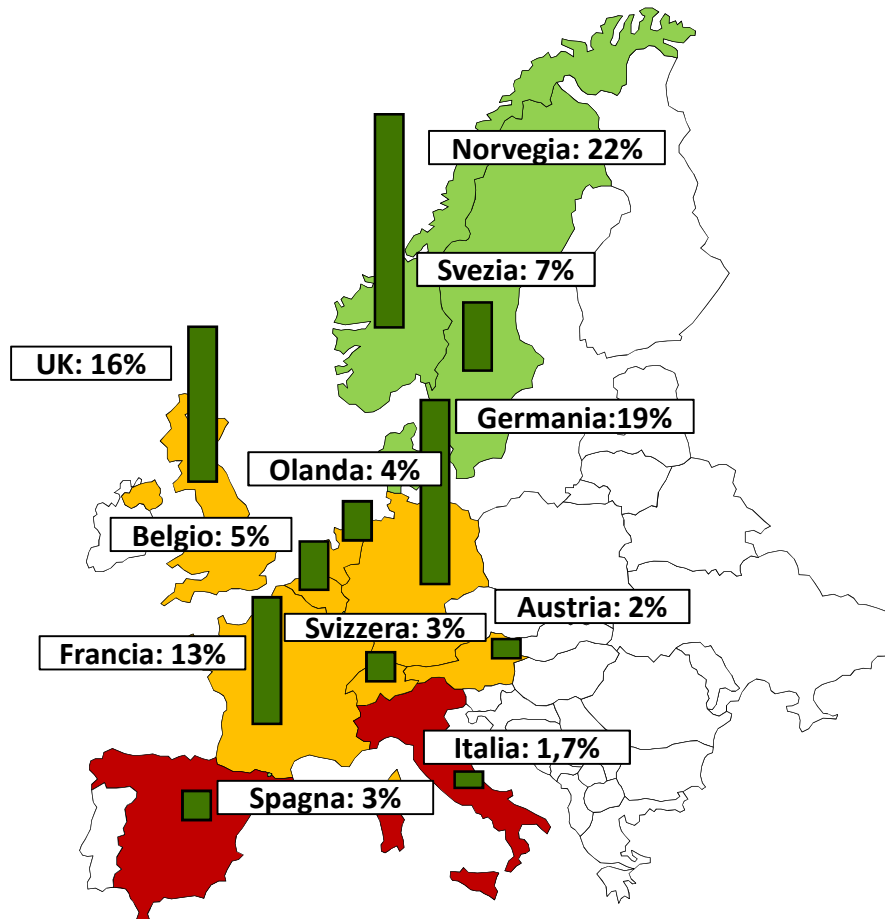
- La Cina è il più grande mercato mondiale, con circa **580.000 auto vendute** e un **+72%** rispetto all'anno precedente, ormai doppiando l'Europa, che si conferma il secondo mercato, con quasi **290.000 unità vendute (+39%)**. Seguono gli Stati Uniti con **200.000 (+27%)**. Interessante notare la crescita del **Giappone**, che con **56.000** veicoli venduti registra un **+155%** rispetto al 2016 confermandosi quarto mercato mondiale, ma quello maggiormente «dinamico».

Vendite per area geografica (in migliaia)

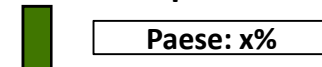


# Il mercato delle auto elettriche: i numeri in Europa

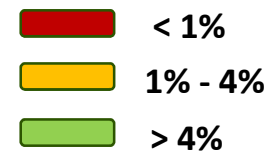
- Il dettaglio dei primi 10 mercati europei delle auto elettriche per il 2017 a confronto con l'Italia, sia per quanto riguarda il loro «peso» all'interno del mercato europeo (segnalato in percentuale), sia per quanto riguarda le immatricolazioni «interne» al Paese stesso.



«Peso» del Paese sulle immatricolazioni di EV a livello europeo



Percentuale di EV sul totale delle immatricolazioni nel singolo Paese



# Il mercato delle auto elettriche: i numeri in Italia

- Nel 2017 sono state vendute 4.827 auto elettriche, lo 0,24% del totale delle immatricolazioni. Questo porta il totale delle auto elettriche circolanti in Italia al termine del 2017 a poco meno di 13.000 unità.
- Delle 4.827 auto elettriche, 1.964 sono «full-electric», in aumento di quasi il 40% rispetto al 2016. Le restanti 2.863 sono invece PHEV, .
- Nel periodo gennaio-ottobre 2018, sono state vendute 4.024 PHEV e 4.167 BEV

|                        | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | TOTALE |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| BEV vendute            | 524   | 874   | 1.110 | 1.484 | 1.403 | 1.964 | 7.359  |
| PHEV vendute           | 153   | 228   | 451   | 740   | 1.160 | 2.863 | 5.595  |
| Totale EV vendute      | 677   | 1.102 | 1.561 | 2.224 | 2.563 | 4.827 | 12.954 |
| % sulle vendite totali | 0,05% | 0,08% | 0,11% | 0,14% | 0,14% | 0,24% |        |

# La numerosità e la diffusione delle infrastrutture di ricarica

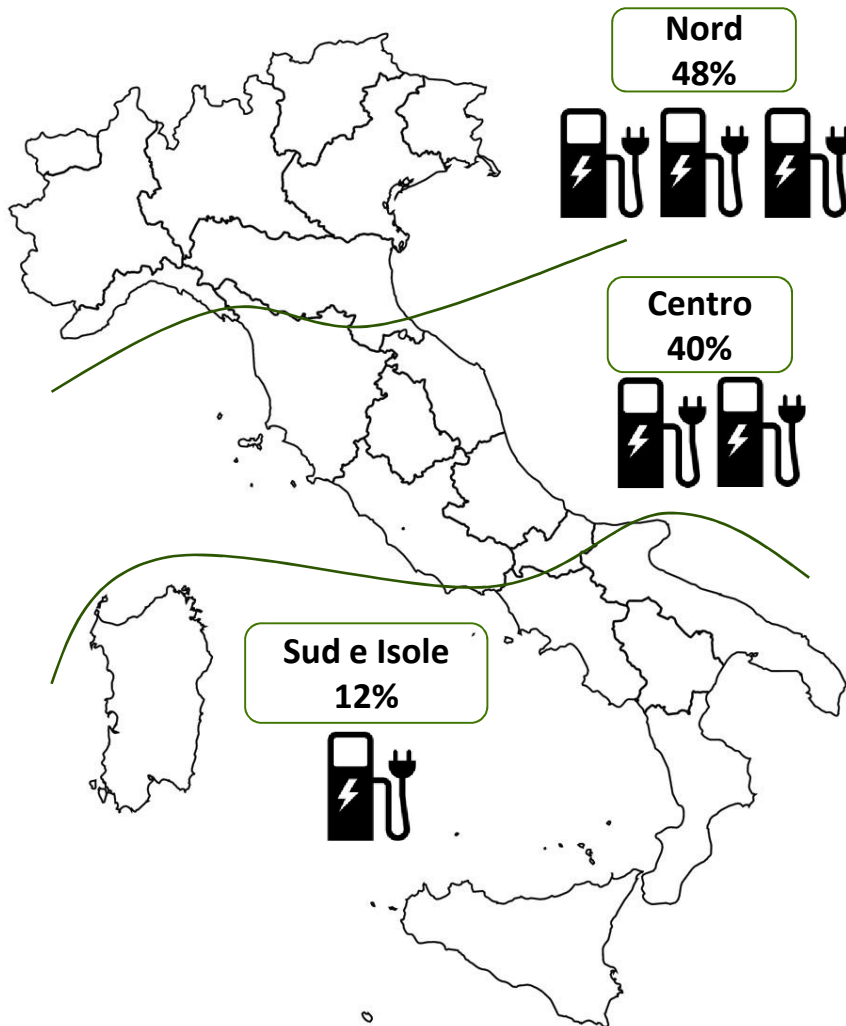
- In Italia si possono stimare a fine 2017 circa **2.750 punti di ricarica pubblici a norma**, cresciuti nel corso dell'ultimo anno di circa **750 unità**. Questo ha accelerato la crescita degli ultimi anni, invertendo drasticamente un trend che invece aveva lasciato sostanzialmente costanti i punti di ricarica dal 2012 al 2014.
- È inoltre da segnalare un grande fermento **nel corso del 2018 per quanto riguarda le nuove installazioni di punti di ricarica**, con dati parziali che indicano una crescita ancor più sostenuta che nel 2017.

*+750 punti di ricarica*



|  | 2011 | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | TOT   |
|--|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Punti di ricarica pubblici <i>normal power</i> (< 22 kW) | 614  | 1.350 | 1.350 | 1.350 | 1.679 | 1.796 | 2.298 | 2.741 |
| Punti di ricarica pubblici <i>high power</i> (> 22 kW)   | 2    | 2     | 6     | 13    | 70    | 203   | 443   |       |

# La numerosità e la diffusione delle infrastrutture di ricarica

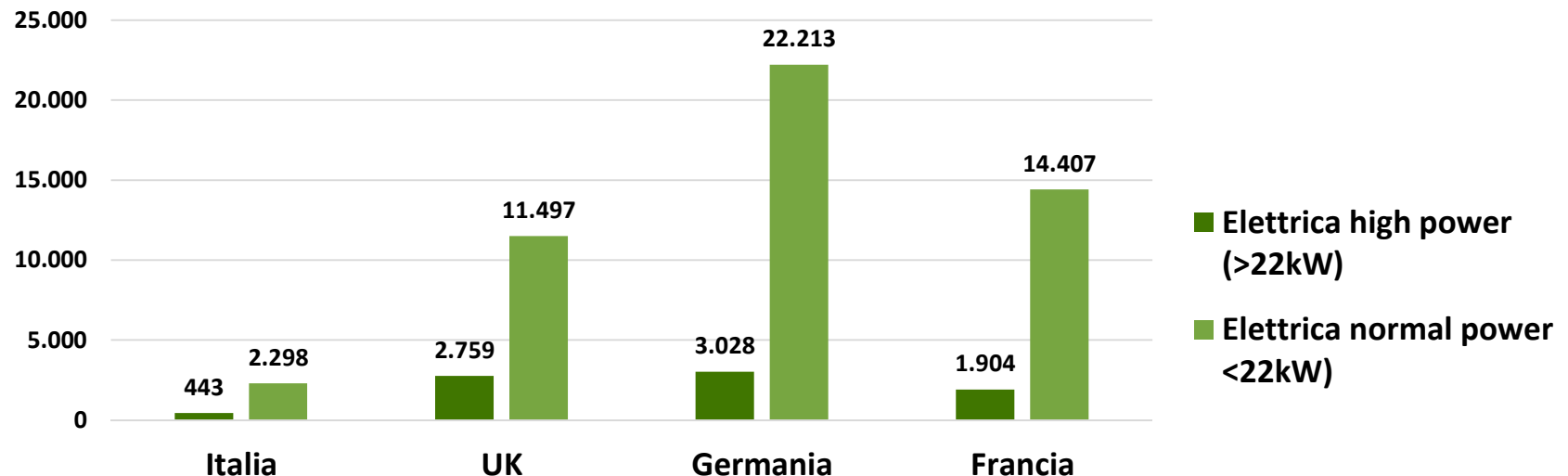


- Vi è un forte sbilanciamento per quanto riguarda la **distribuzione geografica**: si evidenzia una carenza importante nel Sud, mentre Centro e Nord si dimostrano più avanti (ma con differenze anche importanti tra Regione e Regione).
- Bisogna inoltre considerare una **più marcata differenza per quanto riguarda l'infrastruttura di ricarica in DC**. Questa infatti, che ad oggi è **pari circa a 1/10 dei punti di ricarica complessivi**, è così distribuita:
  - Nord: 63%;
  - Centro: 28%;
  - Sud e Isole: 9%.

# Il benchmark con gli altri Paesi europei

- Il *gap* rispetto agli altri 3 maggiori Paesi europei per il mercato dell'auto è evidente: **l'Italia ha un numero di punti di ricarica pubblici compreso tra il 10% e il 20% degli altri Paesi**, il che riflette bene anche la dimensione del mercato dei veicoli ad alimentazione elettrica.
- La percentuale di quelli *high power* è **in linea con una media del 15-20% per i Paesi più «evoluti» nella transizione elettrica** ma, come detto, su numeri «assoluti» molto inferiori.

Punti di ricarica elettrica nei quattro maggiori mercati europei

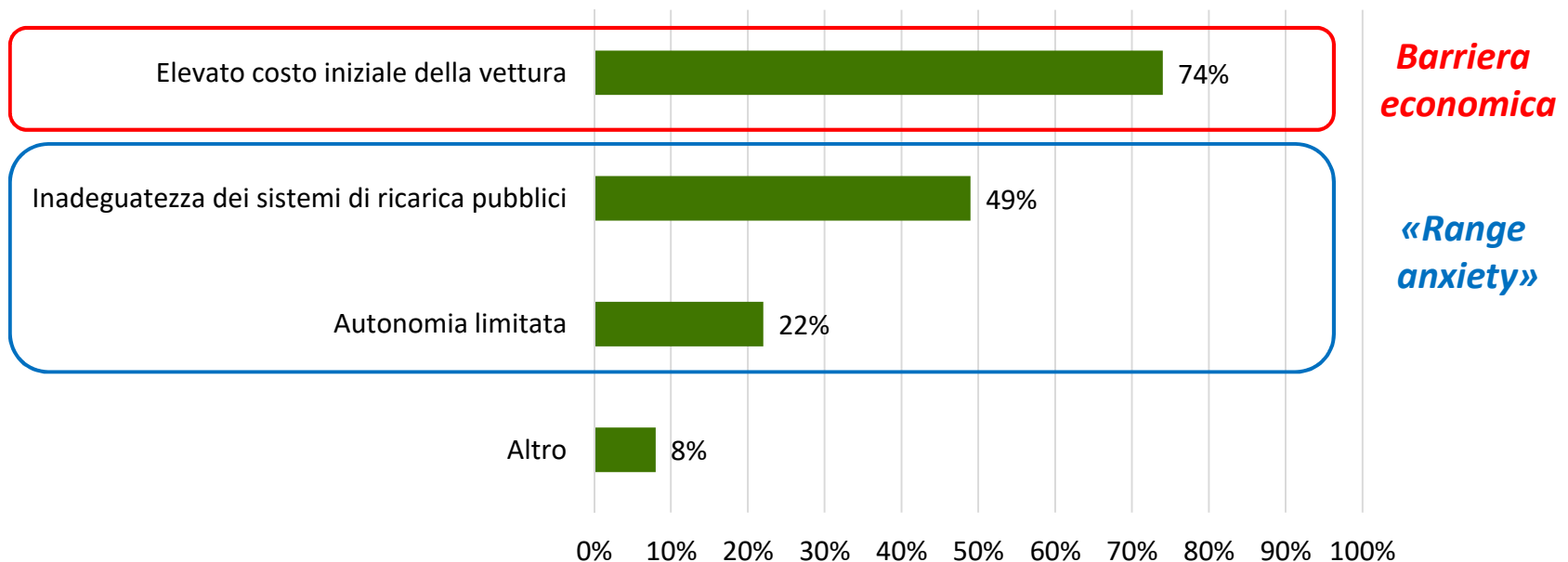




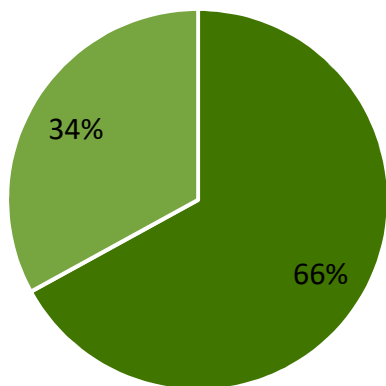
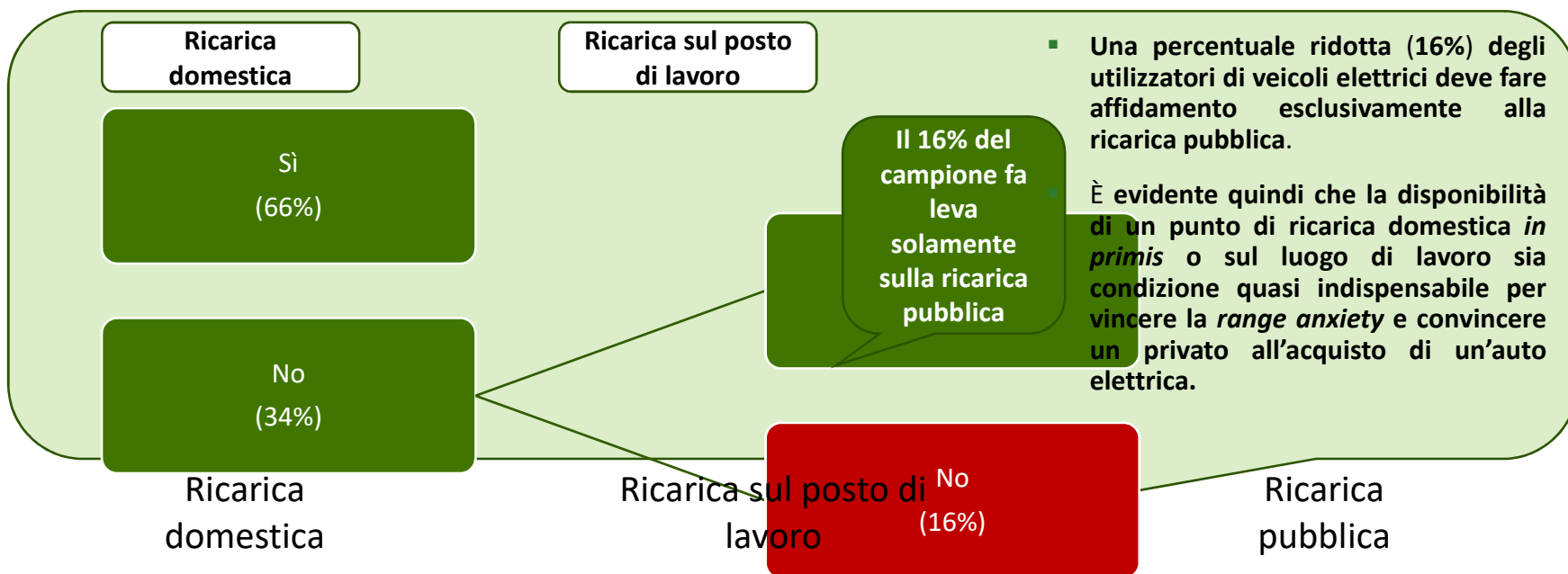
# Le barriere all'acquisto di un'auto elettrica

- Emerge la **barriera economica**, ovvero l'**elevato costo di acquisto delle vetture** (indicato da quasi tre quarti del campione).
- Seguono poi i problemi relativi **all'inadeguatezza della rete di ricarica** (quasi il **50%**) e **all'autonomia limitata (22%)**, che rientrano nella cosiddetta *range anxiety*.

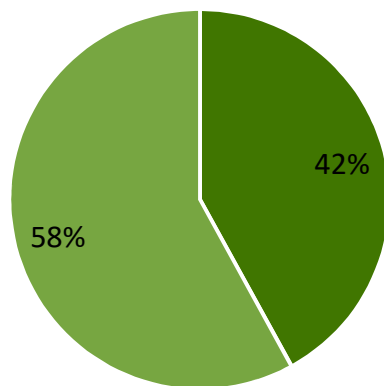
## Motivazioni che non hanno incentivato l'acquisto di un veicolo elettrico



# La ricarica: il dove

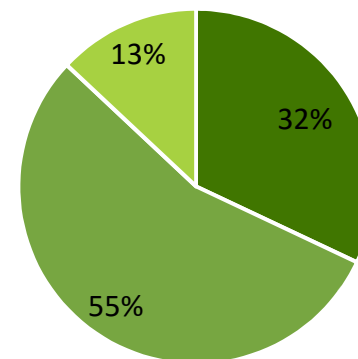


■ Sì ■ No



■ Sì ■ No

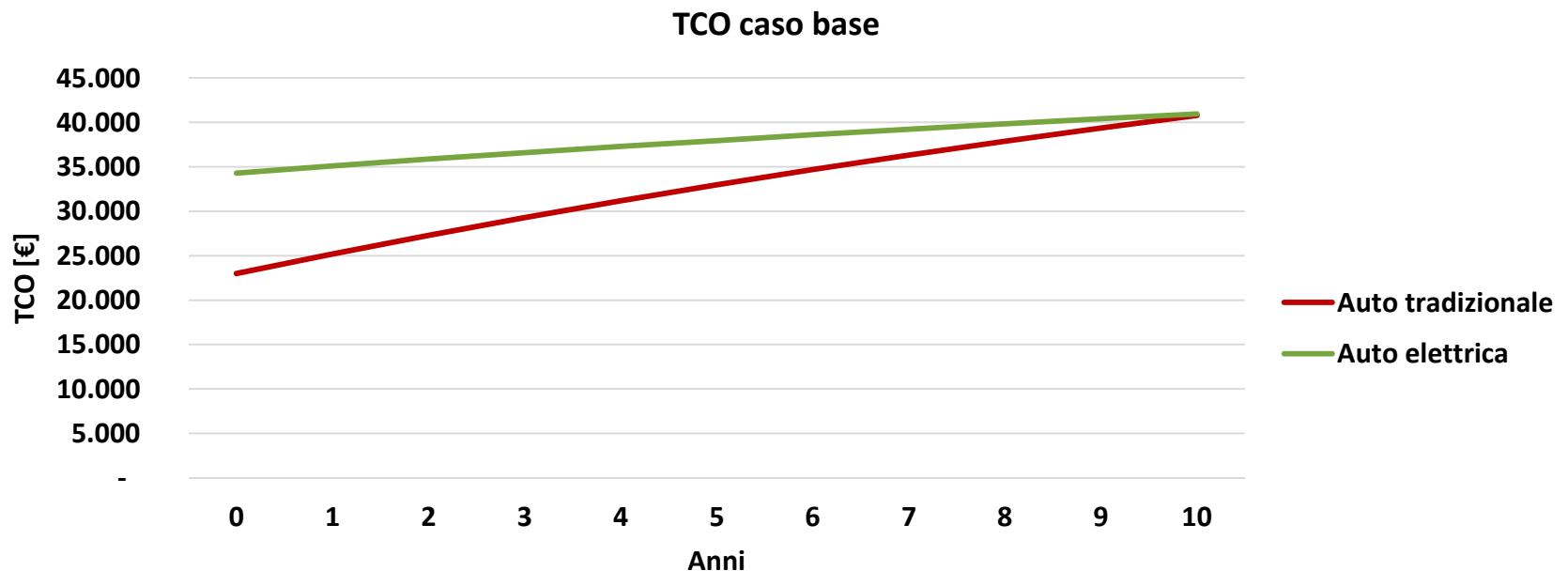
Energy & Strategy



■ Sì ■ Saltuariamente ■ No

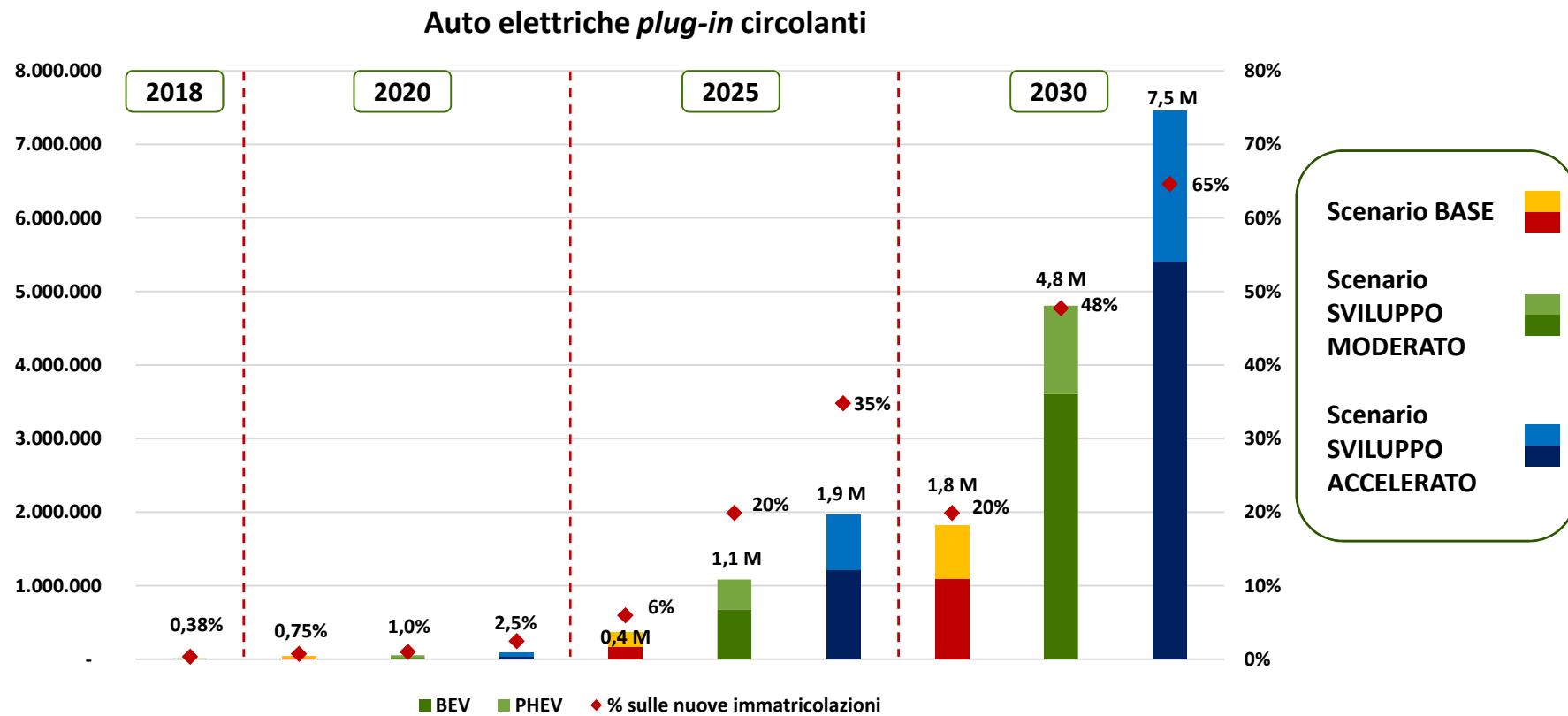
# Il Total Cost of Ownership (TCO)

- Nelle ipotesi di partenza i minori costi annuali dell'auto elettrica «compensano» il maggior esborso iniziale solamente al termine dei 10 anni. In Italia la vita media di un'auto è di quasi 11 anni, più alta che nel resto d'Europa, e quindi appena sufficiente a rendere comparabili le due soluzioni.
- Questo rende difficile giustificare l'acquisto di un veicolo elettrico, almeno per quanto riguarda il punto di vista prettamente economico.



# Le previsioni di mercato sulle auto elettriche: gli scenari a confronto

- Le previsioni di auto elettriche circolanti da qui al 2030 mostrano come, in tutti e tre i casi, l'impatto «vero» dei veicoli elettrici inizi a vedersi intorno al 2025, cui segue un periodo di crescita molto sostenuta tra il 2025 e il 2030.



# Perché è il momento ?

## Brussels wants Airbus-style consortium to lead battery revolution

European companies to meet over plans to take on US and Asia in clean-energy technology

## Paris plans to banish all but electric cars by 2030

Brian Love

3 MIN READ



PARIS (Reuters) - Paris authorities plan to banish all petrol- and diesel-fueled cars from the world's most visited city by 2030, Paris City Hall said on Thursday.



- **Big carmakers join forces to build electric charging network** - BMW, Daimler, VW and Ford envisage 400 facilities at 120km intervals across Europe
- **Francoforte 2017: la rivoluzione elettrica**
- **Shell buys European electric vehicle charging pioneer NewMotion** - Deal is biggest push yet by 'big oil' into an alternative to internal combustion engine

# Quali barriere da superare

- **Electric car dream collides with reality on profits** - Bosses warn of challenges in turning technology into business model that makes money
- **The disruption of competences in the car industry**, especially in the area of car service
- **The impact on the electric energy demand**: the big challenge will be in terms of peak demand in evening hours