



Roadmap elettrificazione trasporto merci

Sintesi del report **MOTUS** 

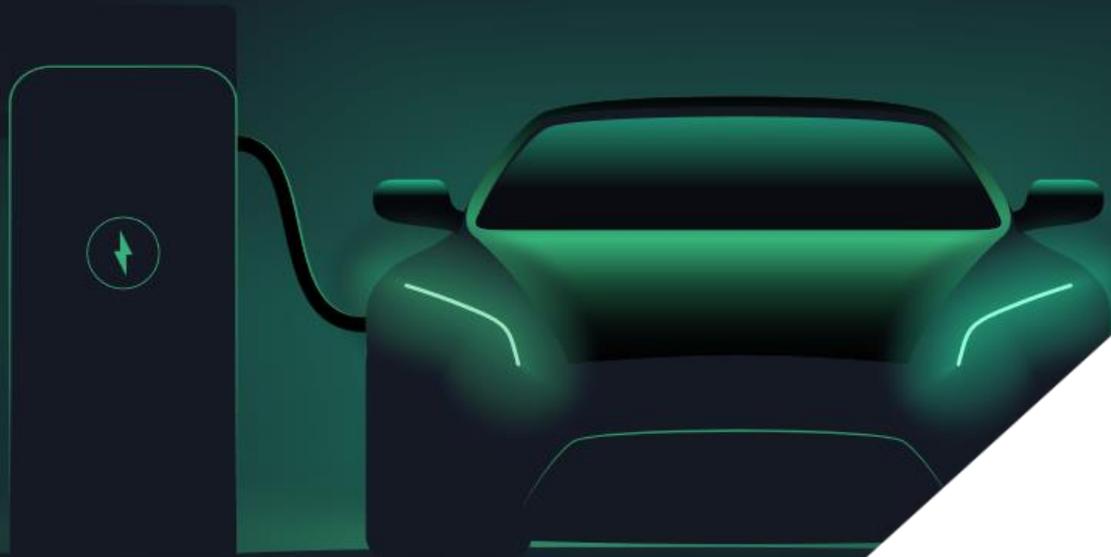


Forum Mobilità
14/06/2024
Scandicci

Roadmap per l'elettrificazione del trasporto merci

Lo studio analizza differenti **scenari di penetrazione dei veicoli per il trasporto merci**, dai veicoli più leggeri a quelli pesanti, e individua diversi fattori da implementare al fine di **accelerare l'elettrificazione del trasporto merci al 2030**, anche considerando gli obiettivi di decarbonizzazione.





Segmentazione del mercato



Segmentazione del mercato

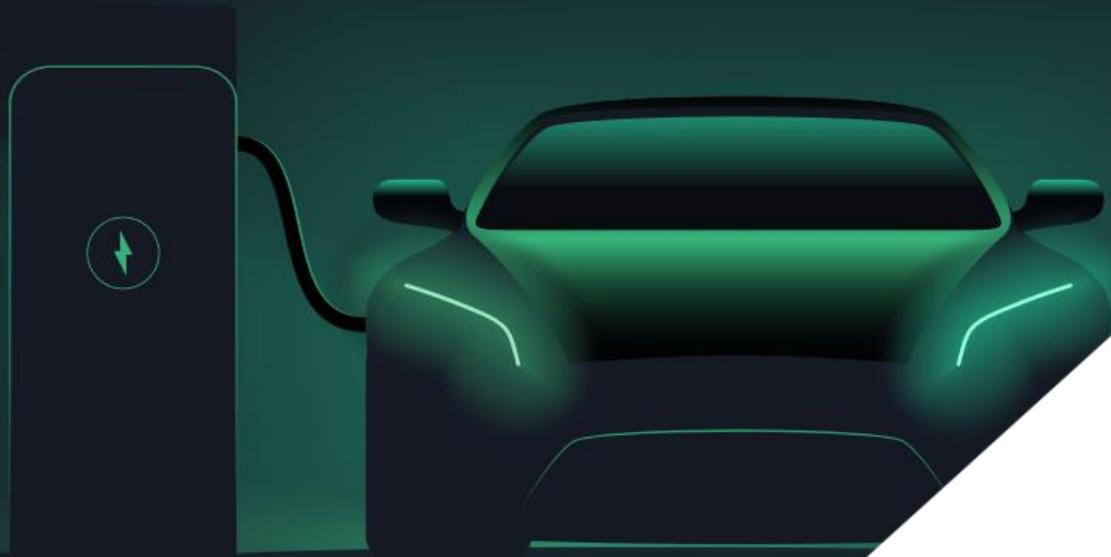
Sono state definite tre dimensioni:

Per classi di percorrenza (distanze percorse ogni giorno)	 0-70 Km	 71-150 Km	 150-300 Km	 Oltre 300 Km
Per tipo veicolo (per Peso Totale a Terra)	 Light Commercial Vehicles (LCV): fino a 3,5 ton	 Small Truck (ST): fino a 6 ton	 Medium Truck (MT): fino a 15,99 ton	 Heavy & Super Heavy Truck (HT): superiori a 15,99 ton
Per filiera (tipo di missione che identifica le caratteristiche del veicolo)	Filiera edile (edile, consegne, installazioni, riparazioni, costruzioni presso cantieri pubblici e privati)	Filiera rifiuti (servizi di raccolta rifiuti da aziende e abitazioni private)	Filiera merce varia (agroalimentare, GDO, e-commerce, manutenzioni, farmaceutica, merce varia)	

Segmentazione del mercato

Consistenza immatricolato annuo (2022) e distribuzione percentuale per filiera e per tipo veicolo:

	 Light Commercial Vehicles	 Small Truck	 Medium Truck	 Heavy & Super Heavy Truck
Filiera rifiuti	7.043 (3,9%)	130 (0,1%)	551 (0,3%)	1.182 (0,7%)
Filiera edile	37.345 (20,6%)	393 (0,2%)	1.275 (0,7%)	3.226 (1,8%)
Filiera merce varia	113.590 (62,7%)	827 (0,5%)	3.050 (1,7%)	12.473 (6,9%)



Costruzione del modello



Costruzione del modello

La stima di penetrazione di mercato dei veicoli BEV è definita come segue:

1 Calcolo del Total Cost of Ownership (TCO) dei veicoli

- Per anno dal 2023 al 2030
- Per ciascuna dimensione individuata nella segmentazione (filiera, classe di percorrenza, tipo veicolo)

2 Uso della curva logistica (S-curve) per la stima dell'immatricolato in funzione della progressione annua del TCO

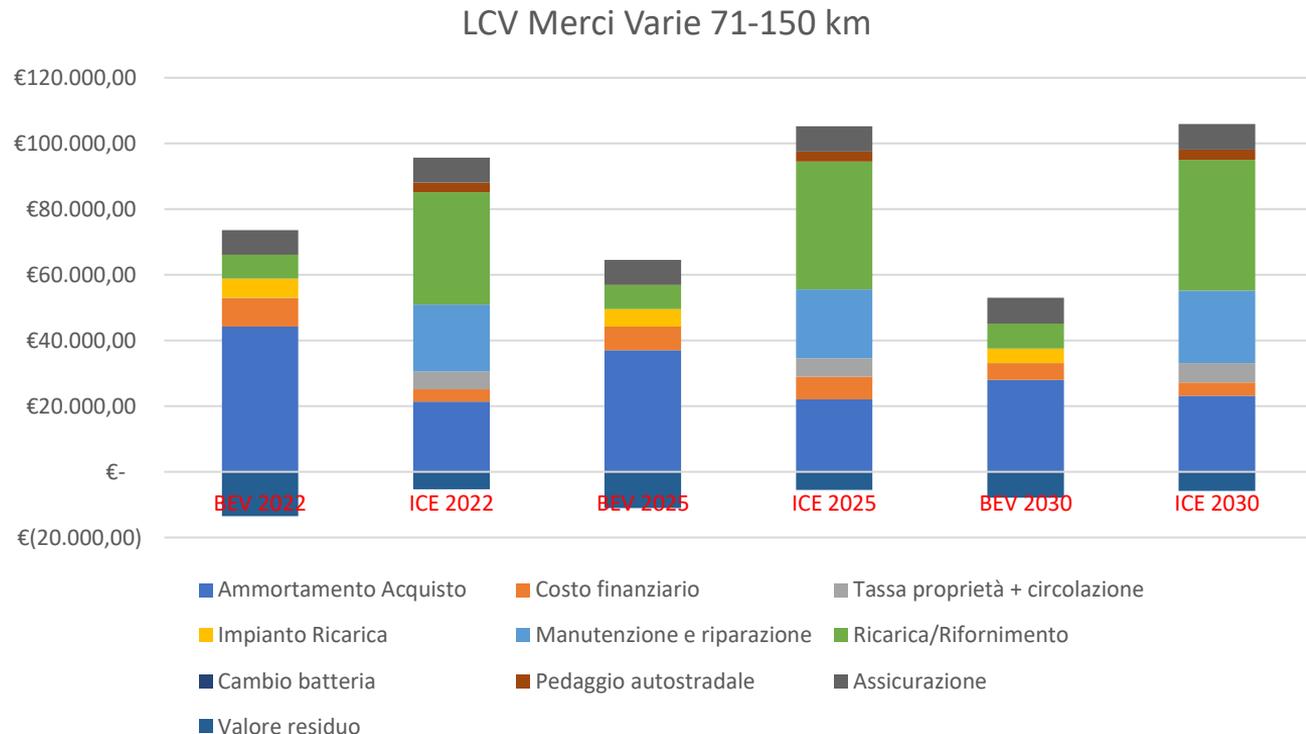
- In funzione della differenza di TCO fra BEV e ICE, scelta come variabile in grado di influenzare la propensione degli operatori logistici ad acquistare veicoli elettrici

3 Analisi «what-if» e creazione degli scenari

- Ipotesi di introduzione di incentivi per ridurre il TCO dei veicoli elettrici ed accelerare la penetrazione dei BEV

TCO: quanto pesano le voci di costo

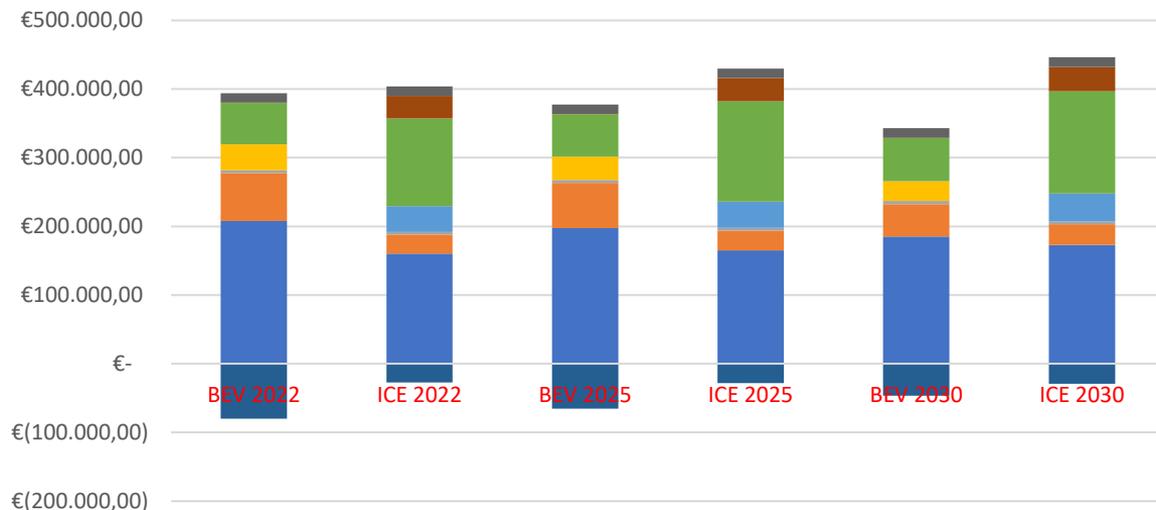
La stima di penetrazione di mercato dei veicoli BEV è definita come segue:



TCO: quanto pesano le voci di costo

La stima di penetrazione di mercato dei veicoli BEV è definita come segue:

Heavy Truck Merci Varie 151-300 km



- Ammortamento Acquisto
- Impianto Ricarica
- Cambio batteria
- Valore residuo
- Costo finanziario
- Manutenzione e riparazione
- Pedaggio autostradale
- Tassa proprietà + circolazione
- Ricarica/Rifornimento
- Assicurazione

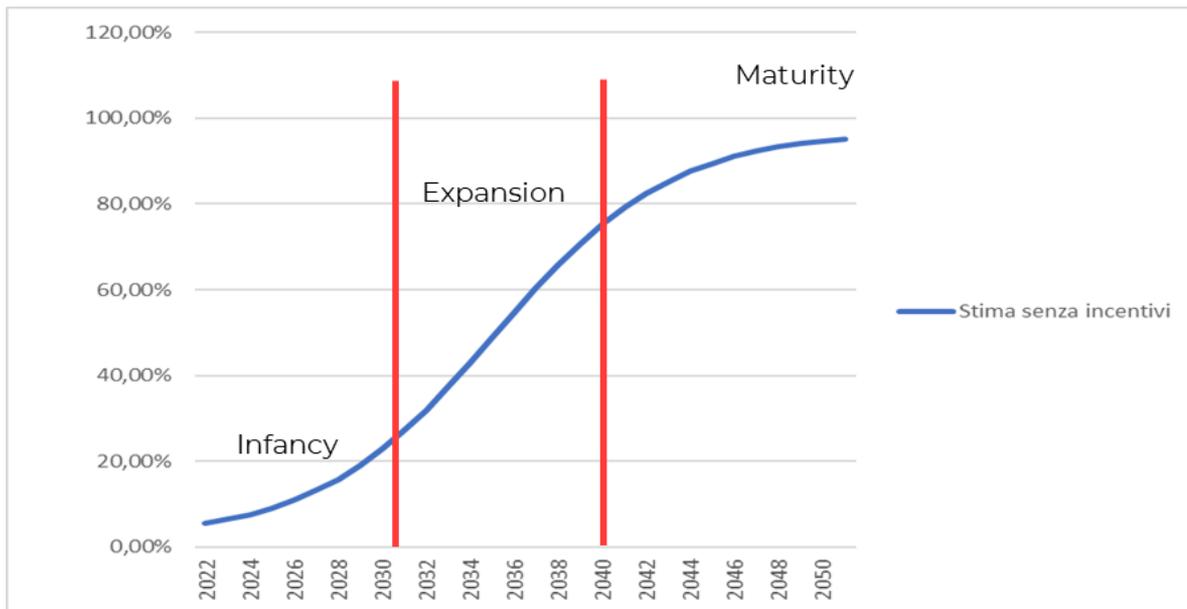
Stima dell'immatricolato BEV

1. Modello empirico calibrato sulla serie storica vendite BEV 2018-2022

I dati del TCO calcolati su tre anni sono stati interpolati per identificare una tendenza

2. La progressione delle immatricolazioni è funzione della differenza di TCO fra BEV e ICE

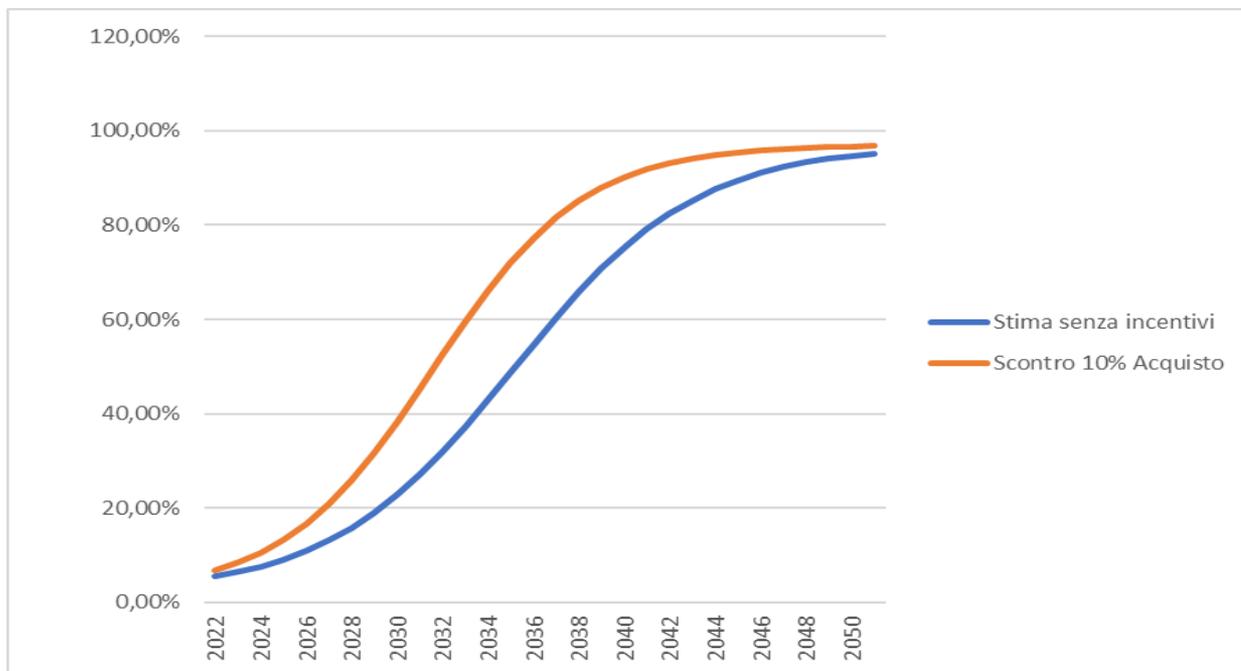
I dati iniziali sono stati impostati per garantire continuità rispetto alle immatricolazioni correnti



Analisi “what-if” e creazione degli scenari

Ipotesi di introduzione di incentivi per i BEV

- La variazione del TCO in favore dei BEV anticipa la fase di espansione del mercato
- Il modello consente di valutare l’effetto combinato di più incentivi





Scenari di penetrazione dei veicoli BEV

Costruzione degli scenari

È stata svolta un'analisi puntuale dei diversi TCO per le diverse missioni, portata e filiera in modo da affrontare in modo esaustivo il confronto fra il TCO dei BEV e quello dei veicoli ICE sviluppando, come detto in precedenza, tre tipi di scenario:

Base

Prevede la persistenza dell'attuale livello di penetrazione dei BEV sul mercato in assenza di azioni ulteriori ma includendo la probabile traiettoria di innovazione nei materiali e nei prodotti rilevanti per il settore (in primis le batterie)

Zero Emission Trucks

Prevede il realizzarsi della congiuntura più favorevole per l'elettificazione di questo segmento di mercato sulla base dei trend di vendita e di penetrazione per l'Italia riportate nel rapporto tecnico ZET (Zero Emission Trucks)

Possibile

Elaborato a partire dallo Scenario Base a cui è stata applicata un'analisi «what-if» per determinare la migliore combinazione di incentivi sulla base di un tetto di spesa che consenta di innescare un effetto espansivo nel mercato BEV

Assunzioni metodologiche

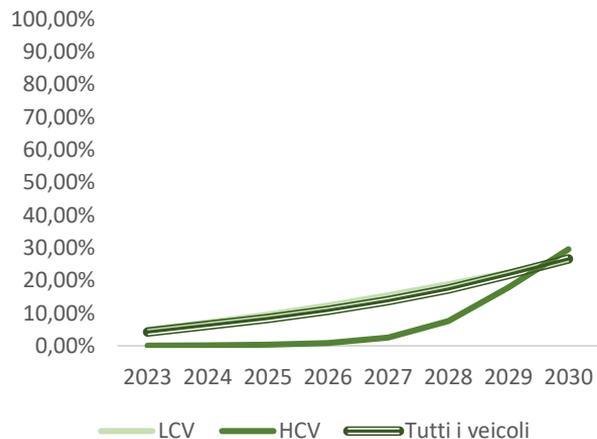
Attraverso l'analisi dei TCO si è creato un modello che intende **rappresentare il comportamento delle aziende delle varie filiere** che, più o meno consapevolmente, effettuano valutazioni di convenienza nella scelta di acquisto dei veicoli;

Quando la differenza fra TCO-BEV e TCO-ICE è bassa (anche se a favore del BEV) prevale un'inerzia giustificata dalle incertezze e dai possibili rischi legati al cambio di tecnologia (es. ricariche lunghe o non sempre disponibili, rete manutentiva poco diffusa, etc.)

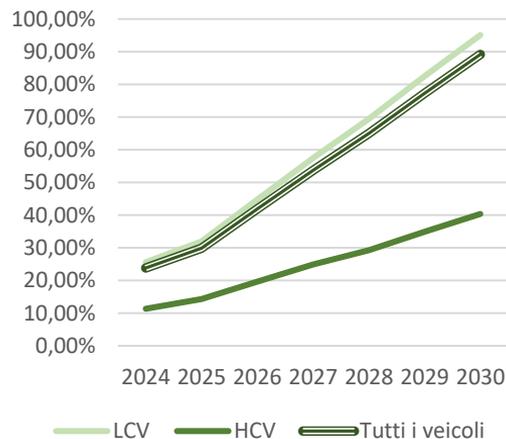
Quando la differenza nei TCO diventa più marcata si innesca l'effetto espansivo del mercato

Penetrazione BEV

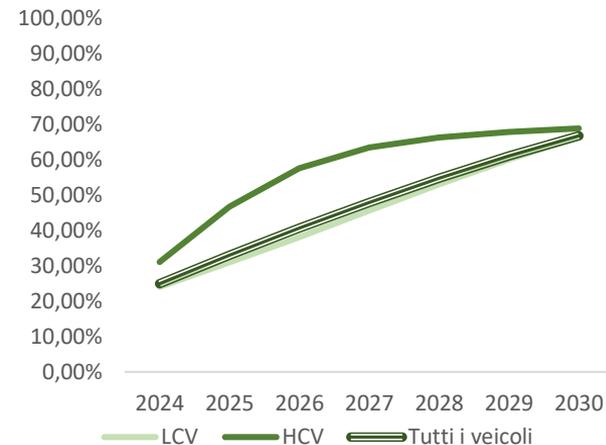
Scenario Base



Scenario zero Emission Trucks



Scenario Possibile

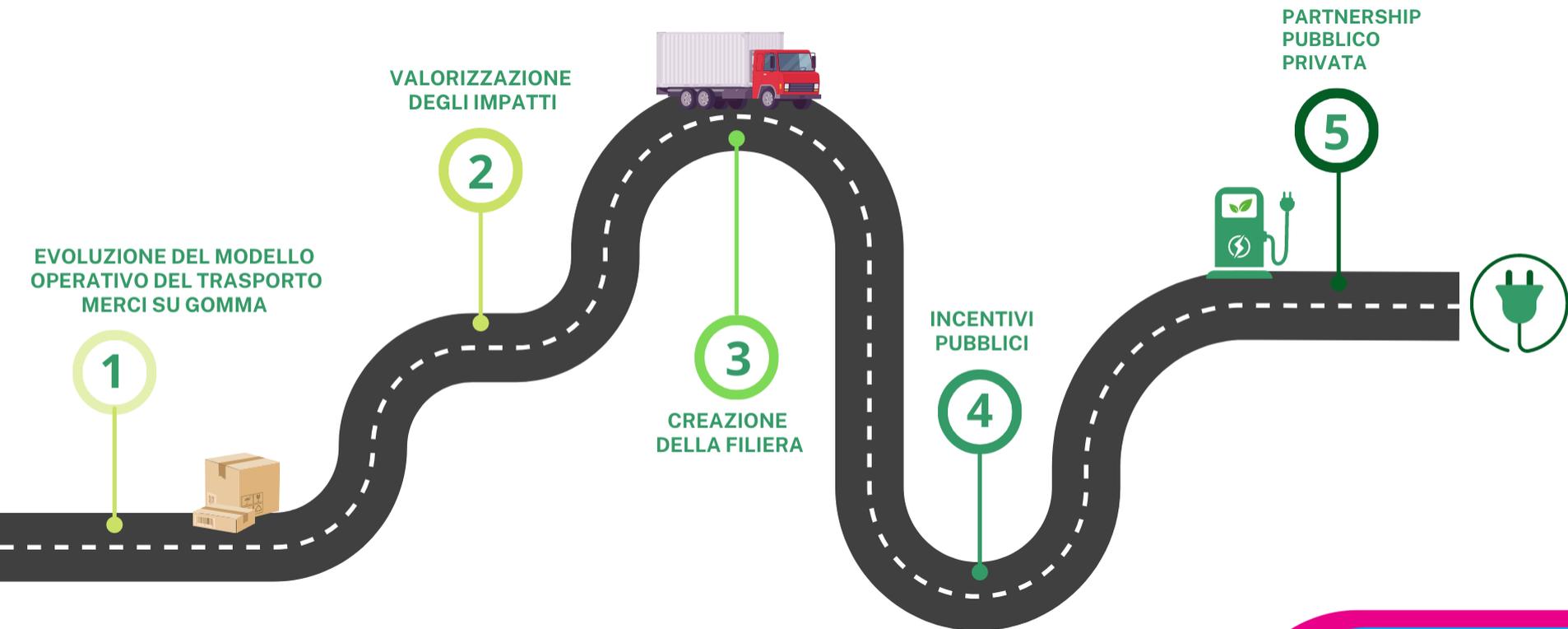




Roadmap at 2030



Roadmap al 2030 – Aree di azione



Roadmap al 2030 – Messaggi chiave dello studio

Lo **Scenario Possibile** presenta una situazione nella quale l'intervento pubblico si concentra su meccanismi di facile adozione da parte degli operatori commerciali, la cui stragrande maggioranza è composta da piccole o microaziende. Ciò in ragione del fatto che **il settore non adotterà la decisione "di cambiare tutti i mezzi insieme" (flotte miste) e certamente tale fenomeno non avverrà per "tutte le aziende contemporaneamente" (per filiera).**



Gli incentivi non trattati in questo studio, ad esempio relativi a sconti su costi o infrastrutture di ricarica o sugli oneri finanziari, potrebbero avere efficacia ma richiedono **azioni organizzative rilevanti** per essere attuati.



Per alcune classi di veicolo **il noleggio sta diventando preponderante rispetto all'acquisto**, quindi sarebbe importante disporre di un **credito d'imposta basato sulla riduzione della CO₂**



A fronte degli investimenti pubblici, la transizione verso i veicoli elettrici richiederà nell'immediato **consistenti investimenti privati**, con l'effetto di **avviare una domanda consistente nel settore automotive.**



Le minori emissioni ambientali produrranno **risparmi in termini di minori costi sanitari e di mancato rispetto degli standard comunitari.**



Sarà opportuno **verificare che l'offerta di veicoli elettrici in Italia sia in grado di soddisfare una domanda sempre crescente.**

COME CONTATTARCI



www.fitconsulting.it



info@fitconsulting.it



[@FIT Consulting srl](https://www.linkedin.com/company/FIT-Consulting-srl)



[@fit_moving_inno](https://twitter.com/fit_moving_inno)

Presentazione a cura di:
Fabio Cartolano
+39 346 130 9342
cartolano@fitconsulting.it