

Valutazione del mercato dei servizi di e-Mobility

Antonio Fraccari
Amministratore Delegato
ADR Mobility Srl



22/06/2022

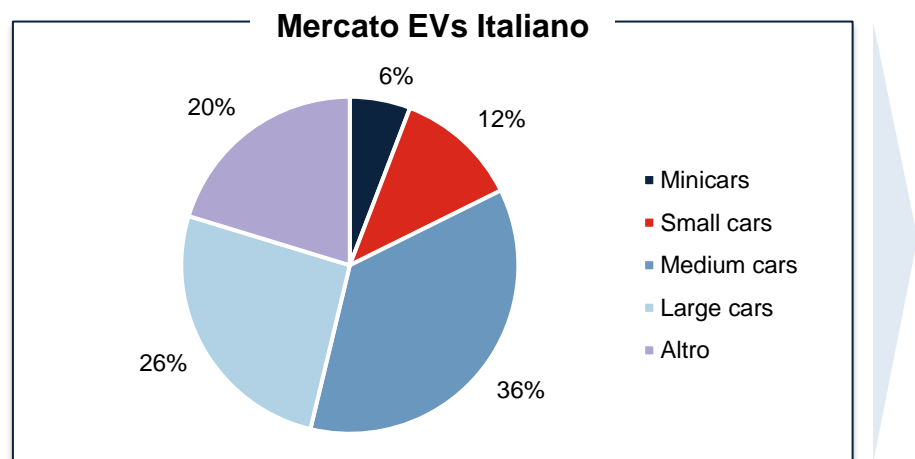


Batterie veicoli elettrici

Mercato EVs e trend futuri

Attualmente in Italia sono presenti 116 modelli di auto elettriche (45 BEV e 71 PHEV) classificate nei segmenti di mercato delle autovetture sulla base delle dimensioni dell'autovettura stessa¹

- L'80% delle EVs sul mercato è composto da city car, utilitarie e berline di medie e grandi dimensioni che supportano batterie a litio con capacità comprese tra 30-50 kWh



<u>Categoria</u>	<u>Definizione</u>
Minicars	superutilitarie - city car - di piccole dimensioni
Small cars	utilitarie
Medium cars	berline di medie dimensioni
Large cars	berline di medio-grandi dimensioni

- Dopo il 2025 sarà collaudata una generazione di batterie composta da accumulatori a stato solido aventi maggiore densità di energia, ossia in grado di garantire un'efficienza doppia in termini di autonomia del veicolo a parità di volume occupato a bordo dello stesso

Al 2025, si stima la potenziale ricarica completa di ~100.000 EVs annuali, considerando la complessiva potenza installata per le 500 IdR previste e un tempo di utilizzo pari a ~800² h/y. Con la nuova generazione di batterie, si stima al 2031, la potenziale ricarica completa di ~300.000 EVs annuali, considerando la complessiva potenza installata per le 2.650 IdR previste e un tempo di utilizzo pari a ~800² h/y

Identificazione scenari crescita penetrazione EVs

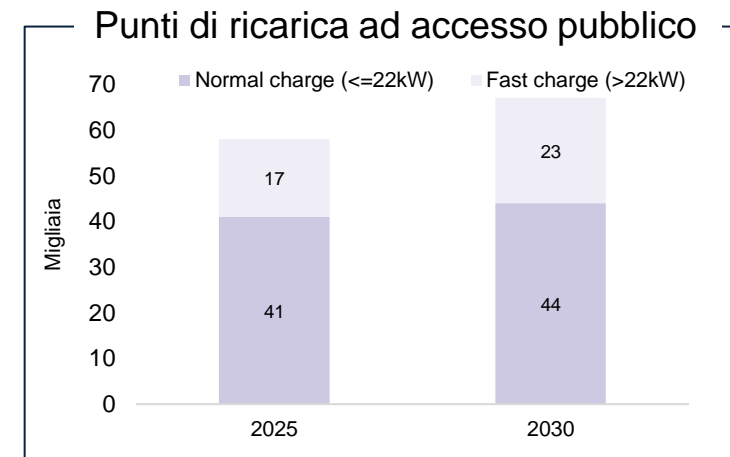
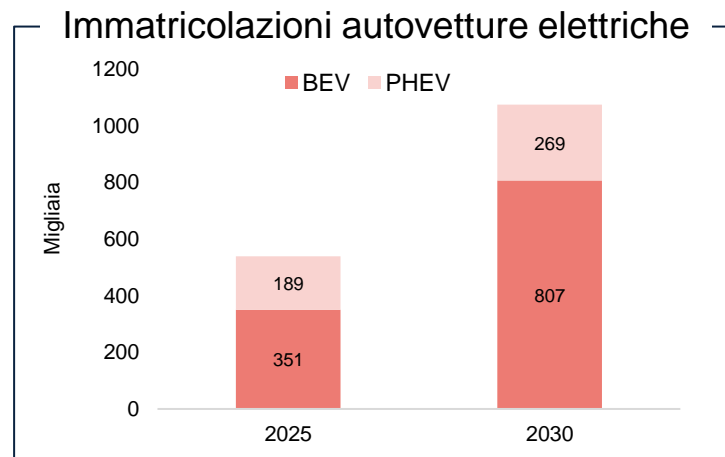
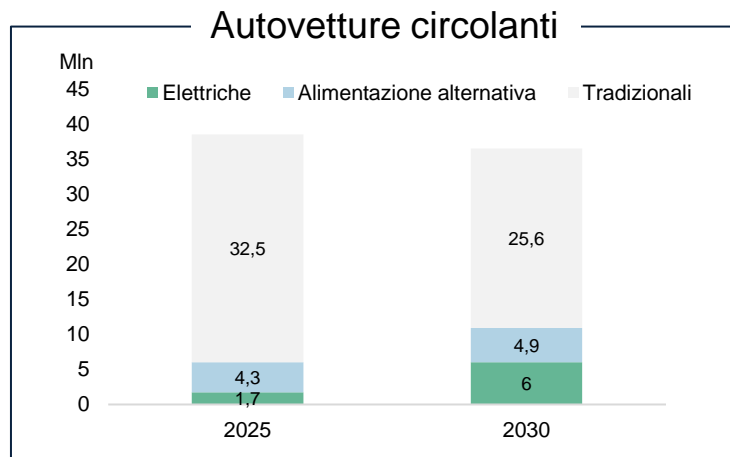
Principali assunzioni alla base dello Scenario POD



Lo scenario **Policy-driven (POD)** prevede uno sviluppo «sostenuto» rispetto agli attuali trend in atto, in linea con gli obiettivi fissati dal PNIEC e con gli obiettivi di vendita dichiarati dai car manufacturer e un supporto legislativo ad hoc per la diffusione della mobilità sostenibile.

Principali ipotesi assunte:

- Negli anni dal 2021 al 2025 il numero di immatricolazioni totali di auto varia in un range di 1,5-1,8 milioni di vetture e dal 2026 si raggiungono di nuovo i livelli pre-COVID di immatricolazioni totali di auto (poco meno di 2 milioni);
- Tasso di immatricolazione al 2025: 28% per le auto elettriche, 10% per le auto ad alimentazione alternativa e 62% per le auto tradizionali sul totale immatricolato;
- Tasso di immatricolazione al 2030: 55% per le auto elettriche, 12% per le auto ad alimentazione alternativa e 33% per le auto tradizionali sul totale immatricolato.



- Lo scenario «POD» prevede un incremento delle immatricolazioni di veicoli elettrici con un mix BEV-PHEV meno sbilanciato al 2025 (65% copertura BEV) fino ad arrivare al 2030 con 6 milioni di auto circolanti (oltre il 16% del parco circolante), in linea con quanto previsto dal PNIEC
- Si prevede un ruolo significativo anche per le immatricolazioni di veicoli ad alimentazione alternativa

Identificazione scenari crescita penetrazione EVs

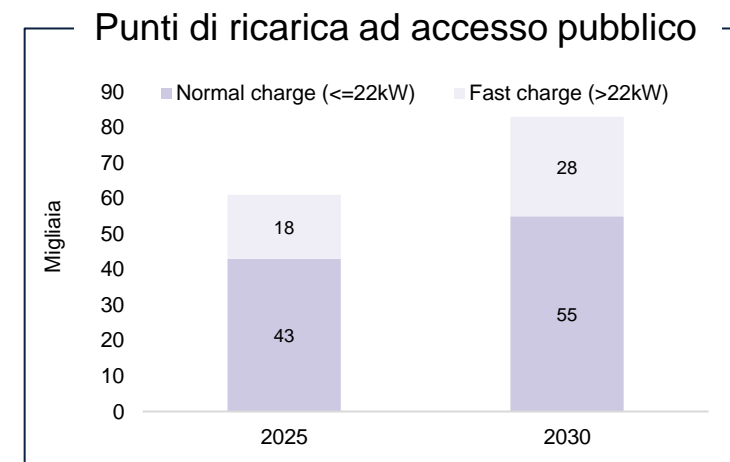
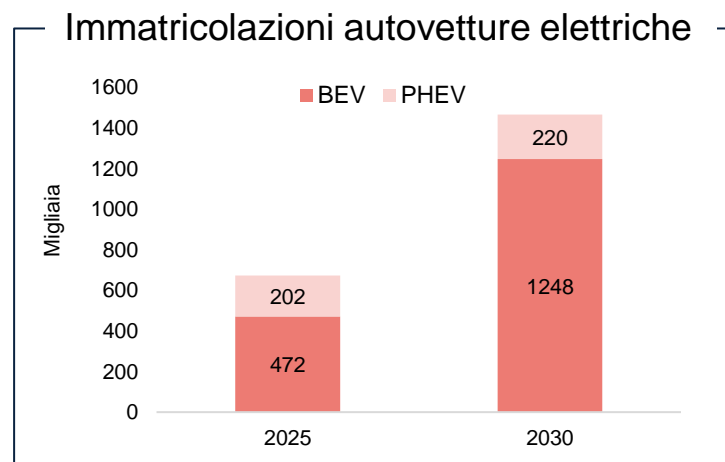
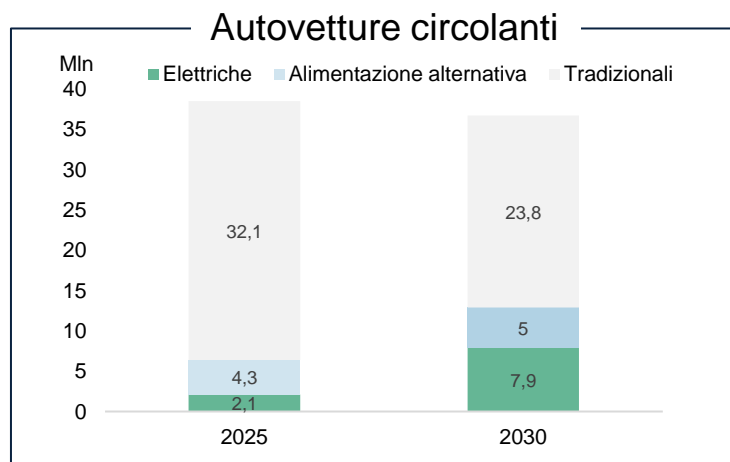
Principali assunzioni alla base dello Scenario DEC



Lo scenario **Decarbonization (DEC)** prevede il raggiungimento di obiettivi di decarbonizzazione più «sfidanti» definiti a livello comunitario e un deciso supporto legislativo per la diffusione della mobilità sostenibile.

Principali ipotesi assunte:

- Negli anni dal 2021 al 2025 il numero di immatricolazioni totali di auto varia in un range di 1,5-1,8 milioni di vetture e dal 2026 si raggiungono di nuovo i livelli pre-COVID di immatricolazioni totali di auto (poco meno di 2 milioni);
- Tasso di immatricolazione al 2025: 35% per le auto elettriche, 12% per le auto ad alimentazione alternativa e 53% per le auto tradizionali sul totale immatricolato;
- Tasso di immatricolazione al 2030: 75% per le auto elettriche, 15% per le auto ad alimentazione alternativa e 10% per le auto tradizionali sul totale immatricolato.



- Lo scenario prevede un rapido incremento delle immatricolazioni di veicoli elettrici, trainate dai veicoli *full electric* (BEV) che ricoprono circa l'85% del mix nel 2030, fino al raggiungimento di circa 8 milioni di unità circolanti in quell'anno pari ad oltre il 20% del circolante complessivo
- Anche in questo scenario, si prevede un ruolo significativo per le immatricolazioni di veicoli ad alimentazione alternativa

Identificazione scenari crescita penetrazione EVs

Esempio – Occupazione parcheggi

Input

DATA_INGRESSO	ORA_INGRESSO	DATA_USCITA	ORA_USCITA	CardNumber	FacilityNameShort	FacilityNameLong	CellComputerNumber
01/06/2019	00:02:11	01/06/2019	00:04:45	029938796550252167001900????	PR3	PR3	7025

Output

	MPBCD	PR3	...
01/01/2019 00:00	0	0	0
...	0	0	0
01/06/2019 00:02	0	1	0
01/06/2019 00:03	0	1	0
01/06/2019 00:04	0	1	0
...	0	0	0
31/12/2019 23:59	0	0	0



Script

Identificazione scenari crescita penetrazione EVs

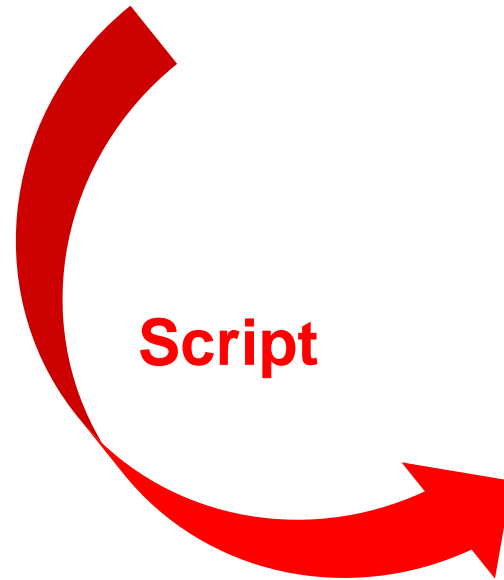
Esempio - Potenza

Input

DATA_INGRESSO	ORA_INGRESSO	DATA_USCITA	ORA_USCITA	CardNumber	FacilityNameShort	FacilityNameLong	CellComputerNumber
01/09/2019	00:03:06	01/09/2019	00:08:13	02993877024011299244001860??	MPBCD	MP BCD	7024

Output

	MPBCD	PR3	...
01/01/2019 00:00	0	0	0
...	0	0	0
01/09/2019 00:03	22	0	0
01/06/2019 00:04	22	0	0
01/06/2019 00:05	22	0	0
01/06/2019 00:06	22	0	0
01/06/2019 00:07	22	0	0
...	0	0	0
31/12/2019 23:59	0	0	0



Identificazione scenari crescita penetrazione EVs

Approccio metodologico: identificazione tipologia e numerosità di IdR

Di seguito si mostrano gli step principali per l'identificazione della tipologia e numerosità di IdR per lo scenario Ibrido.

Nelle slide successive, è presente il materiale relativo al modello utilizzato per la definizione della tipologia di IdR (lente e rapide) da installare, rispetto all'occupazione dei parcheggi auto considerati per lo sviluppo delle IdR stesse.

1. Analisi

Analisi delle informazioni ricevute attraverso documentazioni dello studio realizzato

2. Elaborazione

Elaborazione dei dati mediante la definizione di **driver** ottenuti dall'analisi sia del contesto interno, sia del contesto esterno Europeo e Nazionale

DRIVER 1: Piano di sviluppo dell'infrastruttura di ricarica	
Parcheggio	Anno
NPU; MP (autonoleggi)	2022
Cargo; Cral; EPUA; Executive; PR; MP; Polmone (Taxi e NCC); Lunga Sosta; Park a raso	2024

DRIVER 2: Ripartizione Lenta/Rapida*		
Utenza	Lente	Rapide
Passeggeri	0,50	0,50
Operatori	1	0
Taxi/NCC	0,33	0,67
Autonoleggi	0,75	0,25


DRIVER 3: Potenza IdR [kW]		
Ricarica	Min	Max
Lenta	7,4	22
Rapida	22	44,5
Ultra fast	50	350


Identificazione scenari crescita penetrazione EVs






Scenari di riferimento

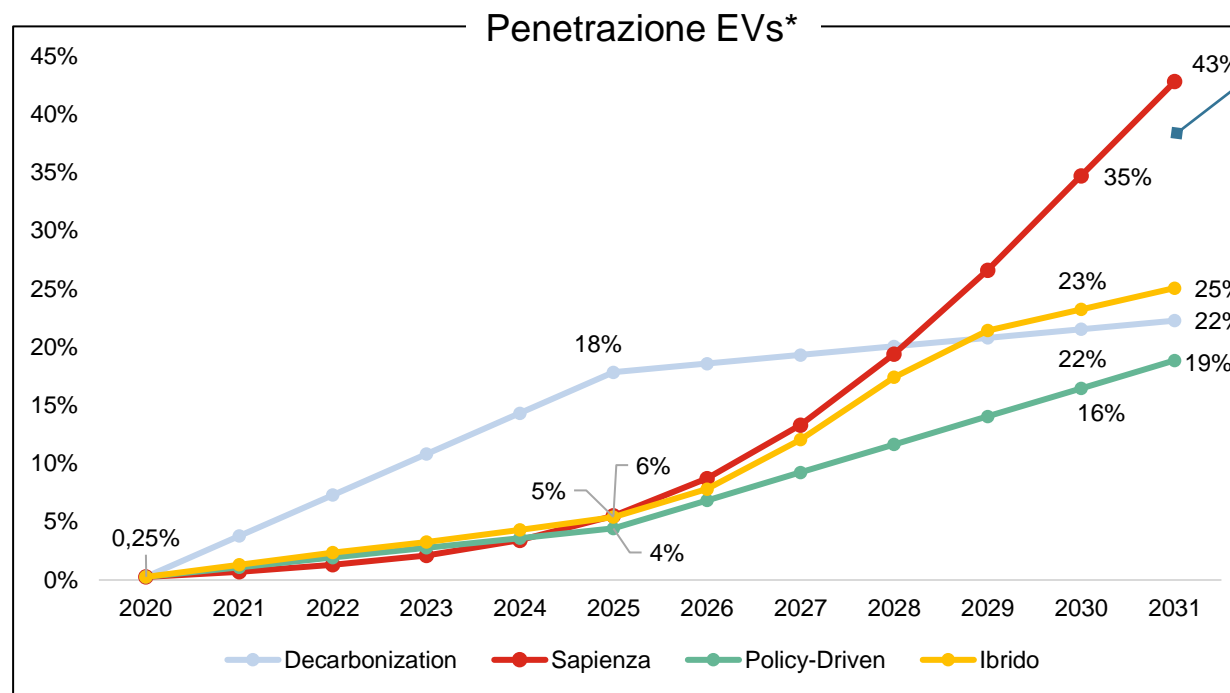
Tenendo conto sia dello sviluppo della mobilità elettrica che si è registrato negli ultimi anni in Europa e nello specifico in Italia sia dell'analisi condotta, sono stati identificati quattro diversi scenari di riferimento di penetrazione EVs


Scenario Sapienza


Scenario Policy-Driven


Scenario Decarbonization


Scenario Ibrido




Le percentuali di POD e DEC al 2025 e 2030 dipendono dal valore previsionale del parco auto elettrico circolante (BEV e PHEV¹) rispetto al parco auto totale circolante

(Fonte: Smart Mobility Report 2021)

Scenario convalidato

¹ BEV: Battery electric vehicle;
PHEV: Plug-in hybrid electric vehicle

*Elaborazione dati BIP da fonte Smart Mobility Report 2021 per lo Scenario Policy-Driven e quello Decarbonization