

**CITY-RENT**<sup>®</sup>

Lunga vita al Noleggio.

# Ibrido & Co.

Come funzionano le auto ibride?  
Quali tipi di auto elettriche esistono?



# Contenuti

---



## Introduzione

Tecnologie a confronto P.1

Cosa mi conviene? P.2

---



## Micro-hybrid

Come funziona la tecnologia Micro-hybrid P.3

Esempi di auto Micro-hybrid? P.4

---



## Mild-hybrid

Come funziona la tecnologia Mild-hybrid P.5

Esempi di auto Mild-Hybrid P.6

---



## Full-hybrid

Come funziona la tecnologia Full-hybrid P.7

Esempi di auto Full-hybrid P.8

---



## Plug-in

Come funziona la tecnologia Plug-in P.9

Esempi di auto Plug-in P.10

---



## Elettrico

Come funziona l'elettrico P.11

Esempi di auto elettriche P.12

Come si ricaricano le auto elettriche? P.13

---

# Introduzione

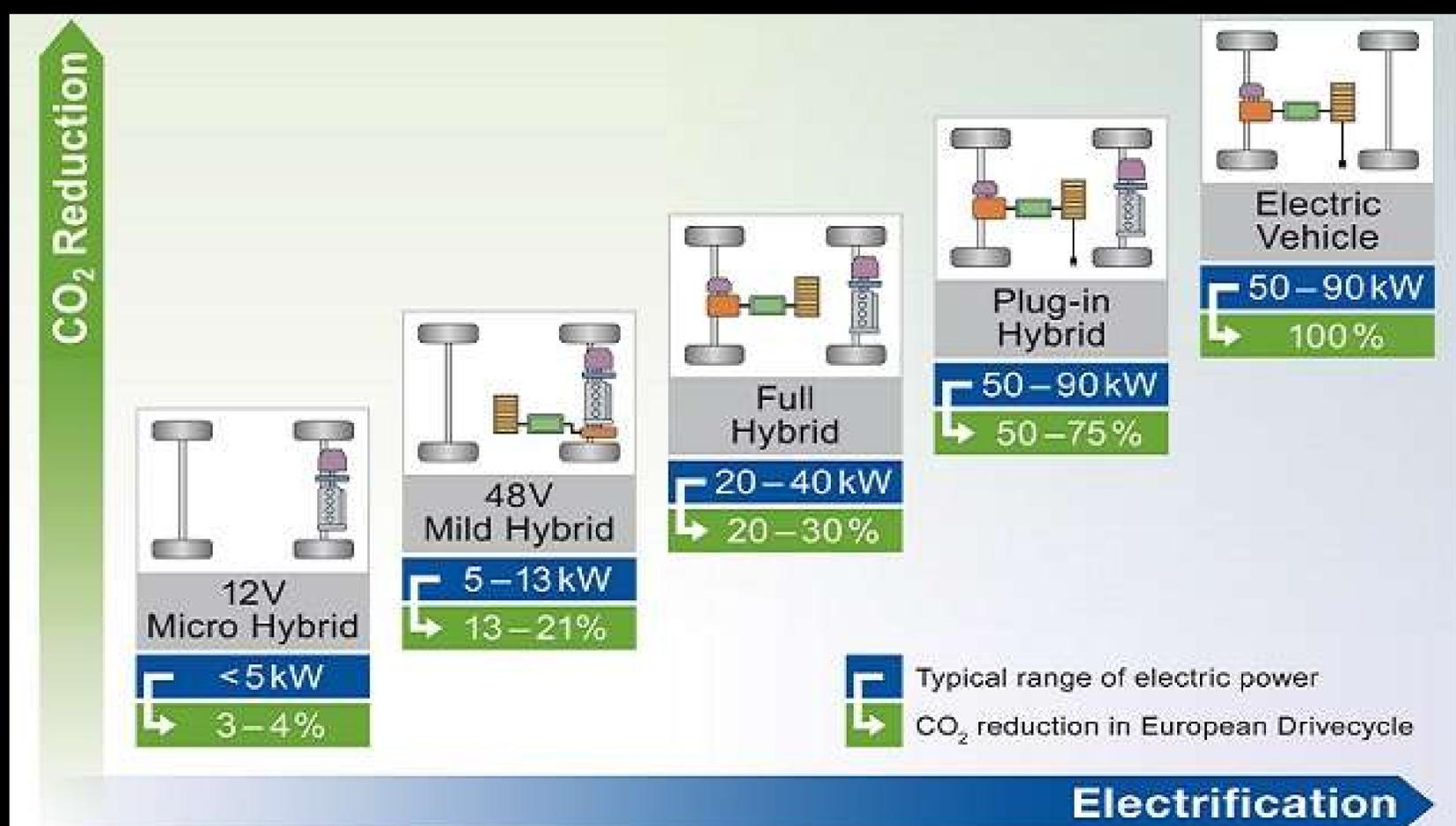
## Tecnologie a confronto

La tecnologia ibrida ed elettrica rappresenta sempre più un fattore rilevante per il futuro del settore automotive.

Negli ultimi anni il numero di veicoli ibridi presenti sul mercato è considerevolmente aumentato; quasi tutte le case automobilistiche, oggi, presentano modelli ibridi o elettrici all'interno della propria gamma.

Non tutte le auto ibride sono però uguali; esistono infatti diverse tipologie di motori ibridi, contrassegnati da varie sigle quali MHD, MHEV, HEV, PHEV e BEV con cui spesso è facile confondersi.

Acronimo	Significato
MHD	Micro-Hybrid
MHEV	Mild-Hybrid
HEV	Full-Hybrid
PHEV	Plug-in
BEV	Elettrico



# Introduzione

## Cosa mi conviene?

Tecnologia	Utilizzo
Micro-Hybrid [MHD]	Percorsi urbani in cui la frenata è frequente.
Mild-Hybrid [MHEV]	Percorsi urbani in cui la frenata è frequente.
Full-Hybrid [HEV]	Percorsi urbani ed extraurbani misti con strade con variazione di velocità (frequenti accelerazioni e frenate).
Plug-in [PHEV]	Percorsi urbani giornalieri ed extraurbani nel weekend.
Elettrico [BEV]	Percorsi urbani giornalieri.

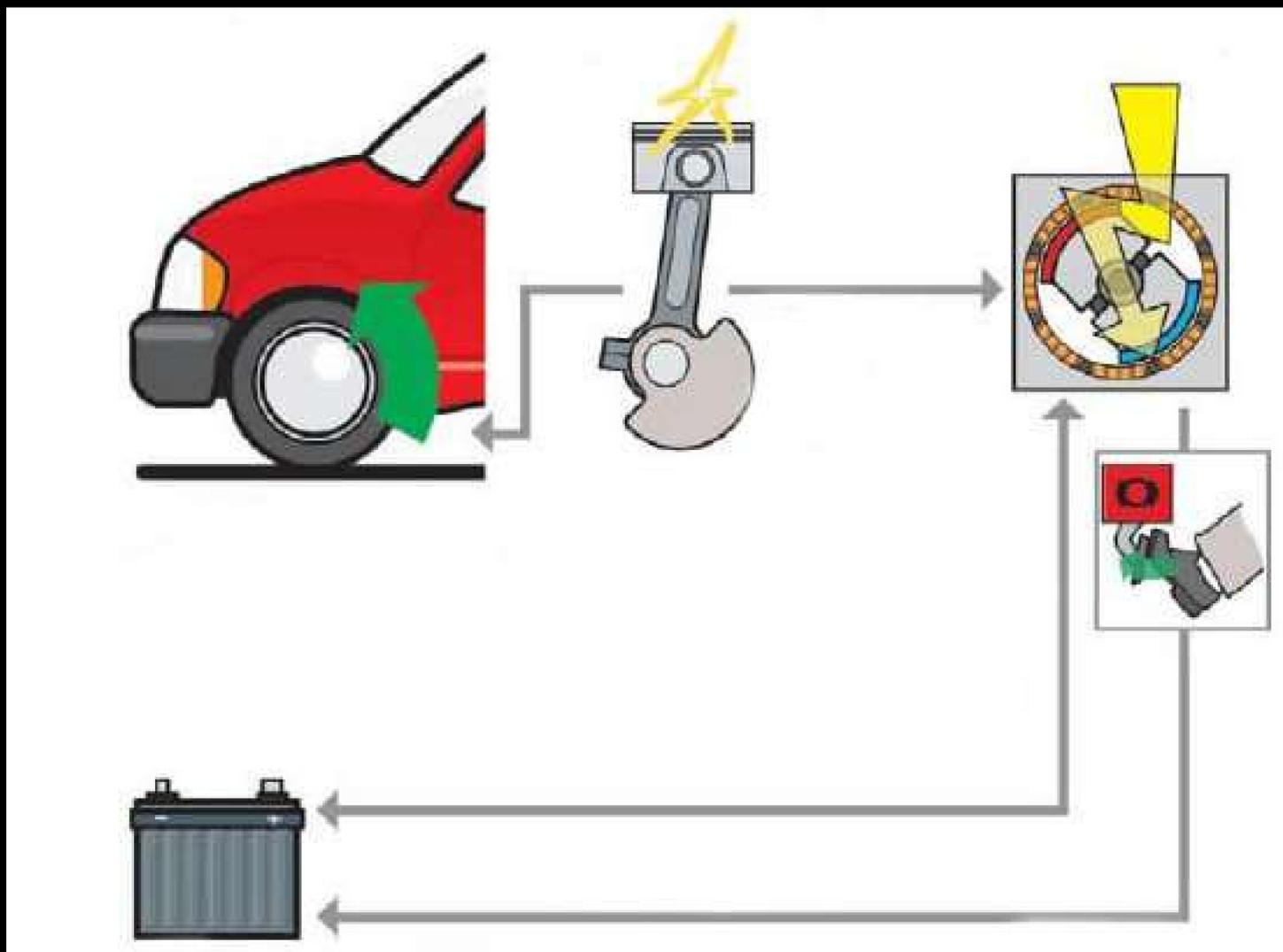
# Micro-Hybrid [MHD]

## Come funziona la tecnologia Micro-Hybrid?

Questo tipo di vetture, a dispetto del nome che portano, non sono delle vere auto ibride perché non adottano alcun tipo di motore elettrico dedicato al movimento della vettura.

Su tali veicoli viene modificato l'impianto elettrico, in modo da renderlo più efficiente e di conseguenza ridurre il consumo di carburante. Oltre all'impianto elettrico più efficiente si basano su sistemi Start and Stop, su alternatori di maggiori dimensioni a gestione elettronica e su batterie maggiorate capaci di immagazzinare un maggior quantitativo di energia.

Grazie agli spegnimenti e accensioni automatiche nelle lunghe soste e all'energia prodotta durante i rallentamenti, tutti i servizi e gli accessori, in quanto azionati elettricamente, possono essere alimentati tramite questa energia elettrica senza gravare in termini di potenza e consumi sul motore termico.



# Micro-Hybrid [MHEV]

## Esempi di auto Micro-Hybrid

### Lancia Ypsilon 1.0 Hybrid



- **Motore:** 1.0 benzina
- **Consumo dichiarato:** 4,8 l/100 km
- **Potenza:** 70 CV
- **Peso:** 1.055 kg
- **Emissioni CO2:** 110 g/km

### FIAT Panda 1.0 Hybrid



- **Motore:** 1.0 benzina
- **Consumo dichiarato:** 4,8 l/100 km
- **Potenza:** 70 CV
- **Peso:** 1.055 kg
- **Emissioni CO2:** 110 g/km

### FIAT 500 1.0 Hybrid



- **Motore:** 1.0 benzina
- **Consumo dichiarato:** 4,8 l/100 km
- **Potenza:** 70 CV
- **Peso:** 1.055 kg
- **Emissioni CO2:** 110 g/km

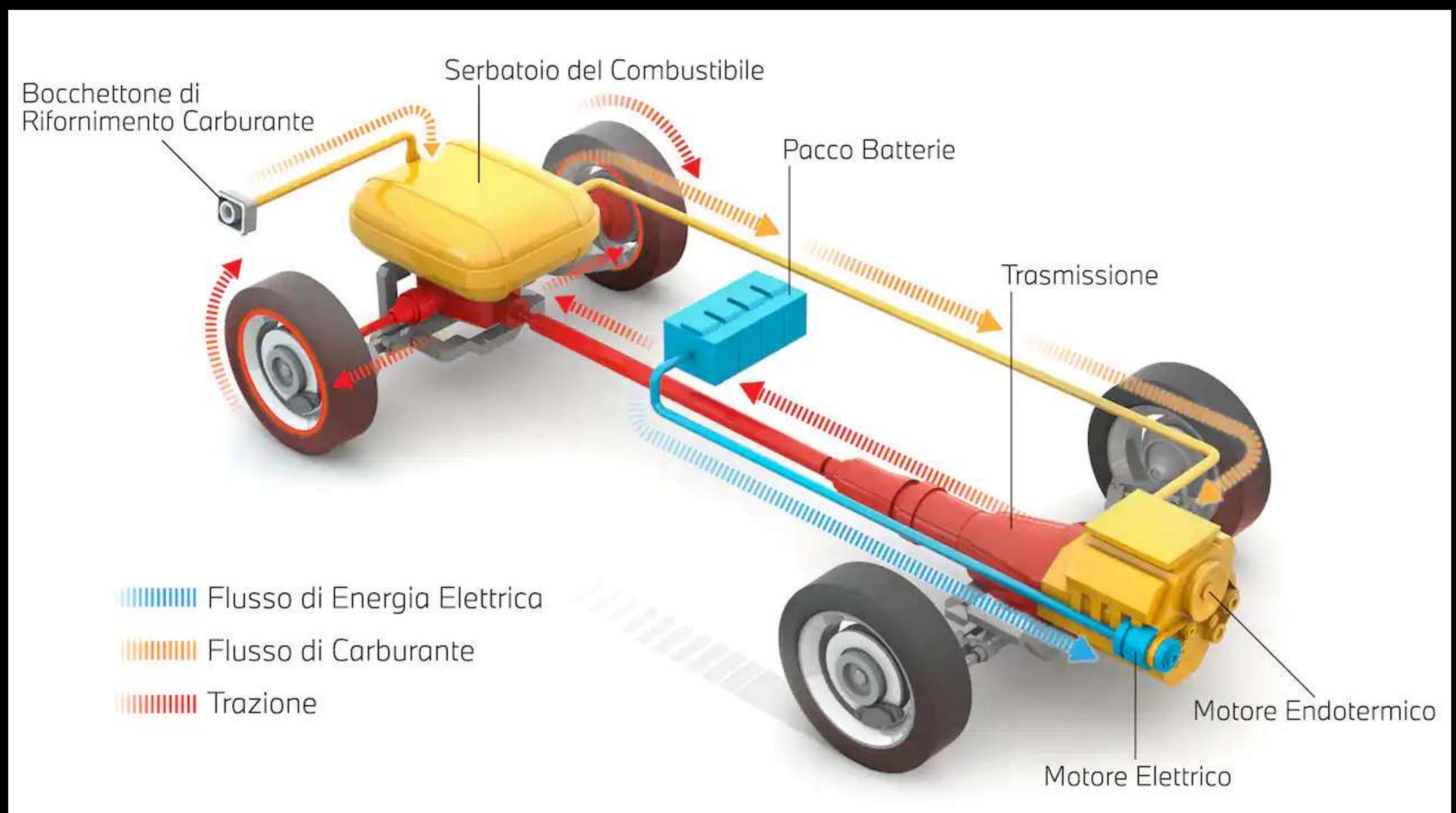
# Mild-Hybrid [MHEV]

## Come funziona la tecnologia Mild-Hybrid?

La tecnologia Mild Hybrid Electric Vehicle (MHEV), denominata anche ibrido leggero, prevede che il motore tradizionale sia supportato da un motore elettrico, che viene ricaricato dal motore a combustione interna.

Nei motori Mild Hybrid (MHEV) la parte elettrica supporta il motore a combustione migliorando consumi e prestazioni, consentendo di ottimizzare il viaggio.

Capaci di recuperare energia in fase di frenata o in decelerazione, nei motori MHEV il sistema elettrico non è in grado di muovere la vettura in autonomia.



Questa tipologia nonostante non consenta la guida in modalità completamente elettrica permette comunque di abbattere i consumi e le emissioni di CO<sub>2</sub>.

# Mild-Hybrid [MHEV]

## Esempi di auto Mild-Hybrid

### Ford Puma 1.0 Hybrid



- **Motore:** 1.0 benzina
- **Consumo dichiarato:** 5,4 l/100 km
- **Potenza:** 125 CV
- **Peso:** 1.205 kg
- **Emissioni CO2:** 121 g/km

### Audi A4 30 TDI S tronic



- **Motore:** 2.0 diesel
- **Consumo dichiarato:** 4,6 l/100 km
- **Potenza:** 136 CV
- **Peso:** 1.550 kg
- **Emissioni CO2:** 120 g/km

### Hyundai Tucson 1.6



- **Motore:** 1.6 benzina
- **Consumo dichiarato:** 6,6 l/100 km
- **Potenza:** 150 CV
- **Peso:** 1.538 kg
- **Emissioni CO2:** 150 g/km

# Full-Hybrid [HEV]

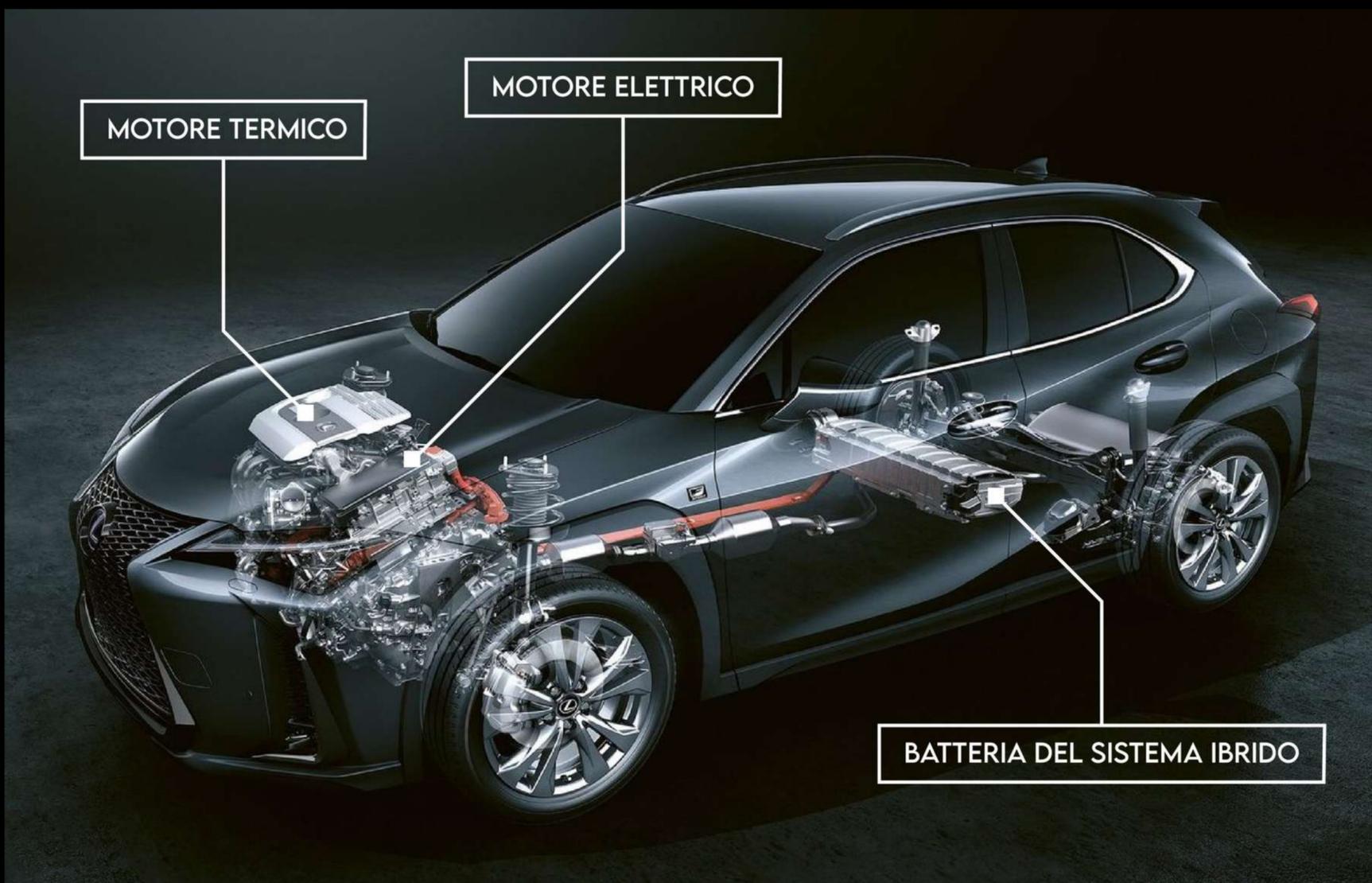
## Come funziona la tecnologia Full-hybrid?

La tecnologia Hybrid Electric Vehicle (HEV), comunemente conosciuta come Full Hybrid, è in parte simile alla tecnologia MHEV.

Anche in questo caso il motore elettrico viene ricaricato dal motore a combustione interna e dalla frenata rigenerativa ma, nel caso delle auto Full Hybrid, le prestazioni della batteria consentono di guidare in modalità completamente elettrica in determinate situazioni, ad esempio per brevi tragitti e fino a certe basse velocità.

Il motore elettrico contribuisce maggiormente a ridurre consumi ed emissioni rispetto ai sistemi MHEV ma occupa più spazio e comporta maggiori costi e peso.

Le batterie si ricaricano nelle fasi di frenata e grazie alla presenza del motore termico, mentre non è presente una presa di corrente in grado di collegarsi alle stazioni di carica.



# Full-Hybrid [HEV]

## Esempi di auto Full-Hybrid

### Renault Clio E-Tech Hybrid



- **Motore:** 1.6 benzina
- **Consumo dichiarato:** 4,2 l/100 km
- **Potenza:** 140 CV
- **Peso:** 1.163 kg
- **Emissioni CO2:** 94 g/km

### Toyota C-HR 1.8H



- **Motore:** 1.8 benzina
- **Consumo dichiarato:** 4,0 l/100 km
- **Potenza:** 122 CV
- **Peso:** 1.455 kg
- **Emissioni CO2:** 86 g/km

### Lexus UX Hybrid



- **Motore:** 2.0 benzina
- **Consumo dichiarato:** 6 l/100 km
- **Potenza:** 184 CV
- **Peso:** 1.540 kg
- **Emissioni CO2:** 100 g/km

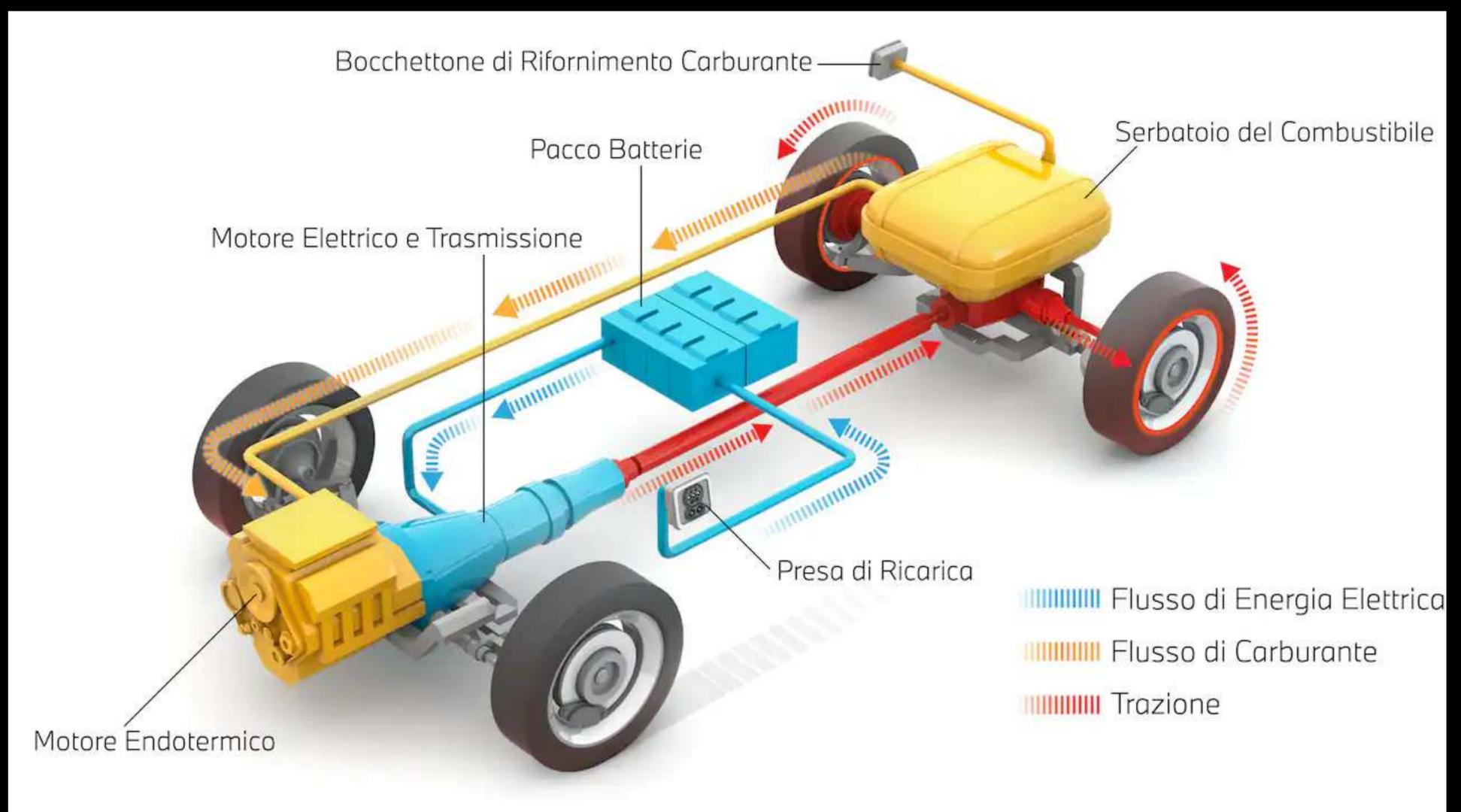
# Plug-in [PHEV]

## Come funziona la tecnologia Plug-in?

La tecnologia Plug-in Hybrid Electric Vehicle (PHEV) prevede anch'essa la coesistenza di un motore a combustione e di un motore elettrico.

In questo caso però la batteria può essere caricata sia internamente, sfruttando l'energia cinetica che viene prodotta durante la marcia nelle fasi di frenata, veleggio e decelerazione, sia tramite una presa esterna (plug-in), collegando l'auto ad un sistema di ricarica domestica o a una stazione di ricarica pubblica.

Un veicolo ibrido plug-in, rispetto a un full hybrid, può raggiungere velocità superiori e percorrere distanze più lunghe utilizzando esclusivamente l'elettricità (dai 40 ai 60km).



Le emissioni bassissime aiutano a tenere una guida economica e molto piacevole. I due motori (o tre in alcuni casi) lavorano in simbiosi per dare il maggior risparmio possibile.

# Plug-in [PHEV]

## Esempi di auto Plug-in

### Volkswagen Golf eHybrid



- **Motore:** 1.4 benzina
- **Consumo dichiarato:** 0,9 l/100 km
- **Percorrenza EV:** 60km
- **Potenza:** 204 CV
- **Peso:** 1.592 kg
- **Emissioni CO2:** 21 g/km

### Jeep Renegade 1.3 4xe



- **Motore:** 1.4 benzina
- **Consumo dichiarato:** 0,9 l/100 km
- **Percorrenza EV:** 60km
- **Potenza:** 204 CV
- **Peso:** 1.592 kg
- **Emissioni CO2:** 21 g/km

### BMW X3 xDrive30e



- **Motore:** 2.0 benzina
- **Consumo dichiarato:** 0,8 l/100 km
- **Percorrenza EV:** 58 km
- **Potenza:** 292 CV
- **Peso:** 2.065 kg
- **Emissioni CO2:** 48 g/km

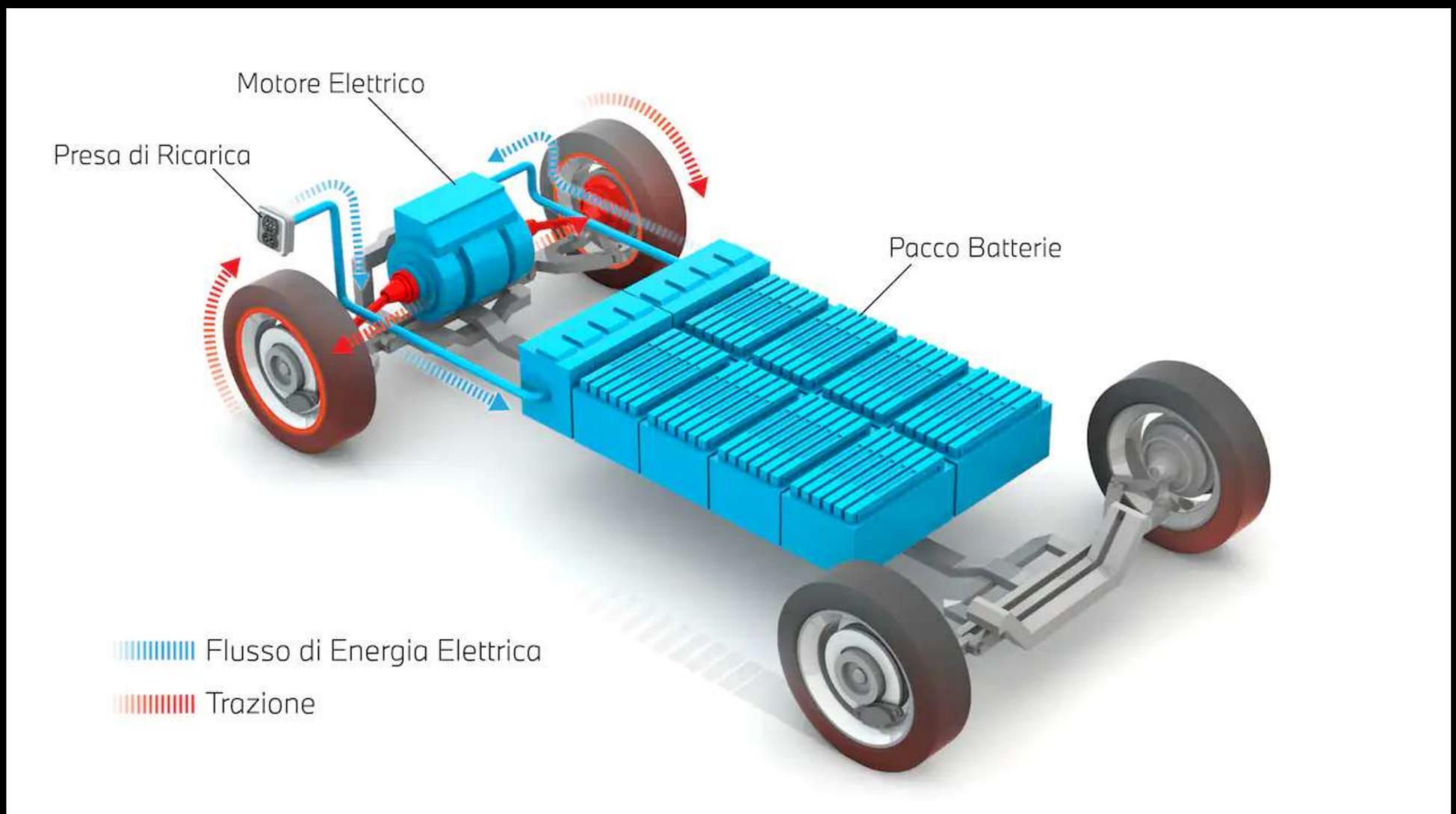
# Elettrico [BEV]

## Come funziona il motore elettrico?

Un veicolo elettrico a batteria (BEV, Battery Electric Vehicle) è alimentato esclusivamente dall'energia elettrica. Non ha un motore a combustione interna che possa fungere da propulsore del veicolo.

Sono zero emissioni e si caricano collegandosi ad una sorgente esterna tramite cavo plug. Sono dotate di eccezionali prestazioni dovute alla coppia del motore elettrico.

I timori di molti automobilisti relativamente all'autonomia sono, nella maggior parte dei casi, infondati. Oggi la maggior parte dei veicoli elettrici a batteria ha un'autonomia tra i 150 e i 300 chilometri.



# Elettrico [BEV]

## Esempi di auto Elettriche

### Smart EQ ForTwo



- **Motore:** Elettrico
- **Autonomia:** 135km
- **Potenza:** 60 kW
- **Peso:** 1.125 kg
- **Emissioni CO2:** 0 g/km

### Mini Cooper SE



- **Motore:** Elettrico
- **Autonomia:** 230km
- **Potenza:** 135 kW
- **Peso:** 1.440 kg
- **Emissioni CO2:** 0 g/km

### Volvo XC40 Recharge



- **Motore:** Elettrico
- **Autonomia:** 425km
- **Potenza:** 300 kW
- **Peso:** 2.188 kg
- **Emissioni CO2:** 0 g/km

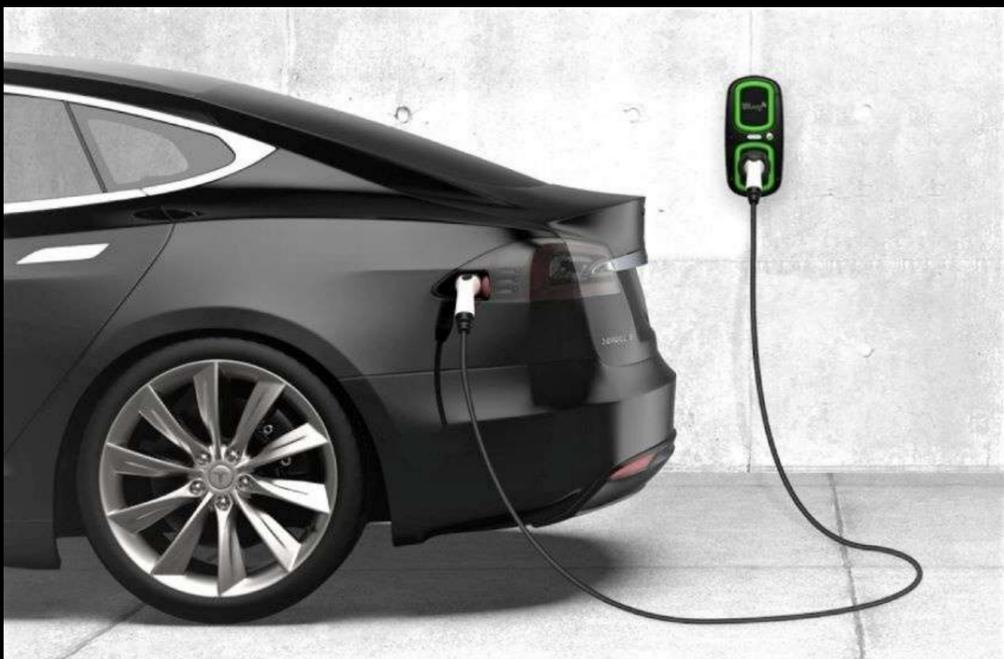
# Elettrico [BEV]

## Come si ricaricano le auto elettriche?

L'auto elettrica è la prima scelta per un numero sempre crescente di automobilisti che vogliono risparmiare sull'alimentazione ed avere un approccio sostenibile alla mobilità.

Accanto alla diffusione dell'auto elettrica, sono aumentate anche le postazioni di ricarica sulle strade, così come le soluzioni per ricaricare il veicolo elettrico in casa. Vediamoli insieme.

## Wallbox



Una delle possibili alternative ad un garage per la ricarica in casa è l'installazione di una wallbox da esterno.

Ci sono infatti alcuni modelli che possono essere installati anche all'esterno, a patto di avere un'adeguata protezione, come ad esempio una tettoia o una pergola.

Installare una wallbox richiede un certo quantitativo di potenza elettrica a disposizione.

- Le wallbox con potenze da 3,7 kWh richiedono tra le 6 e le 8 ore per una carica completa
- Le wallbox con potenze da 7,4 – 22 kWh richiedono per una carica completa tra le 3 e le 4 ore

# Elettrico [BEV]

## Colonnine



Di solito questi dispositivi si attivano tramite una card o una app fornite dall'operatore scelto per il servizio. La card (o l'app) si usa per avviare la ricarica e poi, al termine, per interromperla.

Consente anche di contabilizzare la spesa, di solito suddivisa tra una quota fissa che va all'operatore e una variabile calcolata sui kWh erogati.

Il tempo di ricarica dipende da numerosi fattori: dalla potenza con cui si carica (potenza in kW della presa disponibile nelle stazioni di ricarica), dalla potenza massima accettata dal caricabatteria interno al veicolo, dal tipo di cavo utilizzato oltre ovviamente che dalla capacità del sistema di accumulo di bordo e dallo stato di carica.

Al netto delle precedenti variabili a seguire un'indicazione massima dei tempi di ricarica in base alla stazione:

- Stazioni Quick con potenza fino a 22kW: ricarica in 2 ore
- Stazioni Fast (installate su strade statali e autostradali) con potenza fino a 50kW: ricarica in meno di un'ora
- Stazioni Ultra Fast con potenza fino a 350kW: ricarica in meno di 25 minuti



Lunga vita al Noleggio.

Scopri le nostre offerte di noleggio a lungo termine  
dedicate ai veicoli ibridi ed elettrici

[Clicca qui](#)

info@city-rent.it  
www.city-rent.it



+39 351 6363658  
+39 392 7325254