



MOBILITÀ ELETTRICA

Indicazioni fondamentali per i consumatori

CON IL FINANZIAMENTO DI

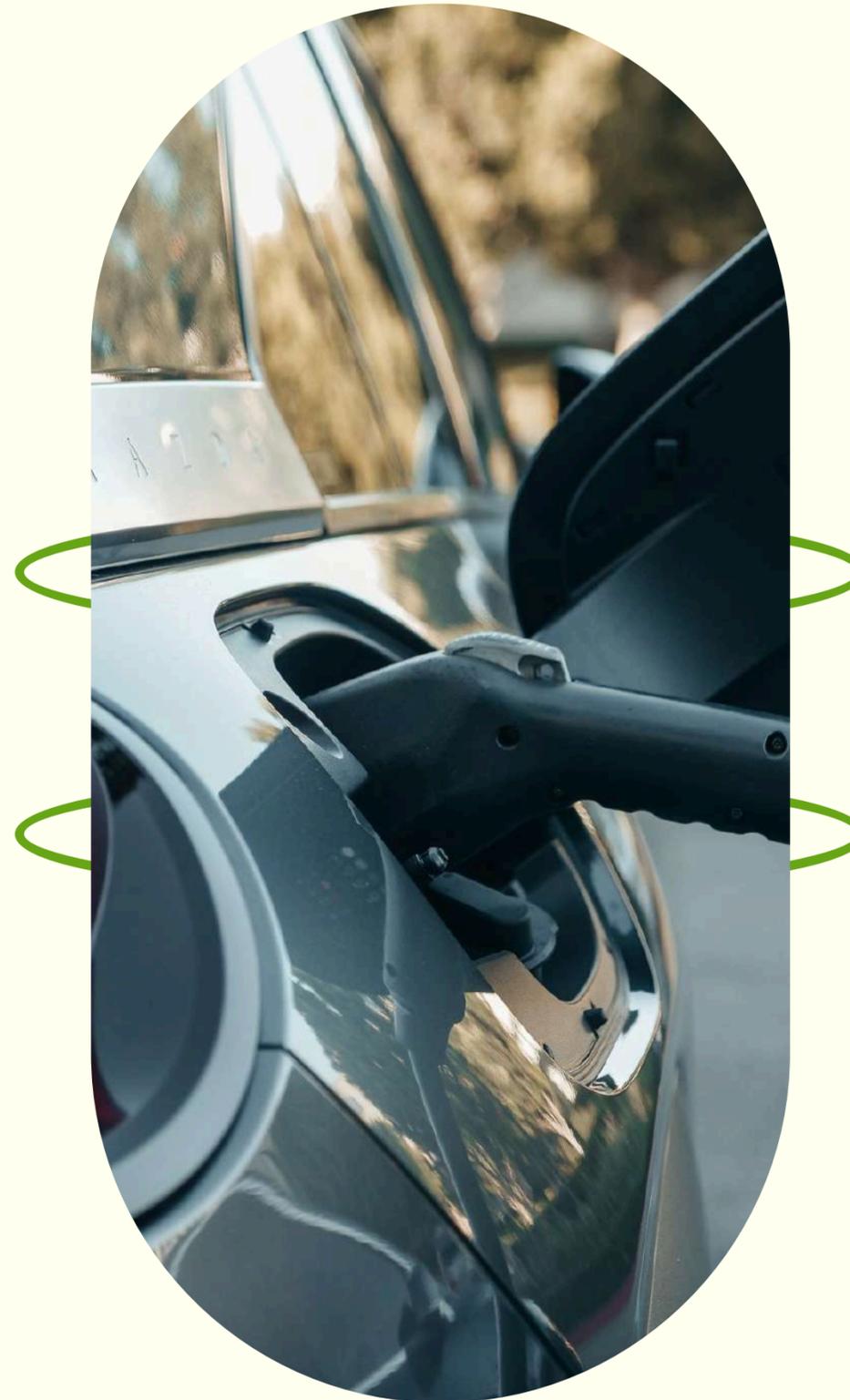


Progetto In Sinergia – Avviso 2/2023 – anno 2023 – realizzato con il finanziamento concesso dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali a valere sul Fondo per il finanziamento di iniziative e progetti di rilevanza nazionale ai sensi dell'art. 72 del Decreto legislativo 3 luglio 2017, n. 117 e s.m.i.

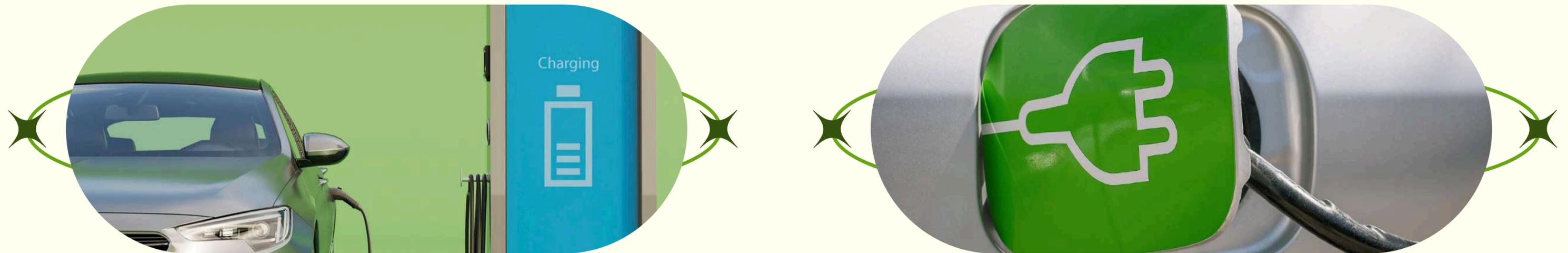
PERCHÉ SCEGLIERE UN MEZZO A PROPULSIONE ELETTRICA?

Le auto elettriche comportano una serie di utili vantaggi per il consumatore:

- Impatto ambientale fortemente ridotto
- Elevato comfort e riduzione costi gestione
- Il consumatore con un impianto fotovoltaico può generare da sé l'energia per la propulsione del mezzo
- Accesso gratuito ai parcheggi e alle zone urbane con traffico limitato nei comuni che lo prevedono
- In molte città si parcheggia gratis sulle strisce blu, si accede alla ZTL e si circola anche durante il blocco ecologico. In più, non si paga il bollo.



QUALI TECNOLOGIE DI PROPULSIONE ELETTRICA SONO OGGI PRESENTI SUL MERCATO?



Mild hybrid: ibrido leggero, la propulsione è sempre con motore termico con l'aggiunta di un dispositivo elettrico (starter generator) che spegne il motore ogni volta che l'auto procede per inerzia, in frenata o ferma;

Ibrido tradizionale: è la prima forma di tecnologia utilizzata, il motore termico ed elettrico interagiscono durante la marcia ma prevale ancora l'utilizzo del motore termico;

Ibrido plug-in (PHEV): in questo caso oltre il motore termico sono presenti il motore elettrico e la batteria con dimensioni e potenza significative, l'autovettura è ricaricabile alla rete elettrica con apposito cavo e permette l'uso in totale propulsione elettrica con autonomie che variano a seconda del modello;

Elettrico 100% (BEV): è il veicolo elettrico per eccellenza, non possiede un motore termico nasce e viene sviluppato come elettrico. Dimensioni e autonomia crescono notevolmente. Solo con questa tipologia di veicoli si massimizzano i vantaggi della propulsione elettrica e l'abbattimento dei costi e dell'inquinamento.

COME SCEGLIERE UN'AUTO TOTALMENTE ELETTRICA? (BEV)

I criteri per la scelta di un'auto con motore elettrico (BEV) sono diversi da un'auto a combustione termica:

- Valutare le proprie esigenze di mobilità
- scegliere una vettura dotata di un'autonomia eccessiva, non comporta utili vantaggi se ci si muove ad esempio in contesti cittadini e solo eccezionalmente in ambito extraurbano;
- La potenza massima dell'autovettura non assume più un valore determinante
- visto che i motori elettrici, per loro tipica caratteristica, offrono subito una notevole spinta anche a fronte di potenze non elevate;

Fare attenzione agli standard di ricarica:

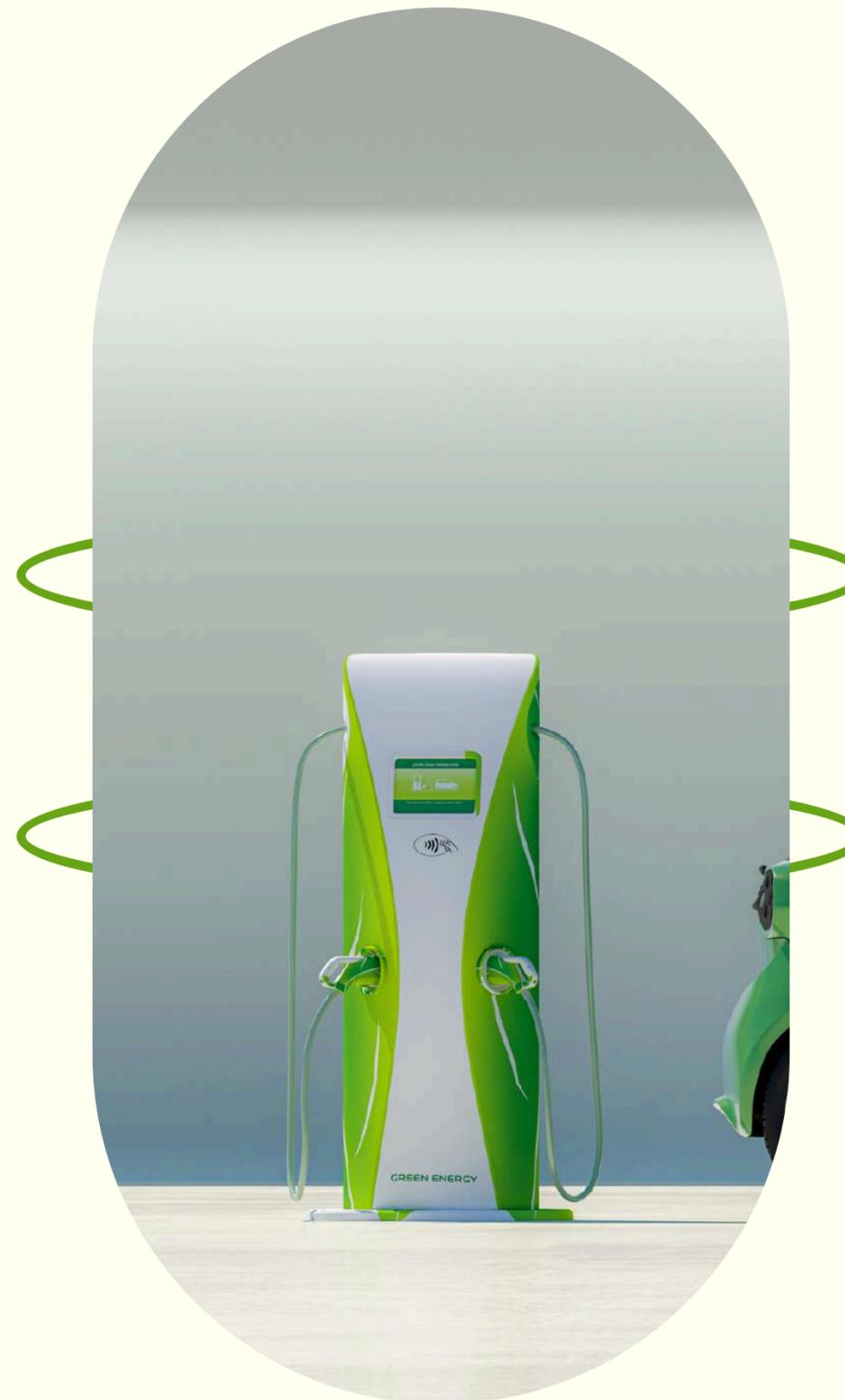
- potenza di ricarica, utilizzo corrente alternata e/o continua, tipologia di presa utilizzata, compatibilità con diversi sistemi di ricarica che andremo ad utilizzare.



COME GESTIRE E MANTENERE UN'AUTO ELETTRICA: CONSIGLI PRATICI

Quando acquistiamo un veicolo elettrico dobbiamo tener conto di alcuni accorgimenti pratici:

- Una ricarica ideale, per mantenere nel tempo la capacità della batteria, prevede che questa sia mantenuta sempre tra il 20 e l'85 per cento della sua capienza di carica
- Se non necessario, è consigliabile ridurre al minimo le ricariche veloci in alta potenza che stressano molto la batteria
- A prescindere dalla velocità di ricarica della colonnine, la ricarica avverrà sempre al livello di potenza massimo supportato dall'autovettura, così come indicato dalla casa madre.



QUALI MODIFICHE COMPORTA AL MIO IMPIANTO ELETTRICO DOMESTICO?



- Eventuale aumento di potenza della propria utenza*.
- Installazione di una wall-box dedicata per la ricarica del veicolo

Queste modifiche sono necessarie per gestire l'energia assorbita dall'autovettura in ricarica in relazione all'utilizzo degli altri strumenti elettrici di uso quotidiano presenti in casa.

*un aumento di potenza potrebbe non essere necessario se le ricariche avvengono nelle ore notturne. La wall-Box comunque gestisce le ricariche utilizzando solo l'energia elettrica disponibile. Attualmente chi possiede una wall-box può richiedere l'incremento di potenza notturna senza costi.

LE TIPOLOGIE DI RICARICA E I VARI TIPI DI CONNETTORI

- Le ricariche delle vetture possono essere effettuate in corrente alternata (AC) o in corrente continua (DC). A questi standard corrispondono diverse potenze di ricarica e tipologie di connettori.
- La ricarica in corrente alternata AC può avvenire a diverse potenze: dai 3 kW delle normali utenze domestiche ai 22-43 kW delle più diffuse colonnine in pubblico.
- La ricarica in corrente continua DC con colonnine Fast prevede una potenza da 50 kW fino a 350kW (per le auto predisposte) riducendo drasticamente i tempi di ricarica ad una manciata di minuti



I MODI DI RICARICA

MODO 1: La ricarica domestica a 3 kW si effettua da una normale presa industriale Cee o Schuko, collegata al veicolo con il cavo di ricarica in dotazione. È la tipologia di ricarica usata solo per bici elettriche, scooter e mezzi leggeri. Il modo 1 consente di utilizzare spine normate fino a 16 Ampere ovvero le comuni spine ad uso domestico.

MODO 2: La ricarica domestica o in spazi privati per auto deve essere effettuata con maggior sicurezza e a potenze superiori ai 3 kW, sempre da una normale presa industriale Cee o Schuko, ma attraverso un cavo dotato di un control box portatile, cioè un dispositivo di monitoraggio e regolazione dell'operazione. La ricarica in Modo 2 supporta una corrente nominale fino a 32 Ampere.

MODO 3: Gli impianti di ricarica in pubblico e in privato con wall Box, invece, devono essere obbligatoriamente dotati di control box integrato all'infrastruttura e spesso dei relativi cavi di collegamento al connettore del veicolo. Anche le prese sono dedicate, Tipo 2 o Tipo 3 A (per scooter e mobilità leggera), e dispongono di contatti pilota che dialogano con il veicolo. Chi intende caricare l'auto nel proprio box auto dovrebbe pensare soprattutto a questa soluzione, la ricarica in modo 3 non pone limiti alla potenza nominale e permette di caricare l'intero veicolo senza problemi in tempi adatti e con costi contenuti. In questo periodo è anche possibile usufruire degli incentivi per installazione di wall-box che consentono un ulteriore risparmio.

MODO 4: Solo negli spazi pubblici possono essere installati impianti in corrente continua DC che consentono la ricarica veloce o ultraveloce (fino 30 minuti) a potenze uguali o superiori ai 50 kW. Sono dotati di convertitore AC/DC integrato, di cavi con prese specifiche che variano a seconda degli standard adottati dai veicoli (CHaDeMo per le auto asiatiche e CCS Combo per quelle europee).

QUANTO CONSUMA UN'AUTO ELETTRICA?



Il serbatoio di un'auto elettrica è la sua batteria e la sua capienza viene misurata non in litri ma in kW/h. Il valore del kW rappresenta l'esatta potenza elettrica consumata in un istante, mentre i kilowattora (kWh) indicano la quantità di energia elettrica consumata in un intervallo di tempo, ovvero in un'ora. Possiamo quindi concludere che i kW rappresentano la potenza elettrica, mentre i kWh indicano i consumi dell'energia elettrica.

QUANTO CONSUMA UN'AUTO ELETTRICA?

Il consumo di un'auto elettrica dovrà quindi esprimersi non più in km/l ma in km per kW/h ovvero: quanti km posso percorrere utilizzando un kW/h di energia?

Effettuato questo rapporto i consumatori potranno avere un parametro di valutazione assimilabile a quello attuale.

I fattori che possono condizionare il consumo del nostro veicolo elettrico sono simili a quelli previsti per il motore termico ovvero:

- costo al kW/h dell'energia usata per la ricarica
- stile di guida
- riscaldamento/raffrescamento dell'auto che si riduce nel consumo con la pompa di calore
- tipologia di percorsi - carichi presenti a bordo del veicolo
- pressione e dimensione delle gomme



I SERVIZI DI RICARICA



Il mercato delle ricariche elettriche prevede la partecipazione di vari attori con rispettivi ruoli:

- **Charge Point Owners:** i proprietari dell'infrastruttura di ricarica
- **Charge Point operators:** coloro che devono gestire, mantenere e operare (i cosiddetti CPO, coloro che offrono il servizio di ricarica e gestiscono i pagamenti degli utenti)
- **MPS Mobility Service Providers:** ovvero i fornitori del servizio di ricarica ai clienti finali

Questi ruoli possono anche essere accomunati in un unico operatore.



GRAZIE

Progetto In Sinergia – Avviso 2/2023 – anno 2023 – realizzato con il finanziamento concesso dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali a valere sul Fondo per il finanziamento di iniziative e progetti di rilevanza nazionale ai sensi dell'art. 72 del Decreto legislativo 3 luglio 2017, n. 117 e s.m.i.

