



# LA MOBILITÀ ELETTRICA

IN PAROLE SEMPLICI

# GUIDA ELETTRICA: I VANTAGGI DELL'AUTO ELETTRICA



A livello mondiale le auto elettriche sono sempre più diffuse, tanto da appartenere ormai al panorama generale del traffico: oltre alle vetture circolano anche sempre più veicoli commerciali elettrici a batteria leggeri e pesanti. Da tempo sono stati sfatati gli irriducibili pregiudizi sui motori elettrici. La tecnologia ha compiuto passi da gigante ed è sulla strada giusta per contribuire in modo decisivo alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nel mondo: il futuro della mobilità è elettrico.

## **TOYOTA E IL CAMMINO VERSO L'ELETTRIFICAZIONE**

Tutte le tecnologie hanno bisogno di tempo per lo sviluppo e per raggiungere il livello di maturità, cui seguono la produzione e la diffusione. Nel settore della mobilità elettrica, Toyota ha optato per una transizione graduale, allo scopo di accumulare sempre nuove esperienze con soluzioni innovative, migliorarle e ottimizzarle prima di affrontare il grande passo successivo.

Già negli anni Sessanta, Toyota si dedicava intensamente alle tecnologie propulsive sostenibili, all'elettrificazione e al controllo elettronico efficiente dei flussi di energia. Non puntava a fare notizia con modelli espositivi irrealistici, bensì a mettere in circolazione il prima possibile veicoli più ecologici per l'uso quotidiano. Sin dal 1965 Toyota ha investito nella ricerca per creare le basi della propulsione ibrida e nel 1992 ha dato il via libera per lo sviluppo in serie.

Toyota, oltre ad assumere il ruolo di pioniera della tecnologia ibrida, si è assicurata al contempo un grande vantaggio nello sviluppo delle batterie: un requisito essenziale per essere all'avanguardia nell'elettrificazione della mobilità.

Ad oggi Toyota ha venduto più di 20 milioni di auto elettrificate in tutto il mondo. Dei veicoli venduti in Europa nel 2024, circa i tre quarti erano elettrificati: veicoli full-hybrid, ibridi plug-in, vetture o veicoli commerciali elettrici a batteria e persino auto a celle a combustibile a idrogeno: Toyota offre la soluzione adatta per ogni esigenza di mobilità elettrica.





# AUTO ELETTRICHE: RAPIDE IN ACCELERAZIONE

Chi ha avuto occasione di guidare un'auto elettrica e sperimentare la sensazione di scattare al semaforo bruciando il bolide sportivo dietro di sé, tanto da lasciar attonito il suo conducente, sa bene quanto sia eccitante guidare un'auto elettrica, anche grazie alla straordinaria coppia erogata già al primo tocco dell'acceleratore.





# AUTO ELETTRICHE: GRANDE FLESSIBILITÀ

Poco importa lo stile di guida: i veicoli elettrici a batteria Toyota sanno come comportarsi grazie alle diverse modalità attivabili premendo semplicemente un pulsante.



# AUTO ELETTRICHE: GUIDA RILASSANTE

Non solo velocità e sorpassi sono sinonimo del piacere di guidare. Anche ascoltare la musica o conversare senza il fastidio del rumore del motore è un valore aggiunto, come pure la guida rilassata e fluida, oltre alla consapevolezza di viaggiare rispettando l'ambiente e in sicurezza.



# AUTO ELETTRICHE: OTTIMA TENUTA DI STRADA

Grazie alla batteria montata nel sottoscocca, il baricentro è basso, a tutto vantaggio del piacere di guida e della tenuta di strada.





# 5 EFFICIENZA

I veicoli elettrici a batteria sono tra i più efficienti in assoluto. In fase di progettazione si presta grande attenzione all'aerodinamica per ridurre al minimo la resistenza dell'aria durante la guida.



# AUTONOMIA

Al giorno d'oggi, le auto elettriche possono percorrere molte centinaia di chilometri con un'unica carica della batteria, sufficiente anche per viaggi lunghi. Per ricaricare la batteria, si può approfittare delle pause necessarie per riposare.



## RICARICA RAPIDA DELLA BATTERIA

Normalmente si usa l'auto per il tragitto casa-lavoro. I tempi di fermo sono l'ideale per la ricarica, a una wallbox domestica oppure al lavoro. Inoltre, l'infrastruttura per la ricarica rapida è in costante espansione, con stazioni di ricarica ai supermercati, in stazioni di rifornimento, aree di servizio e autosili, dove spesso bastano 20 minuti per ricaricare l'auto a sufficienza.





# SOLUZIONI DI RICARICA DOMESTICHE

Chi può ricaricare l'auto elettrica nel proprio garage, non trova difficoltà a optare per la mobilità elettrica. Diverso il discorso per chi vive in un appartamento in affitto senza possibilità di ricarica. In tal caso conviene contattare il proprietario o l'amministratore dell'immobile.

In qualità di inquilini è bene chiarire prima quale soluzione di ricarica è adatta e presentarla all'amministratore o al locatore. Un'occhiata al configuratore per stazioni di ricarica Toyota può fornire alcuni spunti. Verificate la fattibilità nell'immobile con uno specialista e chiedete agli altri inquilini le loro esigenze.





# INSTALLAZIONE E COSTI DI UNA WALLBOX

Toyota ha stipulato un accordo di cooperazione con BKW per l'assistenza ai clienti a livello nazionale nel settore delle soluzioni di ricarica e dell'infrastruttura per la mobilità elettrica.

Sul sito web di configurazione, che Toyota ha attivato insieme al partner ufficiale per l'elettificazione BKW, vi bastano pochi clic per individuare la soluzione di ricarica ideale per voi e informarvi sui costi di installazione.





# VASTA RETE DI RICARICA PUBBLICA

Utilizzare la rete di ricarica Toyota (Toyota Charging Network) è decisamente pratico, perché dà accesso a oltre 800'000 stazioni di ricarica pubbliche di vari gestori in tutta Europa e a oltre 13'000 punti di ricarica in Svizzera.

Inoltre consente di beneficiare di ulteriori vantaggi nell'app MyToyota, ad esempio la fatturazione mensile di tutte le ricariche.





# PRODUZIONE ECOLOGICA DI BATTERIE

Molte batterie contengono materie prime di difficile estrazione. Tuttavia, i principali costruttori, come Toyota, stanno lavorando alacremente allo sviluppo di batterie che non richiedano l'utilizzo delle terre rare. Elementi come il cobalto o il nichel vengono ridotti il più possibile e le catene di fornitura esistenti vengono controllate per garantire un'estrazione equa e rispettosa dell'ambiente. Toyota privilegia dunque la produzione sostenibile, i cicli chiusi delle materie prime e il rispetto degli standard ambientali e dei diritti umani nell'estrazione delle materie prime, nella produzione, nell'utilizzo e nel riutilizzo.



# BATTERIE ELETTRICHE: DURATA FINO A 1'000'000 DI KM

La maggior parte delle case automobilistiche nelle condizioni di garanzia promette il 70–80% della capacità originaria dopo un determinato periodo di utilizzo o chilometraggio. Toyota concede la garanzia di 10 anni o fino a 1'000'000 di chilometri.



# AUTO ELETTRICHE: RICICLABILI AL 95%

Grazie a processi di ultima generazione, oltre il 95% delle materie prime utilizzate può essere recuperato per l'impiego in nuove batterie. Le batterie di trazione, che dispongono ancora di una certa capacità residua, vengono revisionate e utilizzate per altri scopi, ad esempio immagazzinare l'elettricità in eccesso degli impianti fotovoltaici nelle case monofamiliari.



# AUTO ELETTRICHE: RISPETTOSE DELL'AMBIENTE

La produzione delle batterie impiega effettivamente molte risorse. Per questo motivo, nella fase di produzione, un'auto con motore a combustione interna genera solo la metà delle emissioni di CO<sub>2</sub> rispetto a un'auto elettrica. Se si considera però l'intero ciclo di vita dell'auto, ne emerge un quadro diverso. Nell'uso quotidiano, l'auto elettrica non emette alcun gas serra, mentre il motore a combustione interna produce molta CO<sub>2</sub>. Se la batteria dell'auto elettrica viene caricata con elettricità proveniente da fonti rinnovabili, l'impatto sull'ambiente durante l'esercizio è pari a zero. Considerando il bilancio ambientale complessivo di produzione ed esercizio, l'auto elettrica è già in vantaggio a partire da un chilometraggio di 60'000-80'000 km.





# AUTO ELETTRICHE: GRANDI VANTAGGI PER I CLIENTI

App come «MyToyota» facilitano notevolmente la pianificazione delle tappe, poiché mostrano tutte le stazioni di ricarica nelle vicinanze e lungo il tragitto. Inoltre, è facile ottenere informazioni importanti come l'occupazione di una stazione di ricarica pubblica in un dato momento, i prezzi o le modalità di pagamento.



# AUTO ELETTRICHE: PRERISCALDARE E PRERAFFREDDARE

In presenza di temperature basse beneficate della pratica funzione di preriscaldamento della batteria e dell'abitacolo tramite l'app MyToyota, così quando salirete a bordo sarete accolti da una piacevole temperatura.

D'estate, invece, sempre con l'app MyToyota potete rinfrescare facilmente l'auto prima di salirvi.



# AUTO ELETTRICHE: NON PIÙ COSTOSE DELLE CONVENZIONALI

Oggi giorno i veicoli elettrici costano all'incirca quanto gli omologhi con motorizzazione tradizionale. In alcuni casi, le auto elettriche sono persino più economiche delle sorelle a benzina. Inoltre, i costi ricorrenti di un'auto elettrica sono inferiori perché sono minori gli interventi di manutenzione e l'usura (ad esempio, i freni).



# COSTI DI PRODUZIONE DELLE BATTERIE IN CALO

Non si possono più additare le batterie come fattore di costo ingente: infatti, a seguito dei grandi volumi di produzione, i costi stanno progressivamente calando.





# AUTO ELETTRICHE: SONO SICURE

Le auto elettriche si incendiano in modo diverso, ma non più facilmente di quelle a combustione interna. Anche nel settore assicurativo non si è a conoscenza di maggiori rischi.

Oggi, il personale addestrato dei servizi di pronto intervento sa esattamente come comportarsi con i veicoli elettrici e ha a disposizione gli agenti estinguenti idonei.



# AUTO ELETTRICHE: NESSUN SOVRACCARICO DELLA RETE

Se tutte le vetture a combustione interna dovessero essere sostituite da auto elettriche, ricaricate contemporaneamente, l'attuale infrastruttura di rete elettrica potrebbe davvero cedere temporaneamente. Per questo motivo i sistemi di trasporto e stoccaggio dell'elettricità vengono costantemente adattati, ampliati e ottimizzati al fine di soddisfare le crescenti esigenze. Inoltre, la ricarica dei veicoli elettrici avviene principalmente durante le fasce orarie a bassa attività.



# AUTO ELETTRICHE: NON UNA SOLUZIONE TRANSITORIA

Più di 100 anni fa, le auto con motorizzazione elettrica e a benzina si contendevano ancora la supremazia sul mercato. Poi si sono imposti i motori a combustione interna per via dei vantaggi in termini di autonomia. Negli ultimi tempi, grazie alle nuove tecnologie delle batterie e all'elettronica sofisticata, il vantaggio del motore a combustione si è ridotto enormemente. Inoltre, le tematiche legate alla protezione del clima e dell'ambiente richiedono tecnologie di propulsione alternativa. Oggi, industria e politica concordano: il futuro è delle propulsioni alternative, con in testa i veicoli elettrici a batteria come principali rappresentanti di questa categoria.



ELECTRIC





# ANCORA QUALCHE INFORMAZIONE

La wallbox compatta ed economica per abitazioni private eroga corrente alternata e fornisce una potenza di ricarica da 3,7 a 22 kW (lo standard attuale è di 11 kW). Una ricarica completa richiede dalle quattro alle dieci ore, a seconda della wallbox e della batteria.

La maggior parte delle stazioni di ricarica pubbliche utilizza corrente continua e consente quindi di ricaricare a potenze da 50 a 150 kW: generalmente, bastano solo 30–60 minuti per ricaricare dal 20 all'80%.



|                   | Ricarica CA        | Ricarica CC                   |
|-------------------|--------------------|-------------------------------|
| Tipo di corrente  | Corrente alternata | Corrente continua             |
| Punto di utilizzo | Wallbox privata    | Stazione di ricarica pubblica |
| Potenza           | 3,7–22 kW          | 50–150 kW                     |
| Connettore        | Tipo 2             | CCS 2                         |

# GLOSSARIO BEV

## **WATT (W), KILOWATT (kW)**

Con watt o kilowatt (1 kW = 1000 W) si esprime la potenza. Per i motori a combustione si indicano i CV (cavalli motore): 1 kW corrisponde a circa 1,36 CV. Nelle auto elettriche i kilowatt indicano non solo la potenza del motore, ma anche la potenza di ricarica.

## **CHILOWATTORA (kWh)**

I chilowattora esprimono la quantità di energia della batteria, ovvero quanto è grande la batteria dell'auto elettrica. Spesso si parla anche di capacità della batteria, paragonabile alla capacità del serbatoio di un motore a combustione interna. Inoltre, in chilowattora viene anche indicata la quantità di energia «assorbita» durante la ricarica.

## **CONSUMO (kWh/100 km)**

Il consumo di un'auto elettrica è indicato in kWh/100 km, paragonabile al consumo in l/100 km di un'auto a benzina.

## **CA (CORRENTE ALTERNATA)**

Tipo di corrente dell'intera infrastruttura elettrica. Viene fornita alle abitazioni e alle aziende. Inverte continuamente la propria direzione con un'alternanza alla frequenza di 50 Hertz.

## **CC (CORRENTE CONTINUA)**

Tipo di corrente per immagazzinare energia nelle batterie. Viene fornita nelle stazioni di ricarica pubbliche per consentire la ricarica rapida dei veicoli elettrici a batteria bypassando il caricabatterie di bordo (OBC).

## **OBC (ON BOARD CHARGER, CARICABATTERIE DI BORDO)**

Poiché la batteria di un veicolo elettrico ricarica esclusivamente in corrente continua risp. tensione continua, nell'auto elettrica viene installato un caricatore di bordo (OBC) per convertire la corrente alternata in corrente continua e garantire così la ricarica dell'auto elettrica dalla rete elettrica a corrente alternata.

## WALLBOX

Stazione di ricarica in corrente alternata, ad esempio la stazione di ricarica per uso domestico o i punti di ricarica accessibili al pubblico fino a 22 kW.

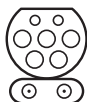
## SoC (STATE OF CHARGE, STATO DI CARICA)

Proprio come sullo smartphone, l'auto elettrica indica la percentuale di carica ancora presente nella batteria.



## TIPO 2 / «MENNEKES»

Tipo di connettore standard europeo a sette poli su entrambe le estremità per la ricarica a corrente alternata. È noto anche come presa Mennekes dal nome dell'azienda che l'ha ideata.



## CCS2 (SISTEMA DI RICARICA COMBINATO)

Combina in un unico connettore gli ingressi per la ricarica CA e la ricarica CC. Si trova solo sulle colonnine di ricarica rapida in corrente continua.



## CHAdEMO

Sta per «Charge de move» traducibile in italiano come «ricarica il movimento». È il tipo di connettore giapponese per la ricarica rapida che, in Svizzera, oltre alle prese CCS2, gode di un'ampia diffusione nelle colonnine di ricarica pubbliche.





# MODALITÀ DI RICARICA



## MODO 1

Ricarica in corrente alternata dalla presa domestica con connettore di tipo 13/tipo J senza dispositivo di monitoraggio. Severamente vietata in Svizzera e in Europa!



## MODO 2

Ricarica in corrente alternata dalla presa di corrente domestica con connettore di tipo 13/tipo J con dispositivo di monitoraggio della carica integrato nel cavo di ricarica. Per una carica lenta con max 8 ampere e 1,8 kW.



## MODO 3

Ricarica in corrente alternata a velocità media dalla wallbox risp. dalla stazione di ricarica domestica o in un luogo pubblico con connettore di tipo 2/Mennekes per una potenza di ricarica di 11 kW o 22 kW.



## MODO 4

Ricarica rapida in corrente continua da colonnine di ricarica pubbliche con capacità di ricarica elevate da 50 kW a 350 kW. Il cavo di ricarica con presa CCS2 o CHAdeMO è collegato in modo fisso alla colonnina di ricarica, perché, se necessario, può essere raffreddato a liquido.



Di più sulla mobilità elettrica.



printed in  
switzerland

Nel suo impegno costante per il miglioramento del prodotto, Toyota si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento e senza preavviso le specifiche tecniche indicate. • I colori della carrozzeria riprodotti nell'opuscolo possono differire leggermente dai colori reali dei veicoli. • Con riserva di errori di stampa. • È possibile che i veicoli illustrati presentino degli equipaggiamenti opzionali disponibili con sovrapprezzo. • © 2025 Toyota AG, 5745 Safenwil. • La riproduzione del testo e delle immagini in qualsiasi forma è consentita esclusivamente previa autorizzazione scritta da parte di Toyota AG, 5745 Safenwil.

67 TEVBM-H2503-I

GA

[toyota.ch](https://www.toyota.ch)