

I costi totali di un'automobile

Total Cost of Ownership (TCO)

Lo studio mette a confronto tutti i costi di un'automobile lungo l'intera durata del possesso per i diversi tipi di propulsione. I risultati permettono agli automobilisti di scegliere il tipo di propulsione in modo più ponderato.

Il Total Cost of Ownership (TCO) comprende tutti i costi che il proprietario di un'automobile deve sostenere lungo l'intera durata del possesso. La durata del possesso ha inizio con l'acquisto

dell'auto e finisce al momento in cui è rivenduta. Lo studio prende in esame un'automobile nuova e presuppone una durata del possesso di otto anni con un chilometraggio di 15 000 km all'anno.

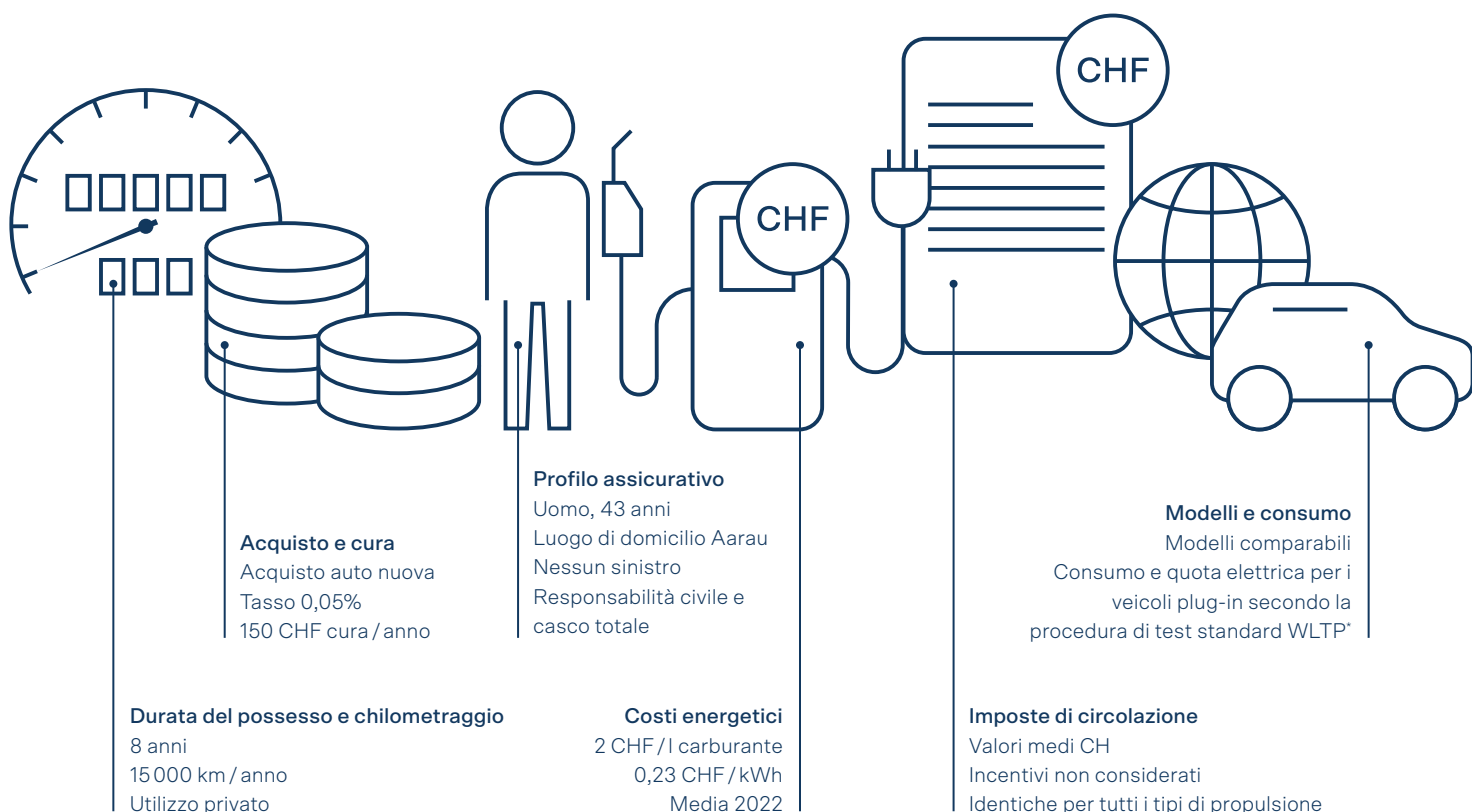


Figura 1: panoramica delle ipotesi dello studio.

* Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure

Risultati

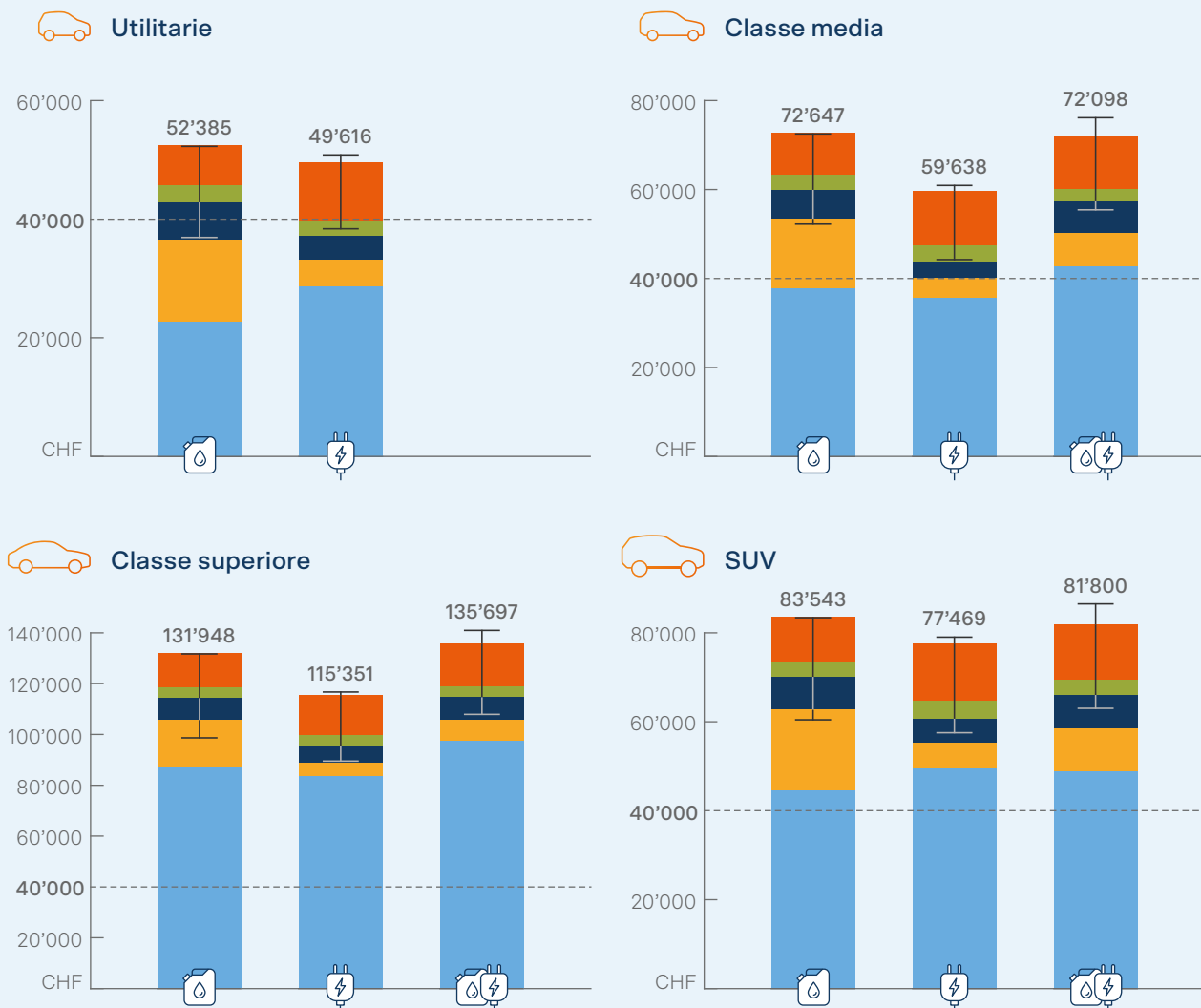
L'analisi mette a confronto le automobili elettriche con quelle a combustione e ibride plug-in delle categorie utilitarie, classe media, classe superiore e SUV.

Le auto elettriche presentano i costi più bassi in tutte le categorie. I costi delle auto ibride plug-in e di quelle a combustione sono pressappoco uguali.

Le analisi di sensitività confermano la solidità dei risultati. I costi si basano su valori medi del 2022 in Svizzera.

Costi lungo la durata del possesso

Tipo di costo Acquisto (blu) Energia (giallo) Manutenzione (scuro blu) Pneumatici (verde) Altro (arancione)
Propulsione a combustione (gasolina) elettrica (fulmine) ibrida plug-in (gasolina e fulmine)
Sensitività Intervallo dei risultati (linea con barre)



Fonti: i costi si basano sui dati di Eurotax (indicazioni dei costruttori) e su valori determinati nell'ambito dello studio. Le indicazioni sono state convalidate dai dati di AXPO, ARVAL e dai risultati di un sondaggio condotto tra i garagisti.

Figura 2: Total Cost of Ownership per categorie di veicoli con i diversi tipi di propulsione.

Metodologia

La base è costituita dalle indicazioni dei costruttori per la Svizzera, convalidate dai dati del principale offerente di leasing full service della Svizzera, del parco veicoli di una grande azienda elettrica e di un produttore di pneumatici, nonché dai risultati di un sondaggio svolto tra i garagisti.

Il calcolo si basa sui seguenti costi:

Tipo di costo	Descrizione
Acquisto	Prezzo d'acquisto e costi di finanziamento (tasso 0,05%) dedotto il valore residuo alla rivendita
Energia	Carburante ed elettricità (90% ricarica domestica, 10% ricarica fuori casa)
Manutenzione	Pezzi di ricambio, lavoro in officina, ispezione
Pneumatici	Cambio estivi / invernali, nuovi pneumatici
Altro	Imposte di circolazione* Premi assicurativi: responsabilità civile, casco totale Infrastruttura di ricarica Cura del veicolo

* media svizzera per ogni categoria di veicolo, ponderata in base al numero di nuove immatricolazioni per Cantone

Tabella 1: tipi di costi del TCO

Analisi di sensitività

I singoli fattori che confluiscono nel calcolo dei costi lungo l'intera durata del possesso sono molto variabili e influiscono in modo estremamente diversificato sui costi totali. Per verificare la solidità dei risultati sono state modificate le seguenti ipotesi: costi energetici, quota di guida elettrica delle auto ibride plug-in, costi degli pneumatici, prezzo d'acquisto di auto elettriche di classe media, durata del possesso e chilometraggio annuo. Le analisi dimostrano che, anche al variare delle ipotesi, i risultati sono estremamente solidi. I costi lungo il periodo dell'utilizzo delle auto elettriche di classe media e superiore, nonché dei SUV, sono sempre minori o pari a quelli delle auto a combustione. In nove analisi di sensitività su dieci questo è anche il caso per la categoria utilitarie. Solamente la riduzione simultanea del chilometraggio da 15 000 a 10 000 km / anno e della durata del possesso da 8 a 6 anni ha comportato un costo totale del 4 per cento più alto delle auto elettriche rispetto alle auto a combustione.

Scelta dei modelli

Per ogni tipo di propulsione e categoria di veicolo sono stati selezionati da tre a sei modelli rappresentativi e comparabili, tra cui:

Utilitarie: Renault Clio 1.0 e Renault Zoe R135

Classe media: VW Golf 1.5, VW ID.3 e VW Golf 1.4 PHEV

Classe superiore: BMW 530i, BMW i4 e BMW PHEV

SUV: VW Tiguan 2.0TSI, VW ID.4 e VW Tiguan 1.4 TSI PHEV

Poiché attualmente nella categoria utilitarie non esistono praticamente immatricolazioni di auto ibride plug-in, questa combinazione non è stata presa in considerazione. Per quanto riguarda i costi d'acquisto delle automobili, lo studio presuppone una scelta simile degli optional oppure è stato rettificato il prezzo d'acquisto considerando gli stessi optional.

Tesi

Lo studio esamina le tesi o affermazioni che spesso emergono quando si discute del confronto tra diverse tecnologie di propulsione. Le risposte si basano sui risultati dello studio e su ulteriori ricerche. Tutte le ipotesi adottate nello studio valgono anche per le risposte alle tesi.

Le auto elettriche hanno un prezzo d'acquisto superiore rispetto alle auto a combustione, ma considerata l'intera durata del possesso sono più convenienti.

Vero. Il prezzo d'acquisto delle auto elettriche è fino al 20 per cento superiore. Ma considerata l'intera durata del possesso i costi d'acquisto maggiori sono compensati da costi energetici e di manutenzione minori. Tenendo conto del valore residuo alla rivendita, i costi totali lungo l'intera durata del possesso sono inferiori. Diversa è la risposta se si considera l'insieme dei costi d'acquisto: grazie al loro maggiore valore residuo le auto elettriche di classe media e superiore sono più convenienti del 5 per cento rispetto alle auto a combustione. Per l'acquisto di utilitarie e dei SUV, invece, si spende rispettivamente il 27 e il 12 per cento in più rispetto alle auto a combustione.

Gli pneumatici per le auto elettriche sono più costosi di quelli per le auto a combustione.

Falso. Tutte le auto elettriche possono montare anche pneumatici normali. Acquistare pneumatici più costosi, ottimizzati per le auto elettriche, è facoltativo. I garagisti confermano inoltre che gli pneumatici delle auto elettriche vanno cambiati con la stessa frequenza di quelli delle auto a combustione, poiché l'usura è simile.

I costi di manutenzione delle auto ibride plug-in sono maggiori di quelli delle auto elettriche.

Vero. I costi di manutenzione sono superiori poiché comprendono il servizio sia del motore elettrico che del motore a combustione. Nella classe media, i costi di manutenzione delle auto ibride plug-in sono quasi il doppio rispetto ai costi delle auto elettriche. Nella classe superiore e SUV, la differenza nei costi di manutenzione è del 30–35%.

I costi di manutenzione per le auto elettriche sono fino al 70 per cento inferiori a quelli delle auto a combustione.

Vero in parte. I costi di manutenzione delle auto elettriche sono inferiori. Tuttavia, attualmente solo del 20 per cento nella classe superiore e SUV e del 40 per cento nel segmento utilitarie e classe media.

L'acquisto di un'auto elettrica usata comporta dei rischi legati al deterioramento della batteria e al valore residuo dell'auto.

Falso. Con un comportamento di ricarica normale, l'usura della batteria non comporta alcun rischio particolare. A seconda del produttore, la garanzia copre le prestazioni della batteria fino a otto o dieci anni e 150 000 o 200 000 km. Tuttavia, la capacità della batteria scende al di sotto del 70 per cento non prima dei 300 000 km. Il valore residuo dell'auto elettrica è molto stabile. Il deterioramento della batteria e il valore residuo dell'auto sono i due principali rischi. In linea di massima i rischi esistono, ma solitamente sono limitati.