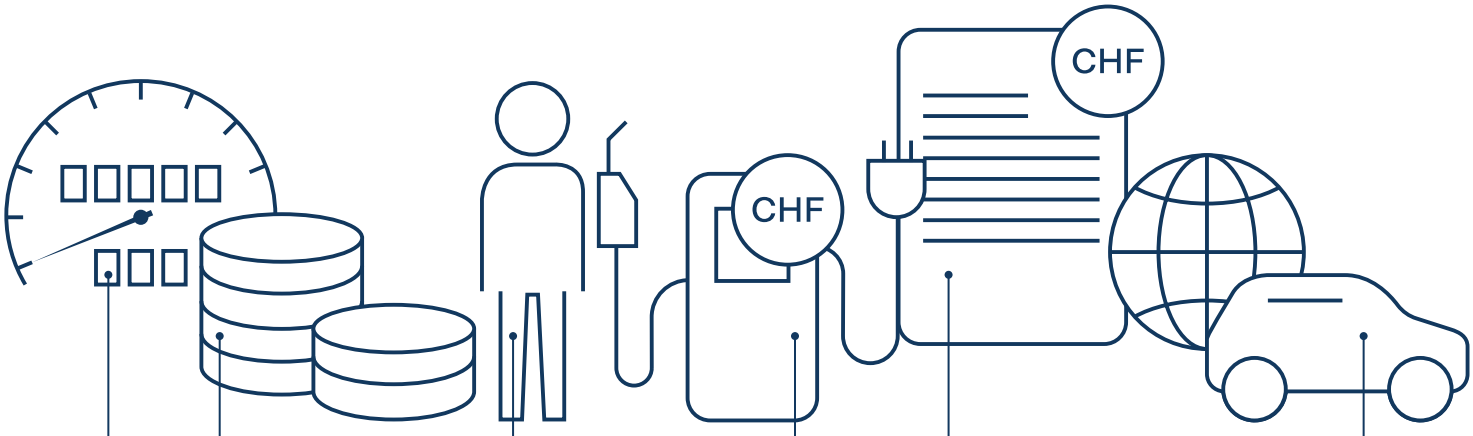
I costi totali di un'automobile

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.



Acquisto e cura
Acquisto auto nuova
Tasso 0,05%
150 CHF cura / anno

Profilo assicurativo
Uomo, 43 anni
Luogo di domicilio Aarau
Nessun sinistro
Responsabilità civile e casco totale

Modelli e consumo
Modelli comparabili
Consumo e quota elettrica per i veicoli plug-in secondo la procedura di test standard WLTP*

Durata del possesso e chilometraggio
8 anni
15 000 km / anno
Utilizzo privato

Costi energetici
2 CHF / l carburante
0,23 CHF / kWh
Media 2022

Imposte di circolazione
Valori medi CH
Incentivi non considerati
Identiche per tutti i tipi di propulsione

Figura 1: panoramica delle ipotesi dello studio.

* Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure

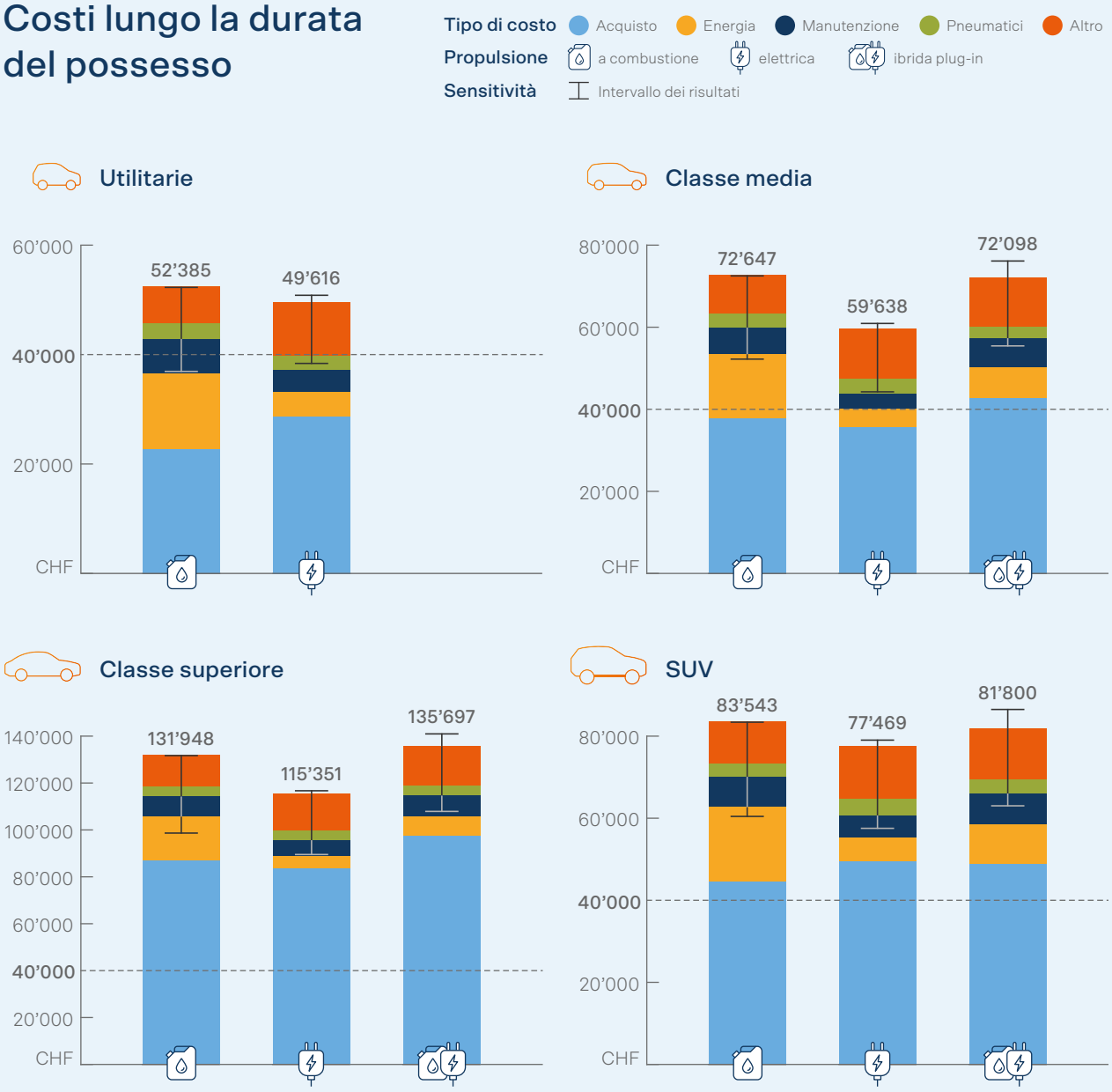
Risultati

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



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 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.

SvizzeraEnergia
Ufficio federale dell'energia UFE
Pulverstrasse 13
CH-3063 Ittigen
Indirizzo postale: CH-3003 Berna

Infoline 0848 444 444
infoline.svizzeraenergia.ch
svizzeraenergia.ch
energieschweiz@bfe.admin.ch
twitter.com/energieschweiz

Osservazione: trovate informazioni dettagliate nel rapporto finale completo (solo in tedesco) bfe.admin.ch > Pubblicazioni > Abschlussbericht Gesamtkosten von Personenwagen (TCO)