



Costo totale di proprietà: confronto tra i veicoli elettrici e i veicoli con motore a combustione

Joel Wetterhahn, Gennaio 2022



What's next?
leaseplan.com

Contenuti

Introduzione	3
Il costo totale di proprietà (TCO) spiegato: quali elementi di costo sono inclusi?	4
Ambito del confronto: Volkswagen Golf rispetto a Volkswagen ID.3 in 22 paesi	5
Veicoli elettrici e veicoli con motore a combustione interna: confronto tra i singoli elementi di costo	6
Impatto dell'aumento dei prezzi dell'energia	7
Conclusioni	8



Introduzione

I veicoli elettrici (EV) stanno diventando sempre più popolari. Non più appannaggio dei soli pionieri esperti di tecnologie, tali veicoli attraggono l'attenzione di un pubblico molto più vasto e stanno rapidamente modificando il volto del panorama automobilistico nel suo complesso.

Ciò è dovuto a due principali ragioni: innanzitutto, l'introduzione di molti nuovi modelli di EV negli ultimi anni e, secondariamente, la crescente economicità della guida elettrica. In effetti, il Car Cost Index 2021 di LeasePlan mostra come in molti paesi europei, gli EV siano addirittura meno costosi da condurre rispetto ai veicoli tradizionali con motore a combustione interna (ICE) (*fonte Car Cost Index 2021). Ma quanto costa guidare un veicolo elettrico rispetto a un modello simile alimentato con motore a combustione interna e quali sono esattamente le differenze? In questo documento, effettueremo un confronto tra il costo totale di proprietà degli EV e dei veicoli ICE.



Il costo totale di proprietà (TCO) spiegato: quali elementi di costo sono inclusi?

Per un confronto omogeneo, occorre includere nel TCO gli stessi servizi sia per i veicoli ICE che per gli EV. Un contratto di noleggio operativo completo include un pacchetto dei seguenti servizi:

- Contributo finanziario
- Imposte
- Manutenzione
- Pneumatici (estivi e invernali, ove applicabile)
- Assicurazione (completa)
- Budget per i consumi energetici: carburante o elettricità

Il budget per i consumi energetici è un fattore particolarmente importante – e rappresenta un elemento di differenziazione del costo, poiché l'elettricità ha un livello di costo significativamente inferiore a quello dei carburanti fossili. È sempre una buona idea includere i costi relativi al carburante/all'elettricità per effettuare un confronto reale ed omogeneo del TCO.

Come accade con il carburante, anche il costo dell'elettricità varia in base all'ubicazione, ma questa variazione regionale può essere maggiore per l'elettricità rispetto al carburante. La ricarica rapida lungo un'autostrada può essere significativamente più costosa rispetto alla ricarica domestica, ad esempio. Per tale motivo, basandoci sui nostri dati, che mostrano un utilizzo da parte dei nostri clienti di un mix composto dal 60% di ricarica domestica, dal 30% di ricarica sul luogo di lavoro e dal 10% di ricarica pubblica, applichiamo il prezzo medio dei tre diversi tipi di ricarica nei nostri calcoli relativi al TCO.

Oltre ai servizi inclusi, anche lo specifico chilometraggio e il termine del contratto di noleggio devono essere gli stessi. Per questa analisi, presumiamo una durata del contratto di 48 mesi e un chilometraggio annuale di 30.000 km. Si tratta di una combinazione termine-chilometraggio molto comune, basata su un costo ottimale derivante dall'ammortamento (decrescente) e il costo di manutenzione (crescente).





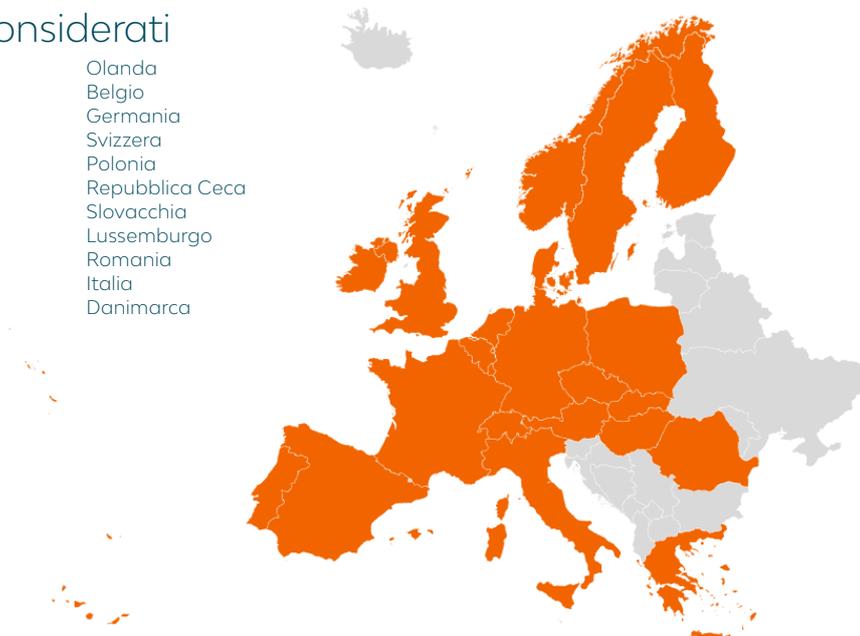
Ambito del confronto: Volkswagen Golf rispetto a Volkswagen ID.3 in 22 paesi

Per svolgere un confronto corretto tra i veicoli elettrici e i veicoli ICE, è necessario scegliere modelli simili tra loro. Per lo scopo di questo studio, confronteremo la Volkswagen Golf (a benzina e diesel) con la Volkswagen ID.3 (elettrica). La Volkswagen ID.3 può essere considerata il successore della Volkswagen Golf Electric ed è già ampiamente disponibile sul mercato.

I costi di un veicolo a noleggio variano in base ai diversi paesi e sono influenzati da fattori quali il sistema fiscale locale, i costi del lavoro, i costi del carburante e gli incentivi governativi relativi agli EV. Anche la domanda varia in base al paese e ciò ha un impatto sia sul prezzo iniziale del veicolo, sia sul suo valore nel mercato dell'usato. In questo studio, prenderemo in considerazione il costo medio di noleggio per i veicoli Golf e ID.3 nei 22 paesi europei seguenti:

Paesi considerati

Finlandia	Olanda
Svezia	Belgio
Norvegia	Germania
Regno Unito	Svizzera
Irlanda	Polonia
Portogallo	Repubblica Ceca
Spagna	Slovacchia
Francia	Lussemburgo
Grecia	Romania
Ungheria	Italia
Austria	Danimarca

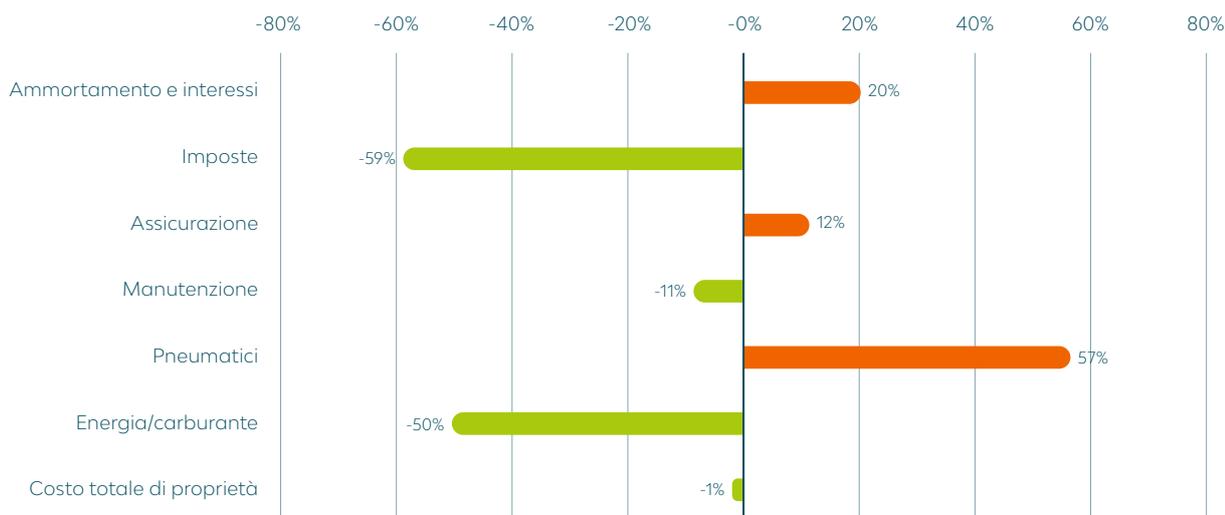


Veicoli elettrici e veicoli con motore a combustione interna: confronto tra i singoli elementi di costo

Considerato come cifra complessiva, in media sui 22 paesi oggetto dello studio, il TCO per la Volkswagen Golf e la Volkswagen ID.3 risulta simile. Tuttavia, esistono chiare differenze nei singoli elementi di costo, come illustrato nella tabella sottostante. Gli elementi di costo relativi alla Golf costituiscono la linea di riferimento, mentre gli elementi di costo della ID.3 vengono confrontati su tale base. Questo metodo mette in risalto le differenze esistenti tra gli EV e i veicoli ICE.

Ammortamento, assicurazione e pneumatici più costosi per i veicoli elettrici ma imposte, manutenzione ed energia più convenienti

Differenza dei costi degli EV rispetto a quelli ICE

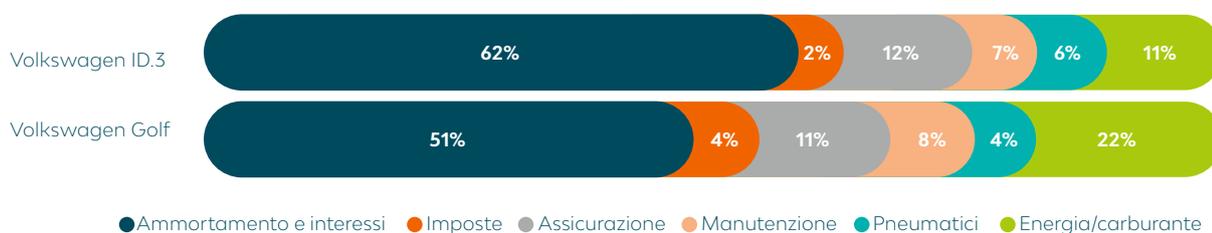


Elementi di costo	EV vs ICE	Spiegazione
Ammortamento e interessi	-	Gli EV hanno un prezzo di listino più elevato a causa del costo aggiuntivo delle batterie e, di conseguenza, un ammortamento mensile e dei costi di interessi più elevati
Manutenzione	+	Gli EV hanno meno parti mobili rispetto ai veicoli ICE, per cui richiedono meno manutenzione
Pneumatici	-	Gli EV hanno mediamente una coppia motrice più potente e un peso maggiore e ciò causa una maggiore usura degli pneumatici
Assicurazione	-	L'assicurazione è spesso correlata al prezzo di listino e al peso del veicolo e per tale motivo è leggermente superiore per gli EV
Imposte	+	Gli EV godono di incentivi governativi in molti paesi
Elettricità/carburante	+	Il costo medio al chilometro dell'elettricità è inferiore a quello dei carburanti fossili (benzina/diesel)
Costo totale di proprietà (TCO)	+	Considerando tutti gli elementi di costo, il TCO di un EV è simile a quello di un veicolo ICE

Impatto dell'aumento dei prezzi dell'energia

Nel 2021, il prezzo dell'energia (EU/kWh) e il prezzo della benzina (litri/kWh) è aumentato. Naturalmente, un aumento di questo elemento del TCO genererà un aumento del TCO complessivo. Tuttavia, l'effetto di un aumento dei prezzi dell'energia su un EV rispetto allo stesso aumento dei prezzi dell'energia su un veicolo ICE è diverso, dal momento che i costi per l'elettricità rappresentano una parte inferiore del TCO rispetto ai costi del carburante. Per la Volkswagen ID.3, l'energia rappresenta l'11% del TCO, mentre per la Volkswagen Golf, l'energia rappresenta il 22% del TCO. Vedere il grafico qui sotto come illustrazione.

Ripartizione del costo totale di proprietà (TCO)



Per tali motivi, un aumento del prezzo dell'elettricità ha un diverso impatto rispetto all'aumento dei prezzi della benzina/del diesel. Ad esempio, quando sia il prezzo dell'elettricità che della benzina aumenta del 50%, ciò si traduce in un aumento del TCO del 6% per la Volkswagen ID.3, ma dell'11% per la Volkswagen Golf. Ciò mostra come la ID.3 sia più resiliente alle fluttuazioni del prezzo dell'energia rispetto alla Golf. Inoltre, un veicolo elettrico può essere caricato con fonti di energia rinnovabili – quindi, se disponete di pannelli solari sul tetto della vostra abitazione e ricaricate (parzialmente) il vostro veicolo con l'elettricità da essi prodotta, sarete ancora meno toccati dalle fluttuazioni di prezzo.

Conclusioni

Questo confronto mostra che il TCO di una Volkswagen ID.3 è mediamente inferiore a quello di una Volkswagen Golf. Naturalmente, da una prospettiva basata sui costi, gli EV rappresentano una buona alternativa ai veicoli ICE nelle politiche relative ai veicoli e vi sono pochi motivi per escluderli. La maggior parte dei paesi oggetto di questa indagine mostrano scenari in cui il veicolo elettrico appare come l'opzione con il costo più basso (vedere Car Cost Index 2021*). Sappiamo anche che, in generale, una più lunga durata del noleggio e un maggiore chilometraggio producono maggiori vantaggi di costo per gli EV rispetto ai veicoli ICE, sia a causa del basso costo di gestione (principalmente legato alla tassa di circolazione e al carburante) sia in ragione del (maggiore) valore di investimento che può essere ripartito su un periodo di tempo più esteso.

L'analisi mette in luce anche le differenze presenti nei singoli elementi di costo che emergono durante il confronto tra i veicoli ICE e gli EV. Uno dei fattori più significativi riguarda il costo relativo al carburante e all'elettricità, che risulta in favore degli EV e che dovrebbe quindi essere sempre incluso in un confronto corretto relativo al TCO. Inoltre, non solo gli EV sono meno sensibili alle fluttuazioni del prezzo dell'energia, ma essi possono essere (almeno in parte) ricaricati utilizzando fonti di energia rinnovabile.



LeasePlan

LeasePlan Corporation N.V.
Gustav Mahlerlaan 360
1082 ME Amsterdam
Olanda

leaseplan.com