

Auto elettrica o tradizionale: il confronto economico nelle analisi dell'Rse

18 Gennaio 2022

La mobilità elettrica è il futuro. Ma conviene già oggi? A far luce arrivano le analisi di Rse sul costo totale di possesso lungo tutta la vita del veicolo con un confronto tra modelli elettrici e analoghi a benzina, diesel e mild-hybrid. Gli esperti: “l'elettrico è già conveniente con incentivi statali tra i 4.000 e i 6.000 euro”



ELECTRIC VS GASOLINE

(Rinnovabili.it) – Elettrica o tradizionale? Chi sta pensando di cambiare l'automobile, si sarà fatto questa domanda almeno una volta. Percorrenza, manutenzione e comodità per la ricarica le variabili da considerare. E poi forse la più importante: i costi di acquisto e gestione. La risposta arriva da un [dossier](#) firmato **Rse** (Ricerca sul sistema energetico), che ha svolto un'analisi economica completa basata sul cosiddetto “**Total Cost of Ownership**” (TCO), il costo totale di possesso del veicolo.

Gli esperti dell'ente controllato da Gse, dopo aver esaminato i segmenti di autovetture più comuni (utilitaria, citycar e berlina), concludono che, a oggi, il confronto sulla base del TCO è ancora svantaggioso per un veicolo elettrico rispetto a un suo analogo fossile. Il paragone diventa *“un sostanziale pareggio”* in presenza di incentivi all'acquisto tra i 4.000 e i 6.000 euro, come quelli garantiti dall'Ecobonus 2021. L'obiettivo del dossier di Rse è duplice: *“fornire agli acquirenti informazioni economiche accurate sulla convenienza dei veicoli elettrici rispetto a quelli a combustione interna e aggiornare i decision-makers in merito a vantaggi e svantaggi in modo che possano intervenire per agevolarne l'acquisto in linea con gli obiettivi di decarbonizzazione”*, scrivono gli analisti.

Le condizioni per il confronto

Da un lato, i benefici ambientali dell'elettrificazione della mobilità ampiamente dimostrati. Dall'altro, una barriera che rimane per molti consumatori: il costo d'acquisto, in media più elevato per un **veicolo elettrico (Bev)** rispetto a uno omologo con motore a combustione interna. Ma oltre all'investimento iniziale, nella vita utile di un veicolo di proprietà vanno aggiunte molte altre voci. Rse ha realizzato un'analisi comprensiva, fondata sul Total Cost of Ownership (Toc), valore che non si limita a considerare solo l'investimento iniziale per l'acquisto del veicolo (CAPEX), ma tiene conto anche dei costi che il proprietario deve sostenere durante tutta la vita utile (OPEX), quali:

- imposta provinciale di trascrizione (IPT);
- imposta di bollo;
- costi di revisione;
- costi di assicurazione (RC);
- costi del carburante o dell'energia;
- costi di manutenzione (tagliandi, freni e pneumatici);
- eventuale vendita del veicolo usato.

Le valutazioni di Rse sono basate su diversi orizzonti temporali di possesso dell'auto: si analizza il caso di un proprietario di “breve durata” che tiene l'auto per 5 anni, quello di un secondo proprietario che la tiene dal quinto al decimo anno e quello di un unico proprietario che utilizza il veicolo per 10 anni.

I modelli considerati sono rappresentativi dell'ampia e diversificata offerta del mercato: si va da due autovetture nel segmento A e B (citycar e utilitarie), uno *mild-hybrid/benzina* (MHEV/benzina) e l'altro *full-electric* (Bev), a cinque modelli nel segmento C (berline media di lunghezza superiore ai 4 metri): uno a benzina, uno diesel, un MHEV/benzina e due allestimenti elettrici rappresentativi del mercato con batterie da 58 kWh e 77 kWh.

Per quanto riguarda le percorrenze, per le auto A/B si ipotizza una media annua di 12.000 km fatti, che salgono a 15.000 km per il segmento C. Infine, per elaborare accuratamente il TCO, sono stati considerati due scenari di ricarica del veicolo elettrico: il primo, che prevede ricariche domestiche per l'80% dell'energia consumata e la quota rimanente mediante colonnine pubbliche. Il secondo, rappresentativo del caso in cui l'utente non disponga di colonnina privata a casa o sul posto di lavoro, considera invece un totale ricorso alla ricarica pubblica. In ultimo: il prezzo dei carburanti.

L'analisi di Rse considera prezzi unitari per benzina e diesel a 1.653 €/litro e 1.51 €/litro, mentre per l'elettricità 0.21 €/kWh per la colonnina domestica e 0.40 €/kWh per quelle pubbliche. Gli analisti hanno poi attualizzato tutti i costi sostenuti negli anni con un tasso di sconto dell'1.8%, calcolato a partire dal tasso reale di rendimento medio dei buoni del tesoro pluriennali a 10 anni, depurato del valor medio dell'inflazione nel decennio 2011-2021.

Elettrico vs fossile: il confronto in pillole

Dal rapporto arriva una conferma prima di tutto: i veicoli elettrici scontano ancora oggi un costo di acquisto significativamente maggiore rispetto a modelli analoghi tradizionali. I costi di gestione, mantenimento e carburante sono invece inferiori. Ma Rse è fiducioso di un futuro probabile cambio di tendenza: *“oggi i costruttori stanno sfruttando la riduzione del costo delle batterie per aumentare le percorrenze e non per abbassare i prezzi dei veicoli – si legge nelle conclusioni – dinamica che dovrebbe invertirsi una volta raggiunte autonomie di percorrenza adeguate”*. Un limite che si aggira intorno ai 500-700 km, quando oggi l'autonomia media è di 290 km.

Su orizzonti temporali di 5 anni di possesso e 60 mila km di percorrenza, il TCO per i veicoli elettrici rimane svantaggioso e per invertire la tendenza servono oggi forti incentivi all'acquisto. Il costo totale di possesso risulta svantaggioso anche nel caso di 10 anni di utilizzo. Nel segmento delle berline invece la differenza sui 10 anni quasi si annulla, visto che da un lato cresce il vantaggio nei costi operativi, molto più elevati nel caso di veicoli tradizionali, e dall'altro si annulla quasi il valore residuo del mezzo sul mercato dell'usato. Emerge poi la grande importanza per un possessore di un Bev di poter usufruire di una colonnina di ricarica domestica: la colonnina pubblica fa lievitare i costi operativi anche del 60% impattando notevolmente sul TCO. L'analisi targata Rse, che dal 2017 mette a disposizione dati e confronti sempre aggiornati tra Bev e competitori, è puramente economica e non considera quindi le “funzionalità” dei veicoli elettrici, come l'autonomia, la rapidità di ricarica o l'impatto ambientale minore. Tutti fattori da tener in conto quando si acquista una nuova automobile.

Segmento A/B, citycar/utilitarie: 5 anni di possesso

Il primo scenario di breve-medio periodo è tipico di flotte aziendali o utenti che acquistano e rivendono con una certa periodicità, magari sfruttando leasing o altre forme di finanziamento. Nella figura 1, che riporta la ripartizione dei costi, si nota come il maggior impatto per il Bev sia proprio l'acquisto, che incide addirittura per il 74-77% sul Total Cost of Ownership, mentre per un veicolo MHEV/benzina rimane al 52%. Dinamica che si inverte considerando i costi di gestione e manutenzione (O&M), che per il Bev sono decisamente minori (23 e 27% del TCO a seconda dello scenario di ricarica), e rappresentano invece il 48% dei costi totali per un modello MHEV/benzina. In conclusione, lungo 5 anni la differenza di costi totali che un proprietario si trova a dover sostenere per un modello Bev è di 5.700 euro in più rispetto a un analogo modello mild-hybrid/benzina nel caso sia disponibile la colonnina domestica, che sale a 7.100 euro se la ricarica è invece pubblica.

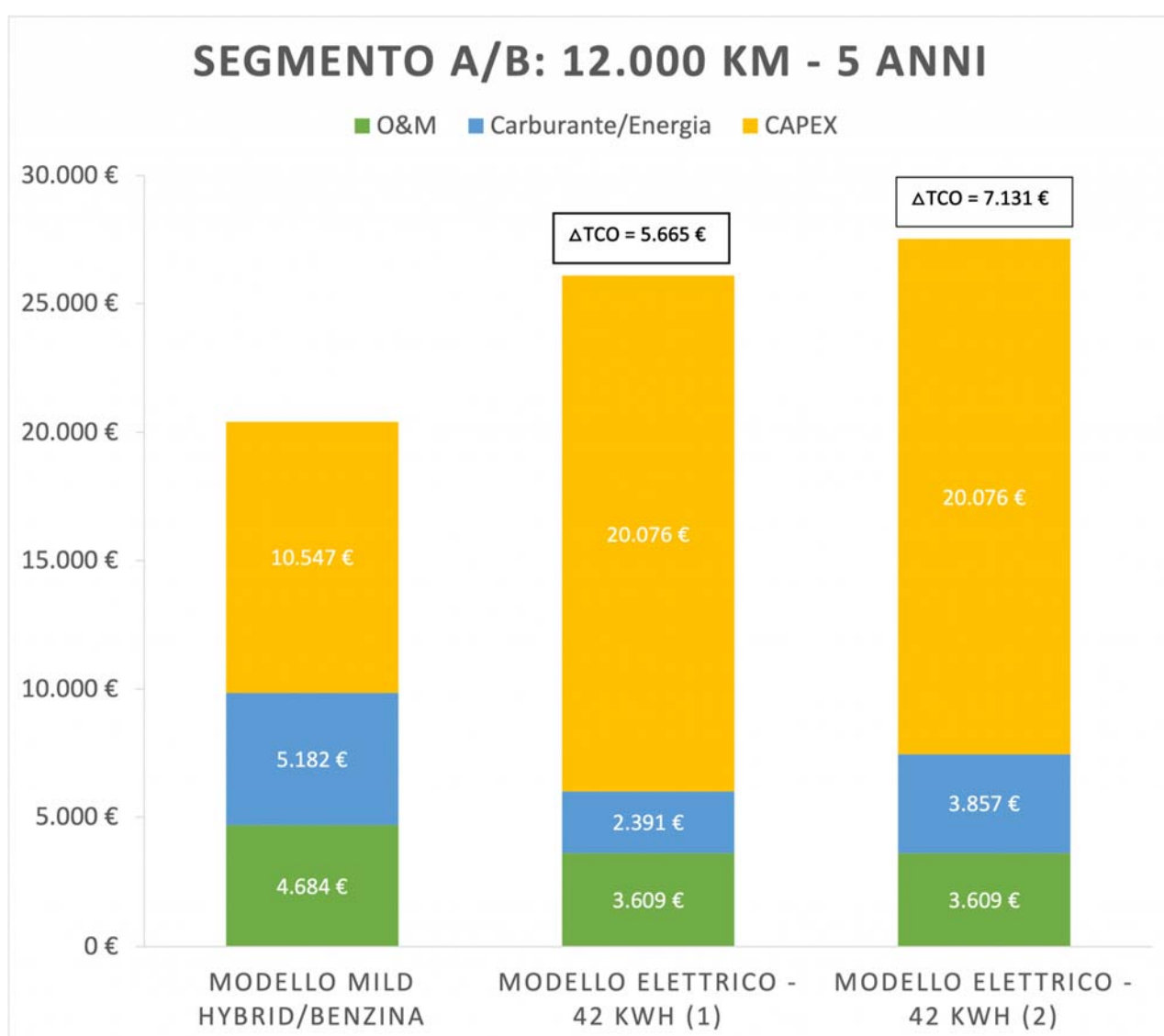


Fig1 Ripartizione dei costi e differenziali fra i TCO del modello MHEV/benzina e di quelli BEV, per il segmento A/B, nei due scenari di ricarica (1) e (2). Credits: RSE

Segmento C, berlina: 5 anni di possesso

Anche in questo caso, dalla figura 2, si notano i diversi impatti dell'investimento iniziale tra veicoli elettrici, per cui l'acquisto incide per il 73-78% del TCO, e veicoli fossili o mild-ibrid/benzina, con percentuali che si attestano tra il 61 e il 64% del TCO. Anche per il segmento C, i costi di gestione e manutenzione sono più contenuti nel caso dei due Bev presi ad esempio, ma il TCO rimane comunque favorevole ai veicoli tradizionali, con una differenza di costi di circa 2.150-4.200 euro nel caso di ricariche domestiche (1), che sale a 5.150-7200 euro con ricariche solo su colonnine pubbliche (2).

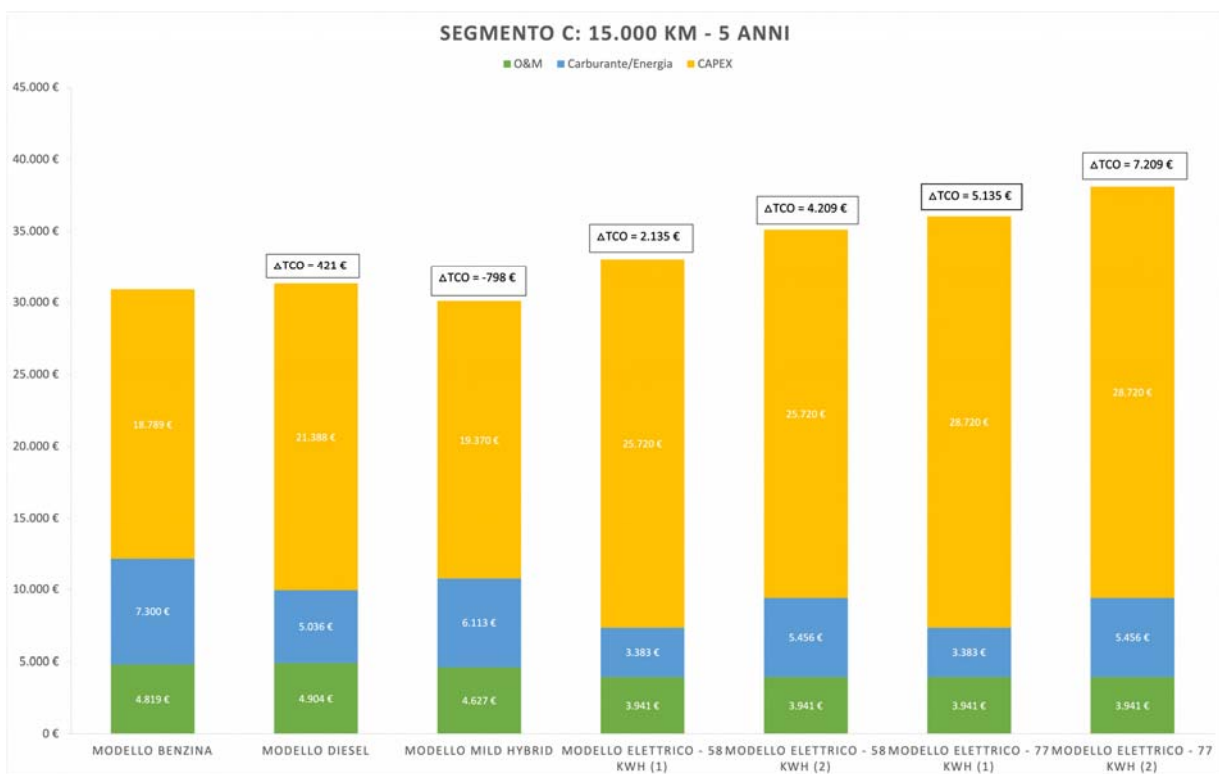


Fig2 Ripartizione dei costi e differenziale fra il TCO del modello ICE benzina e degli altri veicoli (ICE diesel, MHEV e BEV) per il segmento C considerando i due scenari di ricarica (1) e (2). Credits: RSE

Segmento A/B, citycar/utilitarie: 10 anni di possesso

Lo scenario più lungo è rappresentativo invece di un utente privato che acquista e utilizza il veicolo fino alla sua rottamazione. Rse sottolinea che in questo caso “dal CAPEX (l’investimento iniziale per l’acquisto, n.d.r.), sono stati scontati i valori residui sul mercato dell’usato, contribuendo alla riduzione dei costi totali”. Anche in questo caso, l’impatto del CAPEX per il veicolo elettrico è significativo (65-70%) e superiore al *mild-hybrid/benzina*. In figura 3 è interessante notare invece la differenza dei costi di gestione, manutenzione e carburante: più della metà del TCO per il veicolo tradizionale, che scende al 30-35% per i veicoli elettrici. In concreto, lo svantaggio in termini di TCO del Bev rispetto al modello MHEV/benzina è di 5.200 euro, considerando ricariche prevalenti con colonnina privata (1), 8.000 euro per ricariche solamente pubbliche.

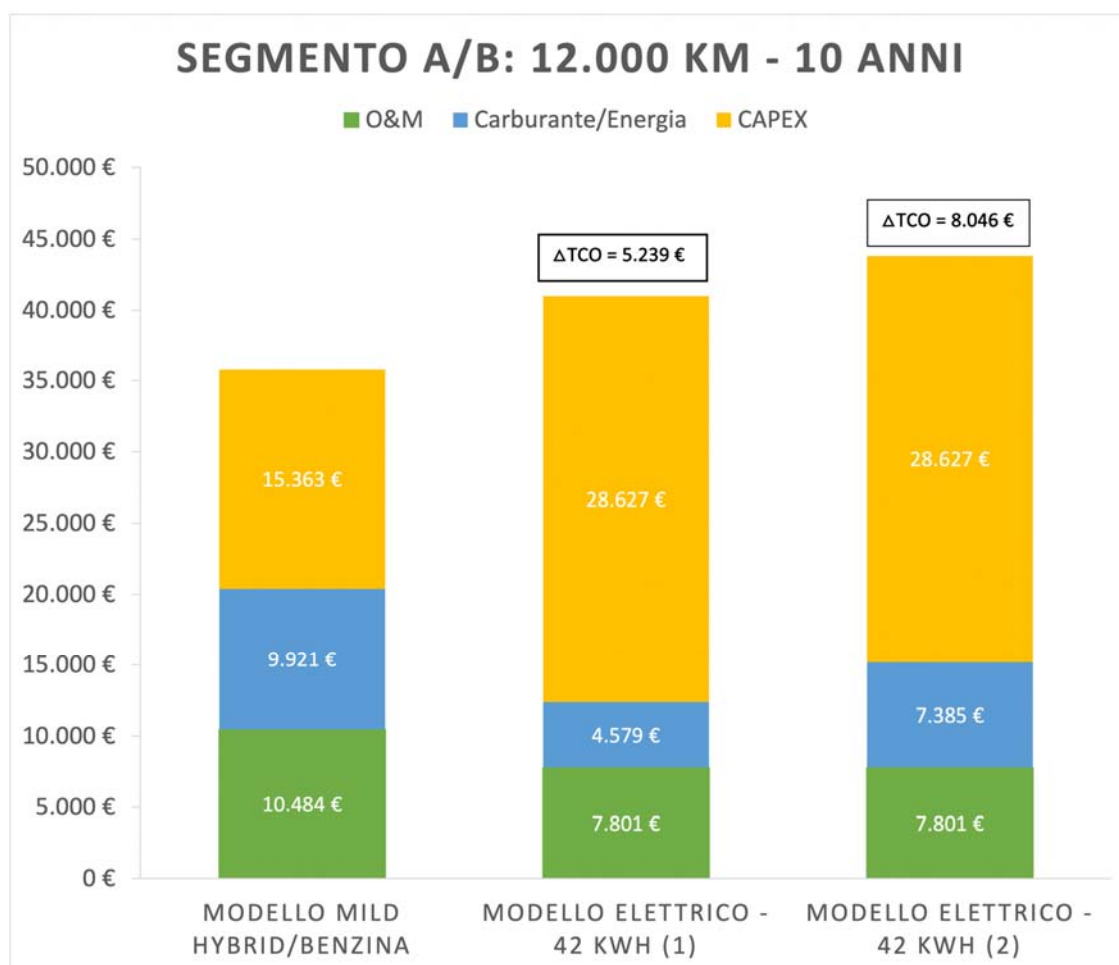


Fig.3 Ripartizione dei costi e differenziali fra i TCO del modello MHEV/benzina e di quello BEV, per il segmento A/B, nei due scenari di ricarica (1) e (2). Credits: RSE

Segmento C, berline: 10 anni di possesso

Per quest'ultimo segmento riportato in Figura 4, il divario tra veicoli tradizionali ed elettrici varia molto in funzione della ricarica considerata: privata o pubblica. Lo scenario di ricarica pubblica implica un netto aumento dei costi di carburante/energia (+60%) e peggiora il confronto con un incremento complessivo del TCO tra il 6 e l'8%. Con il modello più piccolo da 58 kWh ricaricato con colonnina pubblica, il TCO "pareggia" quello degli altri fossili e *mild-hybrid/benzina*, mentre con il modello Bev da 77 kWh diventa svantaggioso rispetto ai veicoli tradizionali di 4250 euro. Con ricariche su colonnina pubblica (scenario 2), il differenziale aumenta invece a 3.950 euro per il modello da 58 kWh, e 8.200 euro per il 77kWh.

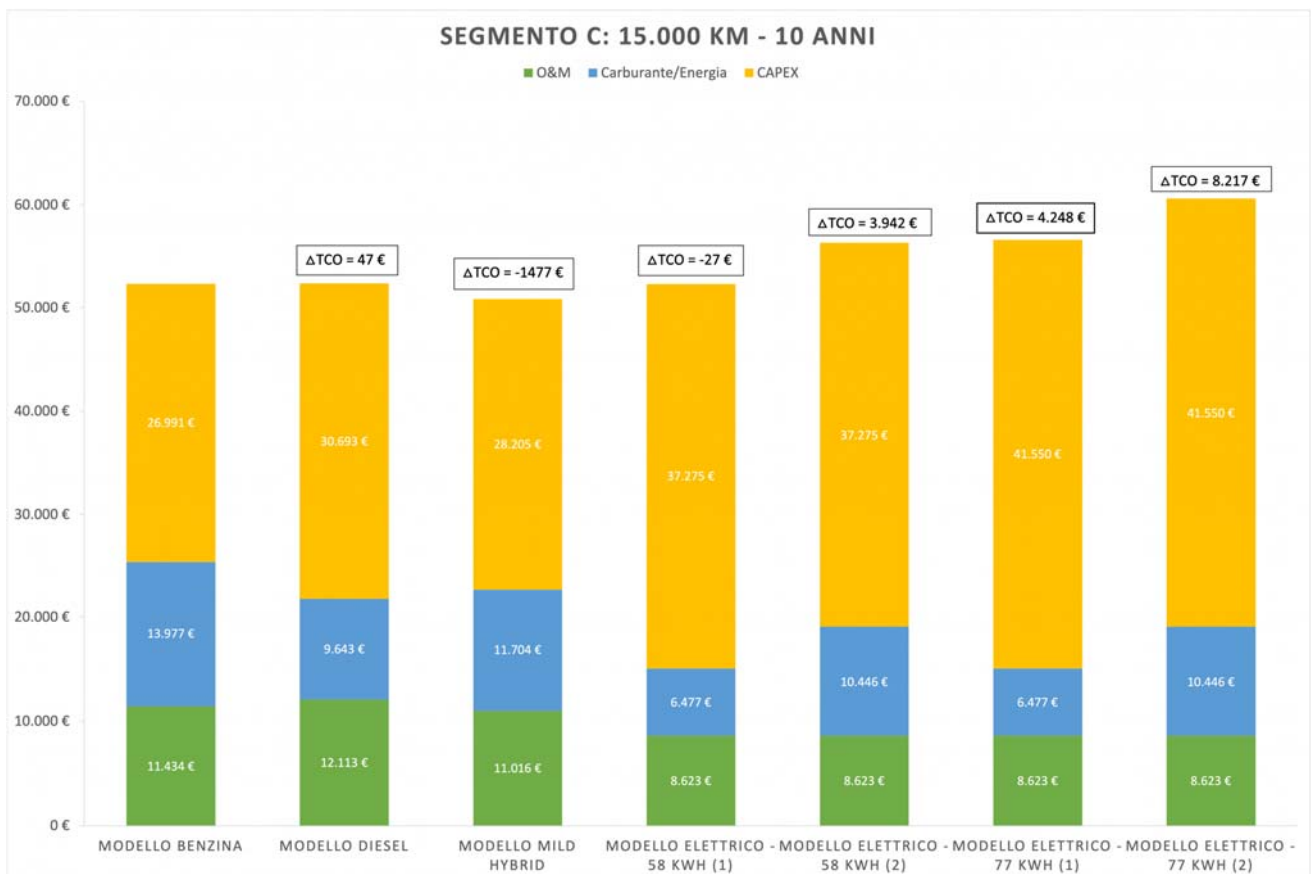


Fig.4 – Ripartizione dei costi e differenziale fra il TCO del modello a ICE benzina e degli altri veicoli (ICE diesel, MHEV e BEV) per il segmento C considerando i due scenari di ricarica (1) e (2). Credits: RSE