

L'auto più verde

L'automobile elettrica è più sostenibile di quella convenzionale. Ma quanto? Lo rivela l'analisi dell'impronta ecologica lungo il ciclo di vita.

di Beba Minna



PROVE SU STRADA

Le analisi dell'intero ciclo di vita delle automobili prevedono prove su strada, oltre ai test di laboratorio.

Le automobili inquinano sempre, ma non tutte allo stesso modo. La diversa tecnologia incide non poco sull'impronta ecologica del veicolo, dunque sulle emissioni rilasciate e sui consumi di energia. In collaborazione con la rete internazionale di organizzazioni di consumatori di cui Altroconsumo fa parte, partecipiamo ai test Green NCAP, ovvero l'analisi dei veicoli da un punto di vista ambientale. Oltre 60 automobili elettriche, a benzina, diesel e ibride sono state sottoposte all'analisi del cosiddetto Lca (*Life Cycle Assessment*), ovvero lo studio dell'impatto di tutti i processi di produzione e di



MAGGIORI INFO

Green NCAP è un progetto indipendente che promuove lo sviluppo di automobili con un minor impatto sull'ambiente e più efficienti dal punto di vista energetico, puntando soprattutto alla riduzione del riscaldamento globale. www.greennap.com

utilizzo del mezzo fino al suo fine vita. Dalla culla alla tomba, l'automobile viene valutata per la sua impronta ecologica sul pianeta.

Che cosa significa "ciclo di vita"

Il ciclo di vita di un'auto spazia dall'estrazione e trasporto delle materie prime che servono a produrla fino alla demolizione, allo smaltimento e al riciclo delle componenti (vedi il grafico *Lca, la vita dell'auto dalla culla alla tomba*).

In particolare, viene studiato l'impatto sul riscaldamento globale (cioè le emissioni di gas serra, come l'anidride carbonica) e il suo consumo di energia. ►

I risultati dei test completi di Green NCAP sono pubblici e disponibili sul sito www.greenncap.com. Va detto che l'analisi del ciclo di vita di un'automobile non dipende esclusivamente dal modello in sé. Ad esempio l'Lca di un'auto elettrica è legata alle caratteristiche tecniche del veicolo, ma anche a come è prodotta l'energia elettrica con cui la si ricarica: in che percentuale proviene da fonti rinnovabili e in che percentuale da fonti fossili.

Il risultato può quindi essere diverso da Paese a Paese, in base alla percentuale di energia prodotta da fonti rinnovabili in ognuno. L'Lca ha qualche limite, perché diversi aspetti (come l'estrazione dei materiali, la produzione di componenti, la logistica ...) non possono essere calcolati in modo preciso modello per modello, oppure non sono disponibili. Ecco perché si utilizzano dati medi, provenienti da enti di ricerca specializzati, ma il risultato non è un valore tecnico univoco. In compenso, l'Lca è lo strumento migliore per confrontare l'impatto di automobili di diverso tipo, in quanto è l'unico che tiene conto dell'intero ciclo di vita.

L'elettrico riduce le emissioni

In tabella pubblichiamo i risultati dei modelli migliori sul piano della sostenibilità, suddivisi per tipo di alimentazione.

Le categorie di auto nel mercato europeo vengono indicate con le lettere dell'alfabeto: i modelli del test rientrano nel segmento B e C, si tratta cioè di utilitarie e di auto di media grandezza. Sul sito Green NCAP ci sono tutte le categorie analizzate, come le citycar e le auto grandi, fino ai SUV. Le vetture piccole sono quasi sempre migliori delle grandi, perché pesano di meno, consumano di meno e richiedono batterie più piccole. Se non si hanno esigenze particolari, acquistare un'auto di media o piccola dimensione è già un buon criterio di scelta ambientale. Nel test l'auto elettrica impatta molto meno sulle emissioni di gas serra lungo l'intero ciclo di vita: circa il 30 per cento in meno degli altri mezzi. Invece, rispetto all'utilizzo totale di energia non è così competitiva, anche se resta il tipo di veicolo migliore; il punto di forza delle auto elettriche rispetto a quelle tradizionali è infatti l'alimentazione con energia proveniente da fonti rinnovabili. Anche se il

EMISSIONI E CONSUMO DI ENERGIA A CONFRONTO		
Vetture	Emissioni totali di gas serra (t di CO ₂ -equivalente)	Utilizzo totale di energia primaria (MWh)
Alimentazione elettrica		
FIAT 500 elettrica (118 cavalli)	29	162
HYUNDAI Kona Electric (136 cavalli)	31	176
VOLKSWAGEN ID.3 (204 cavalli)	32	173
RENAULT Zoe (108 cavalli)	32	177
NISSAN Leaf e+ (218 cavalli)	34	187
Alimentazione a benzina		
MAZDA 2 (75 cavalli)	45	182
RENAULT Clio (101 cavalli)	47	187
VOLKSWAGEN Golf (131 cavalli)	48	190
PEUGEOT 208 (101 cavalli)	48	192
SKODA Fabia (95 cavalli)	49	195
Alimentazione diesel		
SKODA Octavia Wagon (116 cavalli)	42	164
PEUGEOT 208 (102 cavalli)	43	169
AUDI A3 Sportback (150 cavalli)	47	186
SEAT Leon (150 cavalli)	48	190
MERCEDES Classe A (116 cavalli)	49	192
Alimentazione full hybrid		
TOYOTA Yaris (116 cavalli)	44	175
HONDA Jazz (109 cavalli)	46	183
TOYOTA C-HR (122 cavalli)	48	191



In laboratorio l'auto viaggia sul banco a rulli. Mentre vengono misurati i consumi e le emissioni, un apparecchio raffredda il radiatore simulando il flusso d'aria esterna.

Lca, la vita dell'auto dalla culla alla tomba

Il Life Cycle Assessment (Lca) è la quantificazione dell'impatto che un prodotto ha sul cambiamento climatico. Si basa sul calcolo delle emissioni di CO₂ equivalenti, che il prodotto causa nell'arco del suo intero ciclo di vita. Possedere queste informazioni consente alle aziende di individuare le fasi critiche su cui andare ad agire per mitigare l'impatto ambientale, ma anche ai cittadini di fare scelte più consapevoli. Lo studio Lca include tutte le fasi del ciclo di vita: dalla produzione, all'uso, fino allo smaltimento.



consumo di energia totale nell'intera vita del veicolo è più o meno lo stesso, c'è il grande vantaggio che una buona parte di questa non proviene da fonti fossili, come avviene per le auto a benzina o diesel. Il maggior ricorso a un'energia pulita permette di ridurre le emissioni di anidride carbonica e degli altri gas a effetto serra. L'elettrico, quindi, offre una prospettiva incoraggiante: più riusciremo a produrre energia da fonti rinnovabili nel prossimo futuro, più le auto elettriche ridurranno ulteriormente il proprio impatto ambientale, differenziandosi sempre più dalle vetture tradizionali, che non beneficiano della produzione di energia da fonti pulite.

Utili le prove su strada

Il punto di forza del test Green NCAP è che prevede anche prove di guida su strada molto realistiche, a differenza dei

Le auto elettriche più piccole sono anche quelle più green

tradizionali test di omologazione delle auto, che risultano spesso teorici perché realizzati solo tra le mura del laboratorio. Nelle prove di impatto ambientale in strada si nota come lo stile di guida incida fortemente sui consumi di carburante e di energia della vettura.

La differenza si nota molto soprattutto nelle auto ibride ricaricabili, cioè quelle in cui la batteria può essere ricaricata come quella di un'auto elettrica. Il risultato del test Lca dipende molto da come le si utilizza: ricaricandole spesso e viaggiando in modalità elettrica i con-

sumi sono contenuti, mentre se non le si ricarica e si passa al motore a combustione lo scenario di consumi cambia del tutto. Insomma, con questo tipo di vettura preservare l'ambiente dipende molto da noi.

Per le auto tradizionali la combustione del carburante durante la guida è la fase più responsabile dell'impatto ambientale. Per quanto riguarda le auto elettriche, invece, la fase dell'Lca che impatta di più sull'ambiente è quella della produzione, in particolare delle batterie e del loro smaltimento a fine vita. Nel caso dell'elettrico quindi la guida dell'auto incide meno, mentre la sostenibilità complessiva è legata alla porzione di energia ricavata da fonti rinnovabili, il cosiddetto mix energetico (tra fonti esauribili e non) che varia sensibilmente tra Paesi. L'Italia è nella media europea: meglio della Polonia, ma peggio della Svezia. ■