



Oil & Gas  
La natura  
del gas  
è molto  
diversa  
da quella  
del petrolio  
e questo  
ha un  
impatto  
sull'ambiente

# FUORI DAL MONDO

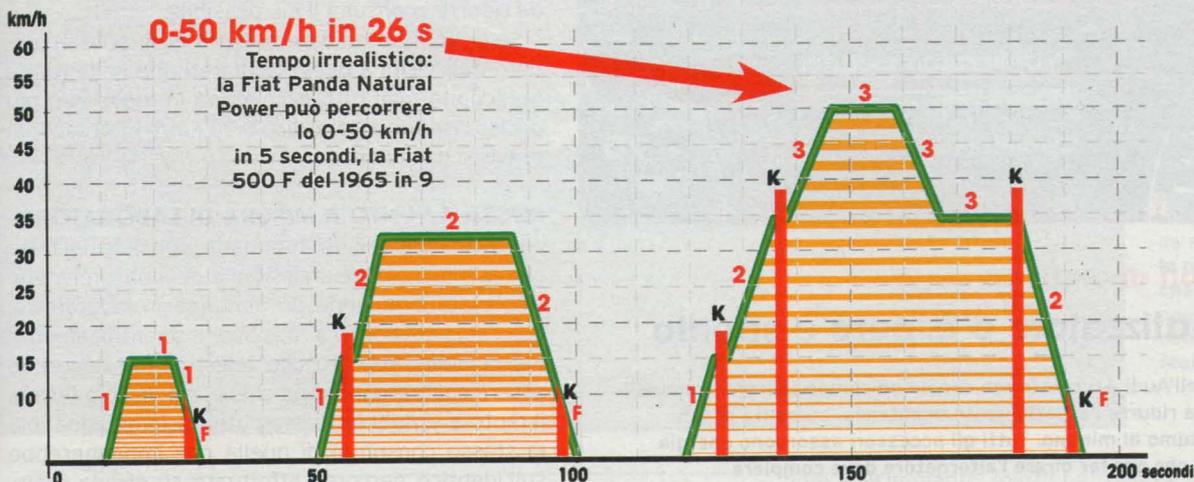
Come mai le percorrenze effettive sono sempre molto inferiori a quelle omologate? E perché le norme europee consentono alle Case di dichiarare valori lontani dalla realtà?

di Emilio Brambilla

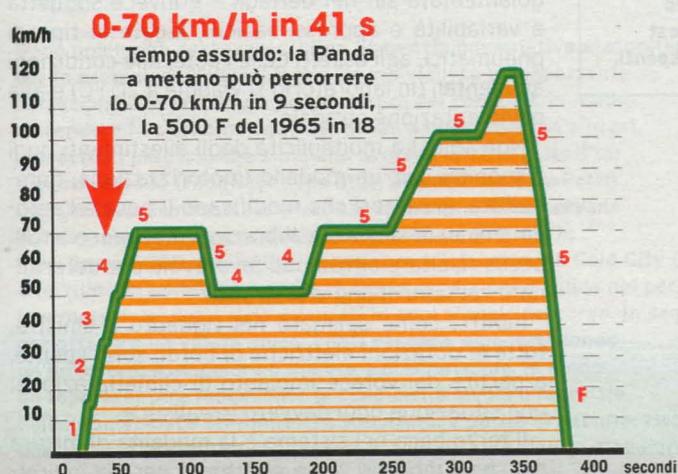
**V**ero. I consumi omologati (quelli pubblicizzati dalle Case) sono nati esclusivamente con l'intenzione di consentire agli acquirenti un confronto omogeneo tra modelli diversi e non con l'obiettivo di dichiarare la verità assoluta. D'accordo. Individuare un metodo di misura che fornisca un dato reale, valido per tutti, è un'utopia. Però, col diffondersi delle nuove tecnologie (motori ibridi, Start&Stop, alternatori intelligenti, pneumatici a bassa resistenza di rotolamento e così via), l'attuale procedura dà luogo a valori d'omologazione sempre più lontani dalla realtà. Insomma, è tempo d'individuare nuove metodologie che riescano a rappresentare anche i consumi riscontrati nella vita di tutti i giorni dagli automobilisti.

Ma come si è arrivati a questo punto, nonostante la norma per la misura dei consumi imponga una strumentazione sofisticata, un percorso rigoro-

## IN CITTÀ



## FUORI CITTÀ



### Le regole del gioco

### Accelerazioni... lentissime

I grafici riportano i tracciati dei due percorsi (uno simula la città, l'altro le percorrenze extraurbane) utilizzati per omologare le auto in Europa. Le regole sono identiche per tutti i modelli, indipendentemente da cilindrata e potenza. Sono prefissate, secondo dopo secondo, velocità e cambi marcia, per i quali le norme concedono ben 2 secondi (evidenziati nel percorso urbano). Il numero in rosso indica il rapporto da inserire se il cambio è manuale (l'automatico sceglie da solo). Il percorso cittadino viene ripetuto quattro volte. Le accelerazioni previste sono molto blande: per rendere l'idea, le abbiamo confrontate con quelle massime alla portata di utilitarie molto tranquille, l'odierna Panda a metano e la vecchia 500 F, provata da «Quattroruote» nel 1965. Infine, secondo la norma, una manciata di secondi a 120 km/h basterebbe per simulare la guida in autostrada.

## Omologato/rilevato Il divario può sfiorare il 70%...

Per le decine di modelli provati negli ultimi due anni i consumi rilevati da «Quattroruote» sono stati in media superiori del 39,6% al dato d'omologazione.

A registrare i divari più consistenti sono i modelli con le soluzioni più raffinate, che danno il meglio in laboratorio. Questo spiega il +69,4% della Cayenne ibrida.



**Porsche Cayenne Hybrid**  
**CONSUMO MEDIO**

Omologato 12,2 km/l  
**Rilevato 7,2 km/l (+69,4%)**



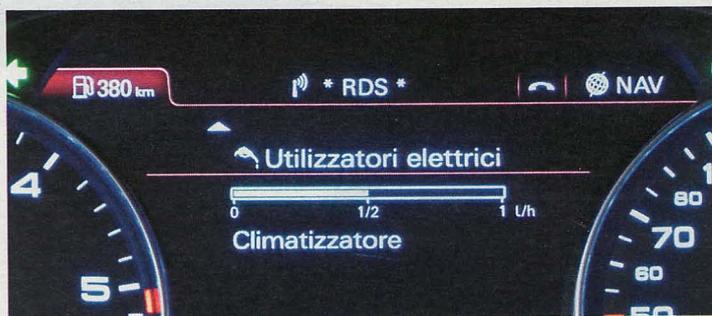
**BMW X3 xDrive20d**  
**CONSUMO MEDIO**

Omologato 17,9 km/l  
**Rilevato 10,8 km/l (+65,7%)**



**Fiat 500 TwinAir**  
**CONSUMO MEDIO**

Omologato 24,4 km/l  
**Rilevato 15,3 km/l (+59,5%)**



## Accessori «mangiacorrente»

### Il climatizzatore c'è, però è spento

Il display dell'Audi A6 ci informa che il suo climatizzatore, tra quelli più attenti a ridurre l'assorbimento di potenza, aumenta di 0,5 l/ora il consumo al minimo. Tutti gli accessori assorbono energia dal motore, che per far girare l'alternatore deve compiere uno sforzo maggiore. Ogni kW generato «costa» circa 1 l/100 km. Il climatizzatore è il maggiore responsabile dell'aumento dei consumi: fino a un +30%, con una temperatura esterna di 30 °C. Il compressore assorbe fino a 1,5 kW ogni 2.000 giri del motore, mentre il sistema di ventole del condensatore, per garantire il massimo passaggio d'aria anche a bassa velocità, assorbe dai 250 ai 600 W. Nel test d'omologazione, però, condizionatore, radio, fari ecc. sono tutti spenti.

samente definito e da replicare in un laboratorio certificato, nonché procedure precise che fissano regole uguali per tutte le Case e i modelli?

Il primo problema è legato proprio al percorso di prova, che dovrebbe rappresentare l'utilizzo medio dell'auto in Europa, ma che in realtà, come visto nelle pagine precedenti, risulta drasticamente più blando rispetto allo stile di guida e alle percorrenze effettive. In particolare per quanto riguarda quello che simula l'uso extraurbano, che prevede soltanto un brevissimo tratto autostradale e per di più percorso a 120 km/h. Non solo. I costruttori conoscono perfettamente le modalità della prova e quindi possono mettere a punto il downsizing del

propulsore, i dispositivi aggiuntivi (Start&Stop e ibridizzazioni) e la mappatura della centralina motore a misura del ciclo di omologazione, in modo da ridurre i consumi il più possibile.

Se si potesse guidare sempre così, si otterrebbero dati vicini a quelli dichiarati, ma nella realtà non capita mai: tutti accelerano in modo ben più deciso rispetto al letargico 0-70 km/h in 41 secondi previsto dalle norme.

### MESSA A PUNTO A MISURA DI LABORATORI

Il secondo elemento fuorviante consiste nel fatto che la misura delle emissioni e dei consumi viene effettuata simulando un percorso in laboratorio, con l'auto sul banco a rulli. Scelta scientificamente ineccepibile. Peccato che quest'ultimo dovrebbe essere calibrato in modo che, pur a veicolo fermo, il motore eroghi la stessa potenza (e quindi abbia lo stesso consumo) di quella che impegnerebbe sull'identico percorso effettuato su strada reale. In altre parole, dovrebbe riprodurre esattamente la resistenza all'avanzamento la cui misura - pur individuata con una complessa procedura, regolamentata sin nei dettagli - è invece soggetta a variabilità e approssimazioni, legate al tipo di pneumatici, agli assetti delle ruote, alle condizioni ambientali (in laboratorio si viaggia a 20 °C) e alla pavimentazione stradale.

Non solo. La molteplicità degli allestimenti oggi disponibili per un modello (motorizzazione, gommatura, accessori che modificano il peso e l'aerodinamica) fa sì che la calibrazione del banco a rulli possa risultare oltremodo favorevole per determinate versioni di una stessa auto.

Inoltre, come spiegato nel riquadro a sinistra, tutte le dotazioni elettriche di bordo sono spente, a partire dal vorace impianto di climatizzazione: una situazione oggi davvero irrealistica.

Il terzo baco nel sistema è la modalità di misura del consumo, che viene effettuata per via indiretta, ovvero attraverso le emissioni: sarebbe, infatti, troppo invasivo inserire un misuratore nelle tuba-

## ... e ad andare peggio sono i modelli più sofisticati



**Mini Cooper D Countryman**  
CONSUMO MEDIO

Omologato 20,4 km/l  
Rilevato 12,8 km/l (+59,4%)



**Hyundai ix35 2.0 CRDI**  
CONSUMO MEDIO

Omologato 17,5 km/l  
Rilevato 11,8 km/l (+48,3%)



**Honda CR-Z 1.5 i-VTEC**  
CONSUMO MEDIO

Omologato 20,0 km/l  
Rilevato 13,6 km/l (+47,1%)



**Toyota Auris 1.8 HSD**  
CONSUMO MEDIO

Omologato 25 km/l  
Rilevato 17 km/l (+47,1%)



Per rilevare emissioni e consumi secondo l'omologazione, l'auto è fissata al suolo, mentre le ruote motrici fanno girare un rullo frenato da un motore elettrico, così da riprodurre la resistenza che si opporrebbe al movimento reale su strada



## La soluzione americana

### Yes, we can

Dopo una lunga gestazione, l'Epa (l'agenzia governativa statunitense per la protezione dell'ambiente) ha individuato un'importante correzione alla procedura per la misura dei consumi, in modo da rendere i valori omologati più vicini a quelli reali. In sintesi, agli attuali percorsi che simulano la guida in città (City-Ftp) e in autostrada (Highway) sono stati aggiunti tre nuovi cicli: l'USO6 (Supplemental Federal Test Procedure-Sftp) prevede accelerazioni più aggressive e velocità fino a 130 km/h; il percorso SCO3 simula l'utilizzo del condizionatore; il Cold City (Ftp) effettuato in ambiente a -7 °C ricrea le condizioni di guida nel periodo invernale. I consumi sono misurati in ogni singolo percorso. In seguito, per ottenere un valore unico, i dati vengono elaborati dando un'importanza maggiore o minore a ciascun ciclo, in modo da rappresentare fedelmente la condizione media d'esercizio dell'automobilista statunitense. Risultato: a parità di vettura, rispetto alla vecchia procedura, il consumo medio rilevato risulta maggiorato di un valore tra il 10 e il 20% per i modelli tradizionali, mentre per quelli ibridi a benzina l'aumento è addirittura del 20-30%.

zioni dell'impianto iniezione, perché altererebbe l'equilibrio delle pressioni. Dato che tutti gli atomi di carbonio nel combustibile si ritrovano nell'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), nel monossido di carbonio (CO) e negli idrocarburi incombusti (HC) allo scarico, basta misurare il loro numero per calcolare quanto combustibile sia bruciato per generare tale quantità di carbonio. Il guaio è che la strumentazione è tanto complessa che la precisione della misura dipende, ancora una volta, da molteplici fattori.

## MEGLIO UN SOLO BANCO GOVERNATIVO

Va poi considerato un quarto aspetto: la variabilità tra le misure effettuate sì sulla stessa auto, ma utilizzando attrezzature diverse. In Europa, infatti, ogni Casa utilizza per l'omologazione il proprio banco, pur se in presenza di rappresentanti delle istituzioni (magari un po' distratti).

Negli Usa e in Giappone, invece, tutti i modelli sono provati nello stesso laboratorio governativo e non necessariamente in presenza del costruttore dell'auto esaminata. ●●●●



**Nissan Micra 1.2 Aut.**  
CONSUMO MEDIO

Omologato 18,5 km/l  
Rilevato 14,2 km/l (+30,3%)



**Volkswagen Golf 2.0 TDI**  
CONSUMO MEDIO

Omologato 20,8 km/l  
Rilevato 16,5 km/l (+26,1%)



**Subaru Outback 2.5i**  
CONSUMO MEDIO

Omologato 10,6 km/l  
Rilevato 10,1 km/l (+5,0%)

La più «sincera» tra le dieci auto considerate nella nostra miniclassifica risulta la Subaru Outback 2.5i, con un divario tra omologato e rilevato di appena il 5%. Quelli maggiori si registrano infatti sulle ibride e sui modelli con maggiore downsizing.