

## A primavera due novità Michelin dai gommisti Energy sgonfia i costi E forare non fa paura

Dopo averne già fornito due milioni di pezzi ai costruttori di auto, la Michelin propone per il mercato del ricambio i nuovi pneumatici «green» della serie Energy. Immutate le qualità di tenuta anche sul bagnato, grazie a nuove mescole per il battistrada diminuisce la resistenza al rotolamento. Ovvero più chilometri, meno consumi. Provati sulla Bugatti EB 110 i «mobilità totale»: anche se sgonfi consentono di proseguire la marcia.

### FERNANDO STRAMBACI

**■ LE CASTELLET.** Una linea di pneumatici «verdi» (il marchio «green» compare vistosamente sul fianco di questi «tubelless», ossia senza camera d'aria) ed una serie di gomme che garantiscono la «mobilità continua» saranno introdotte dalla Michelin sul mercato del ricambio a partire dalla prossima primavera. (In particolare queste ultime, per quanto ancora riservate alle sole auto sportive, sono il risultato di una ricerca avanzata - che fra non molto potrebbe essere trasferita alle vetture di grande serie - al fine non solo di garantire la mobilità anche dopo una foratura, ma soprattutto di eliminare la ruota di scorta, ndr).

L'introduzione dei «green» sul mercato del ricambio avviene nel momento in cui la Michelin ha già consegnato ai costruttori di automobili, per il primo equipaggiamento, oltre due milioni di pneumatici verdi. Questa cifra già dice del successo della «linea energy», che è caratterizzata da un alto livello di prestazioni nei campi della resistenza al rotolamento, dell'aderenza (specie alle basse temperature), della durata e della silenziosità di guida.

Basti dire che la diminuzione della resistenza al rotolamento offerta da questi nuovi pneumatici è stata praticamente provata (per i test Michelin ha chiamato la stampa al circuito del Paul Ricard) arrivando su una base alla velocità di 60 km/h e lasciando andare la vettura in folle. Su un percorso di 6.459 metri una Ford Mondeo equipaggiata con i «green» MXV3-A ha percorso 440 metri (6,81% di vantaggio) più della stessa vettura che montava i «neri» MXV2-H. Vantaggio ancora maggiore (6,89%): per una Peugeot 306 equipaggiata con gli MXT «green», che ha «rubato» 390 metri su 6.049 alla Peugeot 306 che montava i normali MXT.

Facciamo un esempio di quel che significa in pratica una diminuzione di circa il 20% della resistenza al rotolamento dei pneumatici Michelin Energy, che consentono un'economia di carburante sino al 5%: una Fiat Uno 45 a benzina, che percorre 12,5 chilometri con un litro, consumerebbe 4.000 litri di carburante per percorrere i 50.000 km, che rappresentano la durata media di un treno di pneumatici 155/70-13; il risparmio di carburante che si rende possibile con gli Energy (il nome sottolinea anche che meno si consuma, meno si spreca energia e meno si inquinano), si traduce su una Uno 45 in un'economia di 200 litri di benzina, pari a

circa 320/330 mila lire. Inoltre, grazie alle nuove mescole utilizzate per il battistrada dei «green» - che lasciano inalterata l'aderenza delle gomme al suolo asciutto e bagnato - secondo i calcoli dei tecnici Michelin si incrementa la durata dei pneumatici (circa del 40%), aumenta del 23% la possibilità di ricopertura, se ne facilita l'incenerimento; in

termini di bilancio energetico corrisponderebbe ad una diminuzione di 2,25 milioni di tonnellate di CO2 disperso nell'atmosfera e di 135.000 tonnellate di sostanze inquinanti.

Resta da accennare ai pneumatici «mobilità continua» della Michelin. Si tratta di gomme che consentono di proseguire il viaggio (naturalmente a velocità ridotta) anche in caso di totale perdita di pressione di uno o più pneumatici. Hanno fianchi «autoportanti» e, per certe utilizzazioni, una sorta di tessuto spugnoso che si dilata a mano a mano che diminuisce la pressione, mentre una spia si accende sul cruscotto per avvisare il pilota che è necessario diminuire la velocità. Abbiamo provato i «mobilità continua» sulla più veloce (352 km/h) gran turismo del mondo, la Bugatti EB 110. Lasciamo immaginare al lettore le impressioni anche a pneumatico sgonfiato.

## GUIDA. Come comportarsi Ghiaccio e neve pericolo di sbandata Meglio l'integrale

### CARLO BRACCINI

■ Febbraio, tempo di neve e di ghiaccio sulle strade italiane. Febbraio, soprattutto, tempo di settimane bianche per milioni di vacanzieri. Costretti, magari per una sola volta durante l'intero anno, a fare i conti con le insidie del freddo e con le reazioni improvvise della propria automobile in condizioni di aderenza prossime allo zero. Tanto per cominciare, di fronte al Generale Inverno gli automobilisti si dividono in tre categorie, a seconda che la vettura possieda sia una trazione anteriore, una trazione posteriore o benefici di uno dei sistemi più diffusi di trazione integrale.

Occorre precisare che in situazioni normali le attuali vetture garantiscono tutti livelli di tenuta di strada e di sicurezza tali che diventa difficile valutare le diversità di comportamento e adeguare di conseguenza il proprio stile di guida. In caso di neve o di ghiaccio però emerge in maniera evidente le caratteristiche dinamiche tipiche di ciascuna trazione. Come è logico attendersi, le quattro ruote motrici assicurano il migliore livello di motricità sui fondi bianchi: in generale anche le trazioni anteriori si disimpegnano bene, favorite dal maggior peso che grava sull'avantreno, mentre le ruote motrici posteriori possono risultare poco «caricate» e iniziare a slittare molto prima di quanto si immagini. Se invece c'è sufficiente aderenza e si esagera col gas, non di rado la trazione posteriore costringe il guidatore a correggere la sbandata del retrotreno con un adeguato movimento di sterzo (controsterzo).

Ma le difficoltà di guida maggiori su ghiaccio o neve si incontrano nell'affrontare una curva. Generalizzando al massimo si può dire che in fase d'inserimento la trazione anteriore evidenzia il maggiore sottosterzo (la vettura tende cioè ad andare dritta, con il muso che punta verso l'esterno della curva); quella posteriore sottosterzo con moderazione e l'integrale si colloca esattamente a

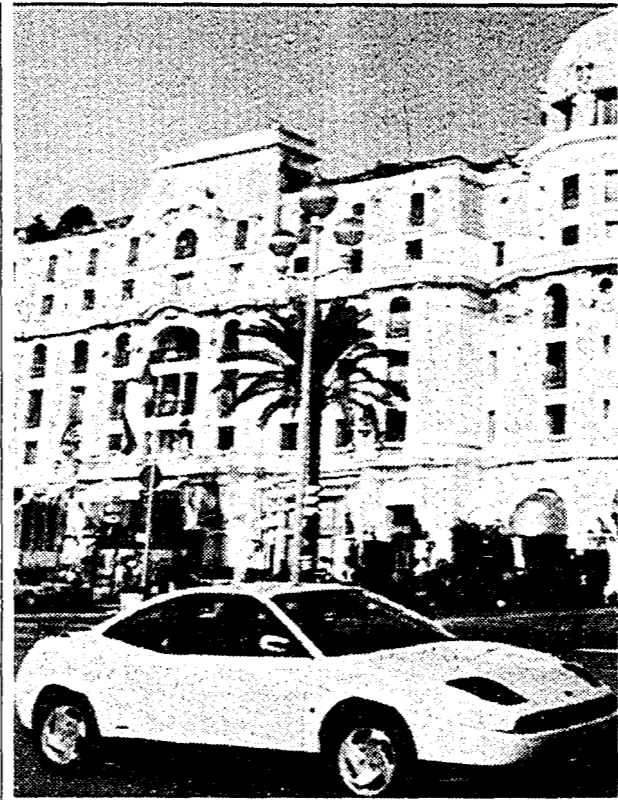


Sulla neve è facile la sbandata

metà. In uscita di curva, alla riapertura del gas, la trazione anteriore aumenta sensibilmente il suo sottosterzo (si pone di solito rimediando alleggerendo la pressione, sull'acceleratore o riducendo l'angolo di sterzata), la posteriore può passare al sovrasterzo di potenza (il retrotreno della vettura si porta progressivamente verso l'esterno della curva mentre l'avantreno continua a mantenersi sulla linea ideale): è necessario controsterzare, sterzare cioè le ruote nel senso opposto a quello della curva e dosare con attenzione l'acceleratore; l'integrale si dimostra ancora la più equilibrata, con reazioni sempre più controllabili. Va detto però che molte delle berline 4x4 dispongono di motrici potenti ed euberanti e anche se i limiti di tenuta rimangono elevatissimi, in alcuni modelli sportivi il passaggio dal sottosterzo iniziale in curva al brusco sovrasterzo di potenza in uscita può mettere in difficoltà i meno preparati. Quindi attenzione a non lasciarsi prendere la mano, anche perché la sensazione di sicurezza caratteristica delle trazioni

integrali non di rado conduce a sottovalutare i pericoli del fondo ghiacciato.

La fase più critica sotto il profilo della sicurezza resta senza dubbio la frenata. Ai di sotto di certi limiti fisici di aderenza e tenuta non si può andare e anche il ricorso ai sistemi elettronici di antibloccaggio (Abs e simili) in circostanze così estreme non può fare miracoli. Quando il manto nevoso raggiunge uno spessore troppo elevato o quando le pendenze da superare lo rendono necessario, non si può proprio fare a meno di montare le catene sulle ruote motrici. Operazione, a dispetto di quanto ottimisticamente dichiarano le pubblicità dei costruttori di questo utilissimo accessorio, tutt'altro che immediata. Ci si sporca molto meno con i modelli cosiddetti «a raggio» (al posto delle catene agiscono degli appositi bracci in materiale plastico), che però hanno lo svantaggio di richiedere un apposito supporto da montare sul mozzo della ruota e poi non garantiscono la stessa efficacia delle catene.



Il Coupé Fiat ripreso a Nizza

## In vendita dal prossimo week end Col rombo del turbo si annuncia il Coupé Porte aperte alla Fiat

■ Negli anni Settanta c'era stato chi aveva teorizzato la fine del coupé, sostenendo che era sufficiente togliere due porte ad una berlina prestazionale per ottenere lo stesso risultato. La teoria ha fatto sì che l'industria europea in pratica abbandonasse il campo; salvo poi ricredersi quando i coupé giapponesi hanno cominciato ad invadere questa nicchia di mercato, che in Europa vale circa 200.000 pezzi l'anno e che è destinata ad aumentare. A tener testa ai coupé della Mitsubishi e della Toyota sono scesi in campo Bmw, Opel, Mercedes e Rover.

Da questo fine settimana, finalmente, affronterà questo particolare mercato anche la Fiat con il Coupé che la marca torinese ha realizzato con la Pininfarina e per il quale le concessionarie italiane resteranno aperte sabato e domenica. Si inizierà con la versione 2.0 Turbo 16V, previ-

sta in allestimento base e Plus a prezzi di listino, chiavi in mano, di lire 40 milioni e 43.500.000; mentre per la versione «aspirata», sempre plurivalvole (36 e 39,8 milioni), bisognerà attendere la primavera inoltrata.

L'interesse per questa vettura dal piglio decisamente sportivo, anche se si tratta di una vera «quattro porte», nasce dall'aspetto del Coupé e dalle sue prestazioni (225 km/h di velocità massima, 7,5 secondi per passare da 0 a 100 km/h), ma nasce anche dal fatto che gli utenti oggi tengono in gran conto le doti di sicurezza di una vettura. E sotto questo profilo il Coupé Fiat eccelle davvero.

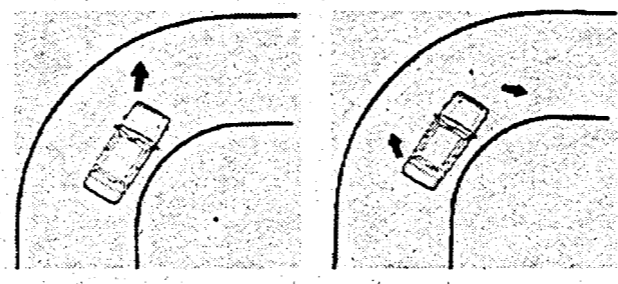
Eccelle soprattutto in «sicurezza attiva» perché ai motori plurivalvole dalle prestazioni esuberanti, che consentono di avere sempre una adeguata riserva di potenza, si accompagna sulle versioni turbo un dispositivo Viscodrive abbinato al differenziale. Il Viscodrive consente di trasferire alle ruote tutta la potenza motrice disponibile anche in curva ed in condizioni di scarsa o irregolare aderenza del fondo stradale.

«Percorrendo una curva - spiegano i tecnici Fiat - il carico della massa del veicolo tende a spostarsi sulla ruota motrice esterna, liberando quella interna. In queste condizioni il limite di aderenza fra pneumatico e strada risulterà più elevato per la ruota esterna alla curva. Poiché la coppia motrice viene trasmessa in parti eguali ad entrambe le ruote, quella interna raggiungerà quindi per prima il limite di aderenza e tenderà più facilmente a slittare. Quando ciò avviene, anche la ruota esterna perde motricità - la coppia motrice si scarica sulla ruota interna, che gira più liberamente, aumentando lo slittamento - e l'avantreno della vettura tende a slittare verso l'esterno della curva in sottosterzo».

Nell'attimo in cui la ruota interna tende a perdere aderenza, il Viscodrive automaticamente trasferisce parte della coppia motrice sulla ruota esterna. In questo modo viene ristabilito l'equilibrio: la ruota interna non perde aderenza e quella esterna aumenta la sua motricità, con un effetto autobalanzante dell'avantreno e conseguente stabilità della traiettoria ben controllabile con volante e acceleratore».

L'autoteleia con sospensioni a quattro ruote indipendenti (avantreno tipo McPherson, barra stabilizzatrice al retrotreno) è un altro degli elementi di tenuta di strada e di sicurezza del Coupé Fiat. Non poteva mancare, inoltre, un impianto frenante a quattro dischi (anteriori ventilati) coadiuvato da un efficace sistema Abs; e lo sterzo è servoassistito «al punto giusto».

Anche per quel che si riferisce alla sicurezza passiva il Coupé offre, di serie o in opzione, il meglio: piantone dello sterzo collapsabile; portiere rinforzate con strutture antirintrusione; dispositivo F.P.S. di prevenzione degli incendi; cinture di sicurezza anteriori con pretensionatore; e l'air-bag è disponibile sia per il guidatore che per il passeggero. □ F.S.



Trazione anteriore, Ingresso in curva

Trazione posteriore

Trazione integrale

### Trazione story

■ La grande maggioranza delle moderne automobili è costruita secondo lo schema del «tutto avanti», con motore e trazione anteriore. Le motivazioni sono da ricercare soprattutto nella semplicità costruttiva ma è indubbio che la diffusione della trazione anteriore ha contribuito a rendere più facile e intuitiva la guida, in particolare in condizioni di scarsa aderenza. Eppure, lo schema meccanico più tradizionale è quello che prevede l'adozione di un motore anteriore associato alla trazione posteriore, soluzione praticata fino alla metà degli anni 30, quando Citroen inaugura la trazione anteriore sulla produzione di grande serie. Bisogna aspettare però gli anni 60 e 70, con i grandi successi di vetture a trazione anteriore nei più importanti rally internazionali, perché il «tutto avanti» finalmente nel bagaglio tecnico di automobili ad elevate prestazioni, e poi di qualunque categoria di vetture.

Anche la trazione integrale, riservata per decenni ai soli veicoli fuoristrada, prima di arrivare alle berline di normale produzione ha legato la propria immagine a importanti successi sportivi nel Mondiale Rally, e più precisamente a quelli delle Audi Quattro nei primi anni 80. Nonostante gli indubbi vantaggi in termini di sicurezza, a causa dei costi piuttosto elevati ancora oggi questa struttura meccanica viene adottata soprattutto su auto di gamma alta o a forte connotazione sportiva. □ C.B.

Dopo due anni torna in Italia la berlina Mitsubishi rinnovata, insieme alla Lancer S.W.

## La quarta generazione fa bene alla Colt

Giunta alla quarta generazione, viene di nuovo importata dal Giappone la Mitsubishi Colt con tre motorizzazioni e allestimenti diversi. La nuova familiare, Lancer S.W., ha invece soltanto una motorizzazione. I pregi delle vetture sono: la tenuta di strada, precisione di guida, silenziosità di marcia e ampia dotazione accessoristica di serie. I prezzi chiavi in mano vanno da 23, 250 a 31,300 milioni per la Colt e 27,950 per la Lancer.



La Mitsubishi Lancer S.W. 1.6 GLX

### UGO DANO

Famosa nella prima metà degli anni Ottanta per essere stata l'unica utilitaria disponibile con cambio a dieci rapporti, torna dopo due anni la Mitsubishi Colt, della quarta generazione. Le fa da ancella la Lancer, spaziosa familiare che dalla Colt mutua parte del pianale. Ben caratterizzata dalla forma ovoidale, la berlina giapponese ha carrozzeria a due volumi e tre porte. Nella scocca è stato fatto ampio uso di lamiera d'acciaio anticorrosione, mentre il vano motore è stato sigillato nei punti critici. La

lunghezza della vettura è di 3,95 m e la larghezza di 1,69 con un passo di 2,44 m. Buona l'abitabilità interna e comodi i sedili anteriori avvolgenti, dotati di memoria per lo schienale ribaltabile. Accurato lo studio della ergonomica plancia e della vetratura, che consente ampia visibilità. Il volante è regolabile in altezza e agisce su uno sterzo servoassistito in maniera inversamente proporzionale alla velocità. In quanto al bagagliaio si può disporre di un volume utile di 240 litri, aumentabile abbattendo la

spalliera del divano posteriore, anche separatamente.

La Colt è disponibile in tre modelli: 1.3 GLi, 1.6 GLXi e 1.8 GTi. I numeri indicano evidentemente la cilindrata e le lettere il tipo di allestimento: base il primo, lusso il secondo e sportivo il terzo. La dotazione accessoristica è completa, gli unici optional sono la vernice nera o metallizzata (L. 450.000) ed il condizionatore (L. 2.200.000, solo sulle due versioni maggiori). I prezzi chiavi in mano vanno dai 23.250.000 della 1.3 ai

26.850.000 della 1.6, fino ai 31.300.000 della 1.8.

La 1.3 GLi dispone di motore a tre valvole per cilindro con potenza di 75 cv a 6.000 giri, dotato di robusta coppia motrice che assicura un funzionamento elastico e dolce. La 1.6 GLXi ha invece un motore a quattro valvole per cilindro con potenza di 113 cv a 6.000 giri. Più potente con 140 cv la 1.8 GTi, che permette una velocità massima di 210 Km/h, contro i 190 Km/h della seconda e i 170 Km/h della prima.

Tutti e tre i modelli dispongono di cambio a cinque rapporti, sospensioni a quattro ruote indipendenti con schema Mac Pherson modificato all'avantreno e «multi link» al retrotreno. La 1.6 e la 1.8 si avvantaggiano anche di una barra stabilizzatrice anteriore. Dischi anteriori e tamburi posteriori costituiscono l'impianto frenante delle due versioni minori, mentre la sportiva monta dischi anche al retrotreno.

Nella guida della compatta vettura giapponese emergono caratteristiche positive: eccellente tenuta di strada, precisione di guida, silenziosità di marcia, confortevole posizione al volante, ampia visibilità. La Lancer S.W. viene importata con la sola motorizzazione 1.6 a 16 valvole della Colt, per una velocità massima di 185 Km/h. Il corpo vettura, a cinque porte, è lungo metri 4,275 e largo 1,690; la capacità di carico si estende da 470 a 740 dm3. Accuratamente rifinita, la Lancer S.W. manca, tuttavia, di una spiccata personalità. Ideale, quindi, per chi non vuol apparire. Il prezzo chiavi in mano è di lire 27.950.000.

## Renault Espace più controvalore con le Helios

■ Forse punzecchiata dal sorpasso di Chrysler Voyager nella classifica delle più vendute del 1993, la Renault ha deciso di ampliare la gamma della sua Espace - cui si deve lo sviluppo delle monovolume in Europa e in Italia - proponendo da gennaio due nuove versioni: le «Helios» 2.0 benzina e 2.1 turbodiesel, rispettivamente di 105 e 88 cv di potenza. Prerogative delle Helios, con cui la famiglia Espace arriva a 13 versioni, è quella di aggiungere controvalore al prezzo di listino che è di 39,6 milioni per la 2.0 benzina e 42.050.000 lire per la turbodiesel. L'equipaggiamento di serie si è infatti arricchito rispetto all'allestimento RN (il più richiesto nel '93) proponendo, oltre ad alzacristalli elettrici, chiusura centralizzata con telecomando e servosterzo, anche l'aria condizionata con riciccolo e due tetti apribili con tendine parasole. Con le Helios, infine, compaiono su tutte le Espace le cinture di sicurezza con pretensionatore e le barre di rinforzo nelle portiere (l'Abs è disponibile su richiesta).

## Un kit air-bag per le «vecchie» Mercedes Benz

■ L'air-bag è sempre più frequentemente offerto dai Costruttori europei e oggi anche l'utenza è più avvertita sull'utilità di questo dispositivo di sicurezza. In considerazione di ciò, la Mercedes-Benz - che monta regolarmente questo dispositivo sulle sue vetture di più recente produzione - ha ritenuto di dover dare anche ai suoi «vecchi» clienti la possibilità di disporre di tale impianto per il montaggio post-vendita. La Casa di Stoccarda ha infatti realizzato, e ora commercializzato, uno speciale kit per l'installazione del cuscinetto a espansione sul volante. Si tratta di un air-bag del tipo «full size» esattamente conforme a quello utilizzato nell'attuale produzione di serie. Può essere montato sulle Mercedes della Serie 190, 200-300 berlina, coupé e station wagon, Serie S e Roadster costruite a partire dal settembre del 1984. Per le operazioni di installazione ci si può rivolgere in una qualsiasi officina della rete di assistenza di Mercedes-Benz Italia.