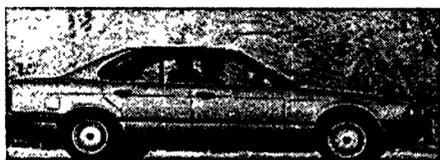
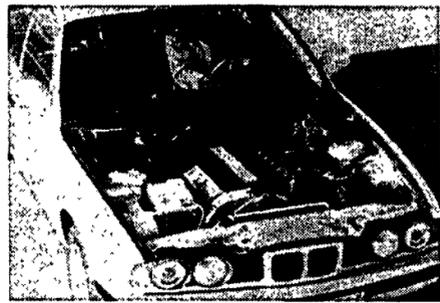


La Bmw ha presentato a Torino le Serie 5 con i nuovi motori e il catalizzatore



# Gli M50 plurivalvole non puntano alla potenza

Al Salone dell'automobile di Torino la Bmw ha presentato le berline della Serie 5 con il nuovo motore M50 plurivalvole. La soluzione è stata adottata non tanto per incrementare le potenze, quanto per migliorare la carburazione e il rendimento, con vantaggi per le emissioni e il confort di marcia. Provata su strada, la 520i con catalizzatore a tre vie si comporta ancor meglio della versione precedente.



Il vano motore delle Bmw Serie 5. Il plurivalvole M50 eroga maggiore potenza ad un minore numero di giri. La carrozzeria delle Serie 5, come si può vedere dalla foto in alto, non è cambiata.

FERNANDO STRAMBACI

Al 63° Salone di Torino (che come si sa rimarrà aperto ancora sino a tutto domani) la presenza della Bmw si è giocata su due tavoli: sull'uno la tecnologia sempre più avanzata, sull'altro e come diretta conseguenza, la difesa dell'ambiente. Esempi di tutto rilievo vengono, nel primo caso, dalla presentazione dei nuovi motori M50 che equipaggiano le vetture della Serie 5, nel secondo dalla decisione di considerare di serie le vetture equipaggiate con catalizzatore trivalente, visto che queste rappresentano circa il 50 per cento delle Bmw a listino in Italia.

La classica «rotondità» dei sei cilindri accompagnano la prontezza di risposta determinata dalla accensione A.T. stabile, dalla misurazione della portata aria a filo caldo e dall'utilizzazione di un'elettronica digitale con densità integrativa e velocità di calcolo estremamente alte.

Certo questa decisione è condizionata dal fatto che molte delle Bmw hanno propulsori al di sopra dei due litri di cilindrata, ma è anche vero che i catalizzatori in opzione sono offerti ad un prezzo tanto basso (827 mila lire) da indurre molti degli acquirenti di Bmw ad adottare questo «accessorio ecologico», anche perché se lo ripagano rapidamente grazie al minor costo della «benzina verde».

Salvo ancora aperto, ma nella zona dove sorge la sua sede italiana, la Bmw ha organizzato le prove delle Serie 5 equipaggiate con il nuovo propulsore. Ne ha anche annunciato la commercializzazione immediata e ne ha comunicato i prezzi. Si va dai 39.800.000 lire, chiavi in mano, della 520i con i sei cilindri M50 di 1991 cc e 150 cv, ai 60.500.000 lire della 525i, che è fiscalmente penalizzata dal fatto che il suo M50 da 192 cc ha una cilindrata di 2494 cc.

La differenza di prezzo con i precedenti modelli è di 2.346.000 lire per la 520i e di 7.980.000 lire per la 525i ma, come hanno fatto notare alla Bmw, bisogna tener presente che, a parte il nuovo motore, la prima viene proposta di serie con pneumatici maggiorati, alzacristalli elettrici anche posteriori, luci leggimappa, orologio multifunzionale con indicatore della temperatura esterna, mentre la seconda dispone di serie anche del climatizzatore automatico, dell'impianto di ventilazione dell'abitacolo preselezionabile, delle luci supplementari di lettura posteriori e dei pneumatici maggiorati.

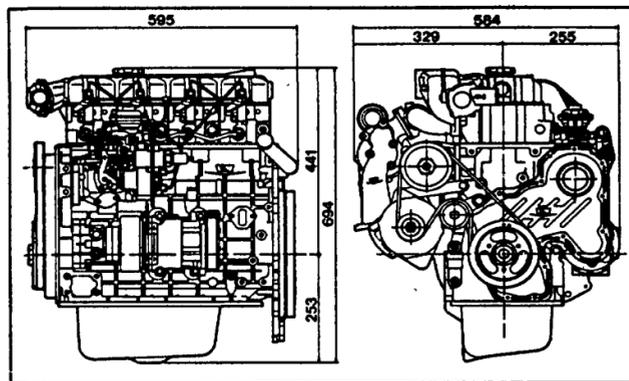
Essendo del tutto evidente che le richieste di 525i da 230 km/h saranno in numero esiguo rispetto a quelle della 520i, è proprio questo modello (naturalmente catalizzato) che è stato utilizzato per le prove lungo la Gardesana orientale e in autostrada, non tanto per accertarne le doti velocistiche (211 chilometri orari la velocità massima indicata dalla casa) quanto per apprezzarne elasticità di marcia e confort di guida, che pure sembrano contrastare con la tecnica delle quattro valvole per cilindro adottata per questi propulsori e sino a ieri generalmente utilizzata per fornire «gninta» e prestazioni sportive.

Non si pensi, comunque, che la 520i sia «suedata». Passa, infatti, da 0 a 100 km/h in 10,6 secondi (8,6 secondi la 525i) e dimostra tutta la sua elasticità di marcia passando, in quarta, dagli 80 ai 120 orari, in soli 11,6 secondi, quando con il motore non plurivalvole ne impiegava 12,6.

Si è così dimostrato che i plurivalvole possono essere utilizzati non tanto per incrementare le potenze quanto per approfittare dei vantaggi in termini di rendimento e di innocuità ambientale offerti dal buon passaggio della miscela aria-benzina nei cilindri, dalla perfetta carburazione e dal buon ricambio del gas. Lo ha sottolineato l'ing. Vianello, della Bmw Italia, ricordando anche che i motori M50 con i loro due alberi di trasmissione in testa e con le loro candele centrali, al-

La casa di Cento ha proposto un Diesel a iniezione diretta molto silenzioso

## Il VM Ditronic



Del Turboetric avevamo avuto occasione di parlare ad inizio d'anno, quando la VM Motori l'aveva presentato alla stampa. Si tratta del Diesel 4 cilindri per automobili più potente (120 cv e 31 kgm di coppia) e meno inquinante sino ad oggi realizzato. La sua qualità più rilevante è quella di superare tutte le normative antinquinamento in vigore o in fase di proposta, fornendo risultati migliori — e li mantiene durante tutto il suo ciclo di vita — di quelli ottenibili con gli stessi motori a benzina con marmitta catalitica trivalente.

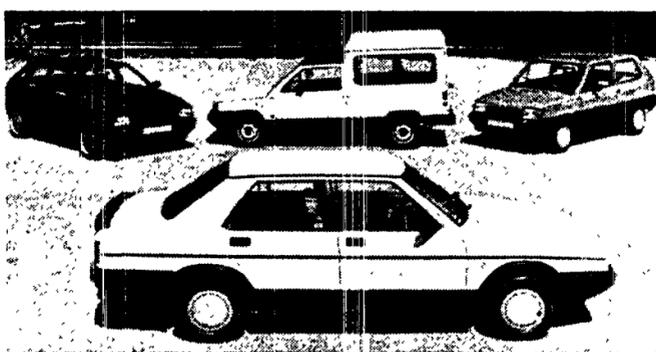
Naturale, quindi, che la Casa di Cento l'abbia esposto al Salone dell'automobile di Torino. Ma nello stand VM c'è anche un'altra novità che non è sfuggita agli esperti. Si tratta di un nuovo Diesel 4 cilindri in linea ad iniezione diretta, al quale è stato dato il nome di Ditronic. Principale caratteristica di questo motore — che ha peso (220 kg) e dimensioni contenute (si vedano le quote riportate nel disegno qui sopra, che riproduce due sezioni del propulsore) — è una silenziosità di esercizio non comune in un motore con questo sistema di combustione.

Stando ai tecnici della VM, in questo due litri e mezzo con 114 cv di potenza a 4000 giri e 28 kgm di coppia a 2000 giri, grazie ad una iniezione a due stadi, che avviene direttamente nel cilindro tramite un iniettore a doppia molla, la combustione si sviluppa in maniera morbida al punto che, insieme al rumore, sono state eliminate le vibrazioni tipiche dell'iniezione diretta.

Per ridurre i consumi da un lato e aumentare dall'altro le prestazioni, la VM ha fatto ricorso ad una pompa di iniezione a regolazione elettronica. Con la sua gestione, è possibile assicurare una corretta iniezione ad una pressione notevolmente più elevata che in un tradizionale motore ad iniezione diretta e nella giusta fase in ogni condizione di lavoro, per tutta la durata del propulsore.

Perché questo si realizzi, si attua un controllo continuo del motore attraverso alcuni parametri di funzionamento (regime di rotazione, posizione dell'acceleratore, temperatura dell'acqua, anticipo iniezione) rilevati da appositi sensori, che fanno capo alla centralina che comanda la pompa di iniezione.

Secondo la VM il Ditronic è economico (il Diesel a iniezione diretta consentono un risparmio del 20 per cento di carburante rispetto a quelli a iniezione indiretta), poco inquinante, costruttivamente più semplice perché non ha precamera nella testata ed è molto pronto all'avviamento e molto agile nella marcia. Alla VM parlano addirittura di «motore del futuro», nonostante la campagna che è stata condotta contro i motori Diesel.



## Con un piccolo propulsore di progettazione Volkswagen ecco il Seat Terra Diesel

Al Salone di Torino la Seat ha presentato l'intera gamma della propria produzione di serie, ma non ha mancato di esporre anche l'ibiza Bimotore e l'ultima edizione del «Proto TL» firmata da Giugiaro. Le novità di prodotto sono rappresentate dalle versioni «Top» e «Super Top» della Malaga e dal Terra Diesel, che al Lingotto è esposto (in secondo piano al centro della foto che lo ritrae con Malaga, Ibiza e Marbella) nella sola versione «combinato».

Nel mercato dei veicoli commerciali, derivati da vetture, che in Italia lo scorso anno hanno registrato 62.476 immatricolazioni pari al 40 per cento del totale (157.203 unità) del mercato dei commerciali fino a 35 quintali di portata, è apparso in questi giorni un nuovo protagonista: è il Seat Terra Diesel. Viene a dare man forte al «fratello» con motore a benzina che nel 1989 ha trovato in Italia 1645 nuovi estimatori. Se consideriamo che sul globale dei veicoli commerciali derivanti da autovetture i modelli diesel incidono per il 71,5%, appare subito chiara l'importanza di questo debutto in casa Seat, che poi è quella della Bepi Koelliker importazioni.

Il Terra Diesel, che dal punto di vista dell'estetica e della sua funzionalità interna mantiene intatte le già apprezzate caratteristiche dei modelli a benzina, ha evidentemente nel propulsore la innovazione tecnica di maggior interesse. Si tratta dei quattro cilindri diesel di 1272 cc, che sviluppa una potenza massima di 45 cv a 4900 giri, con una coppia massima di 7,6 kgm a 2700 giri. Esso consente una velocità massima di 120 km l'ora e vanta consumi decisamente contenuti: un litro di gasolio per quasi 19 chilometri viaggiando a 90 orari e un litro per oltre 15

km nel traffico urbano. Il diesel che muove il Seat Terra — ha sottolineato Luigi Koelliker, titolare dell'azienda milanese che importa le vetture spagnole — è uno dei primi frutti del processo di integrazione della Seat nell'ambito del Gruppo Volkswagen. Infatti, il piccolo motore a gasolio di progettazione VW si presenta come la soluzione più razionale alla richiesta di potenza del minivan Seat. E del resto l'economicità, la brillantezza, la ridotte dimensioni sono caratteristiche ideali di un propulsore destinato ad un veicolo la cui vocazione è quella del «trasporto urbano», con il quale effettuare consegne porta a porta in città, ma anche trasferire carichi ingombranti da una località all'altra, cercando di contenere al massimo i costi di gestione».

Dal punto di vista tecnico, c'è anche da sottolineare che il Terra Diesel è equipaggiato con cambio a cinque rapporti e inoltre presenta un nuovo circuito frenante sdoppiato e incrociato nonché l'inedita geometria delle sospensioni anteriori che, grazie al braccio a terra negativo, offrono una reazione autostabilizzante in caso di emergenza.

Come per il modello benzina, anche con il motore diesel vengono proposte due versioni

La presentazione alla stampa della Terra Diesel avvenuta nella cornice di Montecatini, ha offerto l'occasione a Juan José Diaz Ruiz, direttore generale commerciale della Seat, di fare un punto sull'andamento dell'azienda spagnola. Anzitutto la puntualizzazione che in Seat le cose marcano decisamente bene, soprattutto dopo il passaggio dell'azienda sotto la bandiera della Volkswagen. Il 1989 è stato chiuso con un volume di vendite di 327 mila unità, delle quali 113 mila in Spagna e 214 mila sui mercati esteri (l'Italia ha «pesato» per ben 83.557 unità).

Per il futuro è stato impostato un programma, che riguarda l'intero decennio, nel corso del quale la Seat investirà ben 7000 miliardi dei quali 3301 destinati al rinnovamento della gamma dei prodotti e poco meno di 3700 a nuove strutture di produzione.

Il rinnovamento della gamma partirà già con il 1991 quando debutterà la Toledo, berlina alto di gamma, con carrozzeria a tre volumi e quattro porte e con motorizzazioni da 1600 a 2000 cc (a benzina e diesel). Sarà successivamente la volta dei nuovi modelli, che andranno a sostituire le attuali Malaga, Ibiza, Marbella e Terra.

Battaglia: dalla chitarra con i «Pooh» alla 205 Rallye



Dody Battaglia, il chitarrista del complesso pop «Pooh» vincitore dell'ultimo Festival di San Remo, ha la passione delle corse automobilistiche. Appena può, Battaglia (nella foto in veste di pilota) molla la chitarra, indossa tuta e casco e corre in autodromo. Alla vigilia di partire per una tournée in Usa, Dody ha partecipato alla prima gara del Campionato Italiano Velocità Turismo Gruppo N/7, che si è svolta a Monza. Ha fatto il miglior tempo nella prova e si è piazzato al quarto posto nella classifica finale dopo essere stato a lungo in testa con la sua Peugeot 205 Rallye. Niente male per un debuttante! Dody dovrebbe correre nella prossima gara di Magione.

Record della Pirelli nei primi equipaggiamenti



Al Salone dell'auto di Torino la Pirelli si è presentata con un record di 340 primi equipaggiamenti su modelli di ventotto case automobilistiche: europee e giapponesi. La consistente crescita, rispetto all'anno scorso, omologazioni dell'edizione 1988 del Salone, sembra dovuta soprattutto alla rapida diffusione delle serie ribassate (nella foto alcuni esemplari) e in modo particolare delle serie super-ribassate HR/VR e 2R. Il 51 per cento del mercato europeo dei pneumatici vettura è costituito oggi da ribassati, la cui incidenza è andata crescendo dal 20 per cento circa del 1981 ai quasi 40 per cento del 1985. Si prevede che nel 1993 i ribassati rappresenteranno più del 60 per cento del mercato europeo di pneumatici per autovettura.

IL LEGALE FRANCO ASSANTE

## Sosta in corsia di emergenza

L'art. 125 del codice stradale disciplina la circolazione dei veicoli sulle autostrade. In particolare la sosta dei veicoli sulle corsie di emergenza è legittimata soltanto dallo stato di necessità, identificato dall'art. 568 del regolamento al codice della strada con «tutti quei casi in cui il veicolo risulti inusabile per avaria o debba sostare per malessere fisico del conducente o dei viaggiatori».

La sfera di applicazione della norma è stata considerata così restrittiva da indurre l'interpellante ad allargarla anche a casi diversi; dopo aver dichiarato la illegittimità della norma regolamentare, l'interpellante ha chiesto che si introduca una limitazione arbitraria alle «varie ipotesi del precepto legislativo» (Cass. 11 giugno 1984 Foresta) la Suprema Corte ha affermato che «per caso di necessità non deve intendersi lo stato di necessità in senso tecnico, bensì ogni situazione di pericolo, anche potenziale, o di disagio o di difficoltà apprezzabili, per ovviare al quale l'arresto del veicolo costituisce l'unico mezzo o il più efficace e preferibile fra quelli disponibili» (Cass. 4 febbraio 1986, Ancona).

Recentemente (Cass. pen. sez. VI, 28 novembre 1988, n. 11506) il giudice di legittimità ha anche ritenuto che deve comprendersi fra gli stati di necessità l'arresto del veicolo sulla corsia di emergenza al fine di prestare aiuto ad automobilisti infortunati.

Sarà in ogni caso opportuno adottare tutte le cautele rese opportune dalla situazione del traffico, allo scopo di impedire che un pur legittimo arresto possa determinare una situazione di pericolo per sé e per gli altri.

La casa di Noale ha messo in vendita ad oltre 6 milioni la nuova AF1 125 «Futura»

## L'Aprilia risponde a Gilera

Aprilia risponde a Gilera con un nuovo prodotto «evoluto»: AF1 125 «Futura». La nuova motocicletta «ottavo di litro» deriva dalle esperienze conseguite nelle corse e ha una destinazione spiccatamente sportiva. Non vengono tuttavia dichiarati i valori di potenza, regime e velocità massimi. Il prezzo è di lire 6.090.000 «chiavi in mano».

UGO DALLO

Il vicendevole inseguimento, che le case motociclistiche impegnate nel segmento delle ottavo di litro operano sul mercato, porta ad un'interrotta e rapidissima evoluzione dei prodotti.

Un esempio significativo di quanto sopra descritto lo troviamo nella nuova Aprilia AF1 125 «Futura», che nasce come risposta alla Gilera SP1 (ultimamente evoluta in SP2). La «Futura» (nella foto) è una moto strettamente derivata dalle esperienze nelle corse, che la Casa di Noale ha accumulato negli ultimi anni e regolarmente riversata nella produzione di serie.

Aggressiva nell'estetica, non lascia spazio a diverse interpretazioni la sua vocazione è «correre» (anche se la velocità massima non viene dichiarata dalla Casa).

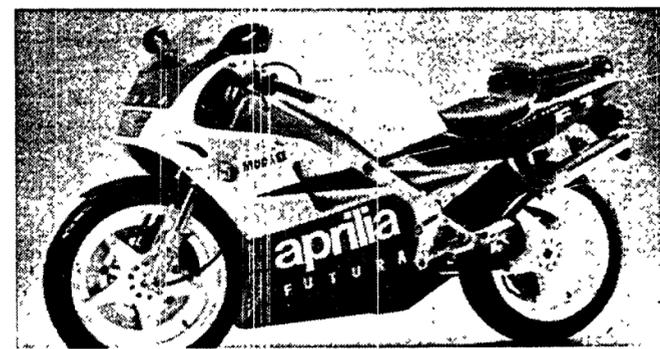
L'assetto è squisitamente corsaiolo; il telaio è in alluminio a doppia trave quadrangolare; le sospensioni sono a forcella rovesciata e mono-braccio posteriore con monoammortizzatore. Il risultato è una moto che, grazie anche ai nuovi cerchi con canale allargato e pneumatici radiali, offre una maneggevolezza ed una facilità di inserimento in curva elevate.

Il serbatoio è appoggiato sul telaio, mentre il codino (che funge da sella per un makcapitolato passeggero ndr) è supportato da una leggera triangolazione. Molto affusolata è la nuova carenatura, dotata di un fano trapezoidale a profilo basso con lampada alogena. Nella parte frontale si notano due prese d'aria, delle quali una porta a la fresca alla nuova cassetta filtro aria, l'altra raffredda direttamente il motore.

Modifiche sono state apportate anche all'organo propulsore, fissato al telaio mediante quattro attacchi per ridurre le vibrazioni. Il pistone è dissotato sulla biella al fine di ridurre gli sforzi tangenziali sul cilindro. Innovativa anche la «mantellatura» a profilo differenziato e rugosità ridotta.

Appositamente studiata per una migliore accelerazione, la spaziatrice di 6 rapporti del cambio è stata accorciata, aumentando così sensibilmente la vivacità di marcia.

Il collettore di aspirazione è stato particolarmente curato nella raccordatura delle superfici, ciò permette di minimizzare le perdite di carico dell'aria nel percorso fino al carburatore.



Nel comparto dei freni troviamo un disco anteriore da 320 mm, con pinza a 4 pistoni a diametro differenziato ed azione progressiva; alla ruota posteriore è associato un disco da 240 mm. Entrambe le ruote a cinque razze di

nuovo disegno sono della misura di 17". Il peso a secco della moto di kg. 113,5, la potenza non dichiarata dalla Casa ma presumibilmente ai massimi livelli, il «look» corsaiolo, dovrebbero garantire alla «Futura» il favore di quei

giovani tanto volubili ed attenti ai contenuti tecnico-estetici da far spostare gli acquisti da una marca all'altra senza un briciolo di... fedeltà.

Il prezzo della «Futura» è di lire 6.090.000 «chiavi in mano».

## «Tirano» le moto d'epoca

Sulla scia del mercato automobilistico, dove il collezionismo ha portato a una notevole lievitazione dei prezzi, si comincia a svegliare anche il settore delle moto d'epoca.

Le «nonne» a due ruote sono ricercate dai motociclisti più assennati soprattutto di fronte all'esplosione di cilindri, carenatura e potenze quasi... stellari delle ultime novità giapponesi. Una bella moto inglese o italiana — potente, agile, ancora a «misura d'uomo», ricca di cromature — degli anni Sessanta, può costare tra i tre e gli otto milioni; gli esemplari più rari e ben restaurati possono anche arrivare ai dieci milioni. Ma poi garantiscono soddisfazioni che le moto moderne (molto più costose) spesso ne-

gano ai proprietari.

Queste vecchie moto, innanzitutto, sono più leggere, guidabili nel traffico cittadino, almeno rispetto ad alcune «maxi attuali»; poi richiedono globalmente un minore impegno di guida rispetto alle 600/750 nipponiche che ormai superano tranquillamente tutte i 220 orari, velocità — com'è facile comprendere — alla portata soltanto dei veri piloti.

Certo, il restauro può impegnare qualche mese e richiede anche un meccanico all'altezza della situazione, ma poi il risultato è garantito. Tra le «nonne» più ricercate la Norton «Commando», le Ducati, le Laverda e, ma qui si va sui 50 milioni, l'Augusta MV 750.