



Resterà aperto sino al 3 maggio al Lingotto di Torino il decimo Salone internazionale del veicolo industriale

# Commerciali in ripresa con nuove proposte

Si è inaugurato sabato a Torino, nella sede espositiva del Lingotto, il decimo Salone Internazionale del veicolo industriale e commerciale. Alla rassegna, che si concluderà domenica 3 maggio, sono esposti autocarri, veicoli commerciali, autoveicoli speciali, carrozzine, rimorchi, componenti, attrezzature. Una presenza di particolare rilievo al Lingotto è quella dei veicoli commerciali leggeri.

In Italia dopo un calo delle immatricolazioni nel triennio 1983-1985 (101.340 unità nell'83, 96.880 nell'84, 99.070 nell'85) i veicoli da trasporto leggeri hanno registrato nel 1986 un incremento della domanda con un volume complessivo di 103.793 automezze immatricolate. Questa tendenza alla ripresa si è confermata nei primi mesi di quest'anno che hanno visto l'immatricolazione di 27.775 veicoli commerciali fino a 3,5 tonnellate di peso con un incremento del 13,76 per cento rispetto ai primi tre mesi dell'86 nel corso dei quali erano stati immatricolati 24.415 veicoli commerciali.

che comprende per esempio il Fiat Ducato 10 e Ducato 14 - che nel 1986 valeva il 36,9 per cento del mercato. Stabile il segmento 1B - che comprende veicoli di derivazione automobilistica con modifiche alla carrozzeria per il comparto di carico (per esempio il Fiat Fiorino) - con il 28,6 per cento del mercato. In lieve calo il segmento 3 - che comprende i veicoli commerciali con portata superiore ai 1400 Kg (per esempio il Fiat Ducato Maxi) - che valeva tuttavia nel 1986 il 27,8 per cento del mercato.

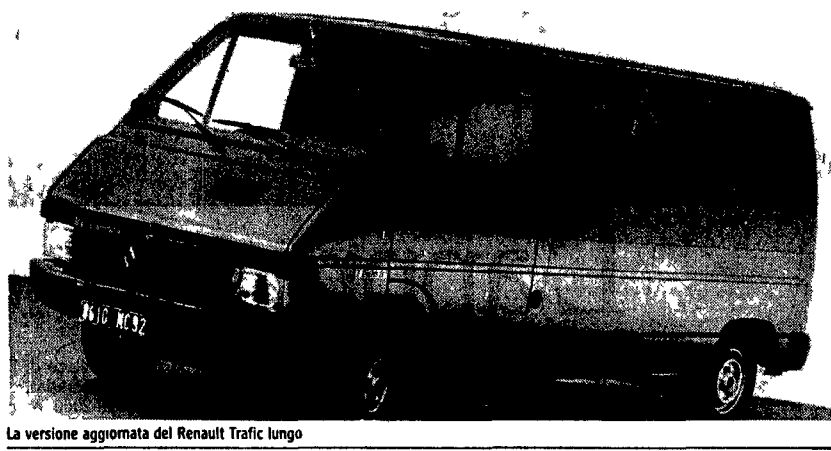
In costante crescita anche se rappresenta soltanto un modesto 6,7 per cento il segmento 1A che comprende i veicoli di derivazione automobilistica con modifiche alla carrozzeria come per esempio il Fiat Marengo. Al Salone del Lingotto le novità nel settore dei commerciali non sono moltissime anche se le varie Case si sono sforzate di vivacizzare l'offerta con modifiche alla gamma. La Fiat per esempio ha esposto tra i suoi commerciali tre novità: alcune delle quali del resto già commercializzate. Si tratta del Ducato 10 Furgone e Supercombi dotati di un motore a gasolio di 1930 cc e 70 CV in sostituzione del Diesel di 2499 cc Sofim. Con la nuova motorizzazione come si sa è stato adottato un cambio a 5 marce in luogo di quello a 4 marce.

Altra novità Fiat è rappresentata dalla proposta di un nuovo allestimento di autoveicolo cabinato realizzato per gli utenti di veicoli trasformati in autocarri. Si tratta del Ducato «cabinato confort» che differisce dalla versione base per alcune modifiche alle sospensioni e all'abitacolo che ne migliorano la comodità di viaggio. Del tutto inedito il Ducato Maxi «passo corto» che verrà commercializzato a partire dal mese di luglio nella versione di autoveicolo scudato, autove-

lo cabinato e autocarro in vece dei 3653 mm di passo dei Maxi il passo di questo veicolo è di 2923 mm che lo rendono un mezzo da lavoro ideale per quegli impieghi nei quali è privilegiata la portata rispetto ai volumi di carico. Tra le altre novità del decimo Salone internazionale del veicolo industriale e commerciale sulle quali avremo occasione di tornare citiamo ancora il restyling esterno che la Renault ha apportato al Traffic il suo frontale è medito il restyling comprende cornici dei fari in ABS e unificazione del trattamento in grigio antracite di calandra paraurti anteriori e protezione delle porte posteriori. Il livello di equipaggiamento è stato ulteriormente accresciuto con nuovi tessuti e rivestimenti interni.



La cabina del Fiat Ducato «cabinato confort» e in alto a sinistra il Fiat Ducato 10 furgone «1.9 Diesel»



La versione aggiornata del Renault Traffic lungo

## Sta per scoccare una «Freccia» dall'arco Cagiva

Una freccia scoccherà dall'arco della Cagiva, i primi di maggio. Atesa da tempo, la nuova 125 Cagiva denominata, appunto, Freccia, si propone come l'ultimo «grido» in fatto di moto per i sedicenni. La linea è indubbiamente personale e riprende il concetto di carenatura integrale così ben sviluppato con la Ducati 750 Paso.

UGO DALLÒ

La scelta cromatica e grafica della Freccia è però meno felice di quella della 750 Paso. Il parafrangente anteriore diventa nella Freccia una vera e propria carenatura dell'avantreno coprendo buona parte della ruota del freno ed interamente la forcella.

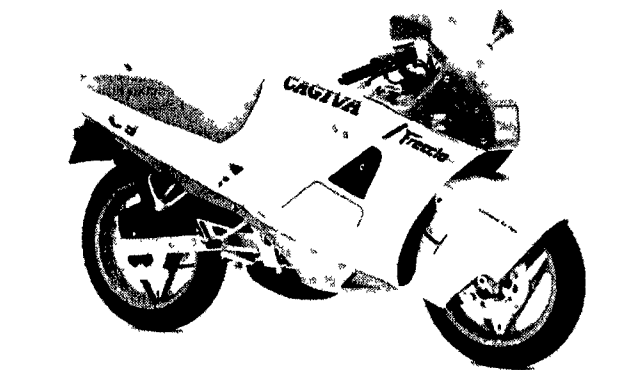
A proposito delle ruote ci saremmo aspettati qualcosa di più originale delle solite tre esili doppie razze. La carenatura sembra ingoiare il parafrangente. In realtà raccoglie tutta l'aria da quest'ultimo innata al radiatore dell'acqua per un corretto raffreddamento.

Il classico piccolo parabrezza che costituisce la parte superiore di tutte le carenature tradizionali nella Freccia ha soltanto una funzione aerea

dinamica ed estetica, non essendo trasparente. Sulle fiancate compaiono fessure per il deflusso dell'aria riscaldata dal propulsore.

Bella la parte posteriore nella quale si integra la sella. Interessante la soluzione del finto serbatoio che si apre con l'apposita chiave nella parte superiore dello stesso nascondendo il vero serbatoio della benzina, quello del 10 litri il filtro dell'aria la centralina elettrica ed un pratico vano porta oggetti.

Ma la Cagiva Freccia è nuova non soltanto esteriormente è dotata infatti di un propulsore di nuova progettazione che eroga 26 CV a 10000 giri ed una coppia massima di 2,2 kgm a 8250 giri per una cilindrata di 124,6 cc. Prestazio-



La nuova Cagiva 125 «freccia»

di alto livello unite ad elasticità e dolcezza di funzionamento sono state ottenute secondo la Casa - grazie a «raffinatezze costruttive» quali le valvole Cts Cpc ed il contralbero di bilanciamento. La valvola Cts non ci si salva più dalle sigle - vana il diagramma di scanso in funzione del numero di giri per ottimizzare la potenza ai diversi regimi. La Cpc invece adegua la capacità di espansione ai bassi regimi aumentando - sempre secondo la Casa - la coppia e quindi l'elasticità di marcia. Il contralbero infine come no-

to bilancia l'albero motore riducendo le vibrazioni. Questo «gioiellino» di motore è incastonato in un telaio costituito da due travi rettilinee di grande sezione in acciaio ad alta resistenza. Particolare studio è stato dedicato alla geometria di sterzo ed alla distribuzione dei pesi per ottenere una «raffinatezza di stabilità direzionale» contemporaneamente ad una «grande agilità nelle rapide variazioni di traiettoria». La forcella è una Marzocchi M1 da 110 mm di corsa con le doppie boccole di scorm-

mento in materiale ceramico anti-dive interno e stelli da 35 mm di diametro in acciaio speciale. La sospensione posteriore è una «Soft Damp» a flessibilità variabile con ammortizzatore Marzocchi Pbs 2 regolazione del precarico della molla e corsa di 140 mm. Ovviamente col disco forato di grande diametro i freni della Brembo sembrano presi da una moto da corsa. La Freccia viene accreditata dal peso di 123 kg della velocità massima di 150 km/h. Il suo prezzo si aggira intorno ai 4,5 milioni come le migliori concorrenti.

## Per i motori a benzina o Diesel un solo olio



La Kuwait Petroleum Italia ha presentato una nuova linea di oli lubrificanti per l'industria (identificati con i nomi di piton e musicisti) e di oli per l'autotrazione. Questi ultimi sono caratterizzati dal fatto che possono essere utilizzati indifferenzialmente sia per motori a benzina che per motori a gasolio. Secondo i tecnici i nuovi oli Q8 oltre ad avere elevate caratteristiche di lubrificazione sono miscelabili con oli miscelabili senza problemi anche con oli di altre marche.

## Saab 9000 T16 e la Prisma molto amate dai tedeschi

Per il settimo anno consecutivo una vettura Saab è stata valutata come migliore auto di importazione nella sua classe dai lettori della rivista «Auto Motor und Sport». Quest'anno l'auto migliore nella classe medio alta è risultata essere appunto la Saab 9000 Turbo 16 che ha raccolto il 30 per cento dei 100 mila voti espressi dai lettori del periodico. Nella stessa classe compare pre cedia però dalla Lancia Thema che ha ottenuto il secondo posto - un'altra auto della Casa svedese, la 900. Il primo posto assoluto nella categoria vetture importate classe medio bassa è stato invece conquistato da un'altra Lancia, la Prisma. Tra le vetture sportive importate il primo posto è andato alla Ferrari Gto.

## Quindici navi cariche di Hyundai e di ricambi

L'approvvigionamento di parti di ricambio (immagazzinate dalla KO MO CO) che come le vetture vengono spedite dalla Corea in Italia via mare. L'anno scorso sono stati necessari 15 viaggi. Quest'anno le navi con le stive cariche di Hyundai e di ricambi raddoppieranno.

La coreana Hyundai ha deciso di raddoppiare nel 1987 le vendite in Italia della «Pony» e della «Stellar» raggiungendo la cifra di 3500 automobili vendute. Ciò comporta naturalmente anche l'aumento del ricambio (immagazzinate dalla KO MO CO) che come le vetture vengono spedite dalla Corea in Italia via mare. L'anno scorso sono stati necessari 15 viaggi. Quest'anno le navi con le stive cariche di Hyundai e di ricambi raddoppieranno.

## IL LEGALE FRANCO ASSANTE

# Passaggi a livello: obbligo di cautela

I passaggi a livello possono essere custoditi e incustoditi e la relativa disciplina (obblighi dell'amministrazione ferroviaria e degli utenti della strada) è regolata dall'art. 15 del Codice della strada.

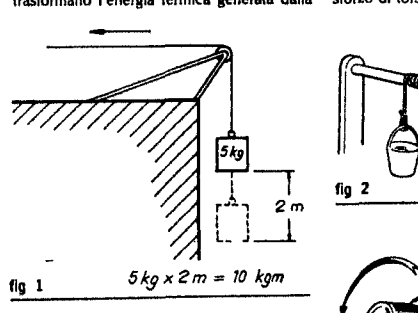
Gli obblighi di cautela per chi deve impegnare un passaggio a livello incustodito sono notevolmente rigorosi e per l'ovvia ragione che non essendovi le sbarre di chiusura l'attraversamento del binario richiede prudenza ed attenzione. L'osservanza di rigorosa cautela viene meno nel passaggio a livello custodito perché si fa affidamento sugli organi dell'amministrazione ferroviaria tenuta a chiudere le sbarre almeno cinque minuti prima del passaggio dei treni.

Se l'amministrazione ferroviaria non chiude tempestivamente le sbarre e si verifica un sinistro la stessa sarà tenuta al risarcimento dei danni perché essendo il passaggio custodito il conducente del veicolo non è tenuto ad assicurarsi che non vi siano treni in vista (Cass. pen. sez. IV 20 gennaio 1967 n. 326). Ben diverso è il caso dei

passaggi a livello incustoditi. L'autoveicolo che si accinge ad attraversarli deve procedere con la massima circospezione assicurandosi che nessun treno stia per sopraggiungere. Solo dopo essersi assicurati di ciò potrà impegnare la sede ferroviaria. Lo stesso adempimento di tale cautela si pone come causa unica ed esclusiva dell'eventuale sinistro (Cass. civ. sez. III, 22 gennaio 1976 n. 1851). Naturalmente l'amministrazione ferroviaria è tenuta a segnalare adeguatamente il passaggio a livello a rendere visibile per idoneo tratto i binari liberando il margine dai cespugli ed oggetti che impediscano o riducono l'avvistamento dei treni. Lo stesso adempimento di tali obblighi può comportare una responsabilità dell'amministrazione ferroviaria in specie quando l'ora notturna rende difficile l'avvistamento del passaggio a livello.

Comunque l'autoveicolo che si accinge a procedere con somma cautela e ad impegnare il passaggio a livello deve aver l'assoluta certezza di poterlo fare senza mettere in pericolo la propria ed altrui incolumità.

Il motore è il «cuore» di qualunque veicolo. Grazie ad esso è possibile trasformare in energia meccanica l'energia termica sviluppata dalla combustione e rendere quindi possibile il movimento. La funzione del motore è infatti quella di produrre energia meccanica ovvero di compiere lavoro.

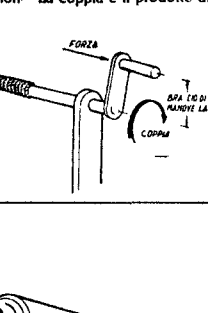


combustione della miscela aria/benzina (o aria/gasolio) in energia meccanica. Si deve però osservare che purtroppo per lo meno allo stato attuale della tecnica solo una parte relativamente ridotta della energia termica prodotta viene realmente utilizzata.

A questo punto sono opportune alcune definizioni. LAVORO è il prodotto di una forza per uno spostamento. Quando si solleva un peso (figura 1) quando si spinge una vettura ecc. si compie un lavoro. Dato che l'unità di forza è il chilogrammo e che la distanza viene misurata in metri il lavoro si esprime in chilogrammetri (kgm).

Nelle nuove unità di misura S.I. (con la sigla S.I. viene indicato il sistema internazionale di unità di misura che deve essere impiegato nei vari campi della tecnica e della scienza) il lavoro viene espresso in Joule (J).

Se si solleva di 1 m un oggetto pesante 5 Kg come pure se si solleva di 5 m un oggetto pesante 1 Kg si compie un lavoro di 5 kgm. Si osservi che il lavoro è indipendente dal tempo che si impiega per compierlo.



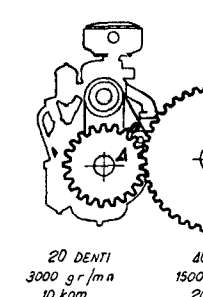
Per mezzo di leve la forza può essere moltiplicata ma a spese dello spostamento ed il lavoro rimane quindi invariato.

COPPIA (o momento torcente) indica lo sforzo di torsione. La coppia è il prodotto di

una forza per la distanza dal punto di applicazione della forza stessa e l'asse geometrico di rotazione. In altre parole si può dire che la coppia è il prodotto di una forza per un braccio di manovella (figura 2).

Il concetto di coppia è assai più semplice di quanto non appaia a prima vista, quando ad esempio si gira un rubinetto o un tappo a vite come quello di un tubetto di denti (figura 3) o di un barattolo di marmellata si esercita

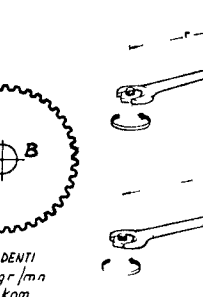
## CONOSCERE L'AUTO Il motore: lavoro coppia e potenza



una coppia. La coppia può essere moltiplicata per mezzo di ruote dentate o di pulegge (figura 4) ed a parità di forza applicata la coppia raddoppia (nella figura 5  $r = 1/2R$ ).

L'unità di misura della coppia è il chilogrammetro o metrochilogrammo (kgm o mkg) adottando le unità S.I. la coppia si esprime in Newton metri (Nm). Se dalle indicazioni in Nm si vuole tornare ai kgm basta dividere per 9,81 o moltiplicare per la stessa cifra se si vuole passare dai kgm al Nm.

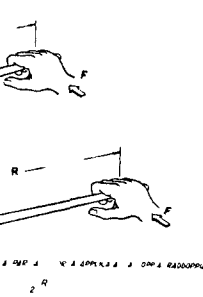
Si tenga presente che si può esercitare una coppia senza che vi sia alcun movimento e ciò si verifica (ancora figura 5) quando si tenta di svitare un dado senza riuscire.



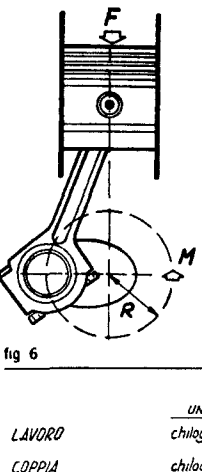
Ad una riduzione del regime di rotazione mediante ruote dentate (ancora figura 4) corrisponde un proporzionale aumento della coppia. La potenza resta invariata.

POTENZA è la velocità con la quale viene compiuto un lavoro. In altre parole è il lavoro compiuto nella unità di tempo.

La potenza si misura in cavalli (CV) e in CV viene ancora generalmente indicata anche se nel nuovo sistema internazionale di misura S.I. la potenza viene espressa in Watt (W) o meglio in chilowatt (kW) perché il W come unità di misura è troppo piccolo. Un cavallo è uguale a 75 chilogrammetri al secondo. Se dato un certo numero di CV si vuole sapere a quanti kW corrispondono basterà moltiplicare i CV per 0,736 e dividerli per 1,36.



Sulle automobili per mezzo degli organi di trasmissione si diminuisce il regime di rotazione (quello delle ruote e infatti notevolmente minore rispetto a quello dell'albero a gomiti) e si aumenta la coppia. La potenza (non tenendo



in considerazione le perdite per attrito) naturalmente resta invariata.

Nella figura 6 è esemplificata l'analisi tra l'albero a gomiti di un motore e la manovella a mano.

TABELLA COMPARATIVA	
UNITA' TRADIZIONALE	NUOVE UNITA' S.I.
chilogrammetro (1kgm = 9,81 J)	Joule (1J = 0,102 kgm)
chilogrammetro (1kgm = 9,81 Nm)	Newton metro (1Nm = 0,102 kgm)
cavallo (1 CV = 0,736 kW)	Watt (1 kW = 1,36 CV)

In collaborazione con il Servizio tecnico della Renault Italia

