

# USO E MANUTENZIONE

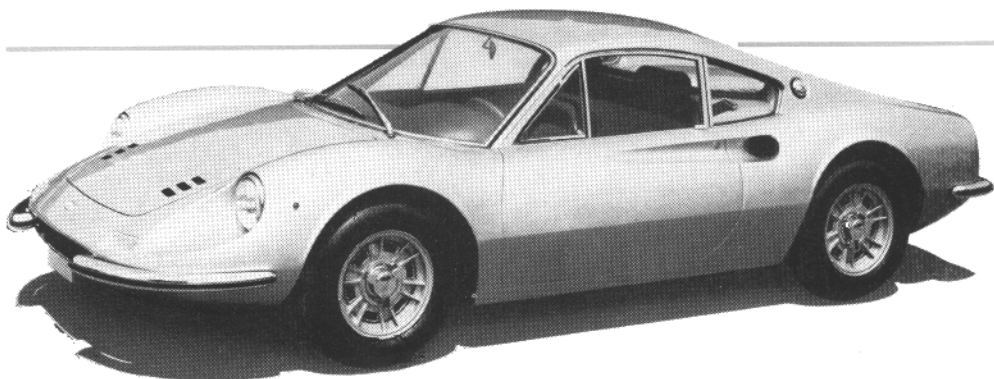
*Dino* 206gt

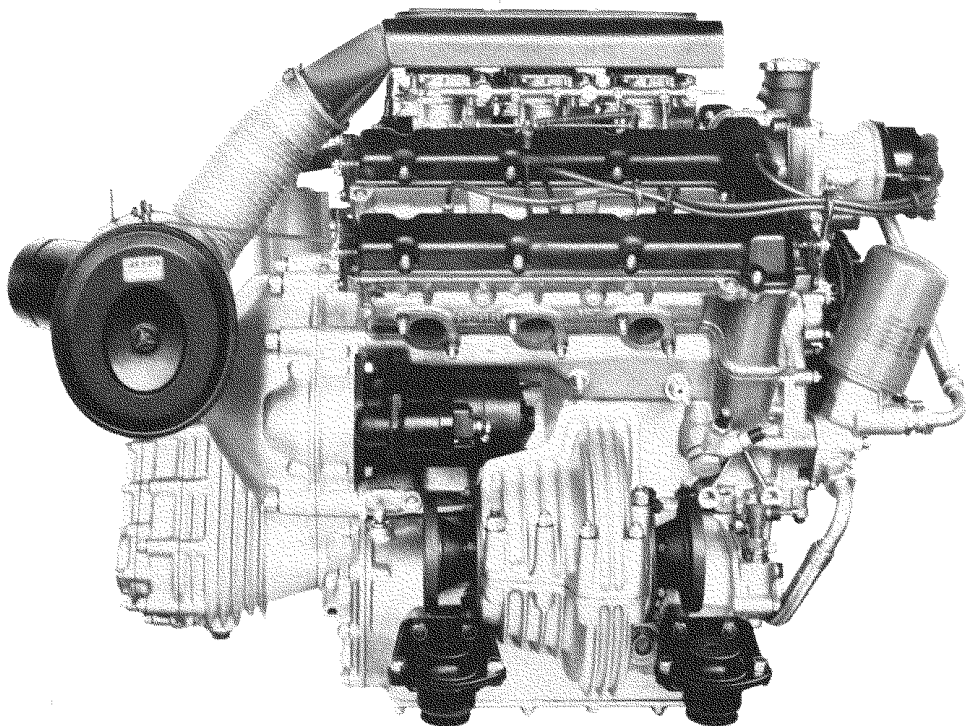
## **USO E MANUTENZIONE**

<b>1</b>	<b>GENERALITÀ</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>USO DELLA VETTURA</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>LUBRIFICAZIONE</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>MANUTENZIONE DEL MOTORE</b>	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>MANUTENZIONE DELL'AUTOTELAIO</b>	<b>51</b>
<b>6</b>	<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>	<b>73</b>
<b>7</b>	<b>DOTAZIONE ATTREZZI DI USO NORMALE</b>	<b>81</b>

**Dino 206gt**

*pininfarina*



**2) Vista laterale del motore (lato differenziale).**



## SERVIZIO ASSISTENZA

Le informazioni contenute nel presente libretto, sono limitate a quelle strettamente necessarie all'uso ed alla buona conservazione della vettura. Attenendosi scrupolosamente alla osservanza di esse, il Proprietario potrà sicuramente trarre dalla Sua vettura le maggiori soddisfazioni ed i migliori risultati di durata.

Si consiglia inoltre di far eseguire tutte le operazioni di manutenzione e di controllo presso le nostre Agenzie o presso le Officine da noi autorizzate, poiché solo esse dispongono di personale specializzato e di attrezzature adeguate.

Il Servizio di Assistenza Tecnica è a completa disposizione dei Sigg. Clienti per tutte le informazioni ed i consigli richiesti.

## PARTI DI RICAMBIO

Si raccomanda l'uso di parti di ricambio originali FERRARI che verranno richieste precisando:

- 1) tipo e numero dell'autotelaio;
- 2) tipo e numero del motore;
- 3) numero di matricola e di disegno del particolare, rilevati dal catalogo parti di ricambio;
- 4) numero corrispondente del codice telegrafico, per ordinazioni telegrafiche, o telefoniche.

## TESSERA DI GARANZIA

Ogni vettura nuova è dotata della tessera di garanzia.

In essa sono contenute le norme per la validità della garanzia della vettura e per la utilizzazione dei buoni di assistenza gratuita.

Per l'esecuzione delle operazioni elencate nei buoni, la manodopera è gratuita, mentre restano a carico del Cliente i lubrificanti impiegati.

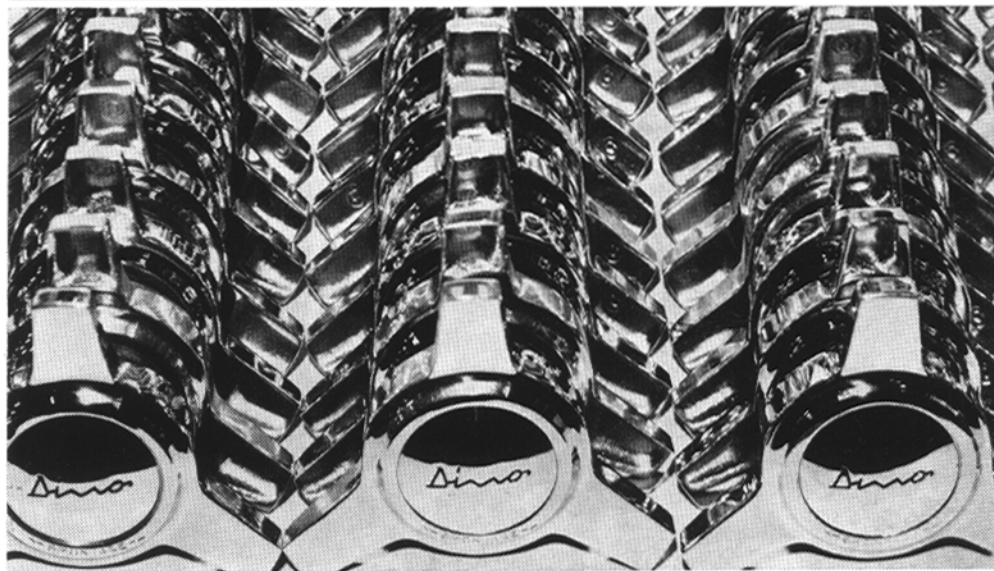
Se durante i controlli previsti dalla tessera si rendessero necessarie operazioni che non figurano nell'elenco dei buoni, si applicheranno per esse le condizioni generali di garanzia.

Ogni vettura nuova è garantita o per la durata di 6 mesi a partire dalla data stampigliata sulla tessera, o per una percorrenza di 20.000 km. La garanzia decade col passaggio di proprietà.

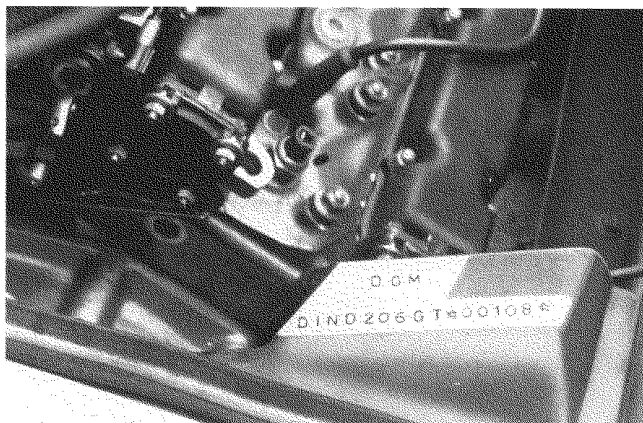
Sono esclusi dalla garanzia i materiali di normale consumo (pastiglie freni, frizione, pneumatici, ecc.).

Servizio assistenza	pagina 4
Dati di identificazione	6
Caratteristiche autotelaio	7
Caratteristiche motore	7
Rifornimenti	7
Comandi ed apparecchi di controllo	8
Prestazioni	10

Le descrizioni e le illustrazioni fornite nella presente pubblicazione si intendono non impegnative; perciò la Ferrari si riserva il diritto, ferme restando le caratteristiche del tipo qui descritto ed illustrato, di apportare in qualunque momento, senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione, le modifiche eventuali di organi, dettagli o forniture di accessori, che essa ritenesse conveniente per scopo di miglioramento o per qualsiasi esigenza di carattere costruttivo o commerciale.



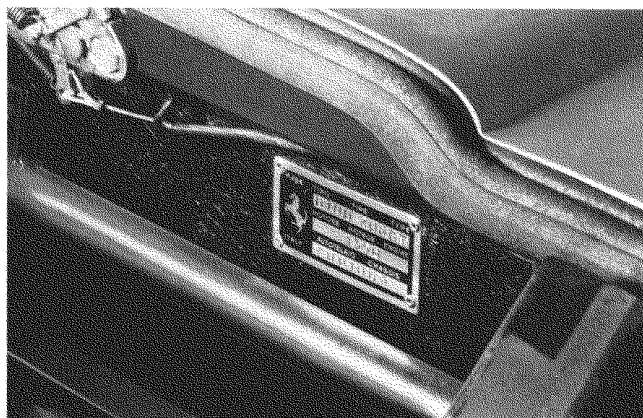
- 3) Numero di identificazione della vettura.



- 4) Numero di identificazione del motore.



- 5) Posizione della targhetta riassuntiva.



## AUTOTELAIO

Passo	mm. 2280 (90 ins.)	
Carreggiata anteriore	mm. 1425 (56 ins.)	
Carreggiata posteriore	mm. 1400 (55 ins.)	
Lunghezza totale	mm. 4150 (163 ins.)	
Larghezza	mm. 1700 (67 ins.)	
Altezza max. (vettura scarica)	mm. 1115 (42,3 ins.)	
Carrozzeria	chiusa	
Numero posti	2	
Peso a vuoto	kg. 900 (lb. 1984)	
Diametro minimo di sterzata	mt. 11,40 (ft. 37,4)	
Ruote in lega leggera	14" X 6 1/2	
Pneumatici: Michelin X 185 VR 14	tubeles	
Pressione pneumatici	anteriore	1,9 kg./cmq. (lb.sq.in. 27)
	posteriore	2,2 kg./cmq. (lb.sq.in. 31)
Autonomia carburante	km. 300 ÷ 350 (mls 200 ÷ 215)	
Consumo per 100 km. (secondo norme CUNA)	lt. 12 ÷ 13 (imp. gal. 2,6/2,8)	

## MOTORE

Tipo		135 B
Disposizione e numero cilindri		6 a V di 65°
Diametro e corsa stantuffo	mm.	86 X 57
Cilindrata totale	cc.	1986,61
Rapporto di compressione		9,3 : 1
Potenza massima (a giri 7400)	CV	180 SAE
Regime massimo	giri/min.	8000
Coppia massima (a giri 5600/1')	kgm.	17,85
Potenza fiscale (Italia)	CV	23

## RIFORNIMENTI

Parti da rifornire	Quantità		Rifornire con:
	litri	imp. gal.	
Serbatoio carburante	62	13,6	Supercarburante N.O. 98 ÷ 100
Riserva (km. 30-40)	10 ÷ 12	2,2 ÷ 2,4	According to B.S.I. sistem fuel with ++ or 5 +++ star ++ ++
Coppa motore e filtro	6,5	1,5	Shell Super MO 100 (1)
Circuito di raffreddamento	17	3,75	Acqua normale (2)
Cambio differenziale	4	0,9	Shell S 4796/A o Mobilube 46
Scatola guida	0,200	0,35 pints	Shell Spirax EP 90
Circuito freni	Ant.	0,300	Shell Donax SAE 70/R3
	Post.	0,280	
Ammortizzatori	Ant.	0,190	Shell Donax A1
	Post.	0,260	
Recipiente liquido lava parabrezza	1	1,75 pints	Miscela di acqua e glass-cleaner (3)

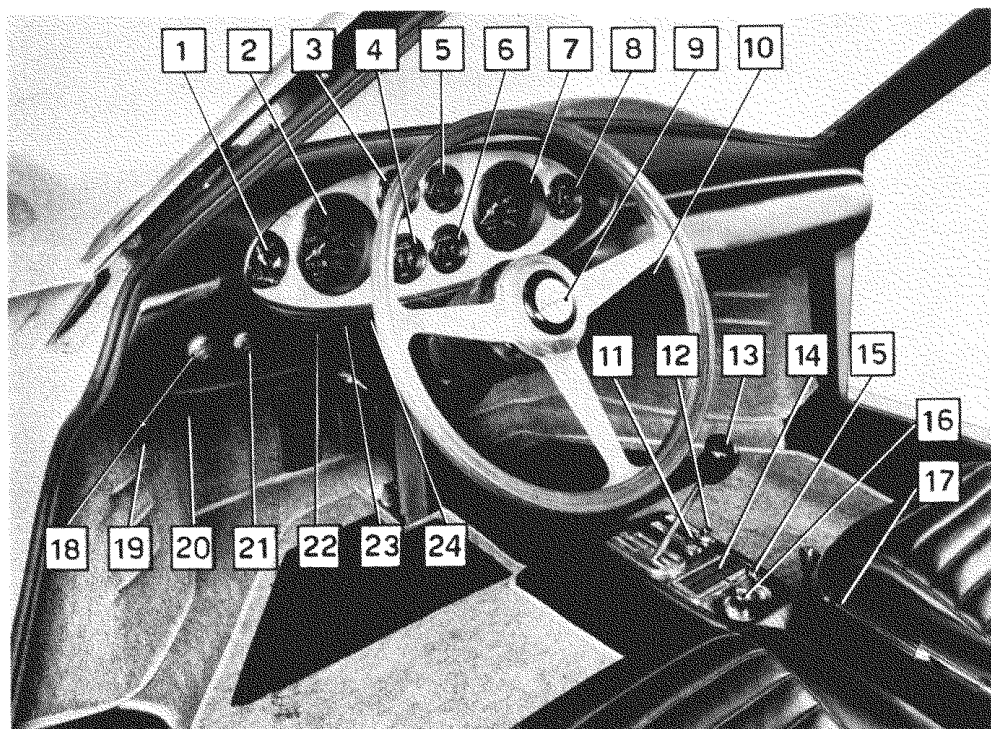
(1) Per la lubrificazione del motore vedere pagina 25.

(2) Per temperatura esterna sotto 0° C. (+ 32° F.) aggiungere anticongelante SHELL ANTIFREEZE.

— 10° C. (+ 14° F.) lt. 3,5 (\*) pints 6,1 — 20° C. (— 4° F.) lt. 5,7 pints 10  
— 15° C. (+ 5° F.) lt. 4,7 pints 8,2 — 30° C. (— 22° F.) lt. 6,4 pints 11,2

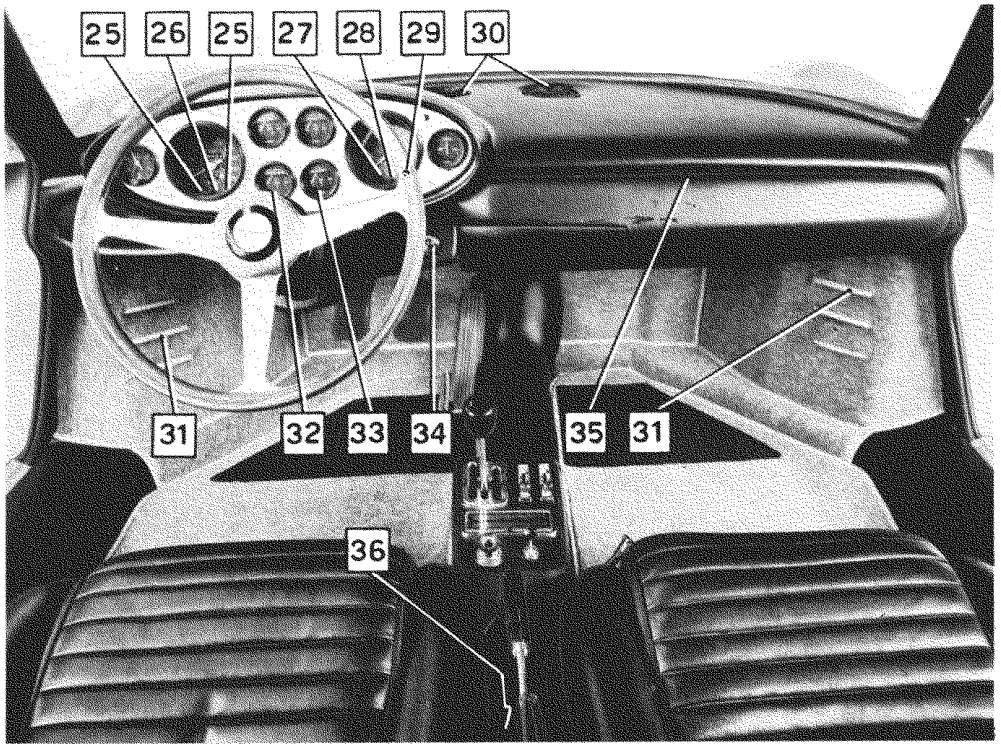
(3) Per la pulizia del parabrezza usare una fiala di glass-cleaner in estate e due in inverno.

\* Pints of Imperial gallons.



## COMANDI E APPARECCHI DI CONTROLLO

- |    |  |
|----|--|
| 1  | Orologio elettrico                         |
| 2  | Apparecchio tachimetro                     |
| 3  | Termometro olio                            |
| 4  | Manometro elettrico pressione olio         |
| 5  | Termometro acqua                           |
| 6  | Indicatore livello carburante              |
| 7  | Apparecchio contagiri                      |
| 8  | Amperometro                                |
| 9  | Pulsante per segnalazioni acustiche        |
| 10 | Leva comando tergicristallo e spruzzo      |
| 11 | Comando rubinetto acqua calda              |
| 12 | Comando aria riscaldatore                  |
| 13 | Leva comando cambio                        |
| 14 | Portacenere                                |
| 15 | Interruttore per ventilatore riscaldamento |
| 16 | Accendisigari                              |
| 17 | Leva comando freno a mano                  |
| 18 | Reostato luce strumenti e tergicristallo   |



- 19      Leva apertura cofano anteriore
- 20      Leva comando ingresso aria fredda
- 21      Azzeratore contachilometri
- 22      Interruttore luci esterne
- 23      Leva commutazione luci esterne e lampeggio
- 24      Leva comando indicatori di direzione
- 25      Spia per indicatori di direzione (luce verde)
- 26      Spia per luci di posizione accese (luce verde)
- 27      Spia per inserimento riscaldatore (luce arancione)
- 28      Spia fari (luce blu)
- 29      Spia inserimento starter (luce rossa)
- 30      Defroster con alette orientabili
- 31      Bocchette entrata aria laterale
- 32      Spia per segnalazione mancanza pressione olio (luce rossa)
- 33      Spia per riserva carburante (luce rossa)
- 34      Commutatore avviamento
- 35      Cassette per guanti
- 36      Leva per starter

## PRESTAZIONI

Pendenze superabili e velocità massima su strada piana, fondo buono e vettura rodada.

### Condizioni

- Vettura con due persone a bordo e pieno carburante.
- Rapporto al ponte 16/58.
- Pneumatici 185 × 14" VR Michelin X.
- Pressioni pneumatici: ant. 1,9 kg/cm<sup>2</sup>; post. 2,2 kg/cm<sup>2</sup>.
- Giri motore 8000 al 1' (in 5<sup>a</sup> marcia giri 7900).

Marce	Rapporto al cambio	Velocità		Pendenze superabili
		km./h	M.P.H.	
1a	1 : 3,075	66,5	41,4	43 %
2a	1 : 2,117	96,5	60	33 %
3a	1 : 1,524	134	83,4	24 %
4a	1 : 1,25	181	112,2	17 %
5a	1 : 0,857	235	148	8 %
<b>RM.</b>	1 : 2,667	75,2	46,7	—

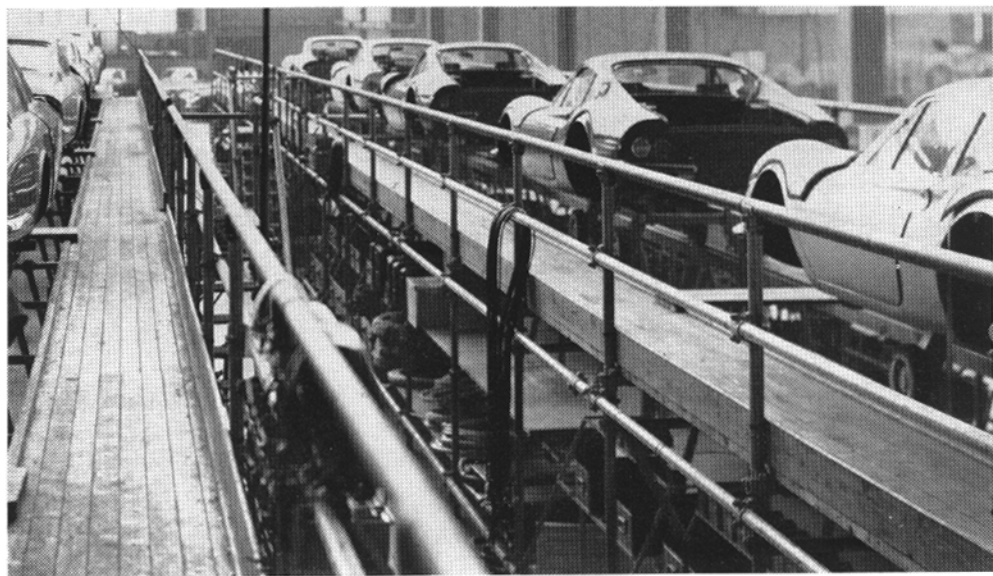
### Accelerazione

- da 0 a 100 km/h . . . . 8"
- da 0 a 200 km/h . . . . 29"2/10
- 1 km lanciato 15"3/10 = km/h 235 circa
- 1 km da fermo 27" = km/h 190 circa

# 2

## USO DELLA VETTURA

Norme per il rodaggio	pagina	12
Avviamento motore		12
Commutatore e antifurto		13
Avviamento vettura		14
Riscaldamento e ventilazione		15
Cinture di sicurezza		15
Cofano motore		16
Cofano anteriore		16
Cofano posteriore		17
Sollevamento vettura		18
Cambio ruota		18
Lavaggio		19
Parcheggio		20





## Norme per il rodaggio della vettura durante il primo periodo d'uso

km. percorsi	Regime massimo di rodaggio del motore
fiino a 1.000 km. (600 mls)	giri 5.500
da 1.000 a 3.000 km. (1800 mls)	giri 6.500
da 3.000 a 5.000 km. (3000 mls)	Aumentare progressivamente il regime del motore fino a raggiungere gli 8.000 giri

Sostituire filtro ed olio motore a **km 1.000.**

**A 3.000 km** sostituire olio e filtro.

Dopo i **3.000 km** sostituire l'olio ogni **10.000 km (6000 mls).**

Dopo l'avviamento evitare di raggiungere un numero di giri elevato prima che il motore si sia sufficientemente riscaldato [temperatura olio 70° (158° F)].

**Non mantenere assolutamente i regimi massimi del motore indicati in tabella per lunghi periodi di tempo, specialmente in salita.**

Per un buon rodaggio del motore e della vettura attenersi scrupolosamente alle norme prescritte.

**A vettura nuova è necessario un periodo di rodaggio di almeno 5.000 km.**

### USO DELLA VETTURA

#### Precauzioni necessarie

Prima di usare la vettura controllare:

- Il livello acqua nel serbatoio di espansione; se è molto basso accertarsi che non esista qualche perdita nel circuito.
- Il livello olio nella coppa; se si trova sotto la metà tra il minimo ed il massimo ristabilire il livello.
- La pressione dei pneumatici ed il loro stato di usura.
- Il livello del liquido per freni nei due serbatoi.
- La quantità di carburante.

### AVVIAMENTO DEL MOTORE

#### Avviamento a freddo

- Portare la leva del cambio in posizione di folle.
- Tirare la leva 36 (fig. 6) dell'arricchitore.
- Girare la chiave del quadro nella posizione di marcia (3) (Fahrt).
- Attendere che le pompe elettriche stiano per arrestarsi.
- Premere a fondo il pedale della frizione ed eseguire l'avviamento girando la chiave verso la posizione 4 (Start).
- Non premere sul pedale dell'acceleratore.

A motore avviato rilasciare la chiave che automaticamente ritorna nella posizione di marcia (3).

Nel caso di mancato avviamento, lasciare tornare la chiave nella posizione 3 prima di ripetere la manovra.

In inverno, e specie quando la vettura è rimasta ferma per alcuni giorni, è consigliabile dare due o tre colpi di acceleratore prima di avviare il motore. A motore avviato, tenere la leva 36 nella posizione di avviamento, in modo da facilitarne il riscaldamento e chiuderla gradatamente quando il motore, scaldandosi, tende ad oltrepassare i 2000 giri.

A motore caldo portare la leva nella posizione normale.

Non spingere a fondo il pedale acceleratore se la temperatura dell'olio non

ha raggiunto almeno i 70° C circa (158° F).

## COMMUTATORE A CHIAVE CON ANTIFURTO

### Posizione chiave:

#### 1) Blocco (Halt)

Sterzo bloccato, chiave estraibile. (Le luci esterne si possono accendere ruotando l'interruttore 22 posto sulla leva di commutazione 23 e spostando la leva stessa nelle 3 posizioni) fig. 6.

#### 2) Garage

Sterzo sbloccato, chiave estraibile.

#### 3) Marcia (Fahrt)

Accensione motore, inserimento pompe elettriche carburante, predisposizione servizi.

#### 4) Avviamento (Start)

**Nota.** Per facilitare lo sbloccaggio dello sterzo è necessario, mentre si effettua la rotazione della chiave, ruotare leggermente nei due sensi il volante di guida.

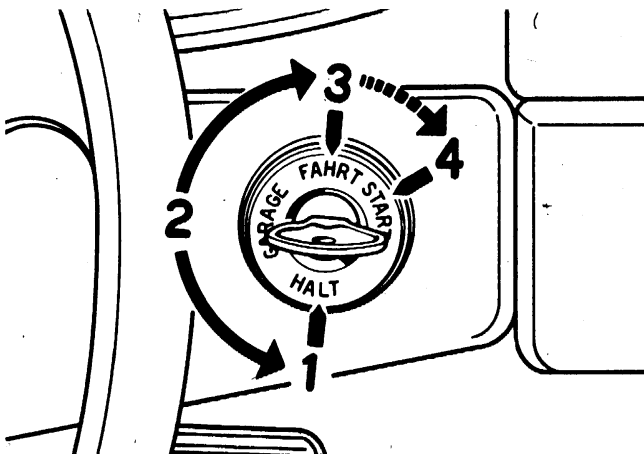
Non estrarre la chiave se la vettura non è ferma.

## Circuiti indipendenti dalla chiave

- 1) Luci esterne vettura: posizione - anabbaglianti - abbaglianti - retro-marcia - luci strumenti - sprazzo luci.
- 2) Luci vani vettura.
- 3) Trombe
- 4) Accendisigari.
- 5) Orologio.

## Circuiti comandati dalla chiave

- 1) Avviamento.
- 2) Ventole radiatore.
- 3) Circuito di ricarica.
- 4) Tergicristallo.
- 5) Spia starter.
- 6) Luci arresto (stop).
- 7) Luci direzione.
- 8) Elettroventilatore per aerazione abitacolo.
- 9) Pompe elettriche.
- 10) Strumenti: termometro acqua - contagiri elettronico - termometro olio - manometro olio - spia livello carburante, ecc.



7) Commutatore a chiave con antifurto.

### Avviamento a caldo

A motore caldo la leva 36 del dispositivo per l'avviamento a freddo deve essere lasciata in posizione di riposo.

A motore molto caldo, può essere invece utile premere a fondo il pedale acceleratore, lasciandolo ritornare gradatamente non appena il motore si è avviato.

Non dare colpi successivi di acceleratore, per non mettere ogni volta in azione le pompette di ripresa, le quali arricchendo eccessivamente la miscela renderebbero difficile l'avviamento.

### Avviamento della vettura

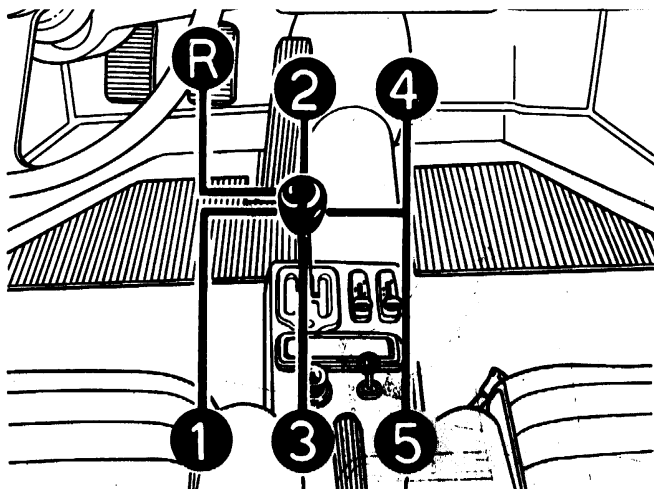
- Premere a fondo il pedale della frizione e portare la leva del cambio in posizione di 1<sup>a</sup> velocità.
- Allentare completamente il freno a mano (per disimpegnare la leva premere il pulsante posto alla sua estremità). Abbandonare lentamente il pedale della frizione ed accelerare progressivamente.

- Procedere quindi all'innesto delle marce successive; per l'innesto della retromarcia occorre spostare la leva a sinistra in avanti premendo sul pomello.

### Durante la marcia

- Non viaggiare mai, neppure in discesa, con l'indice del contagiri orientato verso il regime massimo del motore.
- Quando l'indice del contagiri è prossimo al massimo regime (zona color arancio), occorre adottare una condotta di guida prudente, propria delle alte velocità.
- In condizioni normali tutti i segnali luminosi a luce rossa, sul quadro di controllo, devono risultare spenti, la loro accensione segnala una irregolarità nel corrispondente impianto. Assicurarsi del regolare comportamento dei vari organi, osservando i relativi strumenti di controllo.

8) Selettore marce.



- Non percorrere discese con motore fermo, in quanto non funzionando il servofreno per mancanza di depressione, la frenata è molto meno efficiente richiedendo maggior sforzo sul pedale.
- Quando il motore è molto caldo dopo un uso particolarmente gravoso, prima di arrestarlo, avere cura di lasciarlo girare al minimo per breve tempo.

## RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE

### Riscaldamento invernale (v. fig. 9)

- 1) Aprire completamente il rubinetto per acqua calda portando la leva 12 in corrispondenza del punto rosso.
- 2) Chiudere la farfalla 2 tirando completamente a destra la leva 3.
- 3) Portare la leva 8 in posizione intermedia (E). In queste condizioni si invia aria calda ai defroster 9 ed alle due bocchette laterali 10.
- 4) Portando la leva 8 a fondo corsa in basso, si invia tutta l'aria calda esclusivamente ai defroster. La temperatura dell'aria è regolabile aprendo più o meno la farfalla 2 con la leva 3.
- 5) Quando la velocità della vettura è ridotta, per aumentare la temperatura, inserire l'elettroventilatore 5 abbassando l'interruttore 15 (fig. 6).
- 6) Se il riscaldamento è insufficiente far controllare la valvola termostatica.

### Stagione intermedia

Per il disappannamento del parabrezza agire come ai punti 1-4 (riscaldamento invernale). Per mantenere fresca l'aria

nell'abitacolo, manovrare convenientemente la leva 3.

### Ventilazione estiva

#### a) Entrata aria esterna

Orientare opportunamente i deflettori laterali delle porte. Abbassare parzialmente i cristalli laterali delle porte manovrando le apposite leve 6 (fig. 14).

#### b) Entrata aria dinamica frontale

1) Chiudere il rubinetto acqua calda portando la leva 12 sul punto bleu.

2) Portare la leva 8 in posizione intermedia (E), in questa condizione si invia aria fresca sia alle bocchette laterali sia ai defroster.

3) Con la leva 3 spinta verso sinistra regolare a piacimento l'ingresso d'aria fredda alle bocchette laterali.

4) Per inviare aria fredda solo al parabrezza abbassare completamente la leva 8 e chiudere la farfalla 2.

5) A velocità ridotta della vettura inserire l'elettroventilatore.

**Nota.** Con leva 8 in posizione (0) si chiude completamente l'aria calda o fredda ai defroster ed alle bocchette laterali.

### CINTURE DI SICUREZZA

Tutte le vetture sono munite delle cinture di sicurezza per il pilota e per il passeggero.

Sono del tipo misto a tre punti e sono ancorate con attacchi a smontaggio rapido alle apposite staffe fisse al pavimento ed alla carrozzeria.

## APERTURA COFANO MOTORE

Per sbloccare il coperchio del cofano motore tirare la levetta 1 (fig. 10) disposta sul montante posteriore, lato sinistro.

Il coperchio è tenuto in posizione di apertura dall'asta con cricchetto 1 (fig. 11).

Sollevando il coperchio del cofano si accende contemporaneamente la lam-

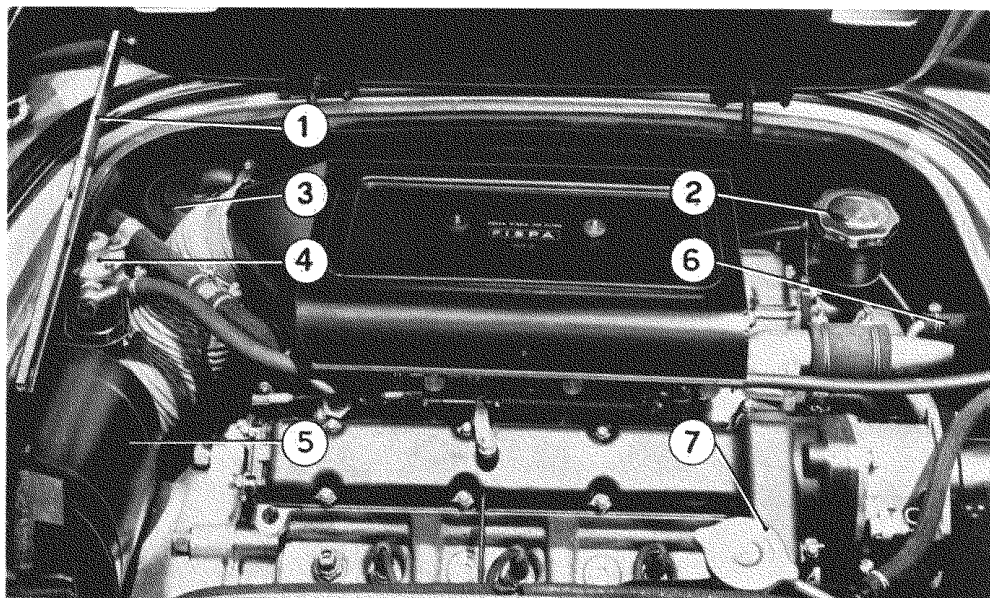
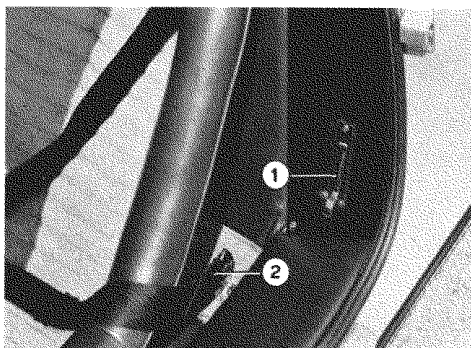
pada per illuminazione motore, solo se sono accese le luci di posizione. In caso di emergenza tirare l'anello 1 (fig. 13) situato sotto il tappeto anteriore del baule.

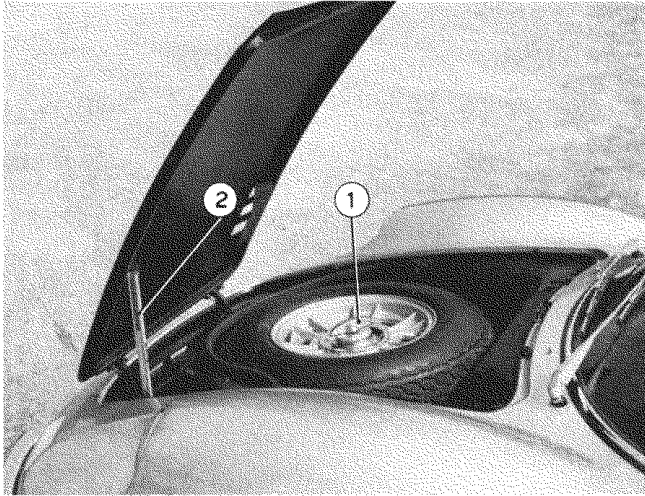
## APERTURA COFANO ANTERIORE

Il cofano anteriore controventato si apre tirando la leva 19, disposta inferiormente alla plancia porta strumenti lato sinistro.

- 10) Apertura cofano motore.**  
 1 - Leva apertura cofano motore  
 2 - Cinghie di sicurezza

- 11) Motore montato in vettura.**  
 1 - Asta con cricchetto  
 2 - Tappo carico olio motore  
 3 - Recipiente per Blow By  
 4 - Filtro regolatore  
 5 - Filtro aria  
 6 - Scarico vapore  
 7 - Tappo carico acqua





### 12) Apertura cofano anteriore.

- 1 - Vite bloccaggio ruota di scorta
- 2 - Asta con cricchetto

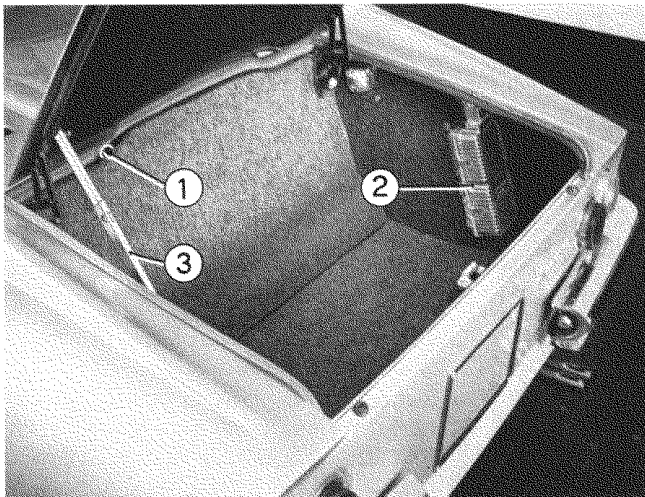
Il coperchio è tenuto in posizione di aperto dall'asta con cricchetto 2 (fig. 12). Nel vano anteriore è sistemata la ruota di scorta, bloccata dall'apposita vite 1.

Alzando il coperchio si accende contemporaneamente la lampada per illuminazione vano, solo se sono accese le luci di posizione.

### APERTURA BAULE PORTA BAGAGLIO

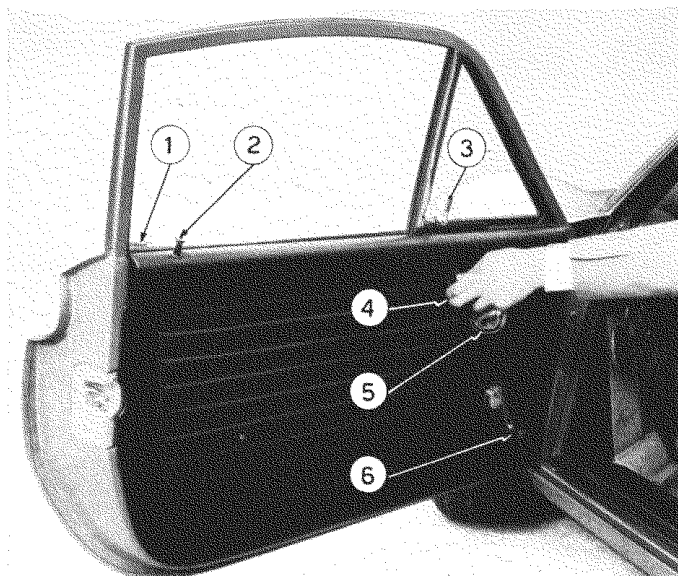
Il coperchio del baule si apre premendo il pulsante della serratura. È tenuto nella posizione di «aperto» da una asta con cricchetto 3.

Nel baule lato sinistro, è alloggiata la borsa attrezzi e quella per il martinetto sollevamento vettura.



### 13) Baule porta-bagagli.

- 1 - Gancio per apertura di emergenza cofano motore
- 2 - Dinoplex (senza protezione)
- 3 - Asta con cricchetto



#### 14) Comandi porte e cristalli laterali.

- 1 - Maniglie esterne per chiusura porte (con chiave)
- 2 - Pomello per bloccaggio serratura (a porta chiusa)
- 3 - Leva per cristalli orientabili
- 4 - Incavo per chiusura porta dall'interno
- 5 - Maniglia per apertura porta
- 6 - Manovella alza cristalli laterali

#### 15) Regolazione sedili.

- 1 - Leva per spostamento longitudinale
- 2 - Comando per inclinazione schienale



Alzando il coperchio si accende la lampada per l'illuminazione del vano solo, se sono accese le luci di posizione.

Le due borse sono fissate con apposita cinghia.

#### SOLLEVAMENTO DELLA VETTURA Cambio di una ruota

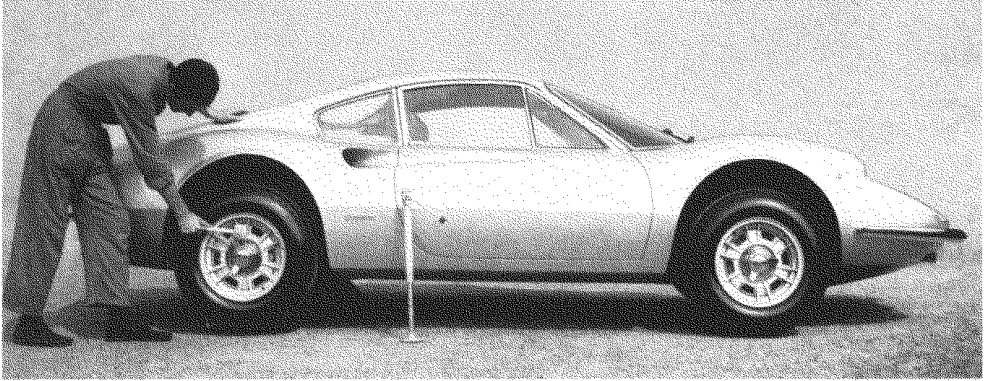
- Sistemare la vettura possibilmente non in pendenza e bloccare forte le ruote posteriori con il freno a mano.

- Allentare di circa un giro la ghiera ad alette mediante il martello di piombo, in modo che la ghiera ruoti nel senso della freccia su essa incisa (senso di rotazione della ruota in marcia avanti).
- Sistemare la base del martinetto su terreno piano e solido in cor-

ta sia stata preventivamente equilibrata (ved. pag. 70).

## LAVAGGIO DELLA VETTURA

- Evitare di lavare la vettura al sole o quando le lamiere sono ancora calde.



16) Sollevamento vettura, cambio di una ruota posteriore.

- rispondenza dell'apposita sede per il perno del sollevatore sul lato vettura.
- Azionare il sollevatore fino al distacco della ruota dal terreno di pochi centimetri.
- Svitare e togliere la ghiera con alette; estrarre la ruota.
- Montare la ruota di scorta e riavvicinare a mano quanto più possibile la ghiera girando nel senso contrario alla freccia, ossia nel senso di rotazione della ruota in retromarcia.
- Abbassare la vettura.
- **Completare il serraggio** della ghiera servendosi del martello di piombo.
- Controllare che la pressione del pneumatico sostituito sia quella prescritta, assicurandosi che la ruo-
- Fare attenzione che il getto d'acqua non colpisca violentemente la vernice.
- Lavare con spugna e soluzione di acqua e shampo neutro tutte le parti verniciate.
- Lavare nuovamente con getto d'acqua, con leggera pressione ed asciugare con pelle di daino.
- Per il lavaggio dei freni, vedere istruzioni a pag. 64.
- Per conservare la brillantezza della vernice, ripassarla una o due volte all'anno con appositi preparati in commercio, usando solo strofinacci di lana.
- Per le parti cromate usare benzina rettificata per smacchiare e pasta verde (ossido di cromo).



— Sui particolari sotto la vettura spruzzare olio **Shell Ensis Fluid 254**.

Si avverte che la massima cura deve essere posta per garantire la buona conservazione della vernice.

Infatti questa è del tipo acrilico su scocca in alluminio, il che pur consentendo un'ottima brillantezza comporta una certa delicatezza.

### **PARCHEGGIO**

Dovendo parcheggiare la vettura su strada in pendenza, tirare a fondo la

leva del freno a mano e inserire la 1<sup>a</sup> marcia, sia che la vettura si trovi in salita o in discesa.

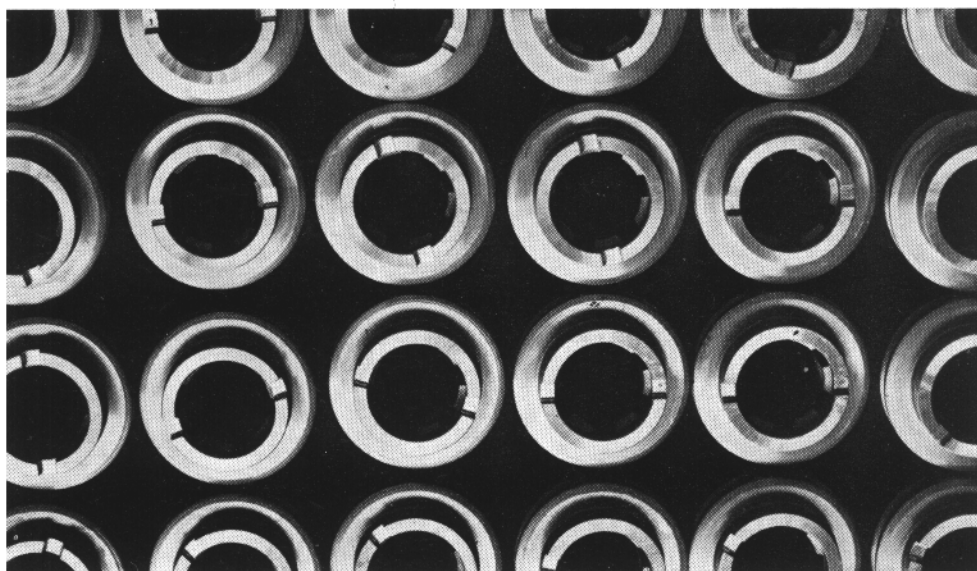
La 1<sup>a</sup> marcia essendo la più demoltiplicata è maggiormente adatta per usare il motore come freno.

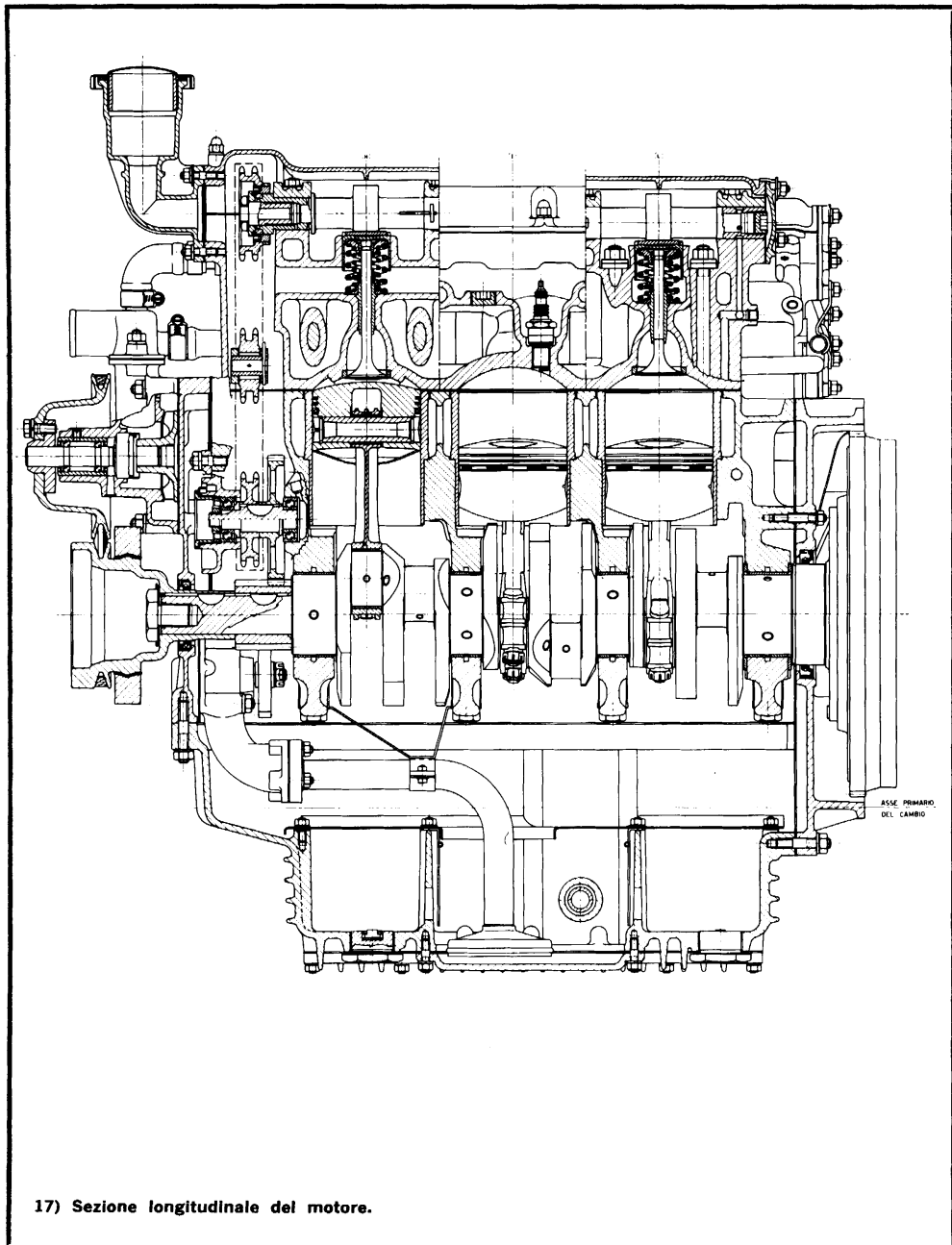
Di notte, od in zone non illuminate, occorre inoltre ruotare la chiave del commutatore d'accensione nella posizione 1 (pag. 13), inserire le luci di stazionamento ruotando l'interruttore 22 e portando la levetta 23 nella posizione alta (pag. 9, fig. 6).

# 3

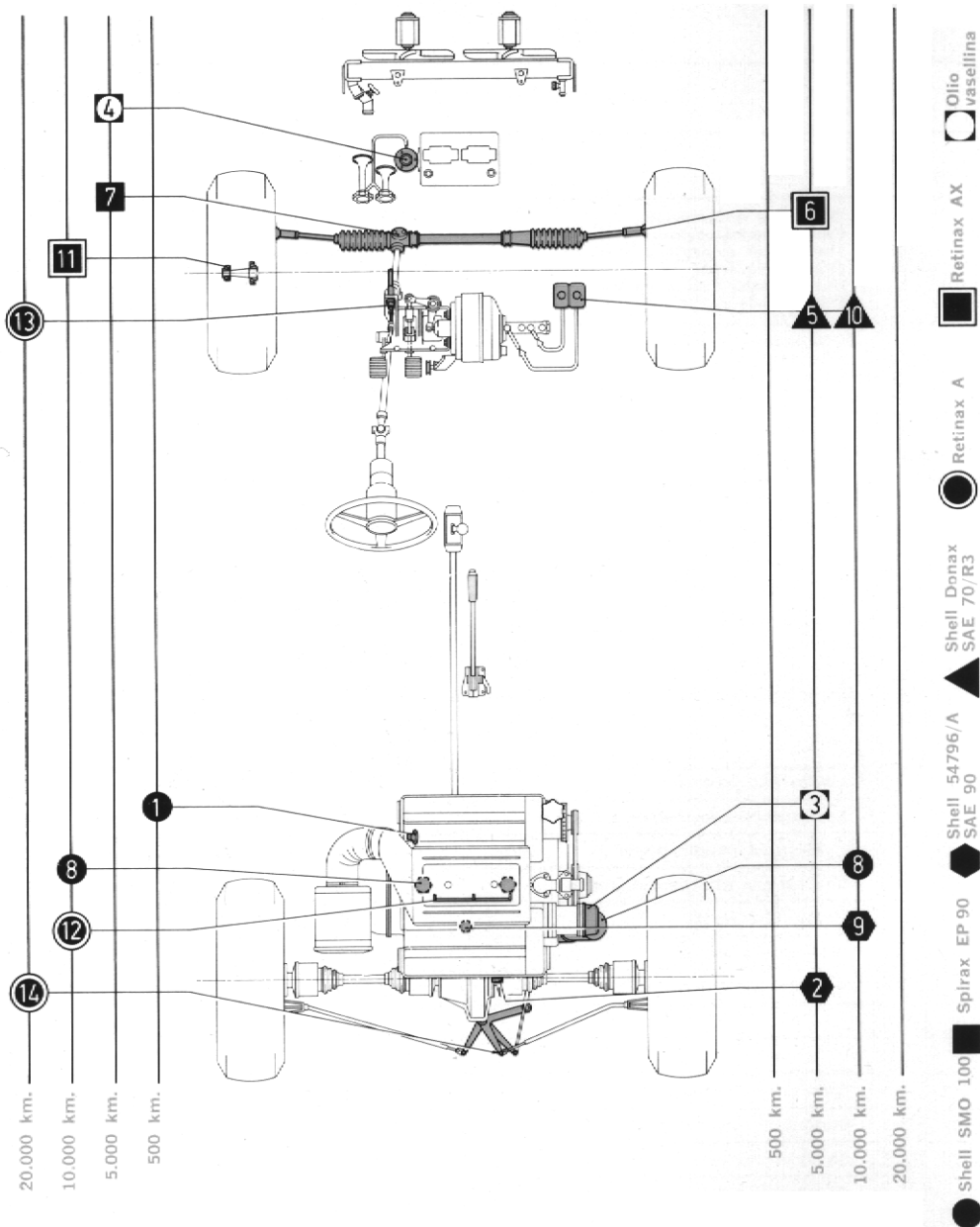
## LUBRIFICAZIONE

Operazioni periodiche	pagina	23
Lubrificanti per motore		25
Pressione olio		27
Raffreddamento olio		27
Impiego di olio non prescritto		28









18) Schema operazioni periodiche della lubrificazione.

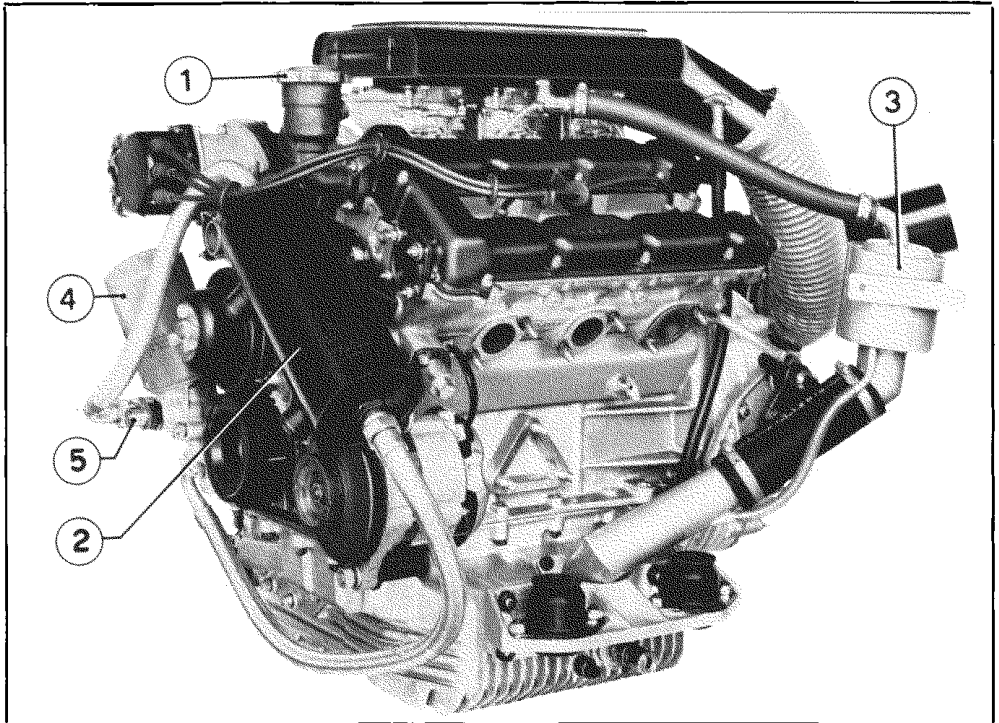
## LUBRIFICANTI PER MOTORE

Tipo di olio per uso normale:	SHELL SUPER MOTOR OIL « 100 » Sostituire olio e filtro ogni 10.000 km. (6000 mls)
Avvertenza. Solo con temperatura esterna inferiore a — 15° C. (+ 5° F.) usare:	SHELL X 100 SAE 10 W 30 oppure SHELL SUPER MOTOR OIL Usando questi tipi di olio, sostituire olio e filtro ogni 5.000 km. (3000 mls)
Per i gruppi sottototati usare:	
Scatola guida Snodi sferici per fusi a snodo Cuscinetti per ruote anteriori Gruppo cambio-differenziale Giunti per semilassi (eventualmente)	SHELL SPIRAX EP 90 SHELL RETINAX A SHELL RETINAX AX SHELL S 4796/A (SAE 90) MOLICOTE BR 2

## LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE

La lubrificazione è a pressione a mezzo pompa ad ingranaggi, azionata dall'al-

bero motore mediante coppia di rinvio. Il livello dell'olio nella coppa deve essere verificato prima dell'uso della vet-



19) Vista laterale del motore.

1 - Tappo carico olio motore  
2 - Scambiatore di calore  
3 - Recipiente per Blow By

4 - Filtro olio  
5 - Valvola regolatrice di pressione

tura e ad ogni 500 km di percorso. L'olio non deve mai scendere sotto il livello minimo (4 kg) e neppure superare il livello massimo.

Con motore nuovo o appena revisionato, la sostituzione dell'olio deve essere effettuata ad intervalli inferiori, come indicato a pagina 12 (rodaggio).

**Ogni 10.000 km (6000 mls)** ed a motore caldo, scaricare completamente l'olio. Sostituire pure il filtro usando lo speciale attrezzo in dotazione e controllare che dopo la sostituzione non vi siano perdite.

Quando non si usa olio **Shell Super**

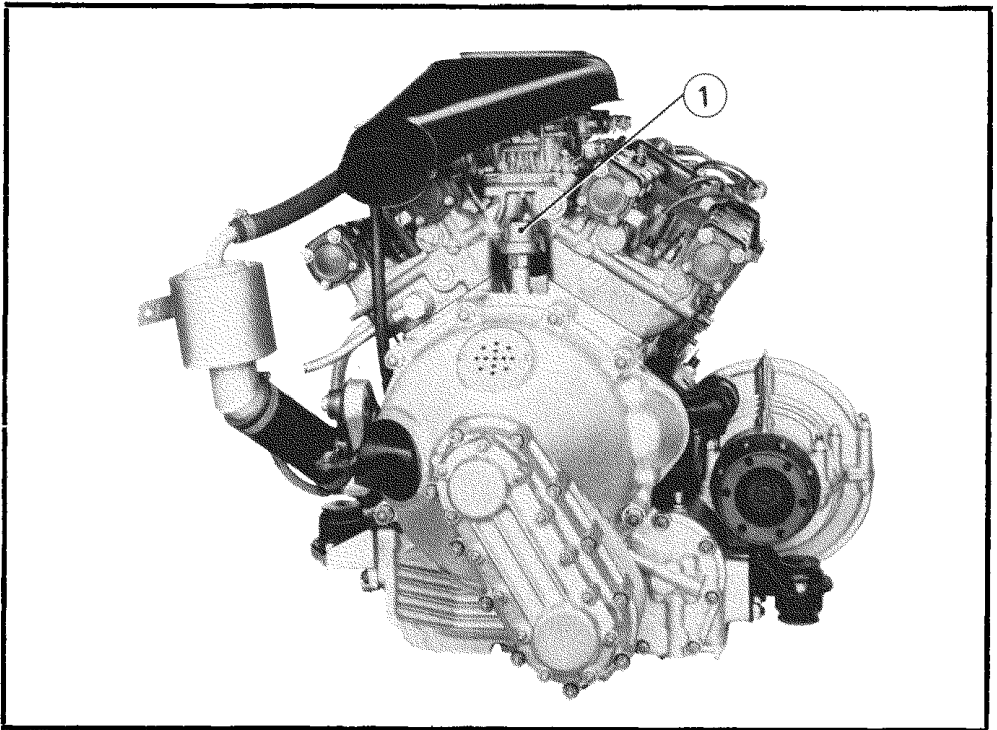
**M. O. « 100 »** sostituire olio e filtro ogni 5.000 km (3000 mls).

Il filtro olio è del tipo **Fram Carello PH 2804 Fer**, con cartuccia n. **41.385.000**.

La pressione olio è regolabile mediante una valvola situata sulla base del filtro olio.

Per aumentarla, allentare il controdado ed avvitare la vite di registro di quanto necessita.

Se la pressione scende al disotto del valore minimo segnato a pag. 27, rivolgersi ad una officina autorizzata per la ricerca della causa.



20) Vista frontale motore lato sinistro.

1 - Dispositivo per manometro elettrico pressione olio

## PRESSIONE OLIO

La spia rossa esistente nel manometro olio, si accende allorché con motore fermo si porta la chiave d'avviamento in posizione 3 (marcia), o quando con motore in moto non esiste pressione olio. In marcia normale essa deve restare sempre spenta.

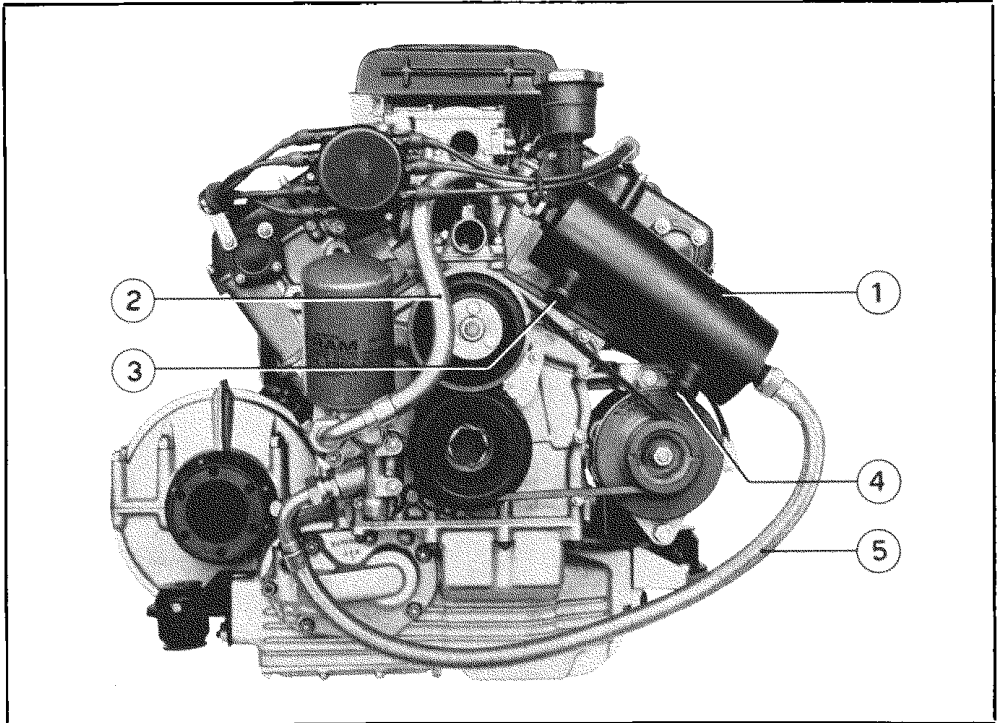
Quando la temperatura olio raggiunge i  $110^{\circ} \div 120^{\circ} \text{C}$  ( $230^{\circ} \div 248^{\circ} \text{F}$ ) ed il regime del motore è di circa 8000 giri, la pressione **normale** dell'olio deve essere di  $6 \text{ kg/cm}^2$  (lb.sq.in 85).

Se nelle identiche condizioni di funzionamento essa ha tendenza a scendere

al disotto di  $5 \text{ kg/cm}^2$  (lb.sq.in 71), necessita diminuire il regime del motore e ricercare in seguito la causa dell'abbassamento della pressione.

## RAFFREDDAMENTO OLIO

Per il raffreddamento dell'olio, è installato sul motore uno scambiatore di calore in controcorrente. Esso è costituito da un involucro cilindrico che contiene un notevole numero di tubetti percorsi dall'olio di lubrificazione del motore e lambiti tutt'attorno dall'acqua di raffreddamento del medesimo.



21) Impianto raffreddamento olio.

1 - Scambiatore di calore  
2 - Tubazione per uscita olio dallo scambiatore

3 - Ingresso acqua allo scambiatore  
4 - Uscita acqua dallo scambiatore  
5 - Tubazione ingresso olio



## **PRECAUZIONI PER CAMBIO MARCA DI OLIO**

Volendo fare uso di olio diverso da quello prescritto, è necessario procedere alle seguenti operazioni:

- 1 - Scaricare completamente l'olio a motore ben caldo, togliendo il tappo dalla coppa.
- 2 - Immettere tre litri di olio del tipo da usare e scaldarlo facendo girare il motore intorno ai 2500 giri/1' per 10 minuti circa. Scaricare nuovamente l'olio e sostituire il filtro.
- 3 - Immettere a livello il nuovo olio e sostituirlo **ogni 5000 km** (3000 mls) filtro compreso.

# 4

## MANUTENZIONE DEL MOTORE

Operazioni periodiche	pagina	30
Distribuzione		30
Fasatura		30
Gioco punterie		34
Registrazione catene		34
Pompe alimentazione		35
Carburatori		36
Regolazione carburatori		36
Riciclo gas		41
Accensione		41
Candele		45
Raffreddamento		45
Tensione cinghia pompa acqua		48
Smontaggio motore dalla vettura		49



## OPERAZIONI PERIODICHE DELLA MANUTENZIONE

KM.	CONTROLLO E SOSTITUZIONI		N. DI RIFERIM. PAGINA 31
Prima dell'uso	Acqua radiatore Pressione pneumatici	— controllare	1 2
2.500 (1500 mls)	Batteria	— livello	3
3.500 (2200 mls)	Pneumatici e ruote	— permutare	4
5.000 (3000 mls)	Cinghia alternatore e pompa acqua	— controllare	5
	Contatti spinterogeno	— controllare	6
	Pastiglie freni	— controllare	7
	Candele accensione	— controllare	8
	Filtro aria	— pulire	9
10.000 (6000 mls)	Candele accensione	— sostituire	10
	Gioco valvole	— controllare	11
	Tensione catena distribuzione	— controllare	12
	Pastiglie freni	— sostituire	13
	Gioco pedale frizione	— registrare	14
	Gioco sterzo	— eliminare	15
	Protezione snodi semiassi	— ispezionare	16
	Protezione bracci guida	— ispezionare	17
	Freno a mano	— controllare	18
Gioco cuscinetti ruote anteriori	— controllare	19	
20.000 (12000 mls)	Pompa acqua	— controllare	20
	Elemento filtrante presa aria	— sostituire	21
	Convergenza e inclinazione ruote	— verificare	22
	Carburatori e filtri	— pulire	23
	Cinghia pompa acqua e alternatore	— sostituire	24
30.000 (180000 mls)	Motorino avviamento	— verificare	—
	Impianto freni	— ispezionare	—
	Serraggio bulloneria	— verificare	—

## DISTRIBUZIONE

La distribuzione è a valvole in testa, comandate da quattro alberi a cammes. Gli alberi sono comandati da due catene a doppio rango tramite ingranaggi di rinvio azionato dall'albero motore.

**Gioco di funzionamento fra punterie ed eccentrici dell'albero distribuzione a motore freddo:**

- aspirazione . . . mm 0,15 ÷ 0,20
- scarico . . . . . mm 0,40 ÷ 0,45

**Gioco tra punterie ed eccentrici per messa in fase:**

- aspirazione e scarico mm 0,50.

## Dati di fasatura

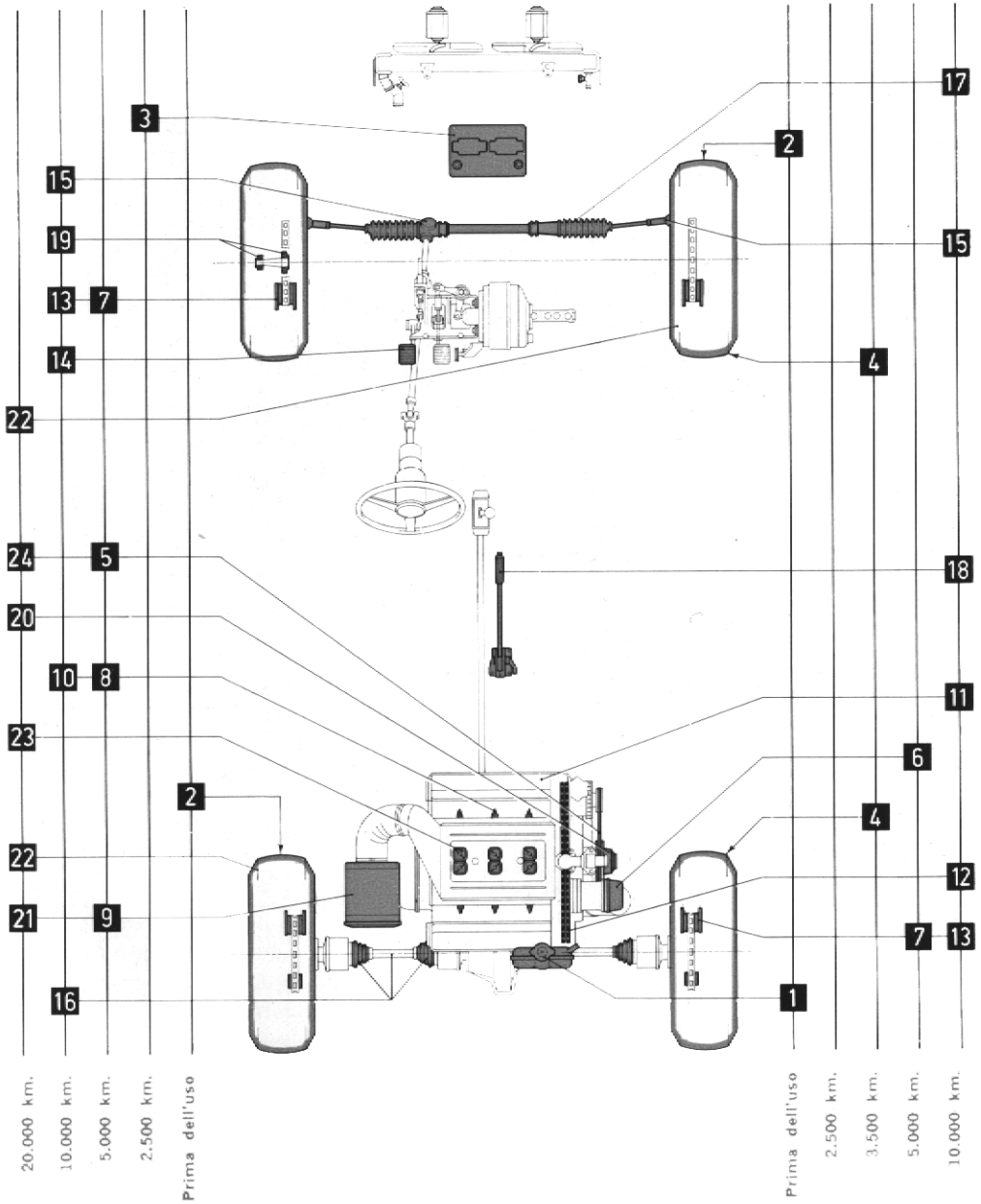
— Aspirazione:

inizio prima del P.M.S 40°  
fine dopo il P.M.I. 52°

— Scarico:

inizio prima del P.M.I. 53°  
fine dopo il P.M.S. 31°

Il gioco tra eccentrici e punterie, viene registrato variando opportunamente lo spessore delle pastiglie alloggiato nella parte superiore dei cappellotti interposti fra stelo valvole e punterie. **Necessita quindi disporre di un certo quantitativo di pastiglie di vario spessore.**



22) Schema delle operazioni di manutenzione.

PIANO DELLA MANUTENZIONE																									
Note a pag. ↓	Operazioni principali	Mileage		3.100	6.200	9.300	12.400	15.500	18.600	21.700	24.800	27.900	31.000												
		Km. percorsi		5.000	10.000	15.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000	45.000	50.000												
74	Controllo batteria	Buoni garanzia A.B.																							
71	Permutazione pneumatici																								
48	Controllo tensione cinghia alternatore-pompa													Ogni 3.500 km.											
30	Sostituzione cinghia alternatore-pompa																								
65	Controllo pastiglie freno													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
66	Sostituzione pastiglie freno													●		●		●		●		●		●	
45	Controllo candele													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
45	Sostituzione candele													●		●		●		●		●		●	
34	Registrazione valvole													●		●		●		●		●		●	
34	Controllo tensione catena distribuzione													●		●		●		●		●		●	
42	Controllo contatti spinterogeno													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
52	Registrazione pedale frizione													●		●		●		●		●		●	
64	Registrazione pedale freno													●		●		●		●		●		●	
47	Controllo pompa acqua e manicotti																●					●			
30	Sostituzione filtro aria																●					●			
30	Sostituzione filtri carburante																●					●			
62	Controllo assetto vettura																●					●			
75	Controllo motorino avviamento																				●				
69	Controllo cuscinetti ruote anteriori													●	●		●		●		●		●		●
53	Controllo protezione snodi semiassi													●	●		●		●		●		●		●
60	Controllo protezione snodi bracci guida													●	●		●		●		●		●		●

Non è consentita la diminuzione dello spessore delle pastiglie con rettifica, poiché le due superfici sono indurite con speciale procedimento.

Per controllare la fasatura della distribuzione, operare nel seguente modo:

- Togliere la ruota posteriore destra e la lamiera interna di protezione.
- Orientare la puleggia calettata sull'albero motore con il segno di rife-

rimento in corrispondenza della tacca 3-4 stampigliata sulla piastrina fissa al basamento motore fig. 23.

- Senza spostare i segni di riferimento sopracitati, controllare che le tacche riportate sugli alberi di distribuzione e sui cappelli anteriori dei supporti coincidano.

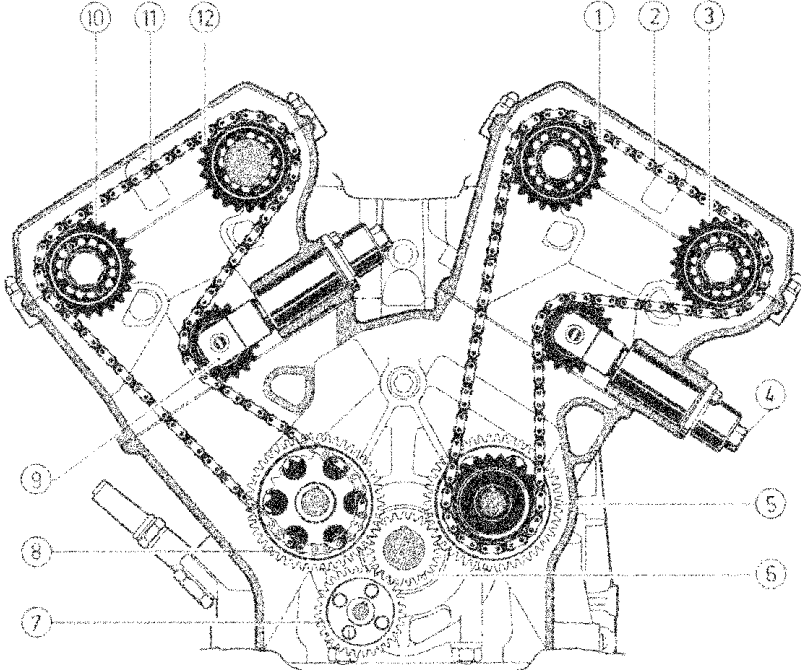
La corrispondenza dei singoli segni assicura la corretta fasatura della distribuzione (vedi fig. 35).



23) Orientamento puleggia sull'albero motore per il controllo fasatura P.M. 3-4. Punto morto superiore dei cilindri 3-4.

24) Schema comando distribuzione.

- 1 - Ingranaggio albero distribuzione comando valvole aspirazione cilindri 4-5-6
- 2 - Catena comando Ingranaggi 1 e 3
- 3 - Ingranaggio albero distribuzione comando valvole scarico cilindri 4-5-6
- 4 - Tendicatena 2
- 5 - Ingranaggio doppio di rinvio per azionamento catena
- 6 - Ingranaggio a denti diritti sull'albero motore 2 per comando ingranaggi 4-7-8 ed azionamento pulegge comando alternatore e pompa acqua
- 7 - Ingranaggio comando pompa olio motore
- 8 - Ingranaggio doppio di rinvio per azionamento catena 11
- 9 - Tenditore per catena 11
- 10 - Ingranaggio albero distribuzione comando valvole scarico cilindri 1-2-3
- 11 - Catena comando ingranaggio 10 e 12
- 12 - Ingranaggio albero distribuzione comando valvole di aspirazione cilindri 1-2-3 e distributore di accensione



## CONTROLLO GIUOCO PUNTERIE

Per controllare il giuoco fra gli eccentrici degli alberi di distribuzione e le relative punterie, attenersi alle operazioni seguenti:

- Togliere i coperchi degli alberi di distribuzione.
- Ruotare l'albero motore fino a quando le valvole del cilindro n. 4 **bilancino** e stia cioè per iniziare in questo cilindro la fase di aspirazione.
- Controllare il giuoco fra punterie ed eccentrici del cilindro n. 3 poiché questo cilindro è alla fine della fase di compressione e quindi con entrambe le valvole chiuse (fig. 25).

Eseguita l'operazione sulle valvole del cilindro 3 effettuare il controllo fra gli eccentrici e le valvole degli altri cilindri tenendo presente che: quando si bilanciano le valvole del cilindro n. 5 si controlla il giuoco al n. 1 e quando si bilanciano le valvole del cilindro n. 6 si controlla il giuoco al n. 2 e viceversa.

## REGISTRAZIONE TENSIONE DELLE CATENE DI COMANDO

Qualora si riscontri la necessità di controllare le catene di comando alberi di distribuzione, causa rumorosità, agire nel seguente modo:

Allentare di qualche giro il dado con manicotto 1 (fig. 26) avvitato sul supporto del tenditore fisso al basamento, così da permettere lo scorrimento del puntale interno che porta la molla di spinta. Questa, con carico appropriato, preme il tenditore contro la catena, imprimendole la esatta tensione.

Ruotare di qualche giro il motore e serrare fortemente il dado.

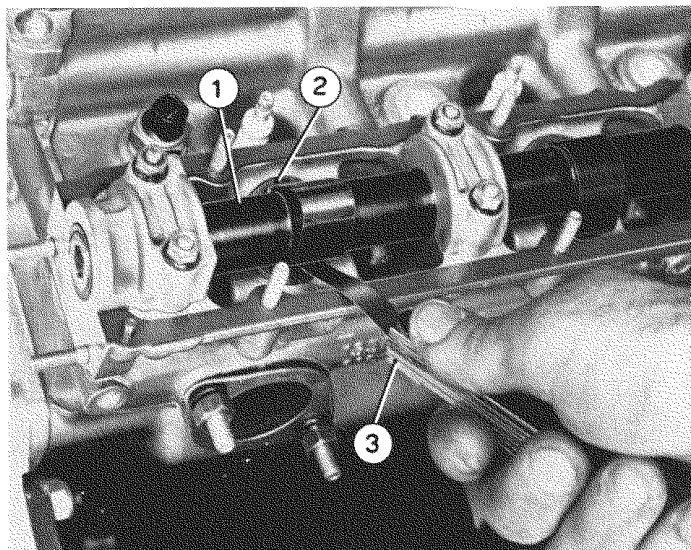
Ripetere le stesse operazioni sull'altra testa cilindri.

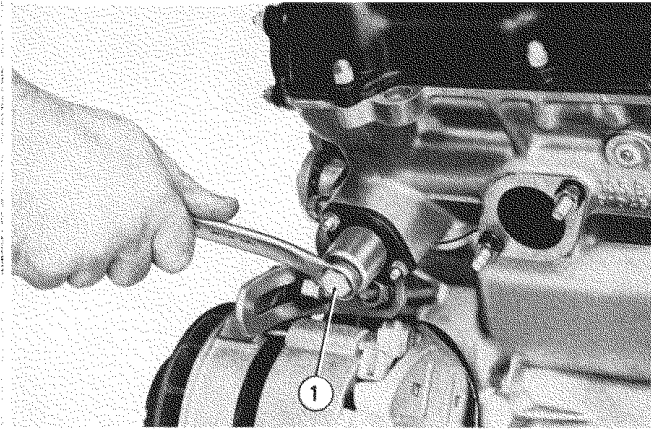
Qualora la rumorosità persistesse, togliere i coperchi degli alberi di distribuzione per un controllo generale.

Se per l'allungamento della catena o per altra causa, i segni incisi sugli alberi di distribuzione rispetto a quelli incisi sui supporti risultassero spostati

### 25) Controllo giuoco punterie.

- 1 - Albero distribuzione
- 2 - Punteria
- 3 - Spessimetro





**26) Registrazione tensione catena distribuzione.**

1 - Dado con manicotto

di oltre 1 mm necessita operare nel seguente modo: mettere il motore al **P.M. 3-4.**

Togliere il bullone che fissa la ruota all'albero sul quale necessita eseguire lo spostamento ed estrarre i due perni disposti a 180° uno dall'altro.

Girare l'albero del piccolo angolo necessario per fare coincidere nuovamente i segni ed introdurre i perni nei due fori della ruota che vengono a trovarsi allineati con quelli dell'albero.

Bloccare nuovamente il dado e la rondella di tenuta dei perni. Ogni sposta-

mento di un foro, corrisponde a 3° di variazione della fase.

**Nota.** Quando l'albero motore è al punto morto 3-4 e gli eccentrici del cilindro 3 sono bilanciati in alto (valvole chiuse), tutti i riferimenti segnati sugli alberi di distribuzione, devono corrispondere esattamente ai riferimenti segnati sui rispettivi supporti.

### ALIMENTAZIONE DEL MOTORE

Il motore è alimentato da due pompe elettriche Bendix 476087 12 V, e sono



**27) Sistemazione delle pompe Bendix sulla vettura.**



entrambe collocate nella parte posteriore della vettura in zona molto prossima alla base del serbatoio carburante sinistro. Esse aspirano dal filtro principale che collega i due serbatoi ed attraverso il filtro regolatore alimentano i tre carburatori.

Le pompe sono autoregolatrici ed alimentano il motore con pressione di  $\text{kg}/\text{cm}^2$  0,3.

L'inserimento è contemporaneo ed il circuito elettrico che le alimenta, è protetto da valvola fusibile di 8 Amp.

### CARBURATORE WEBER 40 DCN F/1

Il motore è servito da tre carburatori a doppio corpo **Weber 40 DCN F/1** con pompa di accelerazione a membrana, getto principale avviato in vaschetta e con dispositivo di tipo normale per l'avviamento a freddo del motore (senza farfalle alle prese aria).

Inoltre:

- Comando farfalle con unico alberino.
- Possibilità di maggior portata di carburante della pompa di accelerazione per l'inverno mediante lo spostamento del perno sulla leva di comando in posizione 2 (fig. 28).

### Registrazione dei carburatori

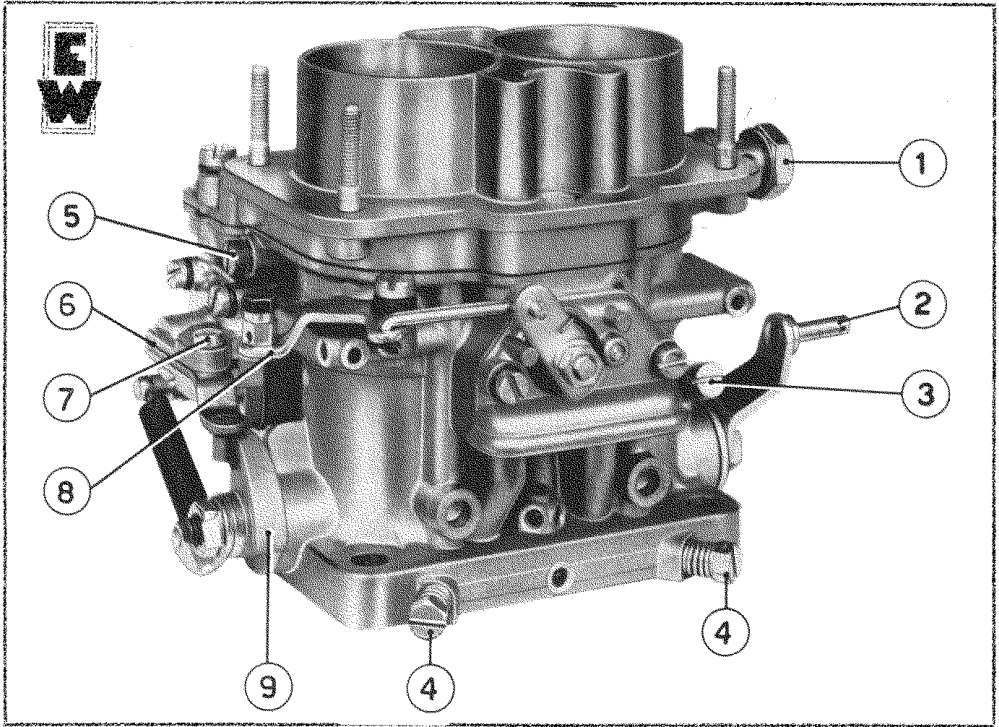
Se il motore funziona irregolarmente al minimo, o tende a fermarsi, occorre procedere alla regolazione dei carburatori, da farsi a motore caldo e dopo essersi accertati della perfetta efficienza delle candele.

Procedere nel seguente modo:

- 1) Smontare il filtro aria e staccare il tirante 7 (fig. 31) della leva di rinvio del comando farfalle.
- 2) Avvitare a fondo tutte le viti 4 (fig. 30) e sviarle tutte di 2 giri.
- 3) Allentare di 1 giro le viti per registro andatura 3 dei carburatori 1-2. È considerato 1 il carburatore lato termostato dell'acqua di raffreddamento del motore.
- 4) Con motore in moto portare il regime di rotazione a  $900 \div 950$  giri/min., agendo sulla vite apertura farfalla 3 del carburatore n. 3.  
Per una corretta messa a punto, usare un contagiri elettrico collegandolo al rocchetto di accensione ed alla massa del motore.
- 5) Con il dispositivo sincronizzatore « Motometer », appoggiato sul condotto lato comando del 3° carbura-

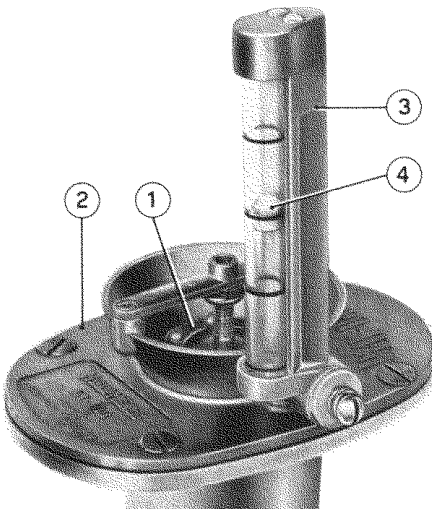
#### DATI DI REGOLAZIONE E NUMERO DI ORDINAZIONE WEBER

Diffusore	(34914.019.320)	mm. 32
Centratore	(31962 018.450)	mm. 4,5
Getto principale	(41115.003.125)	mm. 1,25
Tubetto calibratura aria	(4370.001.220)	mm. 2,20
Getto minimo	(41160.005.055)	mm. 0,55
Calibratura aria minimo		mm. 1,40
Corsa pompa		Camma n. 27
Getto pompa	(41252 018.050)	mm. 0,50
Valvola mandata pompa	(64290.007.100)	mm. 1,00
Sede spillo molleggiato	(64240 015.175)	mm. 1,75
Tubetto emulsionatore	(61450.222)	F/22
Livello (galleggiante verticale)	(41205.151.080)	mm. $52 \div 0,25$
Getto avviamento		F7/80
Fori progressione (1 da mm. 0,7; 1 da mm. 1,20; 1 da mm. 1,30)		



**28) Carburatore Weber tipo 40 DCN F/1.**

- 1 - Ingresso carburante
- 2 - Leva comando farfalle
- 3 - Viti regolazione andatura carburatore
- 4 - Viti registro miscela del minimo
- 5 - Getti del minimo
- 6 - Leva per pompa di ripresa
- 7 - Fulcro per leva
- 8 - Leva comando starter
- 9 - Camma per pompa ripresa

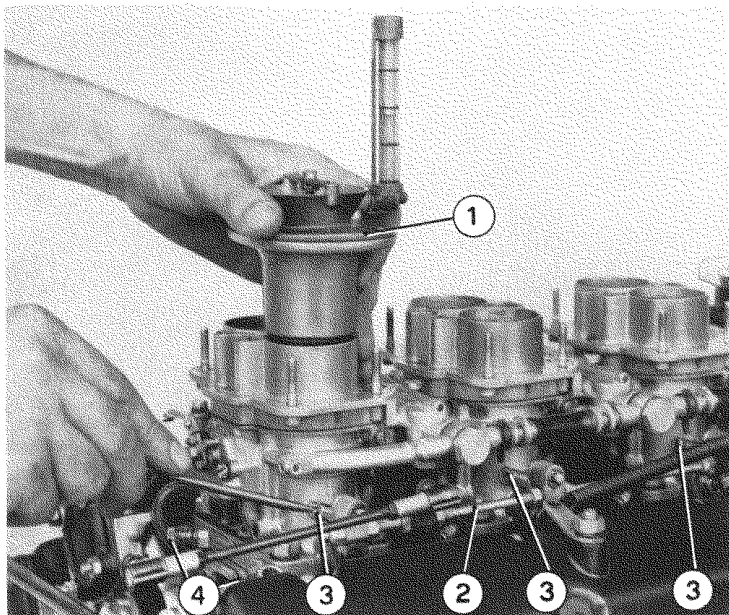


**29) Dispositivo per sincronizzazione farfalle carburatori (vacuometro).**

- 1 - Ghiera registro dispositivo
- 2 - Corpo del dispositivo
- 3 - Burette
- 4 - Galleggiante

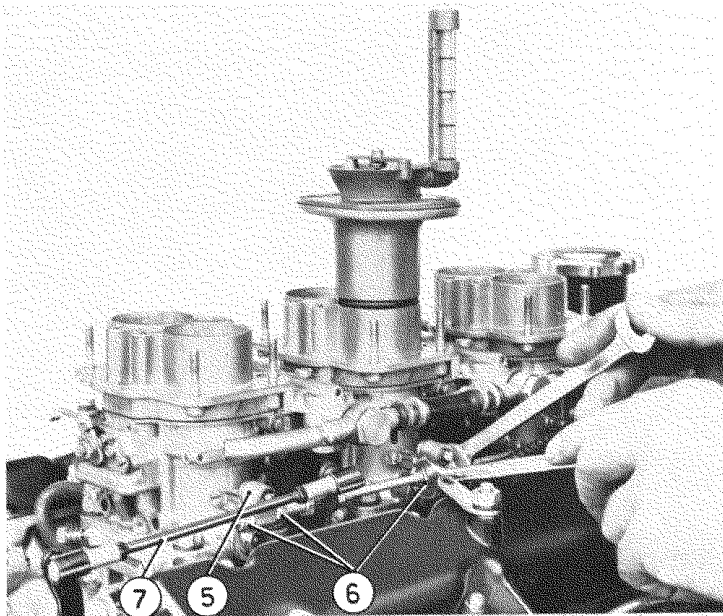
### 30) Sincronizzazione farfalle.

- 1 - Dispositivo di sincronizzazione (motometer)
- 2 - Tirante comando farfalle
- 3 - Viti regolazione andatura
- 4 - Viti registro miscela del minimo



### 31) Regolazione apertura farfalle del carburatore 1 e 2.

- 5 - Blocchetti per tirante
- 6 - Controdadi
- 7 - Rinvio comando farfalle



tore, registrare la valvola della depressione dell'apparecchio in modo che il piccolo galleggiante oscilli in corrispondenza della linea mediana segnata sulla buretta.

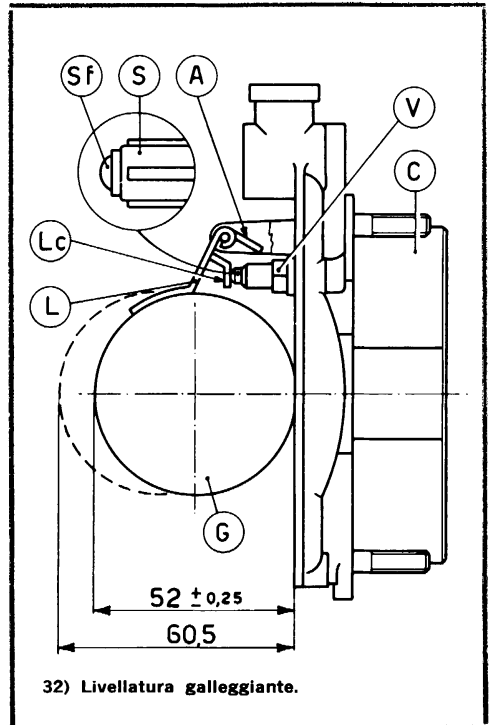
- 6) Appoggiare il dispositivo sul condotto lato comando dei rimanenti carburatori e controllare che il galleggiante oscilli nella stessa posizione. Le eventuali variazioni debbono essere contenute nella zona delimitata dalle linee superiore ed inferiore.
- 7) Qualora ciò non si riscontri, agire sui dadi 6 (fig. 31) che spostano il blocchetto di comando dell'alberino delle farfalle del carburatore, fino a far assumere la posizione corretta al galleggiante. Se il regime del motore varia ripristinarlo nuovamente agendo sulla vite 3 del carburatore 3.  
Fissare quindi con i dadi la posizione dei blocchetti controllando che nella chiusura non siano avvenuti indurimenti del comando.
- 8) Ridurre il regime del motore a giri  $750 \div 850$ , agendo sulla vite 3 (del carburatore n. 3) e accostare con cura le viti di registro andatura 3 dei carburatori 1-2 fino a **sfiorare** i rispettivi arresti.
- 9) Per il dosaggio della miscela, agire in eguale misura su entrambe le viti 4 di ciascun carburatore, fino ad ottenere un funzionamento regolare del motore.

## LIVELLATURA DEL GALLEGGIANTE

Per effettuare la livellatura del galleggiante è necessario attenersi alle se-

guenti norme di carattere generale:

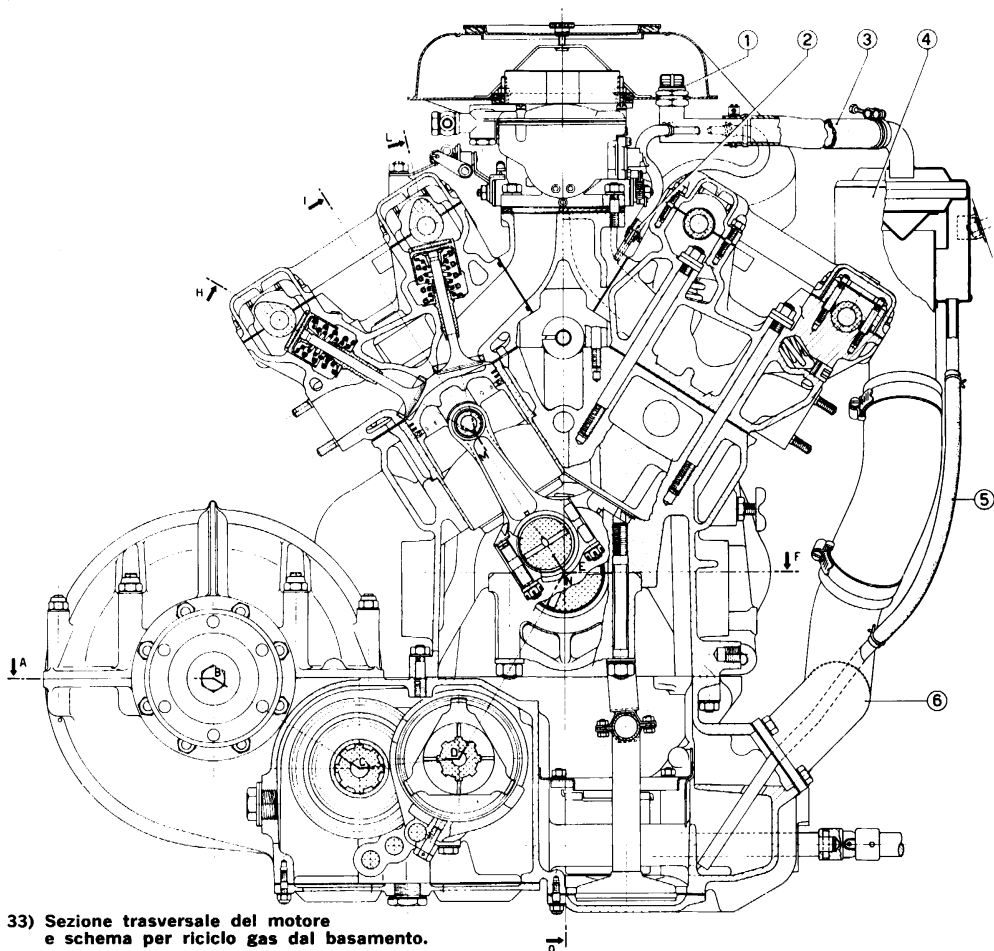
- Accertarsi che la valvola a spillo (V) sia ben avvitata nel suo alloggiamento.
- Tenere il coperchio del carburatore (C) in posizione verticale, in quanto il peso del galleggiante (G) farebbe abbassare la sfera mobile (Sf) montata sullo spillo (S).
- Con il coperchio del carburatore (C) verticale e la linguetta (Lc) del galleggiante a leggero contatto con la sfera (Sf) dello spillo (S), la sommità del galleggiante (G) deve distare mm.  $52 \pm 0,25$  dal piano del coperchio **senza guarnizione**.



- A livellatura effettuata controllare che la corsa del galleggiante (G) sia di mm. 8,5 modificando eventualmente la posizione dell'appendice (A).
- Qualora il galleggiante (G) non fosse giustamente impostato, modificare la posizione della linguetta (L) del galleggiante stesso fino a raggiungere la quota richiesta, avendo

cura che la linguetta (Lc) di contatto sia perpendicolare all'asse dello spillo (S) e che non presenti, sul piano di contatto, intaccature che possano influire sul libero scorrimento dello spillo stesso.

- Controllare che il galleggiante (G) possa ruotare liberamente attorno al suo fulcro.



33) Sezione trasversale del motore e schema per riciclo gas dal basamento.

**Avvertenze.** Qualora sia necessario sostituire la valvola a spillo (V) è necessario assicurarsi che la nuova valvola venga bene avvitata nel suo alloggiamento, interponendo una nuova guarnizione di tenuta e ripetere le operazioni di livellatura.

## DISPOSITIVO PER RICICLO GAS DEL BASAMENTO

Il dispositivo illustrato in fig. 33 ha lo scopo di ridurre l'inquinamento atmosferico provocato dall'uscita dei gas dallo sfiato del motore allorquando la vettura circola in centri abitati e con traffico intenso.

Esso si compone essenzialmente dei seguenti elementi:

- 1) Valvola limitatrice pressione nel basamento (fissa alla presa aria).
- 2) Condotti tarati sui collettori di ammissione.
- 3) Tubo collegamento assieme sfiato alla valvola limitatrice.
- 4) Assieme sfiato e blow-by.
- 5) Tubo scarico olio dallo sfiato alla coppa.
- 6) Tubo inferiore sfiato.

**Nota.** L'assieme sfiato 4 contiene un separatore delle goccioline di olio di trascinamento, il quale consente il recupero delle medesime evitando il loro ingresso nelle camere di combustione.

## Funzionamento

Quando la velocità della vettura è ridotta (**farfalle quasi chiuse**) ed è quindi massima la depressione nei tubetti tarati, non esiste ancora depressione nella presa d'aria; la valvola limitatrice resta quindi chiusa ed i due tubetti fissi ai collettori aspirano dall'interno

del basamento i gas d'olio e quelli di trafileamento dai segmenti dei pistoni inviandoli alle camere di combustione dei cilindri, attraverso le valvole di ammissione.

Un piccolo foro nel dischetto della valvola limitatrice impedisce che la depressione nel basamento assuma valori eccessivi quando il motore marcia per lungo tempo al minimo e provochi risucchio di olio nei collettori di ammissione.

Aumentando la velocità della vettura, diminuisce la depressione nei tubetti dei collettori e aumentano la pressione nel basamento e la depressione nella presa d'aria.

Si apre allora la valvola limitatrice e attraverso essa defluiscono i gas suddetti, i quali aspirati dai carburatori, vengono inviati nuovamente alle camere di combustione.

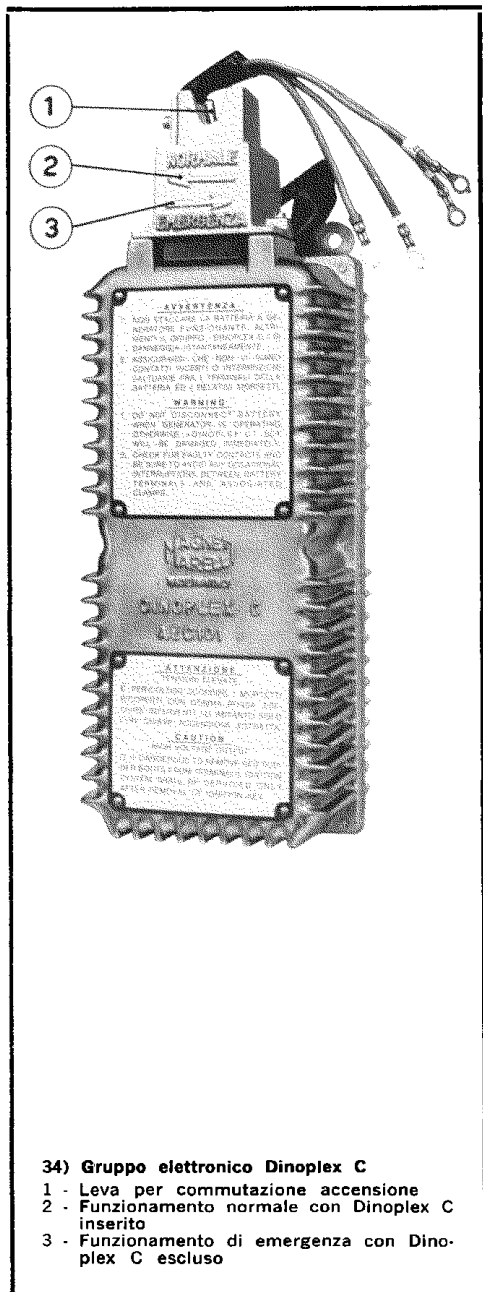
## ACCENSIONE

### Apparecchi principali

- Gruppo elettronico **Dinoplex C - AEC 101 Marelli** completo di deviatore incorporato.
- Spinterogeno **Marelli S 125 AX - 15°**.
- Bobina ad alta tensione **Marelli 205 A 12 V - 8 F**.
- Batteria a **12 V 60 A/h**.
- Candele accensione **Champion N 60 Y**.

### Gruppo elettronico Dinoplex

**Normalmente il motore funziona con accensione elettronica** e quindi con leva del deviatore rivolta in direzione della freccia sotto l'indicazione «Normale». Solo in caso di irregolare funzionamento del Dinoplex, si può escludere l'accensione elettronica spostando la leva



### 34) Gruppo elettronico Dinoplex C

- 1 - Leva per commutazione accensione
- 2 - Funzionamento normale con Dinoplex C inserito
- 3 - Funzionamento di emergenza con Dinoplex C escluso

del deviatore nella direzione della freccia « Emergenza ».

**Lo spostamento della leva nella posizione di emergenza deve essere eseguito a motore fermo.**

L'accensione avviene allora comunemente con batteria, spinterogeno e bobina.

### Norme importanti

**Tensioni elevate.** È pericoloso scoprire i morsetti ricoperti con gomma rossa. Eseguire gli interventi sull'impianto solo con chiave avviamento estratta. Con motore in moto è pericoloso toccare i terminali dei cavi.

Toccano i cavi candele e bobina con suolo bagnato, è possibile qualche scarica.

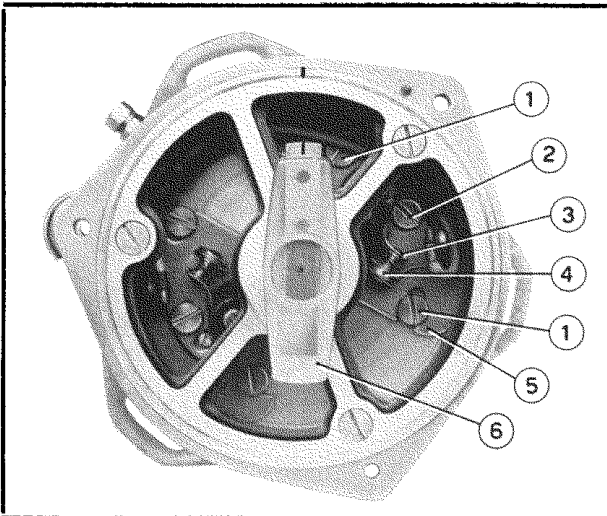
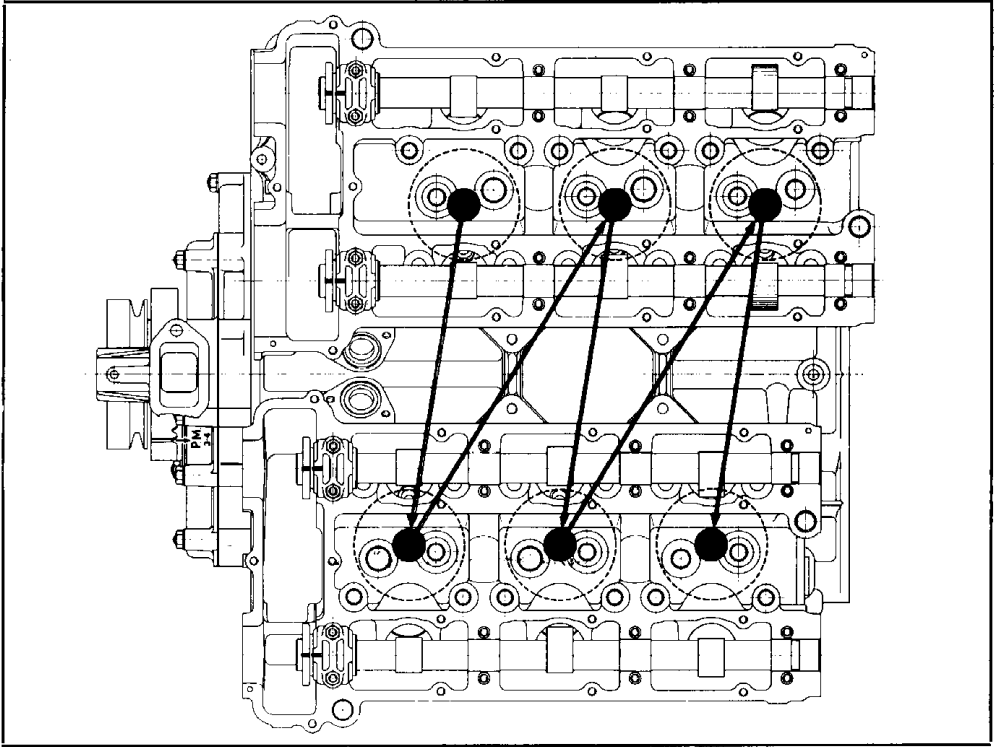
Sostituendo il cappuccio del cavo con protezione **verde**, riempirlo con Silastic RTV 732 (prodotto Marelli).

**Avvertenza.** 1) Non staccare la batteria a generatore funzionante perché il gruppo Dinoplex C si danneggia istantaneamente. - 2) Assicurarsi che non vi siano contatti incerti o interruzioni saltuarie fra i terminali della batteria ed i relativi morsetti.

### SPINTEROGENO

Con doppio ruttore e anticipo automatico di 15° (30° sul motore) (fig. 36).

- apertura contatti mm.  $0,32 \pm 0,38$ ;
- angolo di accensione  $60^\circ \pm 1^\circ$ ;
- anticipo di calettamento sul motore 10°;
- anticipo totale  $40^\circ \pm 2^\circ$  oltre i 5500 giri;
- ordine di accensione 1-4-2-5-3-6.



### 35) Schema accensione.

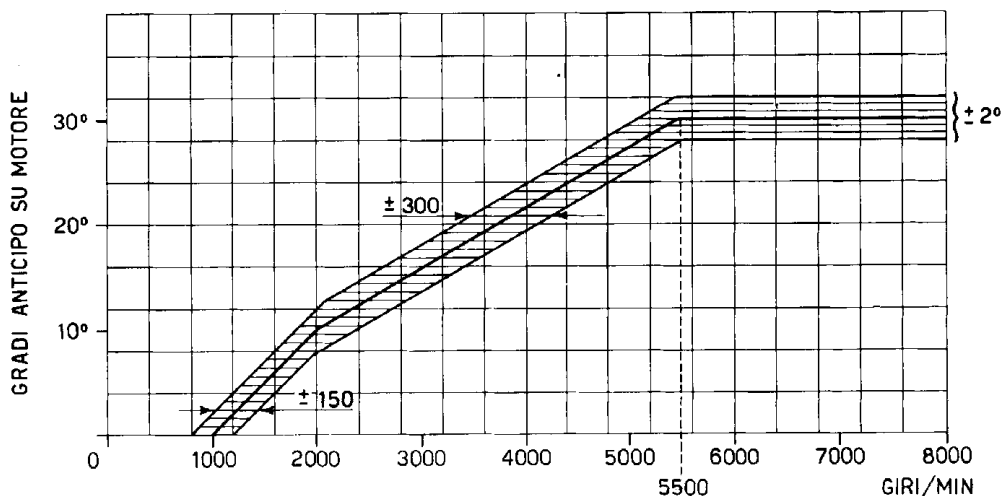
Ordine di accensione: 1-4-2-5-3-6

Contrassegni per alberi distribuzione riferiti al P.M. 3-4 con cilindro 3 in fase di scoppio

### 36) Distributore di accensione.

- 1 - Vite fissaggio settore porta-ruttore
- 2 - Vite di fissaggio squadretta porta contatto fisso
- 3 - Contatto mobile
- 4 - Contatto fisso
- 5 - Settore porta ruttore
- 6 - Spazzola rotante





37) Curva anticipo automatico.

## CONTROLLO FASATURA ACCENSIONE

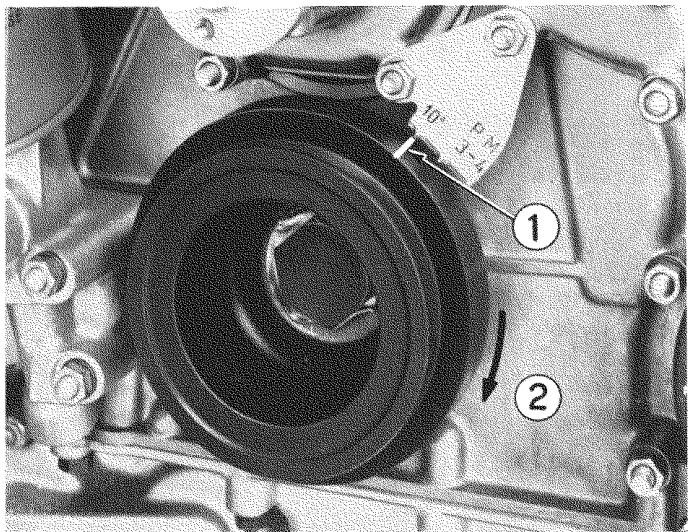
Eseguire le seguenti operazioni:

— Smontare la ruota destra posteriore e svitare la lamiera di protezione fissa sul fianco del parafango.

— Togliere la calotta del distributore e controllare l'apertura dei contatti, riportandola se necessario al valore prescritto agendo sulla vite 2 (fig. 36).

38) Orientamento puleggia sull'albero motore per il controllo fasatura accensione.

- 1 - Linea di riferimento sulla puleggia
- 2 - Senso di rotazione



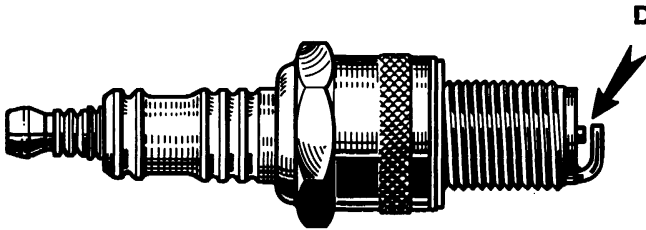
- Disporre la puleggia di comando del generatore col segno di riferimento in corrispondenza del punto **10** stampigliato sulla piastrina indicante i gradi di anticipo fisso sul motore.
- Controllare che la spazzola distributrice si trovi in corrispondenza del contrassegno rosso esistente sul corpo del distributore.  
In caso contrario ruotare la puleggia di comando.
- In questa posizione i contatti debbono iniziare l'apertura. Se ciò non

### Importante

Dovendo usare altri tipi di candele accertarsi che il loro grado termico corrisponda esattamente a quello della Champion N 60 Y.

Prima del montaggio sul motore avere cura di lubrificare sempre la parte filettata con grasso grafitato.

Se la guarnizione è nuova, eseguire una prima chiusura di assestamento a kgm. 2,5 (ft-lbs 18), in seguito allentarla nuovamente e richiuderla a kgm.  $1,5 \div 2$  (ft-lbs  $10 \div 14$ ).



39) Controllo distanza elettrodi.  $D = 0,4 \div 0,5$  mm. (0.015").

si verifica, allentare i bulloni di fissaggio del distributore al supporto e ruotarlo di quanto necessita nel senso richiesto.

Bloccare nuovamente i bulloni e ricontrrollare.

### CANDELE DI ACCENSIONE

- Tipo: **Champion N 60 Y.**
- Diametro e passo: mm.  $14 \times 1,25$ .
- Distanza fra gli elettrodi: mm.  $0,4 \div 0,5$ .

**Ogni 5.000 km.** (3000 mls) pulire e controllare la distanza degli elettrodi.

**Ogni 10.000 km.** (6000 mls) sostituirla.

### RAFFREDDAMENTO

Il raffreddamento del motore avviene mediante circolazione di acqua normale, attivata da pompa centrifuga comandata con cinghia trapezoidale dall'albero motore.

Il sistema di raffreddamento comprende inoltre i seguenti particolari:

- radiatore a tubetti orizzontali;
- serbatoio supplementare di espansione;
- 2 ventilatori elettrici a tre pale sistemati anteriormente al radiatore;
- valvola termostatica posta nel collettore uscita acqua dai cilindri (fig. 42);

— termistore per rilievo temperatura acqua sulle teste.

Il radiatore porta nella parte superiore un rubinetto per lo sfogo dell'aria dal circuito di raffreddamento allorquando si fa il riempimento.

Inferiormente porta un termocontatto per l'inserimento automatico degli elettroventilatori quando la temperatura dell'acqua raggiunge gli 84° C e per il disinserimento quando essa scende a 75° C.

La valvola del termostato incomincia ad aprirsi quando la temperatura acqua raggiunge gli 82° ÷ 84° C.

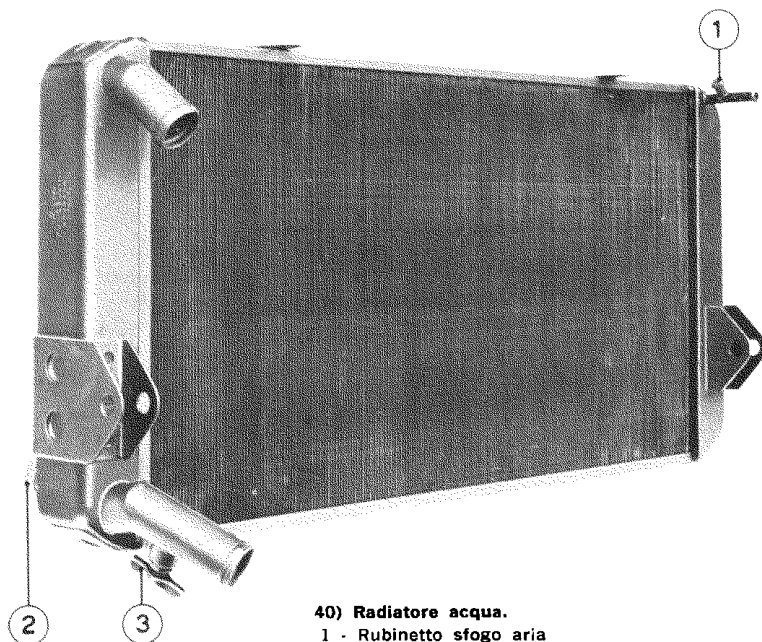
Il collettore uscita acqua dalle teste cilindri è collegato al serbatoio di espansione e questo al radiatore mediante tubi. Il serbatoio compensa le varia-

ni di volume e di pressione dell'acqua dovute al riscaldamento del motore.

Il serbatoio supplementare di espansione porta superiormente un bocchettone con tappo munito di valvola tarata a kg./cmq. 0,9, **attraverso il quale avviene il riempimento del circuito di raffreddamento.**

Controllare saltuariamente il livello dell'acqua nel serbatoio supplementare, **esclusivamente a motore freddo**; esso deve sempre sfiorare il bordo inferiore del bocchettone.

**Si consiglia assolutamente di installare sulla parte anteriore della vettura qualunque accessorio che possa in qualche modo ostacolare l'ingresso di aria al radiatore.**

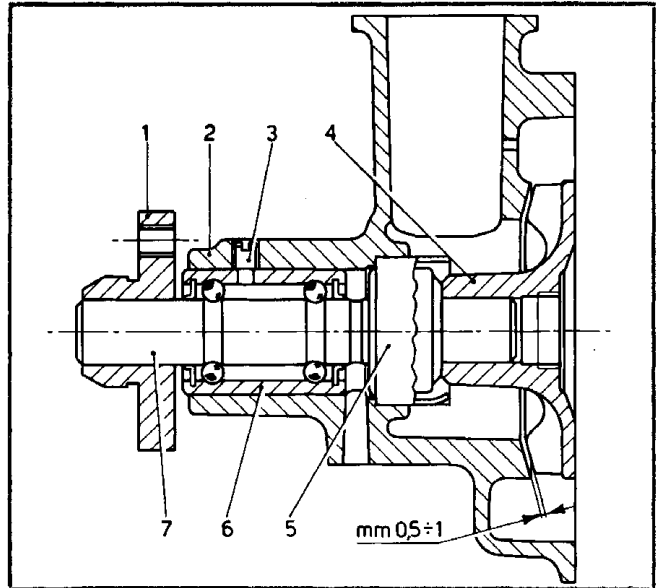


40) Radiatore acqua.

- 1 - Rubinetto sfogo aria
- 2 - Termocontatto
- 3 - Rubinetto scarico acqua

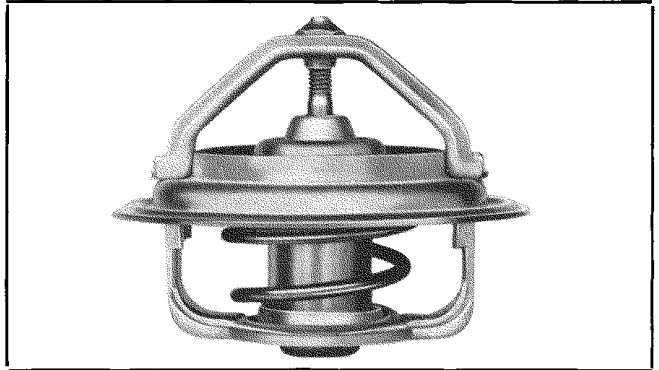
**41) Sezione longitudinale della pompa acqua.**

- 1 - Mozzo per puleggia
- 2 - Corpo pompa
- 3 - Vite fissaggio cuscinetto
- 4 - Girante
- 5 - Guarnizione di tenuta
- 6 - Cuscinetto
- 7 - Alberino pompa



**42) Valvola termostatica.**

Usare solo nella stagione invernale



**POMPA ACQUA**

Il cuscinetto 6 (fig. 41) della pompa, forma un corpo unico con l'alberino della girante e non necessita di ingrassaggio periodico.

Dovendo sostituire il cuscinetto, si dovrà cambiare completamente il complesso alberino-cuscinetto ed anche la guarnizione tenuta acqua.

Al montaggio del complessivo pompa acqua, accertarsi che tra le alette della girante ed il corpo pompa esista un gioco di mm. 0,5 ÷ 1.

**Ogni 5.000 km.** (3000 mls) controllare la cinghia di comando.

**Ogni 20.000 km.** (12000 mls) sostituirla.

## CONTROLLO TENSIONE DELLA CINGHIA COMANDO ALTERNATORE E POMPA ACQUA

Ogni 5.000 km. (3000 mls) verificare la tensione della cinghia di comando. Essa è esatta quando, con un carico di kg 10 la cinghia subisce un cedimento di  $10 \div 15$  mm. (fig. 43).

Controllare anche che la cinghia sia in condizioni normali; se presenta qualche difetto, sostituirla.

Per aumentare la tensione, occorre allentare il dado superiore 2 e quello inferiore 3 delle staffe di articolazione, spostare verso l'esterno l'alternatore e bloccare nuovamente i dadi.

La tensione eccessiva provoca una maggior sollecitazione dell'alberino della pompa acqua con precoce usura del cuscinetto; lo stesso inconveniente avvie-

ne per i cuscinetti dell'alternatore e la cinghia si usura più rapidamente.

Se la tensione è scarsa, il motore può surriscaldare per insufficiente funzionamento della pompa, la cinghia può logorarsi prematuramente per lo scorrimento nelle gole e l'alternatore carica meno.

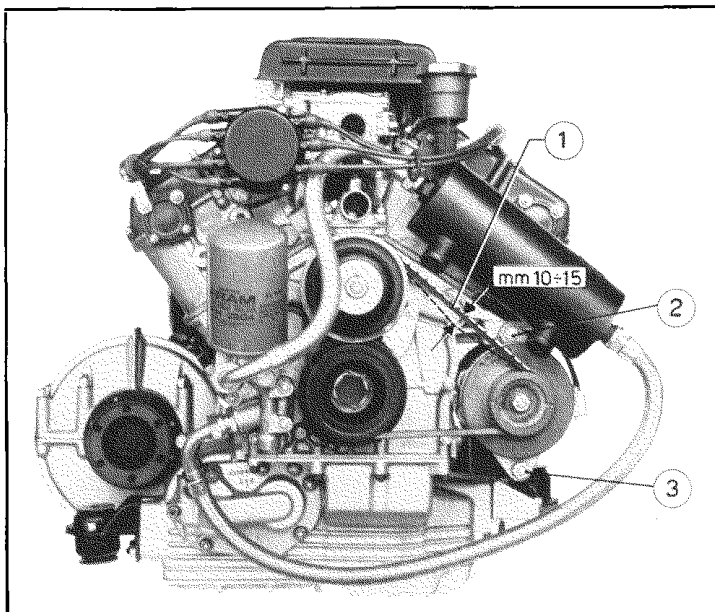
## SMONTAGGIO DEL MOTORE DALLA VETTURA

### Operazioni da eseguire:

- 1 - Disporre la vettura posteriormente su cavalletti di sostegno.
- 2 - Smontare i cofani del motore e del baule.
- 3 - Staccare il cavo di massa della batteria.
- 4 - Togliere la paratia tra motore e baule.

### 43) Tensione cinghia.

- 1 - Cedimento della cinghia comando alternatore e pompa acqua con carico di 10 kg.



- 5 - Togliere le ruote posteriori.
- 6 - Togliere i parasassi del parafango destro.
- 7 - Aprire i due rubinetti acqua (sul radiatore e sul motore).
- 8 - Togliere il tubo acqua dalle teste cilindri al radiatore unitamente ai due manicotti.
- 9 - Togliere il tappo del serbatoio supplementare e il filtro aria completo, staccando i tubi del blow-by dalla scatola sui carburatori.
- 10 - Rimuovere il filtro regolatore benzina.
- 11 - Togliere i due manicotti di gomma e la parte superiore del soffiante.
- 12 - Staccare il serbatoio supplementare acqua e la traversa di sostegno dal telaio.
- 13 - Staccare le flange di collegamento della marmitta ai collettori scarico staccando prima il polmone d'espansione.
- 14 - Staccare i tubi acqua per il riscaldatore.
- 15 - Smontare il filtro olio unitamente al supporto.
- 16 - Togliere il tubo acqua dalla testa cilindri allo scambiatore di calore.
- 17 - Togliere lo scambiatore di calore e le tubazioni entrata e uscita olio.
- 18 - Staccare dal motore il tappo introduzione olio con il supporto.
- 19 - Togliere la calotta dello spinterogeno staccando il cavo di alta tensione e quello di bassa.
- 20 - Staccare i cavi di collegamento dai trasmettitori per temperatura acqua e olio e quelli del motorino avviamento.
- 21 - Staccare il cavo di massa del motore e i cavi per l'interruttore di retromarcia.
- 22 - Staccare il tubo di presa depressione servofreno.
- 23 - Togliere il collegamento comando cambio.
- 24 - Staccare il supporto acceleratore sul motore e quello sul telaio.
- 25 - Staccare il tubo benzina dal tubo alimentazione carburatori e quello del riflusso carburante.
- 26 - Staccare il comando frizione dalla leva sfilando la guaina dal supporto sul cambio.
- 27 - Staccare le flange dei semiassi da quelle del differenziale.
- 28 - Togliere i quattro bulloni che fissano i tamponi del motore al telaio.
- 29 - Sostenere il motore con apposito attrezzo o con due bretelle metalliche sul paranco.
- 30 - Sollevarlo leggermente e staccare i supporti dei due tamponi posteriori di sostegno.
- 31 - Sollevare il motore con il lato frizione rivolto verso il basso e disponendolo diagonalmente rispetto l'asse longitudinale della vettura.

**Per il rimontaggio, invertire opportunamente le operazioni di smontaggio.**

**Nota.** Per alcuni particolari, quali lo scambiatore di calore, il collettore di scarico anteriore e i supporti per tamponi posteriori di sostegno, è consigliabile staccarli dal motore perché facilitano notevolmente le operazioni di estrazione e di introduzione del motore stesso nella sua sede.

# 5

## MANUTENZIONE DELL'AUTOTELAIO

Frizione	pagina	52
Cambio e differenziale		53
Semiassi		53
Sospensione anteriore		55
Sospensione posteriore		58
Ammortizzatori		58
Guida		59
Assetto vettura		62
Freni		63
Regolatore di frenata posteriore		67
Sostituzione pastiglie		69
Pneumatici		70
Permutazione pneumatici		71
Spazio di frenatura		71



## FRIZIONE

La frizione è del tipo monodisco a secco con mozzo elastico, molla a diaframma e comando meccanico del disinnesto.

Il disinnesto è ottenuto con cuscinetto reggispira a sfere montato su manicotto scorrevole.

La corsa a vuoto del pedale è di mm.  $20 \div 25$ .

**Ogni 10.000 km.** ripristinare il gioco del pedale agendo sull'apposito registro 1 segnato in fig. 44.

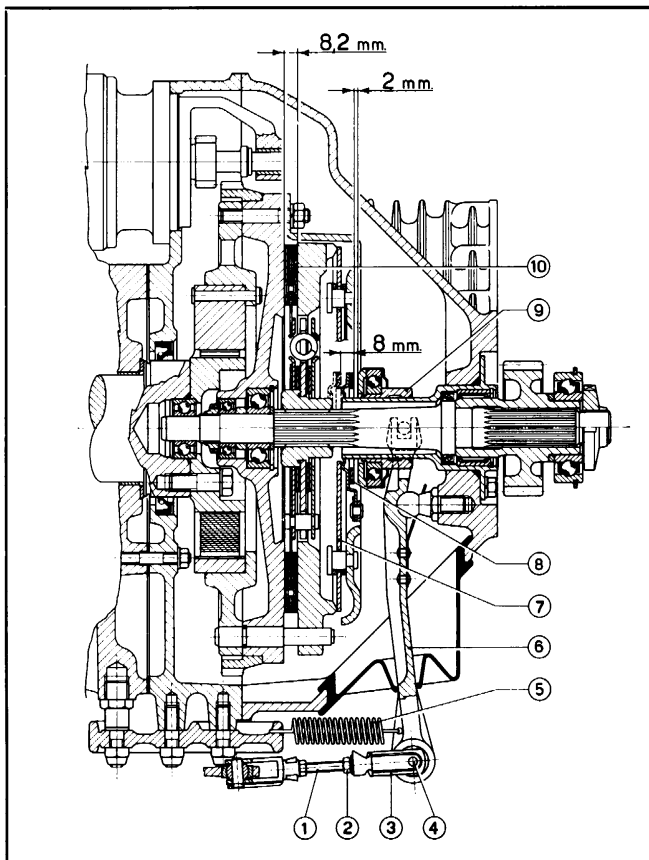
Se la corsa a vuoto del pedale si riducesse a meno della metà, prima del termine stabilito per il controllo, necessita ripristinarla al valore prescritto.

**Ogni 5.000 km.** lubrificare il flessibile di comando.

**Nota importante.** Dovendo staccare la frizione dal volano motore contrassegnare prima la posizione del complesso sul volano stesso, onde non alterare le condizioni di equilibratura al rimontaggio.

### 44) Frizione e comandi.

- 1 - Tirante filettato
- 2 - Controdado
- 3 - Forcellino di registro
- 4 - Perno per molla
- 5 - Molla richiamo pedale
- 6 - Leva per disinnesto
- 7 - Molla a diaframma
- 8 - Disco di appoggio cuscinetto di spinta
- 9 - Manicotto scorrevole
- 10 - Disco condotto





## Disco condotto

- Spessore del disco condotto con guarnizioni nuove, mm. 8,2.
- Limite di usura delle guarnizioni mm.  $2 \div 2,5$  (totali).  
In caso di sostituzione del disco condotto, controllare prima l'equilibratura e la perpendicolarità delle superfici di lavoro del disco rispetto all'asse di rotazione (tolleranza mm.  $0,02 \div 0,08$ ).
- Nel rimontaggio orientare il disco con la parte sporgente del mozzo verso il comando disinnesto ed avere cura, prima di bloccare il coperchio al volano, di centrare il disco con l'apposito mandrino.
- La corsa a vuoto del pedale di mm. 25 corrisponde al giuoco di mm. 2 tra l'anello di spinta fisso alla molla a disco e il cuscinetto a sfere del disinnesto.
- Tra lo spingidisco ed il volano motore la distanza deve essere di mm. 8,2.  
Per ottenere il distacco del disco di mm. 1,4 il pedale deve compiere una corsa di mm. 130.  
Dovendo rettificare la superficie di lavoro del volano e quella dello spingidisco tenere presente che lo spessore del materiale da asportare non deve superare su ogni superficie mm. 1 circa.

## CAMBIO

La coppa olio del motore comprende pure la scatola del cambio e quella del differenziale.

Il cambio ha 5 velocità sincronizzate in avanti e la retromarcia.

I sincronizzatori sono ad anello elastico tipo Porsche.

I pignoni folli sono montati su cuscinetti a rullini e sono lubrificati sotto pressione con pompa apposita azionata dall'albero secondario.

La potenza del motore viene trasmessa all'albero primario del cambio — attraverso la frizione —, con tre pignoni cilindrici con rapporto 27/33 e dall'albero secondario del cambio al gruppo differenziale mediante coppia di ingranaggi cilindrici elicoidali con rapporto 16/58.

L'olio prescritto per la lubrificazione del cambio e del differenziale è lo Shell Tipo S 4796/A. **Ogni 5.000 km.** (3000 mls) controllare che il livello olio sfiori il foro del tappo di riempimento. **Ogni 10.000 km.** (6000 mls) sostituirlo interamente quando è ben caldo.

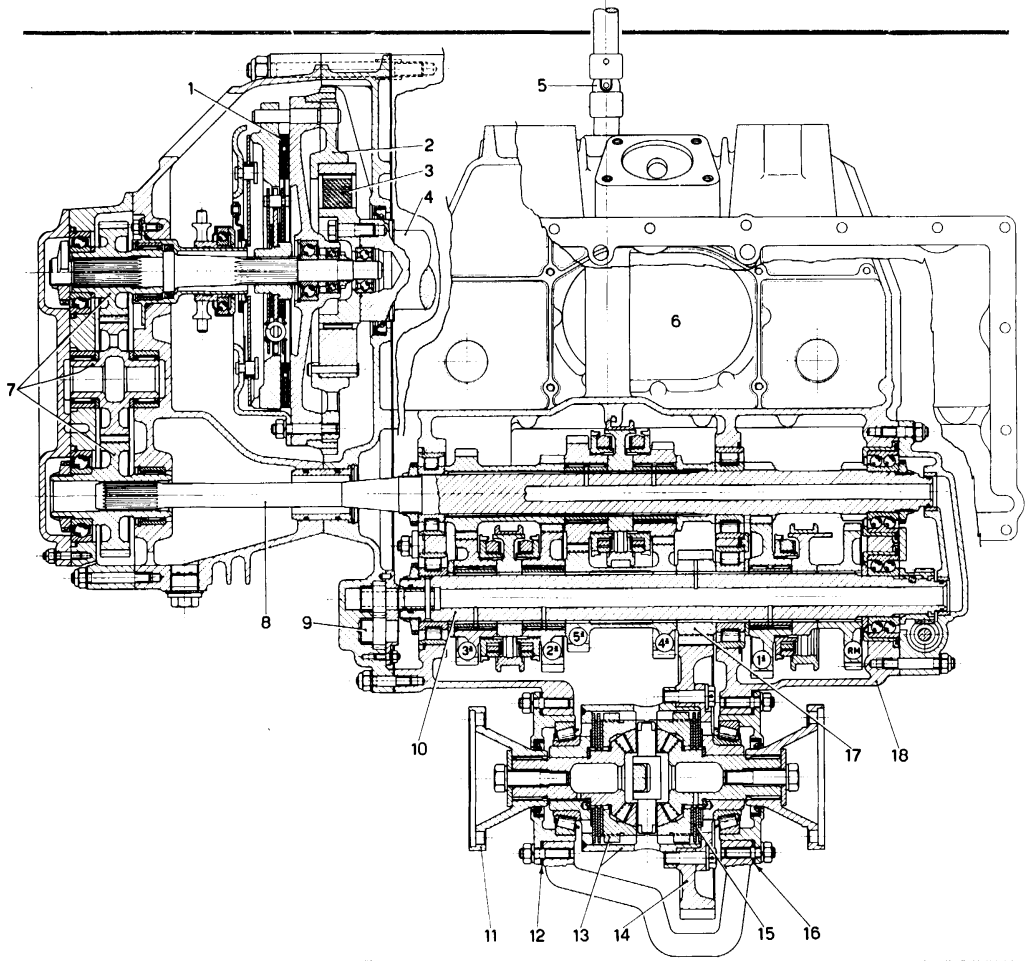
## Rapporti del cambio:

1 <sup>a</sup> velocità:	3,075
2 <sup>a</sup> velocità:	2,117
3 <sup>a</sup> velocità:	1,524
4 <sup>a</sup> velocità:	1,125
5 <sup>a</sup> velocità:	0,857
RM	2,667

Il gruppo completo, che comprende il motore, la frizione, il cambio e il differenziale è unito al telaio tramite 4 supporti con tamponi in gomma.

## DIFFERENZIALE E SEMIASSI

Il gruppo differenziale è composto da ingranaggi planetari conici e da ingranaggi satelliti; ha corona cilindrica con dentatura elicoidale ed è fornito di dispositivo autobloccante del tipo a lammelle per lo slittamento controllato delle ruote in curva.



45) Sezione A (B-C-D-E) F, per il ponte, cambio e frizione.

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1 - Disco frizione           | 10 - Albero secondario                     |
| 2 - Volano motore            | 11 - Flangia per semiassi                  |
| 3 - Giunto elastico          | 12 - Rondella per precarico cuscinetto     |
| 4 - Albero motore            | 13 - Gruppo differenziale                  |
| 5 - Comando cambio           | 14 - Corona differenziale                  |
| 6 - Coppa olio motore        | 15 - Lamelle per autobloccante             |
| 7 - Pignoni di accoppiamento | 16 - Rondella per posizionamento           |
| 8 - Albero primario cambio   | 17 - Pignone per corona differenziale      |
| 9 - Pompa olio cambio        | 18 - Scatola cambio e gruppo differenziale |

La scatola del differenziale è supportata da cuscinetti a rulli conici, leggermente precaricati, in fase di montaggio.

Il valore prescritto per il precarico è di kg.  $2,880 \div 4,030$ . Esso è misurato con cavo e peso corrispondente avvolto su puleggia del  $\varnothing$  di mm. 200 fissata ad un planetario.

I **semiassi** sono in un sol pezzo e portano alle due estremità giunti cardanici omocineticici, con sfere per lo scorrimento assiale. Non richiedono ingrassaggio periodico.

**Ogni 10.000 km.** (6000 mls) controllare che la cuffia di protezione sia in perfetta condizione di tenuta.

Solo nel caso di rottura sostituire, lavando accuratamente lo snodo riempiendolo nuovamente con 140 gr di grasso molicote BR2.

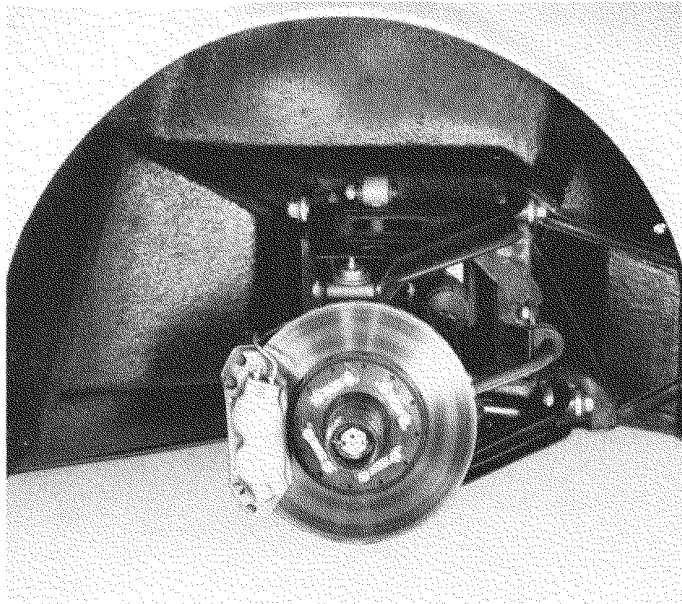
### Rapporto finale di trasmissione, con coppia 16 X 58

1 <sup>a</sup> velocità:	13,55
2 <sup>a</sup> velocità:	9,38
3 <sup>a</sup> velocità:	6,76
4 <sup>a</sup> velocità:	4,99
5 <sup>a</sup> velocità:	3,80
RM	11,82

### SOSPENSIONE ANTERIORE

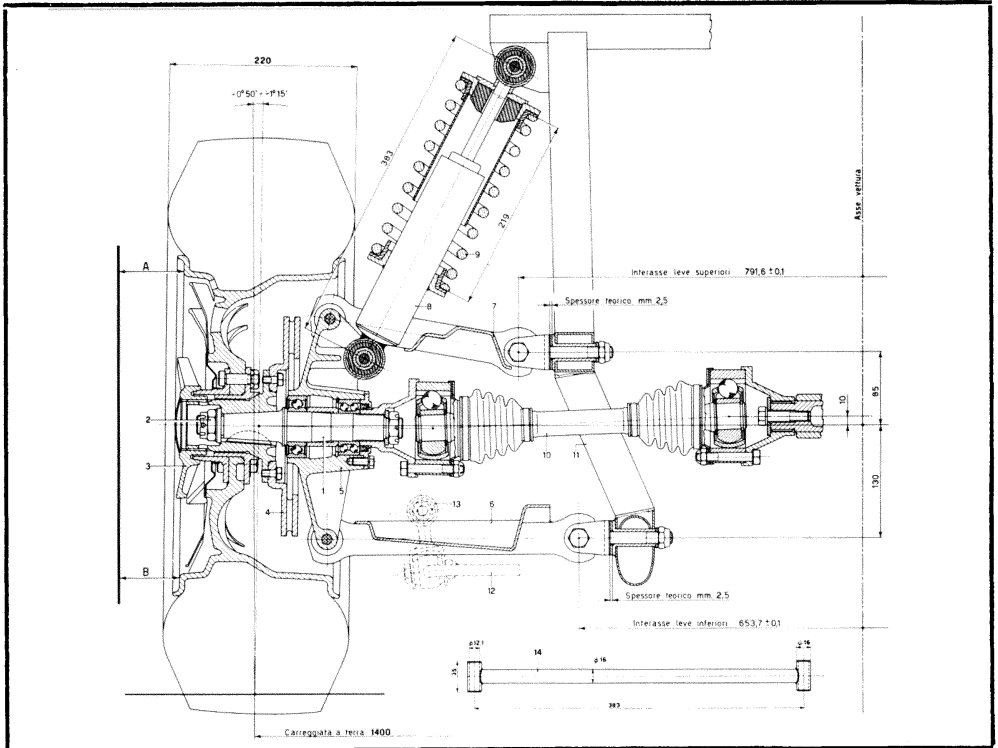
La sospensione è a ruote indipendenti, con bracci inferiori e superiori oscillanti; molle ad elica, ammortizzatori idraulici telescopici a doppio effetto e barra stabilizzatrice trasversale.

I bracci oscillanti sono uniti al fuso a snodo con due perni sferici entro scatole fisse ai bracci.



46) Sospensione anteriore.



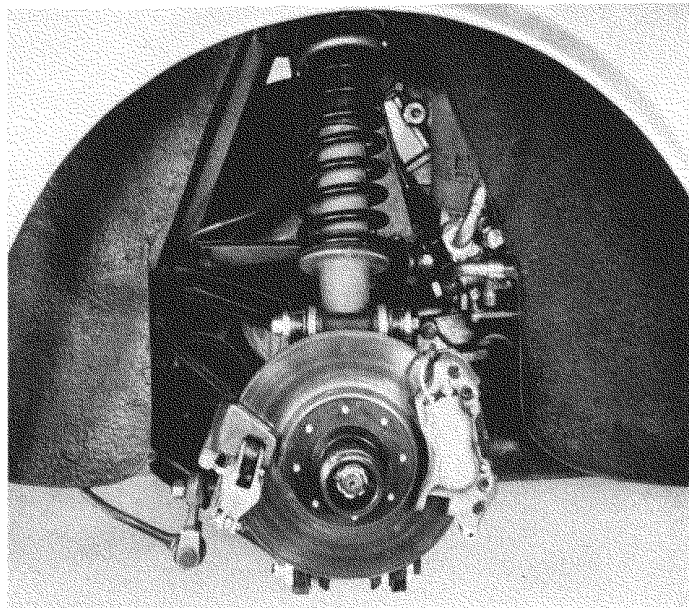


## 49) Sezione sospensione posteriore.

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| 1 - Albero porta ruote | 8 - Ammortizzatore        |
| 2 - Dado               | 9 - Molla sospensione     |
| 3 - Dado alettato      | 10 - Semiasse             |
| 4 - Disco freno        | 11 - Montante             |
| 5 - Supporto           | 12 - Barra di torsione    |
| 6 - Leva inferiore     | 13 - Biscottino           |
| 7 - Leva superiore     | 14 - Attrezzo per assetto |

## ASSETTO SOSPENSIONE CON VETTURA A CARICO STATICO (Vedi pag. 62)

<b>Pneumatici</b>	<b>185 VR X 14" MICHELIN X</b>
<b>Ruote</b>	<b>6½ X 14" (lega leggera)</b>
<b>Carreggiata a terra</b>	<b>mm. 1400</b>
<b>Convergenza ruote (Toe)</b>	<b>mm. 2 ÷ 4</b>
<b>Inclinazione (Camber)</b>	<b>—0°50' ÷ —1°15'</b>
<b>Carico statico molla</b>	<b>kg. 400</b>
<b>Flessibilità molla</b>	<b>mm./kg. 0,3</b>
<b>Lunghezza a molla libera</b>	<b>mm. 339</b>
<b>Barra stabilizzatrice</b>	<b>∅ mm. 13</b>
<b>Ammortizzatori tipo Koni</b>	<b>82 N 1603</b>
<b>Taratura ammortizzatori</b>	<b>kg. 70/30</b>
<b>Corsa in compressione</b>	<b>mm. 80</b>
<b>Corsa in estensione</b>	<b>mm. 67</b>



48) Sospensione  
posteriore.

Al lato opposto portano boccole elastiche per il collegamento al telaio.

Le boccole non richiedono ingrassaggi periodici.

**Ogni 5.000 km. (3000 mls)** ingrassare gli snodi sferici dei fusi a snodo.

## SOSPENSIONE POSTERIORE

La sospensione posteriore è a ruote indipendenti, con bracci inferiori e superiori oscillanti, molle ad elica, ammortizzatori idraulici telescopici a doppio effetto e barra stabilizzatrice trasversale.

I bracci superiori ed inferiori, sono ancorati al telaio con boccole elastiche ed all'altra estremità sono collegati al mozzo esterno per attacco leve, con boccole autolubrificanti. Entrambi i tipi di

boccole non richiedono ingrassaggi periodici.

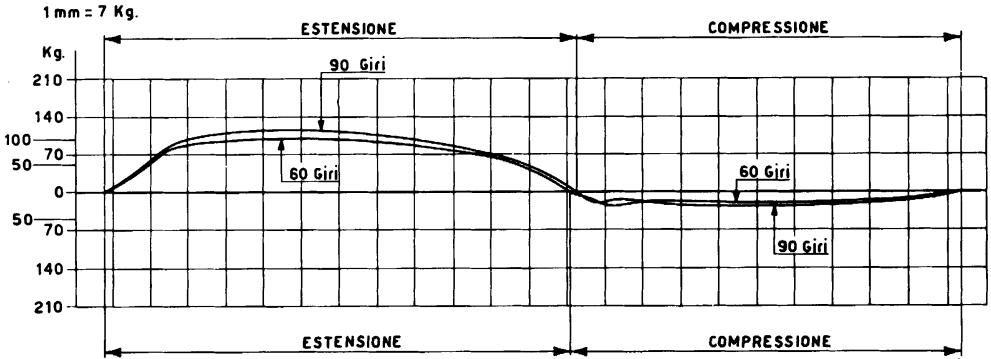
## AMMORTIZZATORI IDRAULICI

- Anteriori: **Tipo Koni 82 N - 1579**
- Posteriori: **Tipo Koni 82 N - 1603**

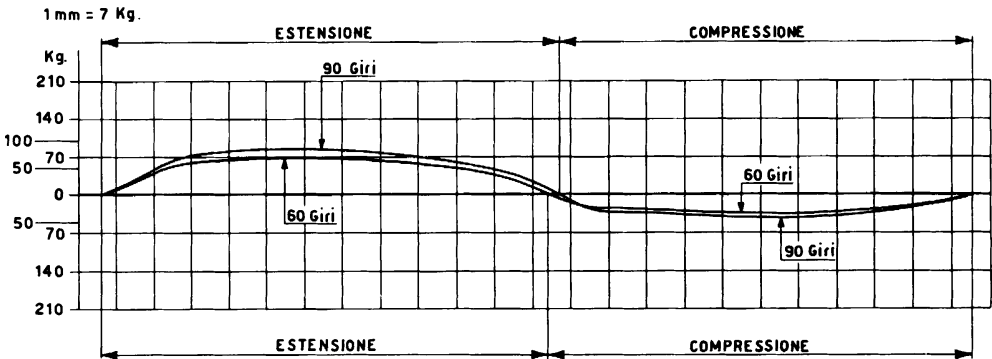
Gli ammortizzatori sono a doppio effetto e ad azione diretta in quantoché agiscono sulla sospensione senza l'interposizione di leve.

Nella parte superiore del copripolvere entrambi portano infilato sullo stelo un tampone di gomma per l'arresto scuotimento superiore sospensione.

La taratura può essere corretta, togliendo l'ammortizzatore dalla vettura, chiudendo in morsa l'attacco inferiore e spingendo a fondo la parte superiore fino ad innestare il dado di taratura nell'alloggiamento della valvola di fon-



50) Ammortizzatori anteriori. Diagramma di taratura: Estensione kg. 100 - Compressione kg. 25.



51) Ammortizzatori posteriori. Diagramma di taratura: Estensione kg. 70 - Compressione kg. 30.

do. Girare poi gradatamente il copripolvere a destra per indurire ed a sinistra per allentare, di quanto è necessario.

Sollevare quindi il copripolvere, senza farlo girare, di almeno un centimetro per disimpegnare l'innesto.

**Si raccomanda di non estendere o comprimere l'ammortizzatore in posizione orizzontale.**

Nelle figg. 50 e 51 sono rappresentati i diagrammi di taratura ottenuti con macchina GMF a giri 60 ed a giri 90

al 1', corsa di mm. 75 e braccio di mm. 180.

I valori di taratura vengono fortemente alterati se lo stelo non è ben lubrificato e l'olio non sufficientemente caldo.

## GUIDA E STERZO

La guida è della marca Cam Gear: a cremagliera, con pignone di comando ad asse inclinato di  $4^{\circ} 5'$ , con tiranti laterali di comando simmetrici ed indipendenti per ogni ruota.

Snodi sferici a lubrificazione permanente.

Diametro minimo di volta m. 11,40.

Numero di giri di volante per l'intera sterzata  $3 \frac{1}{4}$ .

La guida non richiede speciali operazioni di manutenzione, salvo il controllo periodico dell'efficienza dei soffietti laterali di tenuta olio.

Usare olio **Shell Spirax EP 90** - Capacità kg. 0,200.

### Manutenzione

Se non si verificano perdite dalla scatola guida, non è necessario sostituire l'olio e neanche rabboccarlo.

— **Ogni 10.000 km.** (6000 mls) controllare i soffietti di tenuta; se sono intatti, non è necessario alcun ulteriore controllo del livello olio.

— Se si riscontrano perdite, i due soffietti debbono essere tolti e la scatola guida scolata completamente prima di immettere la quantità di

olio prescritta, senza rimuovere la guida stessa della vettura.

### Revisione

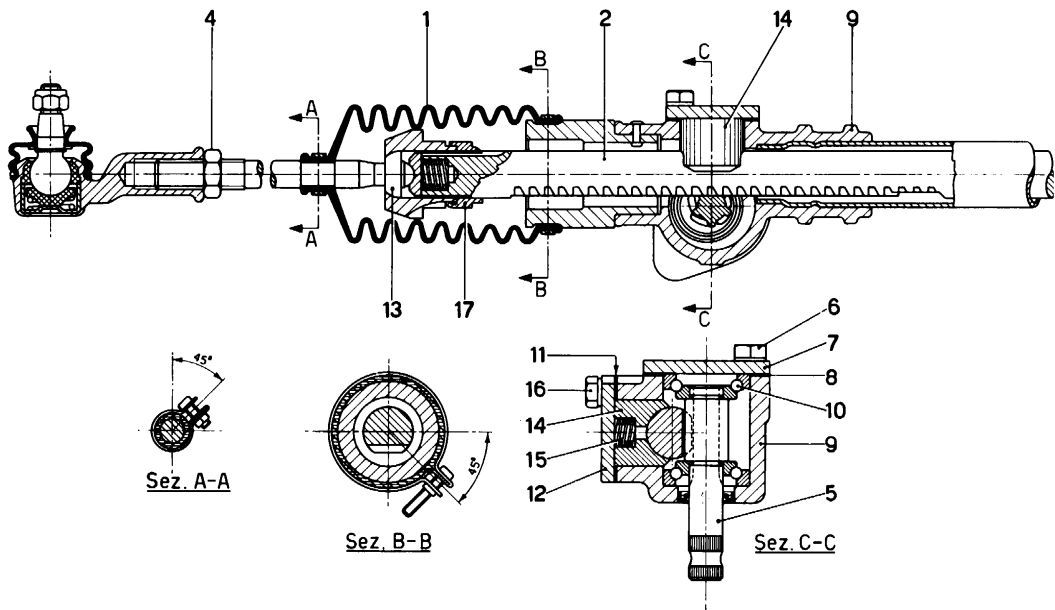
La scatola guida deve essere revisionata quando si nota eccessivo giuoco nello sterzo, imprecisione nella guida della vettura e ripercussioni anormali sul volante.

Questa operazione richiede la rimozione della guida dalla sua sede.

**Controllo** dei particolari e sostituzione di quelli avariati.

### Pignone

Rimontare in sede il pignone 5, e togliere il distanziale 8; appoggiare sul cuscinetto inferiore la flangia 7 e su di essa un peso di kg. 10. Rilevare con spessimetro la distanza tra il corpo guida 9 e la flangia 7 e adattare un distanziale con spessore di mm.  $0,05 \div 0,13$  superiore alla distanza rilevata. Rimontare flangia e distanziale con ma-





stices per la tenuta olio e bloccare i bulloni 6. Il pignone deve girare libero senza traccia di gioco assiale.

### Cremagliera

Introdurre nella scatola guida ben oliata, la cremagliera nella posizione normale di funzionamento; introdurre pure il tassello 14 senza la molla 15. Appoggiare su di esso la flangia 12 senza il distanziale 11 e chiudere gradatamente i bulloni 16 fino a che il pignone 5 possa girare di  $180^\circ$  nei due sensi con leggero sforzo.

Misurare la distanza tra scatola guida 9 e flangia 12 con spessimetro e adattare un distanziale con mm.  $0,05 \div 0,13$  di maggior spessore. Rimontare la molla 15 nel tassello 14, il distanziale 11 con mastice e bloccare la flangia 12. Controllare che il pignone possa ancora girare nei due sensi senza indurimento.

Eseguire con cura coteste operazioni

onde eliminare la possibilità che si manifestino ripercussioni sul volante guida.

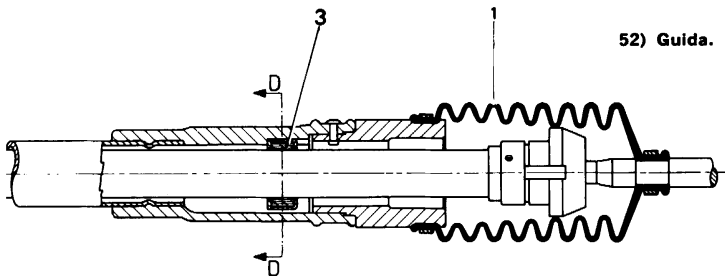
### Boccola di guida della cremagliera

Se dal controllo risulta che la cremagliera ha gioco perché la boccola di guida 13 nella scatola è usurata, è necessario rivolgersi alla Ditta **Cam Gear ITALIANA** di Gardone Val Trompia.

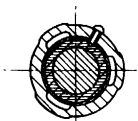
### Tiranti laterali

Gli snodi sferici, che ancorano alle due estremità della cremagliera i tiranti laterali, sono efficienti quando per far compiere ai tiranti stessi l'intera escursione necessita applicare un peso di kg.  $1,5 \div 2,5$  all'estremità opposta (kgm.  $0,40 \div 0,60$ ).

Nel caso di smontaggio degli snodi sferici, è consigliabile sempre sostituire il controdado 17 e chiuderlo alla coppia di kgm.  $4,5 \div 5$ .



52) Guida.



Sez. D-D

- 1 - Soffietto
- 2 - Cremagliera
- 3 - Boccola di guida
- 4 - Controdado
- 5 - Pignone
- 6 - Bullone
- 7 - Flangia
- 8 - Guarnizione distanziale per pignone
- 9 - Corpo guida
- 10 - Cuscinetto a sfere
- 11 - Guarnizione distanziale per cremagliera
- 12 - Flangia
- 13 - Snodo sferico
- 14 - Tassello
- 15 - Molla
- 16 - Bullone
- 17 - Controdado per snodo



### Valori della convergenza misurati fra i bordi esterni dei cerchioni con vettura a carico statico

A = B —  $2 \div 3$  mm. ruote anteriori

C = D —  $2 \div 4$  mm. ruote posteriori

### Valore dell'incidenza a carico statico delle ruote anteriori

Valore fisso  $4^\circ$ .

## FRENI

### Freno idraulico di servizio

L'impianto frenante, a comando idraulico, è costituito da freni a disco sulle quattro ruote, con pattini di attrito azionati da una pompa idraulica a due stantuffi coassiali, unita ad un servofreno a depressione.

I dischi freno anteriori e posteriori sono del tipo ventilato.

I circuiti idraulici per freni anteriori e posteriori sono indipendenti ed alimentati da due serbatoi a caduta pure indipendenti.

Sul circuito per freni posteriori è inserito un regolatore di pressione, il quale controlla la frenata sulle ruote posteriori in funzione della pressione che viene esercitata sul pedale del freno. La sua azione inizia quando la pressione nel circuito supera i  $40 \div 50$  kg, per cmq ed il suo rapporto di lavoro è da 1 a 0,603.

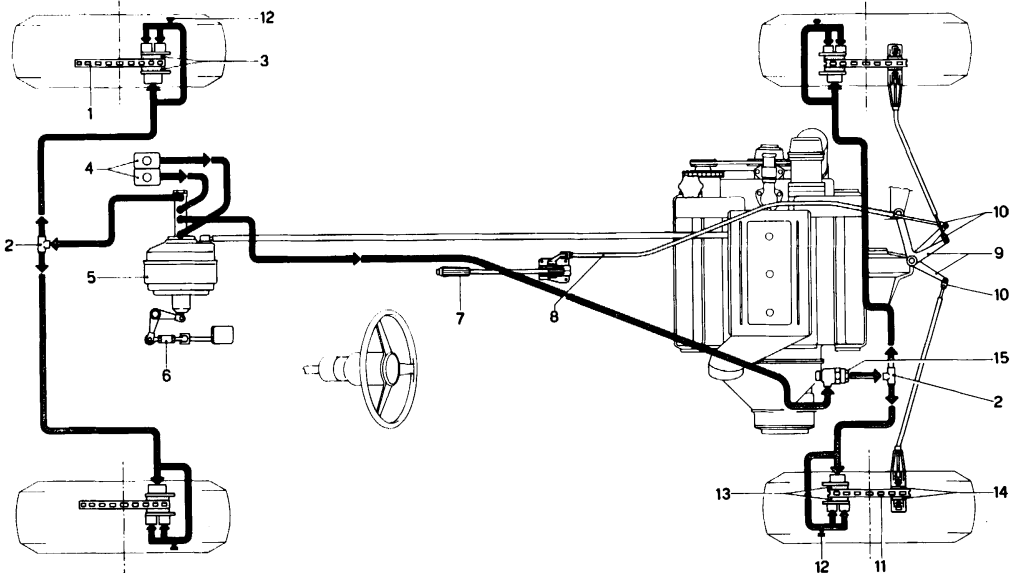
### Freno di stazionamento o soccorso

È comandato con leva a mano ed agisce meccanicamente con propri pattini sui dischi dei freni posteriori.

Il recupero del giuoco di usura dei pattini è automatico.

Qualora la distanza tra disco e pastiglie

54) Schema impianto freni.



- 1 - Dischi freno anteriori
- 2 - Raccordi a 3 vie
- 3 - Caliper anteriori
- 4 - Serbatoi liquido freni
- 5 - Servofreno con pompa

- 6 - Registro pedale
- 7 - Leva freno a mano
- 8 - Cavo di comando
- 9 - Gruppo leve di comando
- 10 - Registri per cavi

- 11 - Dischi freno posteriori
- 12 - Viti spurgo aria impianto
- 13 - Caliper per freni posteriori
- 14 - Caliper per freno a mano
- 15 - Regolatore di pressione

rimanesse superiore a mm. 0,25, portare la leva del freno a mano in posizione di riposo e bloccare le pastiglie contro il disco agendo sul dado della apposita vite di regolazione.

Tendere la fune di comando freno con gli appositi tenditori e allentare il dado di regolazione onde poter riportare nuovamente la distanza delle pastiglie dal disco a mm. 0,25.

Manovrare più volte la leva del freno a mano e controllare che tale distanza rimanga invariata.

Bloccare nuovamente i dadi e ingrassare leggermente le articolazioni.

**Avvertenza.** Allorquando necessita verificare o sostituire le pastiglie, procedere prima al lavaggio esterno dei freni usando « **Shampo** » neutro con acqua calda ed asciugare accuratamente con aria compressa.

**Non usare assolutamente benzina, naf-**

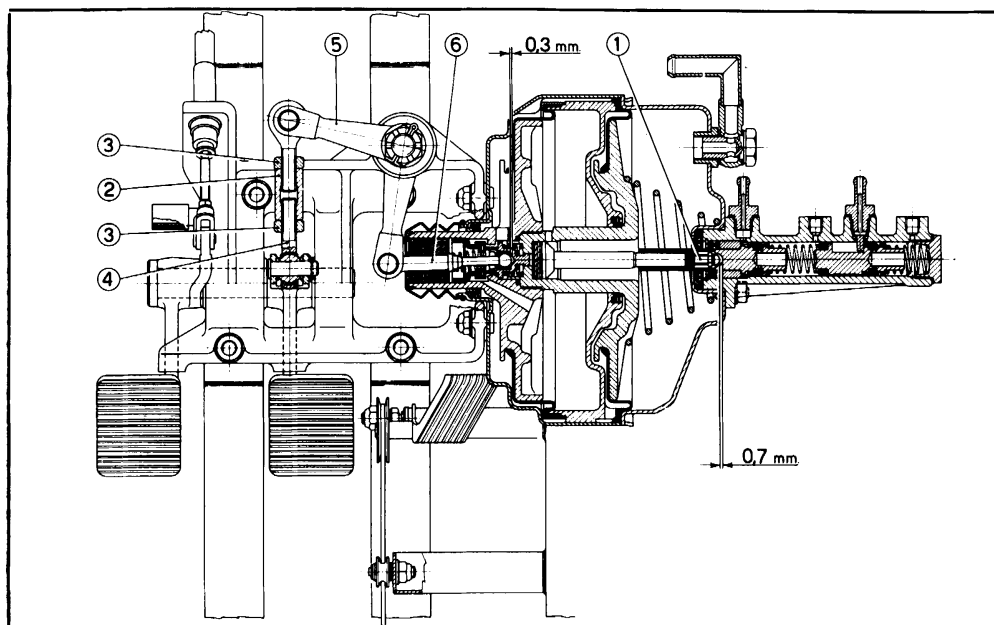
ta, trielina, od altri solventi onde non intaccare le guarnizioni di protezione dei cilindretti idraulici.

### Regolazione corsa a vuoto del pedale freno

Per il buon funzionamento dei freni, è indispensabile che il pedale di comando, prima di azionare i cilindri della pompa, compia una corsa a vuoto di mm.  $8 \div 10$ .

A tale scopo, il puntale 1 che aziona la pompa e che si trova nell'interno del servofreno, viene registrato dalla Casa costruttrice con un giuoco di mm. 0,7 tra perno servofreno e pompa.

Tale giuoco non deve mai venire alterato. Solo quando la vettura ha tendenza a rimanere frenata, allorché cessa la azione frenante sul pedale, o necessita sostituire la pompa, è necessario staccare questa dal servofreno, per control-



lare con precisione e con appositi riscontri che il gioco a pompa montata risulti come prescritto.

In caso contrario registrare la vite 1.

Il tirante di accoppiamento 4, che porta il manicotto di registro 2 e che collega il pedale freno con la leva a squadra del rinvio di comando 5, deve essere registrato accuratamente in modo che risulti, sul puntale 6 collegato alla leva ed al servofreno, un gioco compreso tra mm. 0 e mm. 0,3 prima che subentri il gioco del puntale 1.

A regolazione eseguita, il gioco a vuoto del pedale freno deve risultare di mm. 8 ÷ 10 come già precisato.

La molla 7, richiama il pedale freno nella posizione di riposo e detta posizione è determinata dal dado speciale 8 chiuso sul perno filettato 10 del prestop, avvitato a sua volta sulla pedaliera nella posizione voluta.

Variando la posizione di riposo del pedale, necessita nuovamente determinare la corsa a vuoto agendo sul manico di registro 2 (fig. 55), come già descritto.

L'escursione massima del pedale freno è di mm. 125 ÷ 130, misurata in prossimità della mezzeria della piastra di appoggio sulla leva.

### Norme principali

**Ogni 5.000 km.** controllare, e se necessario, ripristinare il livello del liquido nei serbatoi usando esclusivamente il tipo prescritto.

Allorquando si riscontra la corsa del pedale eccessivamente lunga, o la frenata irregolare, necessita eseguire una accurata verifica dell'impianto per il controllo di eventuali perdite.

Verificare lo stato delle pastiglie; se risulta che il loro spessore non è pros-

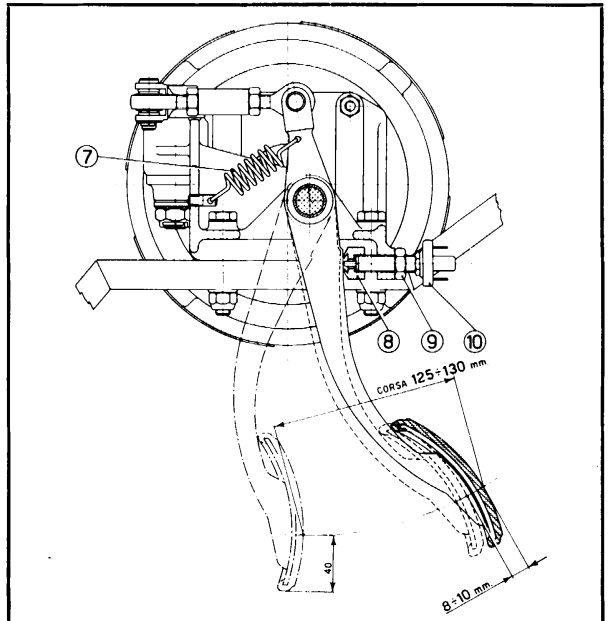
#### 55) Regolazione giuoco pedale freno.

Pianta pedaliera e servofreno (N.B.: la sezione pompa è ribaltata di 90°)

- 1 - Vite di registro giuoco tra servofreno e pompa
- 2 - Manicotto di registro giuoco tra pedale e servofreno
- 3 - Controdado
- 4 - Tirante
- 5 - Leva di rinvio
- 6 - Puntale servofreno

#### 56) Corsa pedale freno e prestop.

- 7 - Molla richiamo pedale
- 8 - Dado arresto pedale freno
- 9 - Controdado per posizione prestop
- 10 - Prestop



simo al limite di usura, rifare accuratamente lo spurgo.

Lo spessore delle pastiglie può essere controllato dall'esterno togliendo le ruote.

**Ogni 10.000 km. (6000 mls)** è consigliabile sostituire le pastiglie anteriori e posteriori e il liquido in entrambi i circuiti; controllare lo stato delle superfici frenanti dei dischi ed il regolare scorrimento dei pistoncini nei loro cilindretti senza estrarli.

**Lo spessore minimo** delle pastiglie non deve mai essere inferiore a mm. 3.

**Ogni qualvolta vengono estratti i pistoncini dai loro cilindretti è indispensabile sostituire le guarnizioni di tenuta.**

La rettifica delle superfici dei dischi — quando necessaria — deve essere eseguita da officina specializzata, poiché oltre al grado di rugosità prescritto (32  $\eta$ ) tali superfici debbono essere perfettamente parallele tra di loro e perpendicolari all'asse di rotazione, soprattutto quando il disco è montato sul

proprio mozzo. L'errore tollerabile non deve superare i mm. 0,08.

Non è consigliabile, rettificando i dischi, diminuire lo spessore di oltre 1 mm. per i dischi posteriori e di oltre mm. 1,5 per quelli anteriori.

### Spurgo aria

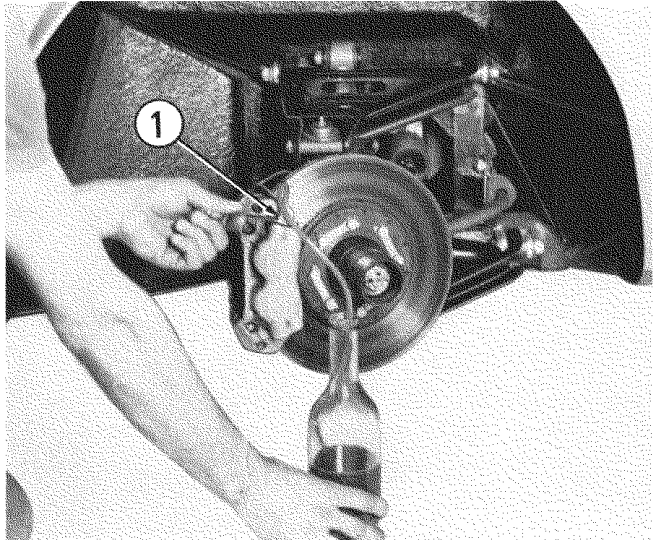
Riempire i serbatoi di alimentazione, tenendo presente che durante l'operazione di spurgo il livello del liquido non deve mai scendere al disotto di un quarto del livello massimo.

### Iniziare lo spurgo sui freni anteriori.

Infilare stretto sulla vite spurgo di un caliper un tubetto di gomma o di plastica, tenendo l'altra estremità immersa in olio per freni contenuto in un recipiente di vetro chiaro; allentare la vite di spurgo; premere a fondo il pedale alcune volte finché si vede l'olio arrivare al recipiente. Chiudere la vite e ripetere la stessa operazione sull'altra ruota.

57) Disaerazione dei cilindretti anteriori e posteriori.

1 - Vite di spurgo



**N. B.** - Col pedale a fondo corsa chiudere la vite, lasciandolo poi ritornare lentamente.

Premere ancora sul pedale ed aprire nuovamente la vite. Ripetere queste manovre finché non si vede alcuna traccia d'aria uscire dal tubetto. Chiudere la vite col pedale a fondo corsa e ripetere le stesse operazioni sull'altra ruota.

## FRENI POSTERIORI

Per lo spurgo dei freni posteriori procedere in modo analogo.

**Avvertenza.** Il liquido uscito dal tubetto non deve essere riutilizzato senza prima filtrarlo accuratamente.

## REGOLATORE DI FRENATA PER RUOTE POSTERIORI

Il regolatore consiste in un corpo cilindrico (1) entro cui scorre il pistoncino a due diametri (2) guidato e lubrificato nel foro (3).

La molla (4) tiene spinto il pistoncino contro il tappo filettato (5) e contro la guarnizione di tenuta (6) dal lato opposto.

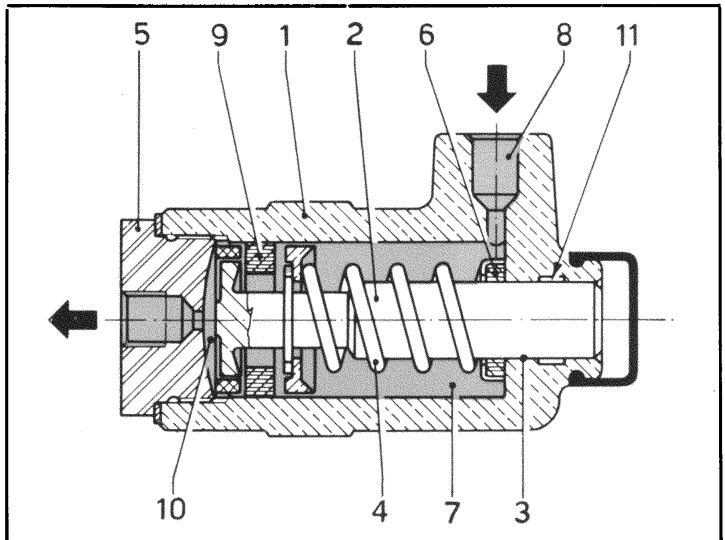
Quando l'olio viene spinto dalla pompa di comando nella camera (7) attraverso il foro (8), preme l'anello (9) con tenuta frontale e sul diametro esterno, contro il tappo (5) ed arriva ai cilindretti dei freni posteriori attraverso il passaggio visibile in fig. 58.

In queste condizioni la pressione olio nei cilindretti dei caliper anteriori e posteriori si mantiene uguale a quella dell'olio della camera 7, finché essa non raggiunge  $40 \div 50 \text{ kg./cm}^2$  (lb.sq. in.  $568 \div 710$ ).

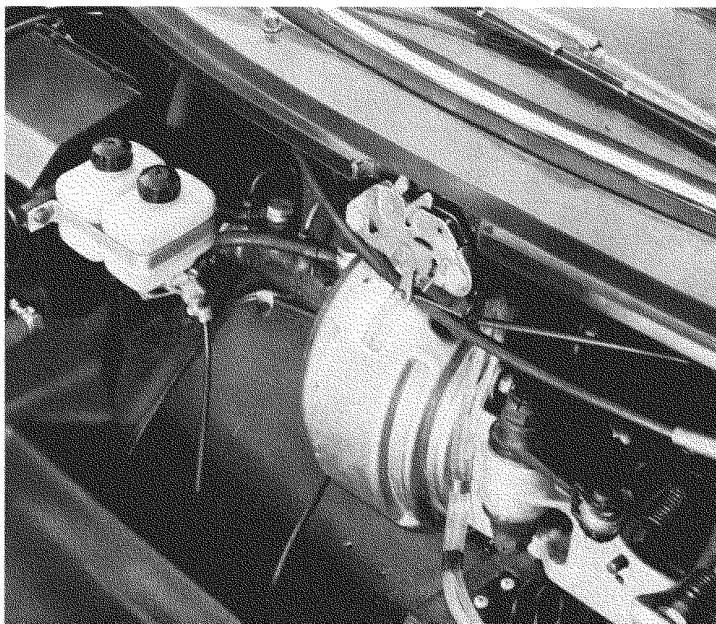
Superato tale valore il maggior carico che viene a crearsi sulla superficie frontale (10) del pistone (2), spinge in avanti il pistone stesso comprimendo maggiormente la molla (4) e trascinando con sé anche l'anello di tenuta (9), la comunicazione tra cilindretti posteriori e camera (7) resta così interrotta.

### 58) Regolatore di pressione olio.

- 1 - Corpo depressore
- 2 - Pistone a due diametri
- 3 - Guida e lubrificazione nel pistone
- 4 - Molla di spinta
- 5 - Tappo filettato
- 6 - Anello di tenuta sul pistone
- 7 - Camera olio per freni posteriori
- 8 - Arrivo olio dalla pompa
- 9 - Anello di tenuta
- 10 - Estremità pistone a maggior diametro
- 11 - Gola per grasso Shell Retinax A

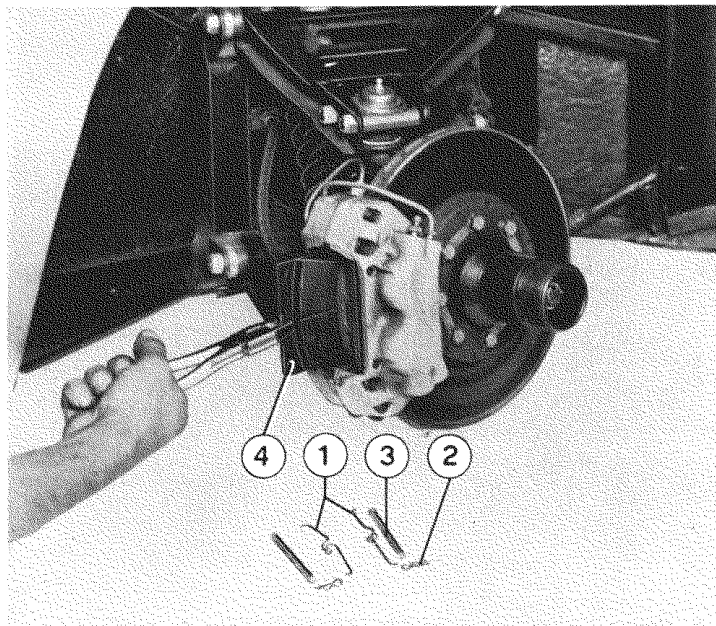


59) Sistemazione servofreno in vettura.



50) Sostituzione pastiglie.

- 1 - Fermagli
- 2 - Copiglia
- 3 - Perno
- 4 - Piastra





Per effetto del maggior carico sul pistoncino, e del suo spostamento, la pressione olio ai cilindretti posteriori rispetto a quella di ingresso nei cilindretti anteriori, varia sempre con rapporto 1 : 0,603 circa per tutta la corsa del pedale freno.

### Sostituzione pastiglie

Per la sostituzione delle pastiglie togliere i fermagli (1), le copiglie (2), sfilare i perni (3) ed estrarre le piastre (4) che portano le pastiglie (figura 60).

Spingere i pistoncini verso l'interno dei cilindretti facendo attenzione a non danneggiare le guarnizioni di gomma di protezione dei cilindretti stessi.

Infilare le piastre con le nuove pastiglie e rimontare i parapolvere, i perni, le copiglie ed i fermagli.

Dopo la sostituzione, prima di avviare la vettura, è necessario azionare parecchie volte il pedale freno per riportare gli stantuffi nella normale posizione di funzionamento.

Pastiglie per freni anteriori: **Don 206.**  
Denominazione Fiat: **114 BS 100 - 1-65012.**

Pastiglie per freni posteriori: **Don 206.**  
Denominazione Fiat: **114 BS 100 - 16-65212.**

Limite di usura pastiglie: spessore minimo (sola guarnizione) mm. 3.

La denominazione Fiat occorre unicamente per il reperimento del ricambio.

## RUOTE ANTERIORI

### Controllo e regolazione giuoco dei cuscinetti a rulli conici dei mozzi porta ruota

Ogni 10.000 km. rilevare su una faccia del disco freno e sempre nello stesso punto il **giuoco assiale** del mozzo porta ruota, servendosi di un comparatore

con base magnetica, applicato frontalmente al caliper freno.

Giuoco prescritto: minimo mm. 0,04 - massimo 0,06.

Se risulta inferiore o superiore ai valori suddetti, togliere la copiglia d'arresto del dado sul perno del fuso a snodo. In caso di necessità abbassare leggermente il dado.

A regolazione effettuata incopigliare nuovamente con cura.

### Sostituzione cuscinetti

**Per la regolazione del giuoco** operare nel seguente modo:

Chiudere con chiave dinamometrica a kgm. 2,5 (18.03 ft. lbs.) il dado sul perno del fuso a snodo, girando contemporaneamente il mozzo nei due sensi alcune volte.

Allentarlo completamente e richiudere a kgm. 1,5 (10.85 ft.lbs.) allentare ancora di 10° circa (e non oltre 40°) per infilare la copiglia.

Il giuoco assiale risultante deve essere il più vicino possibile a mm. 0,04 ma non inferiore.

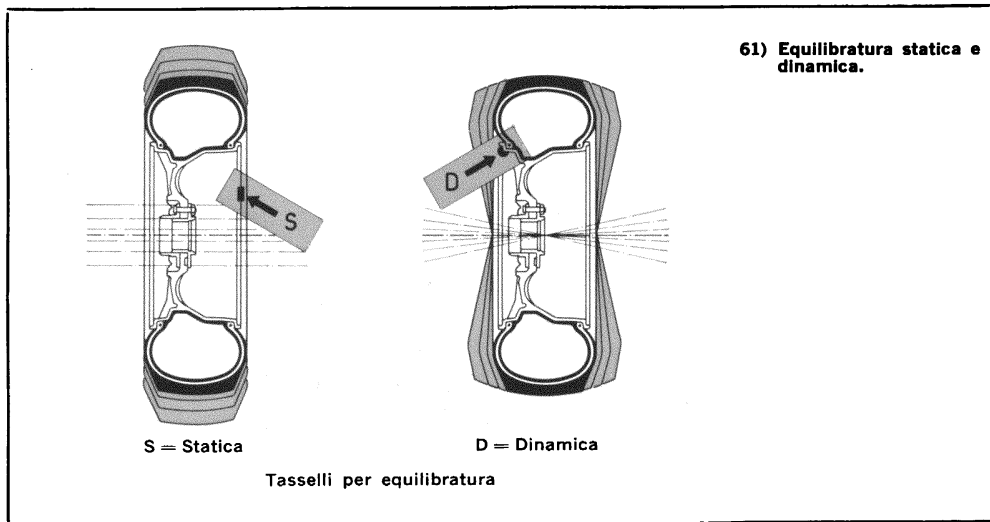
Il giuoco massimo non deve superare mm. 0,06.

Immettere nel vano tra i due cuscinetti gr. 120 di grasso Shell Retinax AX, spalmato sulla superficie interna del mozzo.

**Nota.** Il rilievo del giuoco assiale dei cuscinetti dei mozzi ruota, deve essere eseguito togliendo ciascuna ruota dal mozzo e le pastiglie freno dai caliper. Gli anelli interni dei cuscinetti a rulli sono montati sui perni dei fusi a snodo a leggero scorrimento (giuoco massimo mm. 0,028).

## RUOTE

Le ruote complete di pneumatici, debbono essere equilibrate staticamente e dinamicamente con macchina equilibra-



trice, per mezzo di appositi contrappesi.

Se per l'equilibratura della ruota, fosse necessario un contrappeso di oltre 80 gr., spostare il pneumatico sulla ruota di mezzo giro. Quando il contrappeso supera i 60 gr. è consigliabile applicarne due di 30 gr. ciascuno. Allorquando vengono sostituiti i pneumatici, o comunque smontati dal cerchione, occorre riequilibrare le ruote.

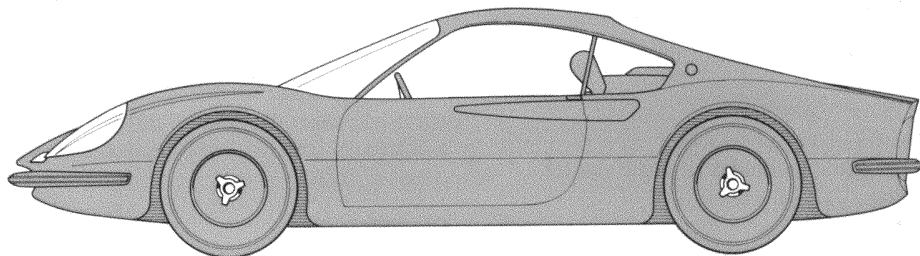
## PNEUMATICI

Per un efficace molleggio della vettura e per evitare l'usura irregolare e prematura dei pneumatici, è necessario evitare di marciare con pressioni di gonfiamento diverse da quelle segnate nel seguente disegno (fig. 62).

### Pressioni a gomma fredda.

(A gomma calda non correggere la pressione).

## 62) Pressioni di gonfiamento.



1,9 kg./cm<sup>2</sup>  
27 lb./sq.in

2,2 kg./cm<sup>2</sup>  
31 lb./sq.in

La gomma di scorta deve essere gonfiata a 2,5 kg./cm<sup>2</sup>.; per l'impiego adeguare la pressione.

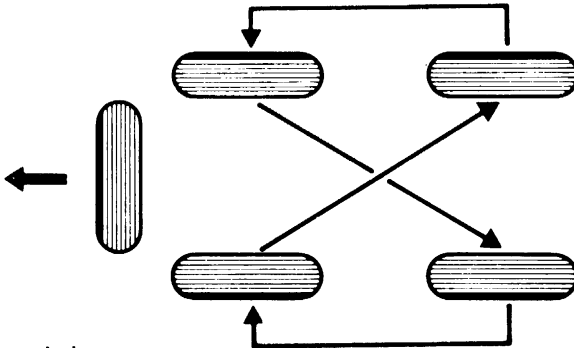
**Se la pressione è giusta** il battistrada lavora su tutta la sua larghezza con carico ben distribuito ed il consumo è uniforme e limitato. Il suo rendimento è massimo.

**Se la pressione è insufficiente** il pneumatico si surriscalda, il battistrada si consuma maggiormente sulle parti laterali e si produce il distacco degli elementi del pneumatico.

**Se la pressione è eccessiva** diminuisce il comfort della vettura, il battistrada si consuma maggiormente al centro ed il pneumatico resiste meno agli urti.

## PERMUTAZIONE DEI PNEUMATICI

**Ogni 3.500 km.**, onde ottenere uniforme usura e maggior durata dei pneumatici, è necessario scambiare gli anteriori con quelli posteriori secondo lo schema della fig. 63 e senza impiegare nella permutazione la ruota di scorta. Controllare equilibratura e pressione.



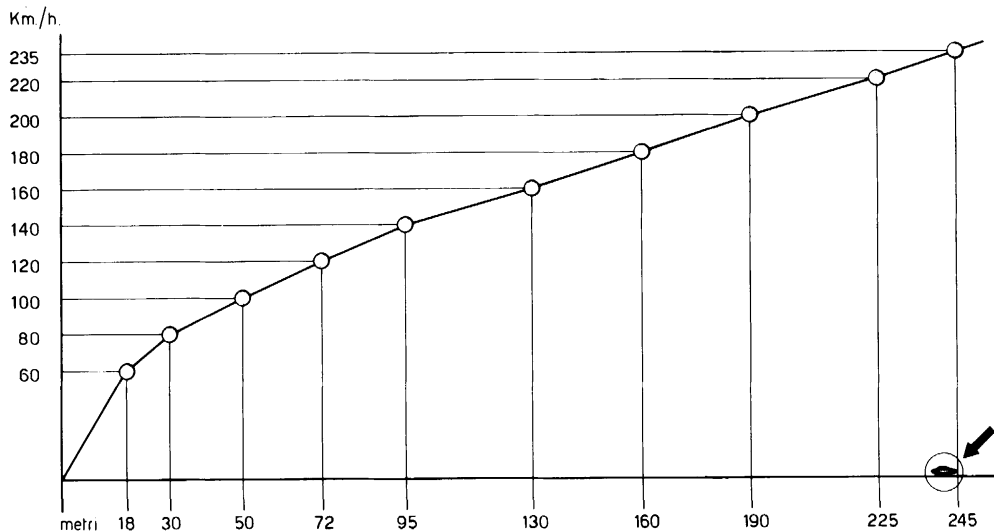
63) Schema di permutazione.

## SPAZI TEORICI DI FRENATA

Condizioni della prova  
**VEETTURA 206 DINO**  
 2 persone a bordo e pieno carburante.

— Freni Girling	anteriori 135 AC 100 posteriori 112 B 100
— Servofreno Bonaldi Master Vac	
— Pompa di comando freni 7/8"	
— Pastiglie freni	anteriori Don 206 posteriori Don 206
— Pneumatici Michelin 185 VR 14 X	in buon stato
— Pressioni	anteriori kg./cm <sup>2</sup> 1,9 posteriori kg./cm <sup>2</sup> 2,2
— Cambio in folle	

Nota. - La decelerazione (funzione dello sforzo applicato al pedale) deve essere costantemente pari al valore limite del coefficiente di aderenza tra pneumatico e terreno (condizione teorica).

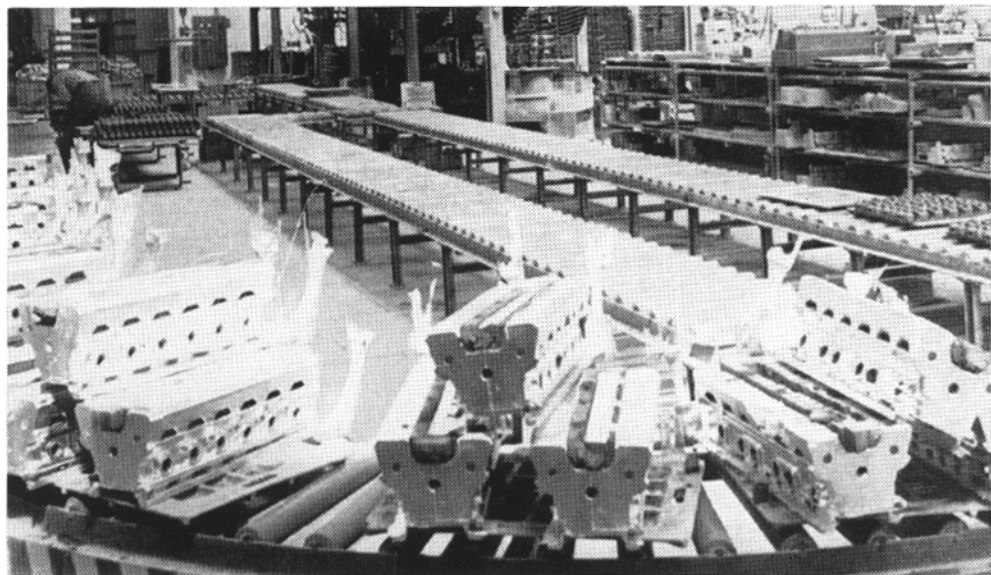
**64) Diagramma spazio di frenatura con decelerazione costantemente pari al coefficiente d'aderenza.**

**Nota importante.** Gli spazi riportati nel diagramma si riferiscono a condizioni ideali. In pratica si dovrà tener conto di una maggiorazione che varia colle circostanze.

# 6

## IMPIANTO ELETTRICO

Equipaggiamento	pagina	74
Alternatore		74
Batteria		74
Motorino avviamento		75
Illuminazione		75
Valvoliera		78
Schema impianto		79



## EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO

<p>Batteria          Alternatore          Regolatore di tensione          Gruppo elettronico D'noplex          Spinterogeno          Bobina alta tensione          Motore per tergcristallo          Teleruttore a 4 morsetti          Ventilatori per radiatore acqua          Reostato tergcristallo</p>	<p>FIAMM - tipo 6 MC 4/R 12V 60 A H          A 12 M - 124/12/47 MARELLI          RC 1/12 B MARELLI          Marelli AEC/101 con deviatore incorporato          Marelli S 125 AX - 15°          Marelli 205/A - 12 V - 8 F          Marelli 50/40/159 (spazzola 14'')          Marelli TEL 12/1          Lucas N. 2000/1-36 W 3GM - 78378          SIPEA RRL 12 V - 20/60</p>
--	--

## GENERALITA'

L'impianto elettrico a 12 Volt è in cavo protetto ed isolato in modo da eliminare il più possibile i casi di corto circuito. Se qualche apparecchio non funziona, o qualche lampadina non si accende, verificare la relativa valvola di protezione. Se questa non è fusa, controllare che i morsetti dei cavi siano ben stretti e che la lampada non sia allentata o bruciata.

Se l'inconveniente persiste far verificare l'impianto da un'officina specializzata.

## ALTERNATORE

L'alternatore non richiede alcuna operazione periodica di manutenzione e di lubrificazione.

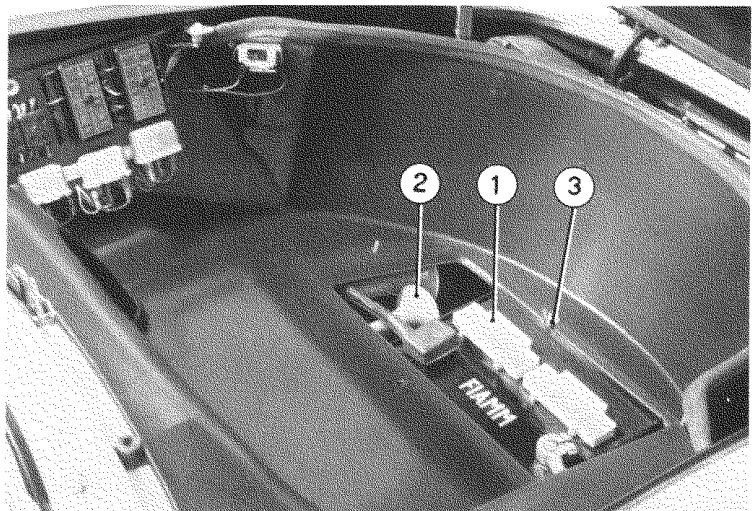
Si avverte però che può derivare danno all'impianto di ricarica, se si stacca o se viene staccato uno dei cavi della batteria, quando il motore è in funzionamento.

## BATTERIA

È necessario impedire che la batteria si scarichi; a questo scopo occorre:

## 65) Sistemazione della batteria.

- 1 - Batteria
- 2 - Avvisatore acustico
- 3 - Dadi alettati per chiusura vano batteria



- Usare il meno possibile il motorino d'avviamento, l'avvisatore acustico e le luci.
- Non sostituire le lampadine originali con altre di maggior assorbimento.
- Disinserire sempre l'accensione quando il motore è fermo.
- Mantenere la batteria asciutta e pulita esternamente.

**Ogni 2.500 km.**, a batteria fredda, controllare che il livello dell'elettrolito affiori dal foro in fondo al pozzetto di ciascun elemento. Per ripristinare il livello usare esclusivamente acqua distillata e senza acido.

- Nella stagione estiva controllare più sovente.

**Ogni 10.000 km.** controllare che la batteria sia ben fissata, i morsetti dei terminali ben chiusi e spalmati con vaselina.

## MOTORINO D'AVVIAMENTO

**Ogni 30.000 km.** (18000 mls) eseguire le seguenti operazioni:

- Staccare i cavi della batteria e dell'elettromagnete.
- Togliere il motorino.
- Pulire con straccio imbevuto in benzina il collettore e soffiare con getto d'aria.
- Se è rigato tornire accuratamente il collettore e se necessario abbassare la mica negli interstizi.
- Controllare l'usura delle spazzole e il libero scorrimento nelle loro sedi, senza alterare il carico delle molle premispazzola.

Lubrificare con grasso Retinax A: pignone d'avviamento, ruota libera ed equipaggio mobile dell'elettromagnete.

## ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione comprende:

- Luci di posizione anteriori e posteriori.
- Proiettori anabbaglianti e abbaglianti con lampade allo jodio a luce bianca.

### Importante

Il tubo di quarzo delle lampade dei proiettori non deve essere toccato con le mani nude; qualora ciò fosse avvenuto lo si dovrà pulire con alcool.

- Indicatori di direzione anteriori e posteriori.
- Fanalini laterali ripetitori di direzione.
- Luci targa.
- Luci retromarcia.
- Luci interne vano motore e vano bagagli.
- Luce plafoniera sulla parte posteriore dell'abitacolo, con commutatore incorporato e azionato dal cristallo della stessa plafoniera:
  - a) con cristallo spinto sul lato destro: luce sempre spenta;
  - b) con cristallo in posizione normale: accensione e spegnimento luce con movimento porte;
  - c) con cristallo spinto sul lato sinistro: luce sempre accesa.

## CIRCUITI PROTETTI DA VALVOLE

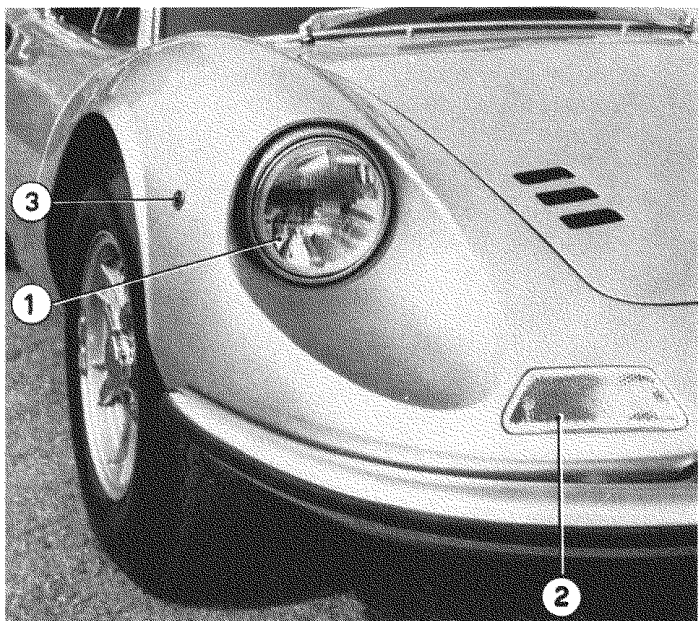
Le valvole fusibili sono sistemate su un quadro fisso sul lato sinistro della vettura in prossimità della ruota di scorta entro due porta valvole separati.

I circuiti protetti dalle singole valvole sono indicati sulle targhette fisse ai coperchi.

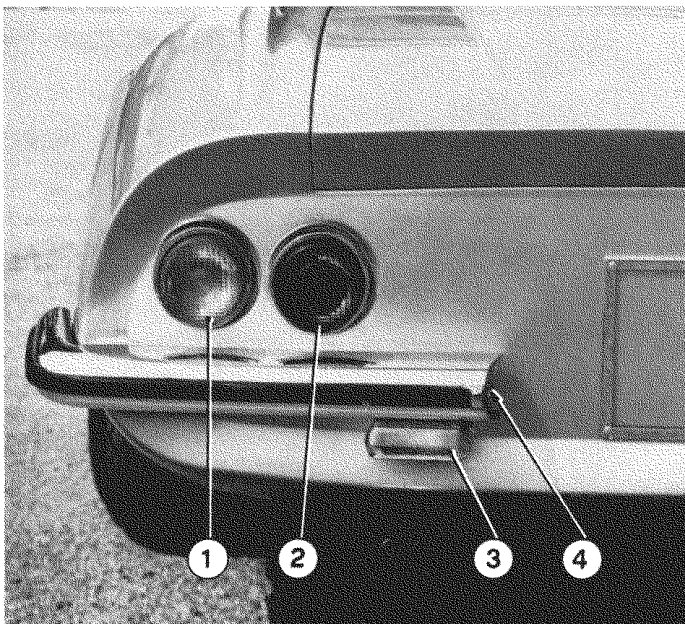
Prima di sostituire la valvola fusa, ricercare ed eliminare il guasto che ha provocato la fusione.

**66) Luci anteriori.**

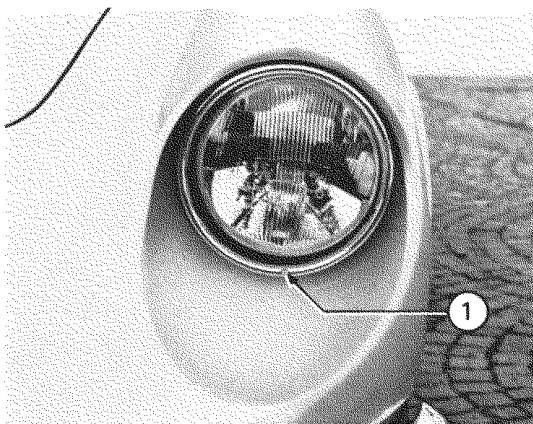
- 1 - Proiettore abbagliante e anabbagliante con lampade allo jodio a luce bianca W 55
- 2 - Fanali di posizione e direzione (lampada a 2 filamenti 5/21 W)
- 3 - Ripetitore laterale di direzione (lampada da 3 W)

**67) Luci posteriori.**

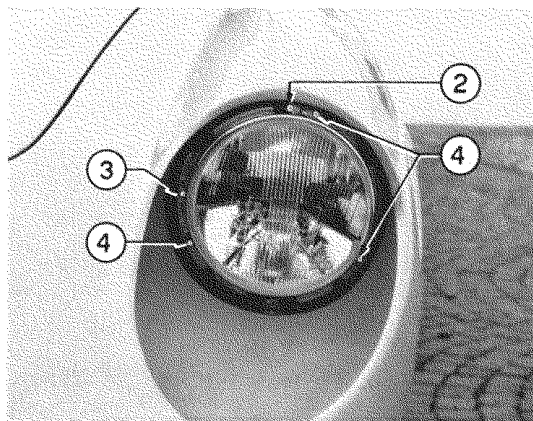
- 1 - Indicatore di direzione (lampada 20 W)
- 2 - Fanali di posizione, stop e catarifrangente (lampada 5/20 W a doppio filamento)
- 3 - Luce retromarcia (lampada 25 W). Si accendono quando è innestata la retromarcia e le luci esterne sono accese
- 4 - Luci targa (lampada 5 W)



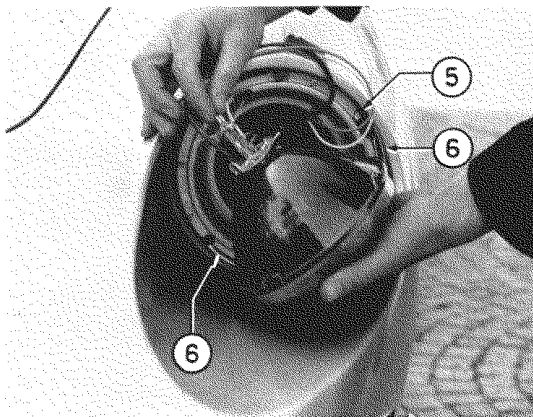




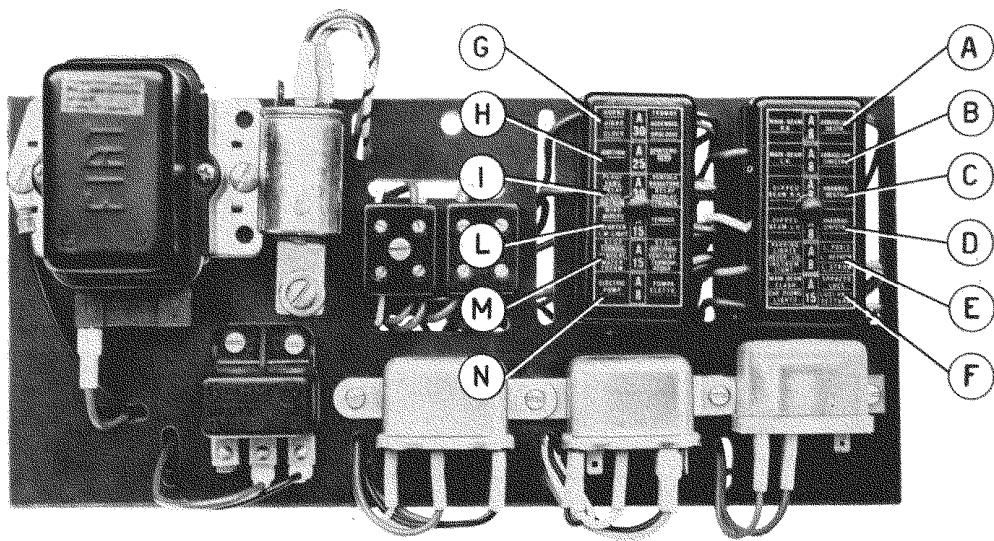
**68) Smontaggio cornice dei proiettori.**  
**1 - Vite fissaggio cornice**



**69) Viti di orientamento e fissaggio.**  
**2 - Vite per orientamento verticale**  
**3 - Vite per orientamento laterale**  
**4 - Viti fissaggio gruppo ottico**



**70) Sostituzione lampada proiettore.**  
**5 - Vite fissaggio faro**  
**6 - Molla di tenuta**



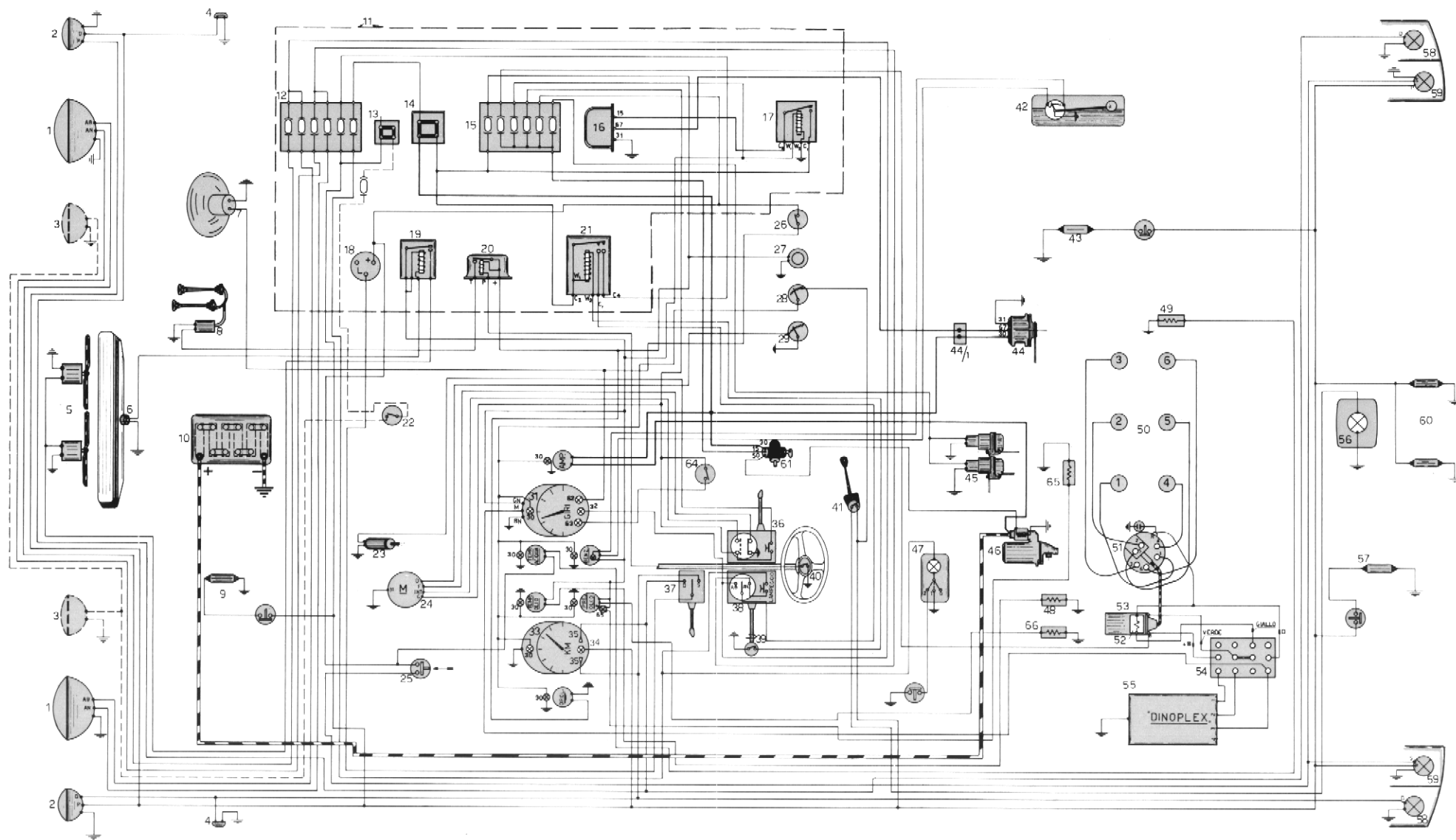
71) Valvoliera.

## CIRCUITI PROTETTI

Valvole		Scatola anteriore	Valvole		Scatola posteriore
A	8 Ampères	Abbagliante destro	G	30 Ampères	Trombe Accendisigaro Orologio
B	8 Ampères	Abbagliante sinistro	H	25 Ampères	Spinterogeni
C	8 Ampères	Anabbagliante destro	I	30 Ampères	Ventole radiatore Relay regolatore Strumenti
D	8 Ampères	Anabbagliante sinistro	L	15 Ampères	Tergicristallo Spia starter
E	8 Ampères	Luci posizione Luci retromarcia Luce strumenti	M	15 Ampères	Luci arresto Luci direzione Ventilatori aerazione Termometro acqua
F	15 Ampères	Sprazzo luce Luce vani vettura	N	8 Ampères	Pompe elettriche

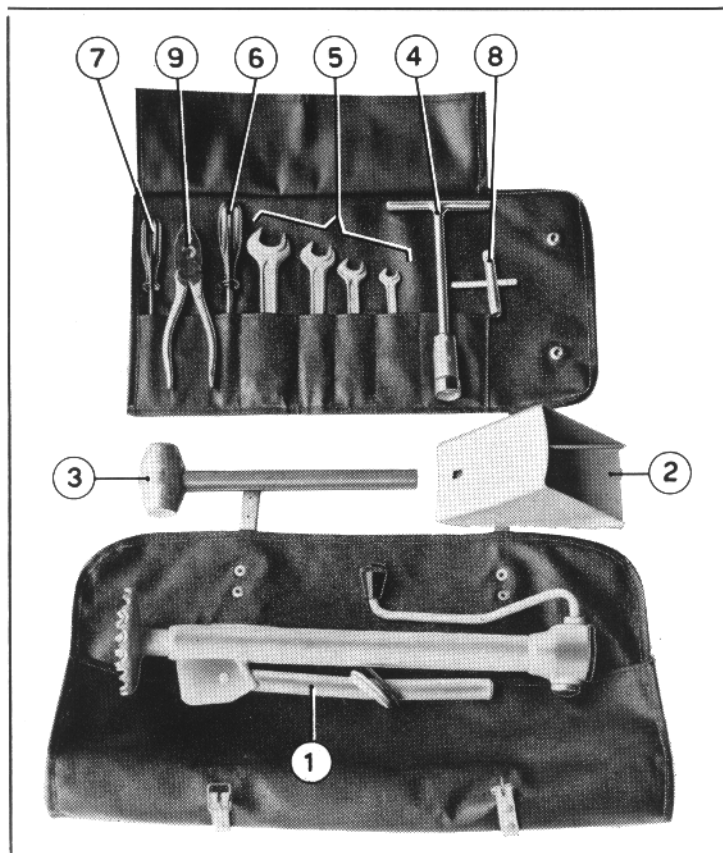
- 1 - Proiettori - luci abbaglianti e anabbaglianti (lamp. Yodio)
- 2 - Fanali anteriori - luci posizione e direzione
- 3 - Fari fendinebbia - a richiesta
- 4 - Indicatori laterali di direzione
- 5 - Elettroventilatori per radiatore
- 6 - Termocontatto per detti
- 7 - Elettroventilatore per aerazione abitacolo
- 8 - Segnalatore acustico - trombe elettropneumatiche
- 9 - Illuminazione vano anteriore
- 10 - Batteria d'accumulatori
- 11 - Quadro elettrico
- 12 - Valvole protezione impianto - scatola a 6 valvole
- 13 - Morsettiere a corrente indiretta
- 14 - Morsettiere sempre sotto corrente
- 15 - Valvole protezione impianto (scatola a 6 valvole)
- 16 - Gruppo regolatore
- 17 - Relay per circuito di carica - Lucas 33252
- 18 - Intermittenza per indicatori di direzione
- 19 - Relay per elettroventilatore radiatore
- 20 - Relay per trombe
- 21 - Relay comando luci posiz. abba. anab. - Lucas 33231
- 22 - Interruttore per comando fendinebbia - a richiesta
- 23 - Spruzzatore a pulsante elettrico
- 24 - Motorino per tergicristallo
- 25 - Interruttore per luci stop
- 26 - Interruttore comando elettr. aerazione abitacolo
- 27 - Accendisigari
- 28 - Reostato per spie illuminazione strumenti
- 29 - Reostato per varia. velocità motorino tergicristallo
- 30 - Spie illuminazione strumenti
- 31 - Contagiri elettronico
- 32 - Spia luci abbaglianti
- 33 - Tachimetro
- 34 - Spia luci di posizione
- 35 - Spie luci di direzione
- 36 - Leva comando tergicristalli e spruzzatore
- 37 - Leva comandi direzione
- 38 - Leva comando luci abbaglianti-anabbaglianti e lampeggio
- 39 - Interruttore comando relay per luci pos. abba. anabbaglianti
- 40 - Pulsante trombe
- 41 - Interruttore comando luci retromarcia
- 42 - Reostato per indicatore livello carburante
- 43 - Illuminazione vano motore
- 44 - Alternatore
- 45 - Pompe elettriche carburante
- 46 - Motorino d'avviamento
- 47 - Plafoniera interno abitacolo
- 48 - Termistore per indicatore temperatura olio
- 49 - Termistore per indicatore temperatura acqua
- 50 - Candele
- 51 - Spinterogeno
- 52 - Resistore
- 53 - Bobina
- 54 - Deviatore quadripolare - per passare dalla accensione Dinoplex alla accensione di emergenza (incorporato nell'apparecchio)
- 55 - Gruppo elettronico di accensione « Dinoplex »
- 56 - Fanale retromarcia
- 57 - Illuminazione vano portabagagli
- 58 - Fanale posteriore per luci direzione
- 59 - Fanale posteriore per luci posizione e stop
- 60 - Luci illuminazione targa
- 61 - Chiavetta con bloccasterzo
- 62 - Spia per ventilatore aerazione abitacolo
- 63 - Spia starter
- 64 - Interruttore starter
- 65 - Spia e termistore per insufficienza pressione olio
- 66 - Apparecchio per strumento pressione olio

72) Schema impianto elettrico.



# 7

## DOTAZIONE ATTREZZI DI USO NORMALE



### 73) Borse porta utensili.

- 1 - Martinetto sollevamento vettura
- 2 - Cuneo in lamiera
- 3 - Martello di piombo gr. 100
- 4 - Chiave per candele
- 5 - Serie chiavi 8-10, 12-14, 13-17, 19-22
- 6 - Cacciavite aricano lungh. mm. 120
- 7 - Cacciavite Phillips per viti da 5 a 9
- 8 - Chiave per carburatori
- 9 - Pinza

*Linea*

**FERRARI**

SOCIETÀ PER AZIONI RISPONSO FABBIONE AUTOMOBILI E CORSE