



Tipo documento : ***Fiat 500 – Manuale Uso e Manutenzione***

Lingua : ***Italiano***

Edizione : ***3a Edizione***

Data : ***Settembre 1936***


Codice stampato : ***Fiat Ufficio Pubblicazioni Tecniche stampato 02183***



[www.fiat-topolino](http://www.fiat-topolino)

Stampato in Italia - 100-1986 - XIV.

*uso e manutenzione*



*Vettura*

*mod. 500*

*www.fiat-topolino.eu*

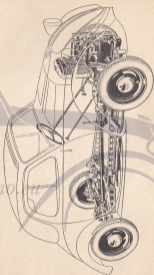
*Dati principali  
Uso della vettura  
Manutenzione*



per le revisioni parziali o generali, consigliamo vivamente, nell'esclusivo interesse degli utenti, di condurre la vettura ad una delle Stazioni di Servizio che la Fiat ha istituito tanto in Italia che all'estero, per la migliore assistenza della sua clientela. In esse si provvede all'esecuzione razionale, sollecita ed economica di qualsiasi lavoro di revisione o di riparazione, grazie al personale appositamente addestrato ed ai procedimenti ed alle attrezzature specialmente studiati per tale servizio.

**PARTI DI RICAMBIO.** - A garanzia di un ineccepibile funzionamento della vettura tutta, si ricorda che gli eventuali ricambi di parti vanno effettuati esclusivamente con pezzi originali FIAT.

Per l'ordinazione occorre specificare, oltre al modello della vettura ed il numero del pezzo, anche il numero del motore e quello dello chassis (V. fig. 1).



Chassis della vettura mod. 500



### CONDOTTO D'ASPIRAZIONE

unito parzialmente al collettore di scarico, onde favorire il riscaldamento del condotto fin dai primi giri del motore.

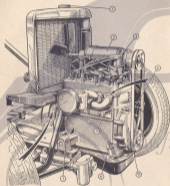


Fig. 1. — Parte superiore destra dello chassis.

- 1. Barilometro del carburatore.
- 2. Cilindro.
- 3. Distributore d'accensione.
- 4. Rubinetto scorie sopra del cilindro.
- 5. Press d'aria del carburatore.
- 6. Copertura della camera della pignone.
- 7. Supporto laterale del motore.
- 8. Filto d'aria.
- 9. Copertura del comando d'accensione.

Una freccia di destra indica la posizione del numero d'identificazione del motore, quella di sinistra il numero dello chassis.

### CARBURATORE

orizzontale Solex tipo 12 HD, munito di dispositivo d'avviamento e di economizzatore, ambedue comandati dal cruscotto. La presa d'aria è munita di silenziatore.

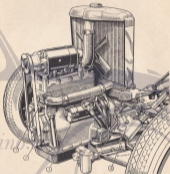


Fig. 2. — Parte superiore sinistra dello chassis.

- 1. Rubinetto scorie sopra del cilindro.
- 2. Iniezione d'accensione alla valvola motore.
- 3. Manometro laterale d'avviamento.
- 4. Iniezione del comando della marcia.

Diametro del diffusore . . . . .	mm 14
Ugello principale . . . . .	mm 0,80
Spruzzatore piccolo . . . . .	mm 0,35
Ugello d'avviamento . . . . .	mm 1,20

### ALIMENTAZIONE DEL CARBURATORE

a gravità dal serbatoio disposto anteriormente sul cruscotto.

Rubinetto a tre vie raccordato direttamente al serbatoio ed a portata di mano del guidatore; può assumere tre posizioni: sperco, chiuso e riserva (fig. 11). Filtro della benzina smontabile, fissato sulla parete interna del cofano dal lato del carburatore.

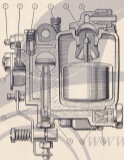


Fig. 3. — Sezione del carburatore Solex.

1. Sprino del comando di apertura d'arvicorno. - 2. Vite di regolazione della marcia lenta. - 3. Governatore arioso. - 4. Vite di regolazione della prova d'aria per la marcia lunga. - 5. Resonatore filoso. - 6. Ricordo entrata benzina. - 7. Presso d'aria per smaltire. - 8. Tappo d'imbuto. - 9. Sincronizzatore della benzina. - 10. Ugello principale. - 11. Ugello d'arvicorno.

### LUBRIFICAZIONE

a pressione ottenuta per mezzo di pompa a palette, comandata dall'albero di distribuzione e munita di filtro d'aspirazione immerso nella coppa.

Filtro di mandata situato sul lato destro del basamento, facilmente smontabile per la pulizia e munito superiormente di raccordo di man-

data olio al manometro. Bocchettone-sifonatore per l'introduzione dell'olio nella coppa, con tappo munito di asta di verifica di livello. Pressione dell'olio con motore a regime: 25 m. d'acqua.

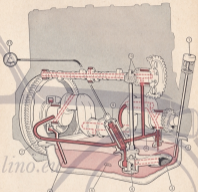


Fig. 4. — Schema della circolazione dell'olio nel motore.

1. Aste del livello d'olio nella coppa. - 2. Ugello di scarico dell'olio. - 3. Filtro d'aspirazione dell'olio dalla coppa. - 4. Pompa a palette. - 5. Tappo di scarico dell'olio dalla coppa. - 6. Tubo di scarico nel supporto motore. - 7. Tubo di mandata olio al supporto portante. - 8. Tubo di mandata olio al supporto motore ed all'filter della distribuzione. - 9. Filtro di mandata. - 10. Coppia sboccata di comando della pompa. - 11. Manometro.

### RAFFREDDAMENTO.

Circolazione d'acqua a termostato con radiatore a tubetti verticali, munito di convogliatore d'aria. Il radiatore è disposto poste-

riormente al motore e raffreddato dall'aria soffiata dal ventilatore, il quale è montato sull'albero della dinamo.

Bocchettoni di riempimento situati sotto il cofano e rubinetto di scarico disposto anteriormente sul gruppo cilindri.

### ACCENSIONE

a batteria, con distributore azionato da un albero verticale comandato a sua volta dall'albero di distribuzione. Rocchetto d'ac-

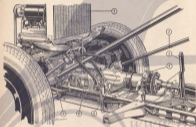


Fig. 5. — Gruppo cambio di velocità.

1. Rubinetto; 2. Leva del cambio di velocità; 3. Leva di scatto del frangente della trasmissione; 4. Perno nella trasmissione; 5. Scatto del cambio di velocità; 6. Perno di comando del frangente; 7. Scatto della guida.

ensione fissato sul lato destro del cofano fissa, lebruttore a chiave sul pannello del cruscotto.

Ordine d'accezione . . . . .	1-3-4-2
Anticipo iniziale . . . . .	2°
» automatico . . . . .	17°
» totale massimo . . . . .	19°
Gioco fra i contatti del ruttore . . . . .	mm 0,4-0,5
Distanza fra le punte delle candele . . . . .	mm 0,4-0,5

### AVVIAMENTO

mediante motorino elettrico comandato da pomello situato sul cruscotto. Avviamento di riserva mediante manovella.

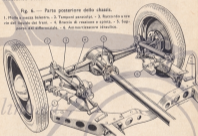
### TRASMISSIONE

#### FRIZIONE

monodisco con mazzo elastico e guarniture anulari di tessuto d'amianto, funzionante a secco. Regolazione della corsa del pedale mediante svicamento del tirante di comando.

Fig. 6. — Parte posteriore dello chassis.

1. Pannello a mezza sinistra; 2. Tempori passivi; 3. Riscatto a tirata del pedale del freno; 4. Bocce di rasoio e spina; 5. Tempore dell' differenziale; 6. Annoveratore diretto.



#### CAMBIO

a quattro velocità e retromarcia, con 3ª silenziosa e dispositivo sincronizzatore per imbocco rapido della 3ª e 4ª velocità. Copertorio superiore di facile smontaggio per eventuali verifiche. Bocchettoni introduzione olio situato sul lato sinistro. Leva di comando centrale.

#### ALBERO DI TRASMISSIONE

tubolare, munito di giunti flessibili alle estremità e manicotto scorrevole anteriore.

## PONTE

di lamiera d'acciaio stampata. Coppia riduttrice ad ingranaggi conici con dentatura a spirale. Gruppo del differenziale su cuscinetti a sfere. Gioco eventuale del pignone conico di trasmissione regolabile dall'esterno. Bocchettone per l'olio situato sul copergio posteriore.

La coppia di reazione e di spinta sono supportate da un parallelogramma collegante il ponte al telaio, costituito dalla molla di sospensione e da un braccio tubolare con articolazioni su cuscinetti di gomma.

Rapporto normale di riduzione . . . . . 8/37

Le vetture destinate in paesi montagnosi sono munite a richiesta del rapporto 7/36.

NB. — I dati del rapporto sono stampigliati sul supporto del differenziale.

## CHASSIS

Peso . . . . .	m. 2,600
Carreggiata anteriore . . . . .	m. 1,110
"    posteriore . . . . .	m. 1,080
Distanza minima dal suolo . . . . .	m. 0,145

## TELAIO

di lamiera d'acciaio stampata, irrigidito da robuste traverse. La travessa anteriore è sagomata ad anello per il passaggio del gruppo motore cambio e per il fissaggio della molla anteriore di sospensione. La manovola esterna ai longheroni servono per il fissaggio della carrozzeria.

## SOSPENSIONE ANTERIORE

a ruote indipendenti, con molla a balestra disposta trasversalmente al telaio e bracci oscillanti triangolari, articolati su supporti fissati ai longheroni. Tutte le articolazioni sono munite di ingrassatori a astringa.

Tampori paracolpi per arresto corsa della molla. Ammortizzatori idraulici fissati direttamente sui perni d'articolazione dei bracci di forza oscillanti.

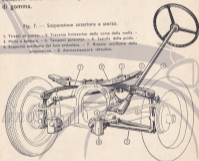
## SOSPENSIONE POSTERIORE

con molla a mezza balestra molto flessibile, fissate ai longheroni del telaio ed articolate all'attacco con la scatola del ponte posteriore.

Ammortizzatori idraulici molto efficaci e tampori paracolpi. Articolazioni delle molle e degli ammortizzatori provviste di cuscinetti di gomma.

Fig. 7. — Sospensione settore e sterzo.

1. Telaio di ponte. - 2. Traverso inferiore della corsa della molla. - 3. Molla a balestra. - 4. Tampori paracolpi. - 5. Bracci della guida. - 6. Scatola inferiore del loro articolato. - 7. Braccio oscillante della sospensione. - 8. Ammortizzatori idraulici.



## STERZO.

Comando mediante guida a vite e settore elicoidale, montati su cuscinetti a rulli. Posizione normale a sinistra. Guida a destra facoltativa. Eventuale gioco fra vite e settore facilmente regolabile. Tiranti di comando indipendenti per ciascuna ruota, con articolazioni a testa sferica e manico di regolazione della convergenza della

ruote. Le articolazioni e la scatola guida sono munite di ingrassatori a siringa.

Raggio di sterzata . . . . . m 4,35

#### FRENI

del tipo normale ad espansione, agenti sulle quattro ruote ed azionati idraulicamente dal pedale per mezzo di una pompa a scambiffo. Il serbatoio del liquido speciale necessario per il funzionamento è fissato alla parete anteriore del cruscotto.

La regolazione del gioco fra ganasce e tamburo si effettua mediante eccentrici montati sul disco porta-freni.

Freno di sicurezza sulla trasmissione, comandato da leva a mano. La regolazione del gioco fra puleggia e nastro frenante si effettua mediante avvitarura di tiranti e di una vite di centraggio.

#### RUOTE

a disco con cerchione a canale . . . . . 15" x 2,5"

#### PNEUMATICI

a bassissima pressione . . . . . 4,00—15

### Impianto elettrico

TENSIONE . . . . . 12-Volt

#### DINAMO

fissata sulla testa del motore e comandata dall'albero manovella mediante cinghia trapezoidale a tensione regolabile.

Regolazione automatica della tensione della dinamo mediante sistema a 3<sup>a</sup> spazzola. Dispositivo per aumentare la corrente di carica a luci esterne accese.

Interruttore di minima fissato sulla parete anteriore del cruscotto. Segnalatore luminoso di controllo inizio carica della dinamo disposto al centro della maniglia di comando illuminazione esterna. Lampadina speciale di 3 Watt.

Velocità minima per la carica della batteria a luci spente:

Motore, circa . . . . . giri/min 880

Vettura in IV marcia . . . . . km/ora 19

*www.fiat-topolino.eu*

ruot  
a sir  
Ragg  
FRET  
d  
nati  
Il se  
fissat  
L  
eocer  
fr  
La ri  
medi.  
RUO  
a  
PNEL  
a  
Impia  
TENS  
DINA  
fu  
media  
Re  
stema  
a luci  
Int  
Signal  
al cen  
dina s  
Ve

#### BATTERIA

Marelli 6 BA 7 della capacità di 30 Amp/ora, collocata in apposita cassetta sotto il pavimento posteriore della carrozzeria, dal lato sinistro e facilmente accessibile per la verifica.

#### MOTORINO

situato sul lato sinistro del gruppo cilindri.  
L'innesto del pignone con la corona dentata del volante motore viene comandato, in pari tempo con l'interruttore d'avviamento, dal tirante a pomello situato sul cruscotto.

#### FANALERIA.

Fari fissati sui parafranghi mediante perno a testa sferica, permettendo il facile orientamento del fascio luminoso.

Lampadina per luce da città (3 Watt) e lampadina centrale a doppio filamento per faretto (15 Watt) e per l'illuminazione anabagliante (20 Watt). Per la sostituzione delle lampadine, vedere a pag. 63.

Fanaletto del cruscotto con interruttore a pulsante sul pannello. Il fanaletto è provvisto di cappuccio girevole in due posizioni: l'una per la sola illuminazione del cruscotto e l'altra per l'illuminazione contemporanea dell'interno della vettura, lampadina di 3 Watt.

Fanale targa fissato sul parafranghi posteriore sinistro, munito di lampadina da 3 Watt. A richiesta, fanale targa e d'arresto con due lampadine pure da 3 Watt. Preza per eventuale lampadina d'ispezione disposta sotto il pannello cruscotto, a sinistra.

#### ACCESSORI.

Cominatore per illuminazione esterna, con interruttore a chiave per l'accensione.

Avvicinatore elettrico fissato anteriormente, sotto il cofano, con comando a pulsante sul volante guida.

Tergicristallo con interruttore sul cruscotto.  
Segnalatori di direzione a richiesta, fissati ai lati del parabrezza e comandati da interruttore sottostante al pannello del cruscotto.  
Specchio retrovisore e due visiere parafango interne.

sono munite di ingrassatori

..... m 4,35

sulle quattro ruote ed azio-  
no di una pompa a stantuffo.  
lo per il funzionamento è

ambro si effettua mediante

comandato da leva a mano.

ostro frenante si effettua  
te di centraggio.

..... 15/2,5

..... 4,00—15

..... 12 Volt

data dall'albero manovella  
regolabile.

della dinamo mediante si-  
stema la corrente di carica

te anteriore del cruscotto.

rica della dinamo disposto  
minazione esterna. Lampe

teria a luci spente:

..... giri/min 880

..... km/ora 19

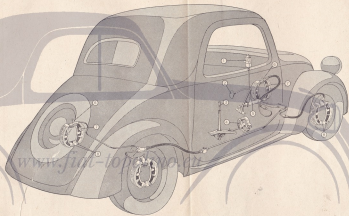


Fig. 8. — Schema del fronte.

1. Servosterzo del fronte speciale. — 2. Pedale di comando. — 3. Leva a mano del freno sulle trasmissioni. — 4. Pileggi del freno a mani. — 5. Pompa a stantuffo. —  
6. Val di scurgo dell'aria delle valvolanti. — 7. Elementi di ripresa del giunto. — 8. Punti d'articolazione delle guide.

## VALVOLE.

Le due valvole di protezione dell'impianto, situate posteriormente al commutatore per luce esterna, servono rispettivamente:

La valvola di destra per il fero destro, il fanaletto sul cruscotto, il fanale targa e d'arresto ed il tergicristallo.

La valvola di sinistra per il fero sinistro, gli anabbaglianti, i fanali, l'avviatore e gli indicatori di direzione.

Anche con le valvole tolte o bruciate rimangono in funzione i circuiti d'accensione, carica batteria e lampadina controllo carica.

## Apparecchi e comandi

### SUL PANNELLO DEL CRUSCOTTO.

Al centro il commutatore d'illuminazione esterna con interruttore a chiave per l'accensione ed il fanaletto d'illuminazione interna. A destra il contaghiometri, il pomello di comando del dispositivo d'avviamento sul carburatore (A), il pomello dell'economizzatore (E), l'interruttore del tergicristallo. A sinistra, il manometro dell'olio, i pomelli di comando dell'avviamento elettrico (Avv.) e dell'acceleratore (G), l'interruttore a pulsante del fanaletto cruscotto.

Sotto al bordo inferiore del pannello si trova l'interruttore di comando degli indicatori di direzione, per le vetture che ne sono munite, e la presa per l'eventuale lampada d'ispezione. Il rubinetto a tre vie è sottostante al serbatoio benzina ed a portata di mano del guidatore.

La maniglia del commutatore d'illuminazione può assumere le seguenti posizioni:

- 0 — Tutto spento.
- I — Fanali accesi.
- II — Anabbaglianti accesi.
- III — Fari accesi.

Nelle tre ultime posizioni resta acceso anche il fanale targa.

La chiave dell'interruttore d'accensione può assumere due posizioni:  
Orizzontale = Accensione interrotta.  
Verticale = Accensione funzionante.

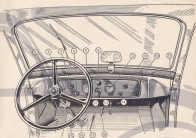


Fig. 18. — Corredi della vettura.

1. Pomello dell'avvisatore. - 2. Interruttore a scatto del faradisco illuminazione avvertito. - 3. Pomello di comando dell'acceleratore. - 4. Pomello di comando dell'illuminazione elettrica del motore. - 5. Manicella del cambio. - 6. Faradisco illuminatore d'urto a lampada a incandescenza. - 7. Specchio retrovisore. - 8. Contachilometri. - 9. Pomello di comando dell'acceleratore benzina. - 10. Interruttore del serbatoio. - 11. Levetta del pannello d'arrivo degli sportelli superiori del cofano. - 12. Levetta del commutatore d'illuminazione aerea. - 13. Chiave dell'interruttore d'accensione. - 14. Pomello di comando del servosterzo d'urto. - 15. Pedale della frizione. - 16. Pedale dei freni idraulici. - 17. Pedale acceleratore. - 18. Rubinetto del serbatoio benzina.

#### SUL VOLANTE DI GUIDA.

Al centro il pulsante di comando dell'avvisatore elettrico.

#### SULLA PEDANA.

Il pedale della frizione, il pedale dei freni idraulici ed il pedale acceleratore.

situazione posterior-  
rispettivamente:  
sotto sul cruscotto,  
di anabbaglianti, i  
sono in funzione i  
controllo carica.

con interruttore  
azione interna. A  
dispositivo d'av-  
normalizzatore (E),  
pomero dell'olio,  
rv.) e dell'accelle-  
cruscotto.

l'interfrattore di  
are che ne sono  
ovio. Il rubinetto  
grata di mano del

sub assumere le

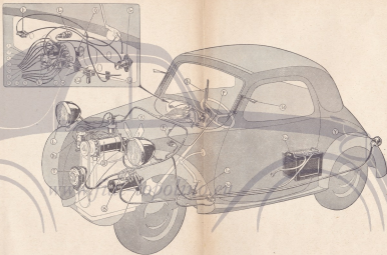


Fig. 2. — Schema dell'impianto elettrico.

A, Rubinetto d'accensione. - B, Batteria. - C, Connettore indicatori di direzione. - D, Dinamo. - E, Distributore d'accensione. - F, Interruttore fondo cruscotto. - G, Interruttore fondo cruscotto. - H, Interruttore fondo cruscotto. - I, Interruttore fondo cruscotto. - J, Interruttore fondo cruscotto. - K, Interruttore fondo cruscotto. - L, Interruttore fondo cruscotto. - M, Interruttore fondo cruscotto. - N, Interruttore fondo cruscotto. - O, Interruttore fondo cruscotto. - P, Interruttore fondo cruscotto. - Q, Interruttore fondo cruscotto. - R, Interruttore fondo cruscotto. - S, Interruttore fondo cruscotto. - T, Interruttore fondo cruscotto. - U, Interruttore fondo cruscotto. - V, Interruttore fondo cruscotto. - W, Interruttore fondo cruscotto. - X, Interruttore fondo cruscotto. - Y, Interruttore fondo cruscotto. - Z, Interruttore fondo cruscotto.

onale targa.

## AL CENTRO DEL PAVIMENTO.

La leva di comando delle marce e la leva di comando del freno a rasoio sulla trasmissione.

## Dati per l'identificazione

Numero d'identificazione del motore: all'estremità anteriore del lato destro del blocco cilindri, presso il bordo d'unione con la testa.

Numero d'identificazione dello chassis: sulla parte destra superiore della traversa anteriore foggiate ad anello (fig. 1).

Targhetta riassuntiva sulla parete anteriore del cofano fisso, a lato del serbatoio benzina (fig. 15).

## Prestazioni

## VELOCITÀ

massime ammissibili dopo il primo periodo d'uso (1000 km), per vettura con rapporto di riduzione al ponte 0,39:

In I marcia . . . . .	circa 20 km/ora
» II » . . . . .	» 32 »
» III » . . . . .	» 50 »
» IV » . . . . .	» 85 »

## PENDENZE

separabili a pieno carico per vettura con carrozzeria normale:

In I marcia . . . . .	24%
» II » . . . . .	13%
» III » . . . . .	8%
» IV » . . . . .	4%

## CONSUMO

meno di 6 litri per 100 km.  
Autonomia: km 350 circa.

## Rifornimenti

Parte da rifornire	Quantità	Rifornimento
Serbatoio del carburante . . . . . lt	21	Benzina
compresa una riserva . . . . . »	2,9	»
Radiatore e motore . . . . . »	4,5	Acqua pura (*) (V. nota pag. 46)
Coppa del motore . . . . . kg	2	Olio Fiat (**)
Scatola del cambio . . . . . »	0,70	Olio Fiat CP
Scatola del ponte . . . . . »	0,60	Olio Fiat CP
Scatola guida . . . . . »	0,08	Olio Fiat CP (***)
Serbatoio freni idraulici . . . . . »	0,70	Liquido Lockheed
Ammortizzatori idraulici . . . . . »	—	Olio Fiat AI
Ingrassatori a pressione . . . . . »	—	Olio Fiat E

(\*) Quando la temperatura scende sotto i 5° C è opportuno fare uso di una miscela invariabile (V. a pag. 46).

(\*\*) Usare olio Fiat D quando la temperatura è superiore ai 30° C, olio Fiat SD quando la temperatura è fra i 5° C e 20° C e olio Fiat SF od anche SF per molto la temperatura scende sotto i 5° C. (Vedere nota a pag. 44).

(\*\*\*) Rifornire la scatola con olio Fiat CP in caso di emergenza, in seguito orientare olio Fiat E nell'apposito ingrassatore a pressione.

## Pressione dei pneumatici

Pneumatici anteriori . . . . .	kg/cm <sup>2</sup> 1,25
» posteriori . . . . .	» 1,25

## USO DELLA VETTURA

### Riassunto delle norme essenziali d'uso

1. — **RIFORNIMENTI:** Prima d'intraprendere un viaggio, accertarsi che vi sia, oltre alla benzina sufficiente per la tappa prevista:

- a) il pieno d'acqua nel radiatore;
- b) il pieno d'olio nella coppa;
- c) sufficiente pressione nei pneumatici.

2. — **AVVIAMENTO:** Nell'effettuare le operazioni elencate a pag. 24, ricordarsi di tirare a motore freddo il pomello A, corrispondente al dispositivo d'avviamento del carburatore. A motore sufficientemente caldo, tale manovra può essere superflua.

3. — **DOPO L'AVVIAMENTO:** Non spingere subito il motore in velocità, ma dare tempo all'olio di riscaldarsi, affinché possa regolarmente circolare. Ripartire quindi a riposo il pomello A.

4. — **DURANTE LA MARCIA:** Osservare ogni tanto che il manometro indichi pressione; esso deve segnare una pressione media di 25 m d'acqua. Se pur essendo la velocità superiore ai 20 km/ora, si accende la luce rossa del segnalatore di controllo carica batteria, occorre far verificare l'interruttore di minima e la dinamo alla più prossima Stazione di Servizio. Non si toglia il piede sul pedale della frizione.

5. — **FRENO A MANO:** Se la vettura è in moto, non si usi questo freno se non eccezionalmente, cioè con moderazione e per brevissimi tratti, per non provocare sbandamenti e per non rischiare di bruciare la guarnitura delastro.

6. — **ABBANDONANDO IL VEICOLO SU STRADA IN PENDENZA** è consigliabile di innestare la retromarcia, oppure la 1<sup>a</sup> velocità a seconda del senso di marcia, oltre l'applicazione del freno a mano.

7. — **ARRESTO DEL MOTORE:** È prudente estrarre la chiavetta dell'interruttore d'accessione a motore fermo. Ciò preserva da dimenticanze che possono provocare la scarica della batteria ed il danneggiamento del rocchetto.

8. — **RADIATORE:** In inverno, sostituire all'acqua del radiatore una miscela incongelandibile. Non riempire mai il radiatore con acqua fredda, quando il motore è caldo.

9. — **PRIMO USO:** Non superare durante i primi 1000 km le velocità indicate a pag. 32 e nel talloncino applicato sul cristallo anteriore.

10. — **LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE:** Per assicurare il miglior funzionamento del motore e la sua massima durata d'uso, attenersi scrupolosamente alle qualità d'olio indicate a seconda della stagione.

### RIFORNIMENTI.

La vettura viene consegnata dai nostri Agenti in completo ordine di marcia e quindi provvista d'acqua nel radiatore e di olio nel motore, nel cambio e nei pneumatici. Prima d'iniziare però l'uso della vettura, come pure avanti d'intraprendere qualsiasi viaggio, è prudente assicurarsi che il radiatore sia pieno d'acqua e che nel motore l'olio raggiunga o s'avvicini al livello superiore, indicato mediante una tacca, incisa sull'asta di verifica del livello stesso.

Si accede al tappo del radiatore ed al bocchettone dell'olio ribaltando la griglia anteriore della vettura, come si vede in fig. 15.

Al tappo del serbatoio benzina si accede alzando lo sportello superiore destro. Con la riserva di benzina usufruibile mediante il rubinetto a tre vie si può percorrere più di una quarantina di chilometri, sufficienti per giungere ad un qualsiasi posto di rifornimento.

Riprendendo l'uso della vettura dopo un lungo periodo di riposo, è conveniente provvedere alla lubrificazione generale dello chassis, secondo le indicazioni dello schema a fig. 16.

## AVVIAMENTO DEL MOTORE.

### PRIMA DI AVVIARE IL MOTORE.

Effettuati o verificati i rifornimenti, si osservi che la leva del cambio sia nella posizione di folle, cioè senza alcuna marcia innestata. In questa posizione può liberamente oscillare verso destra o verso sinistra. Inoltre ci si assicuri che il comando dell'econometrizzatore sia in posizione di riposo.

Si giri il rubinetto sottostante al serbatoio benzina (fig. 11) nella posizione normale d'apertura (A).

Ciò fatto, si tiri completamente all'infuori il pomello (A), cioè quello che comanda il funzionamento del carburatore all'avviamento, lasciando invece nella posizione di riposo il pomello relativo al tirante (G) dell'acceleratore. Così il motore è pronto per l'avviamento.



Fig. 11. — Rubinetto del serbatoio della benzina, in posizione d'apertura.  
A. Agosta - R. Scavini - C. Chioia.

### AVVIAMENTO.

A questo punto s'introduce la chiave nella levetta del commutatore luce esterna e si gira la chiave stessa in modo da stabilire l'accensione, cioè il passaggio della corrente dalla batteria al distributore d'accensione.

Con tale manovra si illumina in pari tempo il vetro rosso del segnalatore di controllo di carica della batteria, nel quale si trova infilata la chiave d'accensione.

Infine si tira a fondo il pomello (Avv.) che mette in azione il motorino e si mantiene in questa posizione, finché il motore a benzina non sia decisamente avviato, cioè senza perdita d'accensione.

Con tempo freddo, il motorino d'avviamento girerà più facilmente se si ha la precauzione di premere sul pedale della frizione. Conviene pure d'inverno effettuare a mano una preventiva reazione del motore, onde rendere più facile il movimento che potrebbe essere ostacolato dall'incollamento degli scuffi a causa della viscosità dell'olio.

### PRIMA DI RIFORTARE IL POMELLO (A) IN POSIZIONE DI RIPOSO.

Si lasci girare il motore per pochi secondi d'estate ed un po' di più d'inverno, affinché il riscaldamento del condotto d'aspirazione sia sufficiente per stabilire la normale carburazione.

### DOPO L'AVVIAMENTO.

Se il motore è stato avviato da freddo, si lasci girare a vuoto per circa due minuti d'estate ed un po' più d'inverno, affinché l'olio possa scaldarsi alquanto e cominci a circolare entro tutti i condotti. La velocità del motore deve essere moderata perché ai primi giri l'olio non può giungere a lubrificare convenientemente tutte le parti che ne abbisognano.

Se il motore tendesse a fermarsi dopo avviato, si può dare qualche colpo d'acceleratore e mantenerlo a velocità leggermente aumentata, tirando alquanto il pomello (G) che agisce pure sull'acceleratore. Si eviti comunque in modo assoluto di portare il motore a grande velocità, finché non sia caldo.

Si osservi il manometro dell'olio che, a media velocità del motore, deve indicare una pressione di 25 metri d'incirca.

### AVVIAMENTO A CALDO.

Dato che con l'aumentare della temperatura aumenta l'evaporazione della benzina, è possibile che nella stagione calda la manovra normale d'avviamento con il bottone (A) non sia conveniente, poiché potrebbe risultarne una miscela eccessivamente ricca, che difficilmente si accenderà. In questo caso può essere opportuno diluire alquanto la miscela, tirando anche il tirante (G) dell'acceleratore, per circa 1/4 della sua corsa.

Se poi il motore fosse molto caldo, cioè arrestato da pochi minuti, può bastare per l'avviamento agire col solo pomello (Avv.).

L'uso non necessario del carburatore d'avviamento (bottone A) porta ad una eccessiva introduzione di benzina nei cilindri e quindi al loro eccessivo dilavamento, da cui consegue un logorio prematuro.

## AVVIAMENTO DIFFICILE.

Non insistere nell'avviamento elettrico se il motore non vuol partire, ma verificare tutti gli organi d'accensione e d'alimentazione e verificare a mano se il motore gira libero.

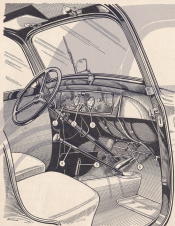


Fig. 12. — Posizione dei comandi d'avviamento a freddo del motore.

1. Pannello di comando del motore d'accensione (tutto all'officio). - 2. Cavo dell'osservatore d'accensione (in posizione verticale). - 3. Pannello di comando del carburatore d'accensione (tutto all'officio). - 4. Leva del cambio delle velocità, in posizione di folle. - 5. Leva del freno a mano (tutto all'officio). - 6. Richiusa del carburatore (in posizione d'apertura).

Tener presente che per poter innestare la manovella d'avviamento è necessario prima asportare il cofano anteriore ribaltabile.

L'avviamento deve avvenire con facilità anche alle più basse temperature, purché le condizioni di funzionamento del motore siano normali e la sua velocità di rotazione sia sufficiente.

Può invece darsi che tale velocità sia troppo bassa per effetto di:

- a) Batteria semicarica.
- b) Olio troppo viscoso.

Come pure può darsi che esistano i seguenti inconvenienti:

c) Infiltrazioni d'aria nella condotta d'aspirazione a causa, per es., di qualche dado allentato, oppure l'eccessivo gioco fra guide e valvole (questo caso può verificarsi dopo anni di uso).

Nel primo caso, stringere i dadi o cambiare le garniture; nel secondo, rivolgersi ad una Stazione di Servizio per la riparazione.

d) Deficit di compressione (il quale inconveniente denota la necessità di revisione del motore e può essere provocato da segmenti dello scastello incollati o rotti, valvole molto ossidate, mancanza di gioco delle punterie). In questo caso, far riparare o registrare il motore presso una Stazione di Servizio per eliminare le cause che rendono difficile l'avviamento.

e) Combustibile (benzina o miscele di benzina) di scarsa evaporabilità. Sostituire.

## AVVIAMENTO DELLA VETTURA.

Per l'avviamento della vettura si spinge a fondo il pedale di sinistra (frizione) e si sposta la leva del cambio nella posizione di 1<sup>a</sup> velocità, cioè spingendola in avanti, quindi si allenta completamente il freno a mano.

Dopo ciò si alza lentamente il pedale della frizione, finché la vettura si avvia decisamente.

A questo punto si abbandona completamente il pedale della frizione mentre, in pari tempo, si spinge alquanto il pedale dell'acceleratore, in modo da raggiungere una velocità di 8-10 km/ora, sufficiente per passare in seconda velocità.

Se la vettura si deve avviare in salita, le manovre dell'acceleratore, dell'innesto frizione e dell'allentamento del freno a mano devono essere fatte contemporaneamente, ciò che è facile eseguire con un po' di pratica.

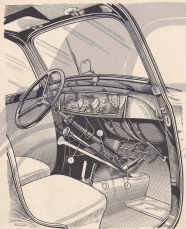


Fig. 13. — Posizione dei comandi all'avviamento della vettura.

1. Leva del cambio di velocità (in posizione di prima marcia). - 2. Pedale della frizione (spinto a fondo). - 3. Leva del freno a mano (in posizione di apertura). - 4. Pedale dell'acceleratore (da premere a fondo). - 5. Pedale del freno a mano (da premere a fondo).

## USO DEL CAMBIO.

Per passare alla seconda velocità, occorre abbandonare l'acceleratore, spingere a fondo il pedale frizione e spostare la leva del cambio, in modo da passare dapprima per la posizione folle, ove ci si deve soffermare un istante, tirando poi all'indietro la leva stessa.

Identica manovra si compie per passare in terza quando la vettura abbia raggiunto 15-16 km/ora, con l'unica differenza che la leva, dalla posizione di folle, deve essere spostata come da fig. 14.

Le manovre per il passaggio dalla terza alla quarta marcia e viceversa sono notevolmente facilitate e rese silenziose per effetto del dispositivo sincronizzatore.

Volendo passare da una marcia qualsiasi ad un'altra inferiore, conviene disinnestando la frizione, accelerare alquanto il motore, in modo che la sua velocità sia tale da non offrire momentanea resistenza al moto della vettura all'atto del successivo innesto.

Per passare silenziosamente dalla III alla II, e da questa alla I velocità, occorre eseguire il cosiddetto doppio disinnesto, e cioè:

- 1) disinnestare la frizione e quindi la marcia;
- 2) innestare momentaneamente la frizione ed accelerare il motore;
- 3) staccare subito dopo la frizione ed innestare rapidamente la nuova marcia;
- 4) innestare infine la frizione.

Con tale manovra le velocità periferiche degli ingranaggi vengono a corrispondersi e l'operazione non risulta rumorosa.



Fig. 14. — Posizioni della leva del cambio 3-veloci.  
I. Prima velocità. - II. Seconda velocità. - III. Terza velocità. - IV. Quarta velocità a guida diretta (AM). Sincronizzato.

Per la retromarcia occorre disinnestare, portare la leva del cambio in folle, spostare lateralmente e poi tirare all'indietro.

Prima d'invertire la marcia, in ambedue i sensi, occorre attendere che la vettura sia ferma.

## DURANTE LA MARCIA.

— In piano, tutte le velocità comprese fra 15 km/ora e quella massima, si ottengono premendo più o meno l'acceleratore. Non occorrono altre manovre, perché tanto il carburatore che l'anticipo di accensione sono completamente automatici.

— Nelle ripide salite conviene passare dalla terza alla seconda marcia, quando la velocità della vettura scende sotto i 25 km/ora e si innesta la prima, se la velocità si abbassa oltre i 15 km/ora.

— In discesa si abbandona completamente l'acceleratore, lasciando la frizione innescata e l'accensione. In tal modo il motore frena da freno e sarà sufficiente applicare soltanto ed incresciti il freno a pedale, così da evitare il riscaldamento dei tamburi.

— Se la discesa fosse molto ripida e lunga, si può innestare la terza ed anche la seconda velocità, il che permette di usufruire maggiormente dell'efficacia frenante del motore.

— Se l'impianto elettrico è in ordine, quando la velocità della vettura in quarta marcia supera i 10 km/ora ed i farli sono spenti, l'indicatore luminoso di controllo carica batteria si spegne, perché la dinamo comincia a caricare la batteria.

— Si osservi ogni tanto il manometro dell'olio, che a regime deve normalmente indicare una pressione di 25 metri d'acqua. Tale pressione può scendere a 5 m se il motore gira lentamente, come pure può salire a 50 m se l'olio è ancora molto viscoso per la bassa temperatura.

— Si eviti di tenere il piede sul pedale della frizione, se non per le necessarie manovre; in caso contrario la frizione può slittare ed il cuscinetto reggipinta scaldarsi e, alla lunga, divenire rumoroso.

— Per evitare il pericolo di slittamento sulla neve, occorre far uso della catena di aderenza. Esse debbono essere applicate almeno sulle ruote posteriori.

— In caso di slittamento si eviti di frenare bruscamente; occorre

soltanto correggere lentamente con la guida la direzione del moto della vettura.

— Non si azioni violentemente il freno se la strada è liscia ed umida. Si rallenti sempre prima della curva.

— Per evitare che il paravento si copra di brina, è sufficiente ungerlo leggermente all'esterno con glicerina.

— Non si adoperi continuamente la vettura con l'acceleratore al massimo. Il tempo impiegato a percorrere una data strada dipende soltanto in parte dalla velocità massima.

— Si tenga sempre il lato destro, particolarmente nelle curve.

— Nelle località ove la visibilità sia limitata, si faccia piuttosto uso di intensa attenzione che dell'avvisatore. Il solo avvisatore non protegge dalle disgrazie.

## USO DELL'ECONOMIZZATORE DI BENZINA.

Allo scopo di ridurre il consumo della benzina, e sempre a motore caldo, si usi l'economizzatore, comandato dal pomello E posto sul pannello del cruscotto, che si tirerà all'indietro finché il motore può sopportarlo. Esso si userà di preferenza nei lunghi percorsi fuori città, ove i rallentamenti e le riprese non sono troppo frequenti. In caso contrario e se alle riprese si sentono scoppi nel carburatore, bisogna limitare l'uso dell'economizzatore a seconda di quanto insegnerà la pratica. Inoltre se l'inconveniente persistesse, nonostante che il pomello sia nella posizione di ripose, si verifichi se per caso la levetta dell'economizzatore non sia rimasta bloccata nella posizione di consumo ridotto.

## ARRESTO DELLA VETTURA.

Pressando per arrestare la vettura, si usi il freno a pedale. Qualche istante prima che la vettura sia ferma, si disinnesti la frizione e si porti la leva del cambio in folle, così che il motore possa funzionare a vuoto. Conviene lasciare in funzione il motore quando l'arresto è brevissimo, poiché è bene evitare la scarica progressiva della batteria, che avverrebbe in seguito al troppo numerosi avviamenti, vale a dire

qualora il percorso giornaliero non sia abbastanza lungo per una sufficiente ricarica.

A veicolo fermo si applichi il freno a mano, ciò che è utile fare abbandonando la vettura, ed è indispensabile quando questa si trova su di una strada in pendenza.

#### ARRESTO DEL MOTORE.

Per arrestare il motore basta girare la chiave dell'interruttore d'accensione in modo da poterla estrarre. Con tale movimento si interrompe la corrente dell'accensione e si spegne il segnalatore luminoso interno al commutatore dell'illuminazione.

Il commutatore d'illuminazione esterna è però indipendente dalla serratura d'accensione.

Dimenticando la chiave nella posizione d'accensione, il motore fermo, la batteria si scarica e il nocchietto può bruciare dopo qualche ora.

#### PRECAUZIONI PER IL PRIMO USO.

Durante i primi tempi di servizio, la vettura richiede maggiori cure che non in seguito, quindi cioè tutti gli organi soggetti ad attrito si saranno sufficientemente levigati con l'uso e con una razionale lubrificazione. Una importanza non da seguire è quella di non superare per nessun motivo le velocità seguenti durante i primi 1000 chilometri:

in IV (presa diretta) non oltre 60 km/ora			
» III	» »	35	»
» II	» »	25	»
» I	» »	15	»

Tale indicazione è contenuta nella targhetta in vetrofania applicata sul cristallo anteriore.

Per evitare comunque di superare la velocità indicata per la IV marcia, il carburatore è munito di un diaframma limitatore, il quale dev'essere spiombato e tolto da un nostro Agente dopo i 1000 chilometri suddetti. Tale diaframma non impedisce alla vettura di

superare, in piano od in leggera pendenza, le velocità sopra dette per la III, la II o la I marcia, perciò è interesse del guidatore di usare giudiziosamente l'accelerazione in tali casi.

Anche dopo aver tolto il diaframma, pur essendo in facoltà del guidatore di usufruire di tutta la potenza motrice, è sommamente raccomandabile di compiere un percorso di almeno altri 2000 km, durante il quale si può gradualmente aumentare il limite di velocità, fino a raggiungere il massimo. Si ricordi che quanto più è lungo questo periodo iniziale di velocità moderate, tanto più lunga sarà la durata della macchina.

#### PRECAUZIONE INVERNALE.

D'inverno, se la vettura deve rimanere inoperosa con temperature prossime od inferiori allo 0° C, è necessario ricordarsi di vuotare il radiatore ed i cilindri mediante l'apposito rubinetto disposto anteriormente al gruppo cilindri stesso.

Volendo evitare, sia i danni producibili dal congelamento dell'acqua, sia il disturbo della vuotatura del radiatore, si può usare, invece dell'acqua, un'apposita soluzione incongelifabile, che viene fornita anche dalle nostre Stazioni di Servizio e per la cui composizione rimandiamo il lettore a pag. 46.

In questo periodo, se la vettura funziona principalmente in città, quindi con numerosi avviamenti giornalieri, la batteria non si carica abbastanza. Occorre quindi almeno ogni mese recare la vettura alla Stazione di Servizio per la opportuna ricarica della batteria.

## MANUTENZIONE

L'importanza di usare le dovute cure e di ispezionare regolarmente la vettura, non sarà mai abbastanza raccomandata.

Leggendo e seguendo attentamente le istruzioni date in queste pagine, saranno evitati inconvenienti e riparazioni importanti.

### MANUTENZIONE PRESSO LA STAZIONE DI SERVIZIO.

Indipendentemente dalle norme di manutenzione, che consigliamo di seguire basandosi sui percorsi indicati dai contachilometri, è raccomandabile di condurre periodicamente la vettura presso le Stazioni di Servizio Fiat. Esse sono state istituite appositamente per alleviare il cliente da ogni disturbo o preoccupazione relativi alla manutenzione nazionale della vettura e posseggono attrezzature e maestranze specializzate, mediante cui provvedono all'esecuzione rapida ed impenitabile delle operazioni relative.

Le prime tre ispezioni sono completamente gratuite, salvo la fornitura dei lubrificanti da sostituire, e fra di esse è compresa l'asportazione del diaframma limitatore di velocità, dopo i primi 1000 km. Ripartiamo qui l'elenco delle operazioni che vengono eseguite dietro presentazione della Tessera di garanzia, alla quale sono annesse i tre seguenti tagliandi:

#### Dopo i primi 500 km (tagliando A).

1. — Verifica funzionamento motore (avviamento e marcia lenta).
2. — Sostituzione dell'olio nel motore.
3. — Lubrificazione a siringa di tutti gli organi muniti dei raccordi relativi.

4. — Verifica tubazioni e raccordi (olio, acqua, benzina e freni).
5. — Verifica pressione gomme.
6. — Verifica batteria con aggiunta acqua distillata.

#### Dopo i primi 1500 km (tagliando B).

1. — Verifica funzionamento motore.
2. — Sostituzione dell'olio nel motore.
3. — Lubrificazione generale (a siringa e con oliatore).
4. — Verifica tubazioni e raccordi.
5. — Verifica pressione gomme.
6. — Acqua distillata alla batteria.
7. — Verifica tensione cinghia dinamo.
8. — Verifica dell'alimentazione (carburettore e filtro benzina).
9. — Verifica filtri e manometro olio.
10. — Gioco pedale frizione.
11. — Regolazione freni.
12. — Verifica impianto elettrico (connessioni, velocità minima di carica, ecc.).
13. — Ripassatura balloni carrozzeria.
14. — Verifica messa a fuoco fari.
15. — Collaudo vettura.

#### Dopo i primi 3000 km (tagliando C).

1. — Verifica funzionamento motore (partenza, compressione).
2. — Sostituzione dell'olio nel motore.
3. — Lubrificazione generale (a siringa e con oliatore).
4. — Verifica tubazioni e raccordi.
5. — Verifica pressione gomme.
6. — Acqua distillata alla batteria.
7. — Verifica tensione cinghia dinamo.
8. — Verifica dell'alimentazione (carburettore e filtro benzina).
9. — Verifica filtri e manometro olio.
10. — Gioco pedale frizione.
11. — Regolazione freni.
12. — Verifica impianto elettrico.

16. — Verifica sterzo.
17. — Verifica e regolazione mozzi anteriori.
18. — Riempimento ammortizzatori.
19. — Lubrificazione molle a balista.
20. — Lavaggio radiatore (sola acqua).

N. B. - Non occorre più ripetere le operazioni 13, 14 e 15 del tagliando B, se non in caso di revisione generale della vettura.

#### USO DEGLI SCHEMI DELLA MANUTENZIONE.

Le varie operazioni di manutenzione, che nella tabella seguente sono state raggruppate a seconda del loro genere ed in base a determinati percorsi, sono pure riassunte in due schemi distinti: l'uno, che indica tutti i punti da lubrificare, l'altro che serve per le rimanenti operazioni di pulizia, di verifica e di regolazione. Ciò è stato fatto non solo per rendere più facile e spedita la consultazione degli schemi stessi, ma perché, essendo limitato il numero delle operazioni indicate in ognuno di essi, resta meno facile dimenticarne qualcuna. Inoltre tale disposizione permette a coloro che vogliono direttamente occuparsene, di abituarsi ad eseguire la manutenzione con un certo metodo.

Ogni operazione è contraddistinta dallo stesso numero sia negli schemi che nella tabella; in quest'ultima inoltre si trovano pure, ove occorre, i riferimenti alle pagine dove le operazioni stesse sono maggiormente specificate.

#### OSSERVAZIONE IMPORTANTE.

I percorsi chilometrici, indicati nella tabella e negli schemi per servire di guida all'utente, possono subire piccole variazioni in più od in meno, senza grandi inconvenienti. La necessità infatti di lubrificare o di procedere alle altre operazioni sopra accennate, dipende da molti elementi, quali il clima (se piovoso od asciutto), il genere e lo stato delle strade (frequenza delle pendenze, esistenza di polvere o di fango), ecc.

In certi casi poi, la necessità di manutenzione dipende essenzialmente dal trascorrere del tempo, come per la pressione del pneu-

matici; in altri invece, come nel caso dell'evaporazione del liquido della batteria, la necessità di aggiunte dipende, oltre che dal tempo, dalle prolungate sovraccariche (lungi percorsi diurni d'estate) e dalla temperatura esterna.

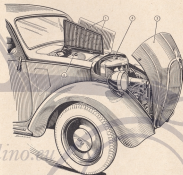


Fig. 15. — Accessibilità al motore ed ai servozzi.

1. Servozzi posteriori con panni d'assorbimento costituiti da lenzuola stesi al lato del passale corrispondente. - 2. Recupolazione del serbatoio benzina. - 3. Cofano motore aperto per maggior accessibilità. - 4. Possibilità separare il servozziolo dai due panni laterali di protezione. - 5. Recupazione del radiatore.

Così, ad esempio, i freni necessitano ovviamente di maggior manutenzione nei paesi montagnosi che non in pianura, la frizione necessita di regolazioni più frequenti se la vettura fa servizio principalmente nelle città con intenso traffico, e così di seguito.

Infine occorre tener presente che la lubrificazione generale dello chassis, e quella del motore e dello sterzo in particolar modo, deve essere più frequente nei primi tempi d'uso che non in seguito, giacché appunto sono sufficienti i periodi indicati negli schemi.

### TABELLA RIASSUNTIVA DELLA MANUTENZIONE

NOTA. — Prima di applicare la siringa a pressione, occorre pulire accuratamente la superficie di ogni raccordo, altrimenti la polvere stradale od il fango vengono a mescolarsi al lubrificante accelerando l'usura degli organi.

Ad operazione ultimata si pulirà l'esterno del raccordo da ogni residuo di lubrificante, allo scopo di evitare l'accumularsi della polvere.

Ogni 300 km.

#### LUBRIFICAZIONE.

1. — Motore: Aggiungere olio fino al livello « Max. » (fig. 18). Per le qualità dell'olio a seconda della stagione, vedere a pag. 44.

#### VERIFICHE E RIFORMIMENTI.

2. — Radiatore: Verificare il livello ed eventualmente aggiungere acqua pura (vedi nota a pag. 45).

3. — Pneumatici: Verificare la pressione mediante un manometro esatto. È consigliabile verificare anche il pneumatico della ruota di scorta (vedi nota a pag. 46).

4. — Batteria (periodo estivo): Verificare il livello ed aggiungere eventualmente acqua distillata (vedi a pag. 61).

Ogni 1000 km.

#### LUBRIFICAZIONE.

5. — Distributore d'accensione: Avvitare di due o tre giri il tappo dell'ingrassatore.

6. — Articolazioni delle ruote anteriori: Iniettare, mediante siringa, olio Fiat E nei due ingrassatori posti sui bracci verticali d'articolazione dei fusi a snodo.

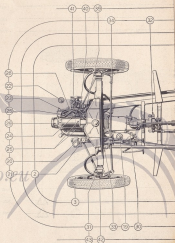


Fig. 17. — Schema delle p

Il costruttore si riferisce alle operazioni del

ificazione generale dello  
 in particolar modo, deve  
 non in seguito, quando  
 gli schemi.

## MANUTENZIONE

pressione, occorre pulire  
 altrimenti la polvere  
 lubrificante accelerando

del raccordo da ogni  
 re l'accumularsi della

ello « Max. » (fig. 18).  
 vedere a pag. 44.

aturalmente aggiungere

mediante un mano-  
 il prismatico dello

il livello ed aggiun-  
 61).

il duo o tre giri il

iniettare, mediante  
 sui bracci verticali

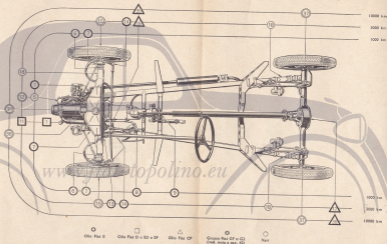


Fig. 16. — Schema della lubrificazione generale.

I numeri si riferiscono alle operazioni della « Tabella riassuntiva della manutenzione ».

7. — Sospensione anteriore

e nei quattro ingrassatori

8. — Albero del pedale

nell'ingrassatore in testa del

9. — Albero di trasmissione

Fig. E nell'ingrassatore sul

VERNICHE E RIFORMIMENTI

10. — Batteria: Verificare

il livello ed aggiungere eventua-

lmente acqua distillata (ver-

ificare pag. 67).

11. — Motore: Sostitui-

re la batteria, in questa occasione,

il lubrificante (vedere il capitolo

12. — Distributore d'olio: Verificare

il livello dell'olio nel distributore

13. — Sostituisce i dadi di fissaggio

dei dadi di fissaggio delle ruote.

Ogni 3000 km.

LUBRIFICAZIONE

11. — Motore: Sostitui-

re la batteria, in questa occasione,

il lubrificante (vedere il capitolo

12. — Distributore d'olio: Verificare

il livello dell'olio nel distributore

13. — Sostituisce i dadi di fissaggio

dei dadi di fissaggio delle ruote.

Ogni 3000 km.

LUBRIFICAZIONE

11. — Motore: Sostitui-

re la batteria, in questa occasione,

il lubrificante (vedere il capitolo

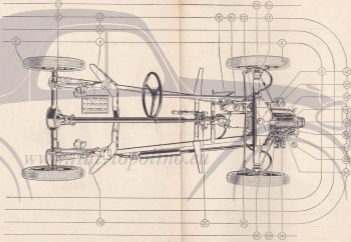
12. — Distributore d'olio: Verificare

il livello dell'olio nel distributore

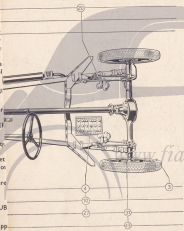
13. — Sostituisce i dadi di fissaggio

dei dadi di fissaggio delle ruote.

Fig. 17. — Schema della guida, motore e ingrassatori.



ch  
es  
ap  
  
acc.  
str  
fu  
  
res  
pol  
  
LU  
  
Per  
VEF  
  
acc.  
met  
ruot  
  
gere  
  
LUB  
  
tapp  
  
sirin  
d'ari



...zione, verifica e regolazioni.  
a = Tabella riassuntiva delle manutenzione di

7. — Sospensione anteriore: Iniettare, mediante siringa, olio Fiat E, nei due ingrassatori dei perni di articolazione della molla trasversale e nei quattro ingrassatori dei perni articolati dei bracci di reazione.
8. — Albero dei pedali: Iniettare, mediante siringa, olio Fiat E nell'ingrassatore in testa dell'albero.
9. — Albero di trasmissione: Iniettare, mediante siringa, olio Fiat E nell'ingrassatore sul manico scorrevole anteriore.

**VERIFICHE E RIFORNIMENTI.**

10. — Batteria: Verificare il livello ed aggiungere eventualmente acqua distillata (vedi nota a pag. 61).
- Inoltre, dopo i primi 1000 km d'uso, verificare la chiusura:
- a) dei dadi che fissano la testa cilindri, a motore caldo;
  - b) dei bulloni che fissano al telaio i tamponi elastici di sospensione del motore e del cambio di velocità;
  - c) dei dadi di fissaggio delle ruote.
- Ogni 3000 km.

**LUBRIFICAZIONE.**

11. — Motore: Sostituire l'olio della coppa (periodo normale). È bene, in questa occasione, smontare la coppa e pulire accuratamente l'interno ed il filtro d'aspirazione dell'olio.
12. — Distributore d'accensione: Riempire di grasso Fiat GF l'ingrassatore a vite.
13. — Scatola guida: Iniettare, mediante siringa, olio Fiat E nell'ingrassatore posto sulla scatola.



Fig. 18. — Asa indicatrice del livello dell'olio nella coppa.  
1. Livello medio. - 2. Livello minimo.

14. — Tiranti di sterzo: Iniettare, mediante siringa, olio Fiat E nei quattro ingrassatori dei perni sferici di articolazione dei due tiranti.



Fig. 19. — Serbatoio del liquido per i freni idraulici.

1. Tappo con foro a spirale. - 2. Livello massimo del liquido. - 3. Livello minimo.

telajo, mediante martinello, finché le ruote si staccano dal suolo e togliere le staffette di unione dalle lame.

Lubrificare infine con olio Fiat SF tutte le articolazioni ed i supporti dei comandi acceleratore, freno a mano, ecc., oltre che le cerniere e le serrature delle porte.

VERIFICHE E RIFORMIMENTI.

19. — Serbatoio del liquido dei freni: Verificare il livello del liquido Lockheed ed aggiungerne eventualmente fino al livello « Max. » (fig. 19).

15. — Mozzi ruote anteriori: Riempire le coppe con grasso Fiat GF ed avvitare nel mozzo.

16. — Cambio di velocità: Verificare il livello dal bochettone situato sul lato sinistro della scatola ed aggiungere eventualmente olio Fiat CP.

17. — Poste posteriori: Verificare il livello per mezzo del tappo posto sul coperchio posteriore della scatola ed aggiungere eventualmente olio Fiat CP.

18. — Molle a balestra anteriori e posteriori: Lavare con petrolio le molle ed iniettare olio grafitato fra le lame. Per scaricare le molle, occorre sollevare il

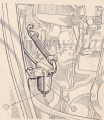


Fig. 20. — Filtro della benzina.

1. Posetto di cerniere per aprire il cappotto L. - 2. Coppetta di sigillo per chiudere il filtro.

20. — Ammortizzatori idraulici: Verificare il livello del liquido Fiat A.I. ed aggiungerne se ne è il caso.

PULIZIE (oltre la pulizia generale).

21. — Radiatore: Procedere ad un accurato lavaggio dell'interno, seguendo le norme indicate a pag. 45.

22. — Filtro benzina: Smontare la coppetta del filtro, dopo aver chiuso il rubinetto sotto il serbatoio, e lavare accuratamente il filtro e la coppetta nella benzina (fig. 20).

Se lo stato del filtro denota dei sedimenti rilevanti, occorrerà procedere pure alla pulizia del filtro esistente nel raccordo d'entrata benzina nel carburatore.

23. — Filtro dell'olio di mandata: Svitare il porta-filtro posto sulla parte anteriore del basamento, previo distacco del raccordo per il manometro, e lavare la reticella-filtro nella benzina o nel petrolio (fig. 21).



Fig. 21. — Filtro dell'olio del motore.  
1. Tubo di uscita olio al manometro. - 2. Raccordo-filtro.

24. — Candele: Pulire con uno spazzolino metallico imbibito di benzina e controllare la distanza fra le punte (0,4-0,5 mm).

25. — Contatti del rotore d'accensione: Pulire i contatti con uno straccetto pulito, imbibito di benzina e controllarne la distanza (0,4-0,5 mm).

26. — Collettore della dinamo e del motorino d'avviamento: Pulirlo con uno straccio pulito e, se è il caso, ripassarlo come è detto a pag. 62. Verificare se le spazzole fanno buon contatto e se non sono scheggiate o consumate, nel tal caso ricambiarle.

27. — Batteria: Pulire i morsetti dalle eventuali ossidazioni ed ungerli di vaselina gialla.

## REGOLAZIONI.

28. — Gioco punterie: vedi a pag. 50.  
 29. — Tensione cinghia comando dinamo: vedi a pag. 54.  
 30. — Gioco pedale della frizione: vedi a pag. 55.  
 31. — Gioco comando ganasce dei freni a pedale: vedi a pag. 57.  
 32. — Gioco freno sulla trasmissione: vedi a pag. 60.  
 33. — Gioco fra vite e settore della guida: vedi a pag. 55.  
 34. — Gioco articolazioni dello sterzo: vedi a pag. 56.

Ogni 10.000 km.

(Operazioni da compiersi presso le Stazioni di Servizio).

## LUBRIFICAZIONE.

35. — Cambio di velocità: Sostituire l'olio, previo accurato lavaggio dell'interno mediante petrolio.  
 36. — Ponte posteriore: Sostituire l'olio, previo smontaggio del coperchio posteriore e lavaggio dell'interno mediante petrolio.  
 37. — Cuscinetti ruote posteriori: Riempire con grasso Fiat GF i cuscinetti.  
 38. — Cuscinetti dinamo e motorino d'avviamento: Provvedere all'accurata pulizia di tutte le parti ed alla lubrificazione dei cuscinetti a sfere della dinamo mediante grasso Fiat Gz. Per i cuscinetti del motorino usare il grasso Fiat GF grafitato.

## PULIZIE E REGOLAZIONI.

39. — Camere di compressione: Smontare la testa del blocco cilindri e raschiare le camere e le sommità degli stantuffi. Fare attenzione a non rigare i piani di combaciamento della testa e del blocco cilindri.  
 40. — Sedi delle valvole: Smerigliarle, qualora si sia constatato che qualche cilindro ha insufficiente compressione.

41. — Carburatore: Pulire l'interno della vaschetta con pelle di camoscio e procedere all'eventuale regolazione della marcia lenta.

42. — Cuscinetti ruote anteriori: Verificare il giuoco dei cuscinetti e, se è il caso, procedere alla loro regolazione.

43. — Freni: Smontare le ruote, verificare il consumo dei ceppi e sostituirli se essi sono ridotti a metà spessore.

## LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE.

Durante il funzionamento del motore, l'olio incorpora delle impurità ed in pari tempo esso può diluirsi più o meno, per effetto delle goccioline di benzina non evaporata, che riescono a passare fra cilindri e stantuffi e scendono nella coppa; quando il motore non è ben caldo. Da ciò la necessità di sostituire periodicamente l'olio stesso.

A vettura nuova, la sostituzione si farà secondo quanto è detto a pag. 34 e nella tessera di garanzia, ed in seguito si farà almeno ogni 3000 chilometri.

Se la stagione è fredda e la vettura si usa particolarmente in città, vale a dire con frequenti avviamenti a motore freddo, si quasi può dire che il livello dell'olio rimanga pressochè costante, anche dopo 200 o 300 km. Ciò significa che la diluizione della benzina nella coppa è pari al consumo dell'olio, però il lubrificante così diluito compie imperfettamente la sua funzione e può facilmente provocare un'usura anormale dei cilindri e dei cuscinetti.

In questo caso è necessario sostituire l'olio più frequentemente, per esempio ogni 1500-2000 km, anzichè ogni 3000.

Quando non si smonta la coppa, la sostituzione dell'olio dev'essere effettuata a motore caldo, svitando il tappo posto inferiormente alla



Fig. 22. — Gestiti degli oli per il motore.  
 (Vedere nota a pag. 46).

coppa stessa, in modo da essere certi che l'olio usato scoli completamente. Ottima pratica è quella di introdurre nella coppa stessa, dopo la vuotatura, un litro circa di olio fluido Fiat L. Esso si fa circolare facendo funzionare il motore a minima velocità per due o tre minuti, dopo di che si scarica. Questo olio di lavaggio, filtrato che sia, può servire per una seconda volta ed è molto preferibile al petrolio, il cui residuo possono diluire l'olio nuovo che viene successivamente introdotto nella coppa.

Se si vuol ottenere una più accurata pulizia dell'interno della coppa, occorrerà smontarla dal motore, nel qual caso si coglie l'occasione per pulire il filtro d'aspirazione collegato alla pompa d'olio.

La qualità dell'olio per motore deve variare a seconda della temperatura esterna, come indicato nella tabellina esistente sotto il cofano a lato del radiatore e che qui riportiamo:

Temperatura esterna	Oltre i 20° C	Fra 5° e 20° C	Sotto i 5° C
Qualità dell'olio . . . . .	FIAT D	FIAT SD	FIAT SF

Quando la vettura resta ferma all'aperto con temperature inferiori allo 0° consigliamo d'impiegare l'olio fluido speciale Fiat SF, il quale permetterà un più facile avviamento ed una più sicura lubrificazione ai primi minuti di funzionamento del motore. Evitare, comunque, poi, nell'impiegare il suddetto olio, il motore non dar'opera spinto alla massima velocità per lunghi periodi di tempo.

Per la migliore conservazione del motore si raccomanda — specie nel periodo di rodaggio — di miscelare alla benzina il lubrificante Fiat tipo CN.

#### MOLLE DI SOSPENSIONE.

Nell'eseguire la lubrificazione fra le lame delle molle, evitare che lo spruzzo d'olio graffiato vada ad imbrattare la vernice della carrozzeria.

Nell'occasione, eseguire la riparatura dei dadi delle staffe delle molle stesse.

## RIFORNIMENTI.

### AMMORTIZZATORI.

Il liquido contenuto negli ammortizzatori si scalda durante i lunghi percorsi in seguito al continuo sbalzoimento e, benché sieno state prese tutte le precauzioni per assicurarne la perfetta tenuta, può avvenire qualche perdita. Converrà quindi farne verificare il livello ogni 3000 chilometri, poiché qualsiasi perdita è sufficiente ad impedire il buon funzionamento degli ammortizzatori stessi.

Il liquido da aggiungere è il Fiat A1 ed è consigliabile che la verifica del livello venga fatta presso una nostra Stazione di Servizio.

### RADIATORE.

Se il livello dell'acqua fosse molto basso, ed il motore piuttosto caldo, evitare di fare il riempimento con acqua fredda, perchè ciò potrebbe provocare delle scoppature nella camera del blocco cilindri.

L'acqua da usare per il raffreddamento deve essere pura il più possibile. Nei paesi dove questa è leggermente alcalina o salina, l'aggiunta di 50 grammi di bicarbonato di soda puro sarà sufficiente per attenuare le incrostazioni.

Non fare uso di altri disincrostanti o di soluzioni incongelabili a base di soda, perchè attaccherebbero l'alluminio.

Lavare ogni tanto l'interno del radiatore, soprattutto dopo avere usato la soluzione incongelabile.

Se si constatano impurità, si procederà come segue:

Riempire il radiatore con acqua contenente 200 gr. di bicarbonato di soda e lasciar funzionare il motore per mezz'ora a media velocità, quindi vuotare. Sciacquare per qualche minuto con acqua corrente; riempire nuovamente con acqua pura, far funzionare di nuovo il motore e vuotare ancora una volta. Infine riempire il radiatore fino al livello normale.

La stessa lavorazione deve precedere l'introduzione della miscela incongelabile per l'inverno, dato che questa tende a disciogliersi i

sedimenti calcarei e la ruggine che si formano nei vari passaggi e nelle camicie d'acqua.

#### SOLUZIONI INCONGELABILI.

La più raccomandabile è quella di glicerina neutra nell'acqua, poiché quelle d'acqua con alcool denaturato debbono essere sovente ripulite con aggiunta di alcool, data la facile evaporazione di quest'ultimo.

Qualunque altra soluzione, e specialmente quella a base di cloruro di calcio, sono dannose per l'alluminio della testa cilindri.

Le proporzioni sono le seguenti:

Glicerina	Acqua	Punto di congelazione
kg 0,9	kg 3,6	— 6° C
» 1,4	» 3,1	— 11° C
» 1,9	» 2,6	— 18° C

#### PNEUMATICI

Non si deve attendere che il pneumatico sia visibilmente piatto sotto il peso della vettura, per dedurre che la sua pressione è insufficiente, poiché già quando questa è diminuita di 1/10 del suo valore normale, le tele della copertura si saldano durante la marcia e col tempo si indeboliscono, mentre la gomma pure si scalda e tende a screpolarsi.

Si tenga presente inoltre, che i pneumatici insufficientemente gonfiati peggiorano la tenuta di strada della vettura, si consumano più presto e diminuiscono l'efficacia della frenata.

Occorre perciò verificare con un buon manometro, la pressione dei pneumatici ogni settimana ed ispezionare la superficie di ogni battistrada per far riparare a tempo i tagli, attraverso i quali possono penetrare l'acqua ed altre sostanze atte ad indebolire le tele ed a provocare in conseguenza lo scoppio della camera d'aria.

È consigliabile ogni 3-4 mesi sostituire una qualunque delle ruote con quella di ricambio, perchè la gomma lasciata inoperosa all'aria ed al sole, tende a screpolarsi.

Ogni 6 mesi è pure utile smontare la copertura, verificare lo stato delle tele e passare su di esse della polvere di talco. Tale operazione va fatta anche ad ogni riparazione delle camere d'aria.

Non si deve far uso dei rattoppi nei pneumatici, essi nuocciono all'equilibrio delle ruote e sono un pericolo, specialmente alle grandi velocità.

#### MANUTENZIONE DELLA CARROZZERIA.

**ESTERNO:** La carrozzeria deve essere lavata ad intervalli di tempo variabili a seconda del servizio e, naturalmente, a seconda dello stato delle strade. Se dopo la lavatura e l'asciugatura con pelle di camoscio la vernice non riacquista il lucido, si può ripassare con uno dei tanti preparati esistenti in commercio (polish). Se il cotone idrofilo che si usa col polish si tingesse alquanto del colore della vernice, ciò non ha alcuna conseguenza per la lucentezza e la durata della vernice stessa.

Evitare il contatto di benzina, alcool, soluzione di soda e liquido dei freni con la vernice.

Per la pulizia normale delle parti cromate è sufficiente usare acqua e stracci palti e pelle di camoscio.

**INTERNO:** Almeno una volta al mese occorrerà spolverare custodi, schienali e pareti, servendosi preferibilmente di un aspiratore elettrico. Le macchie di grasso possono essere tolte mediante benzina leggera tipo aviazione (peso specifico 0,700) o, meglio ancora, mediante tetracloruro di carbonio. I tappeti di fibre tessili si puliscono mediante spugna imbibita di benzina.

Le parti di cuoio si lavano con acqua e sapone, poi con acqua pura e si asciugano accuratamente con pelle di camoscio. Escludere l'uso della benzina. Per evitare l'indurimento del cuoio, si potrà strofinarlo una volta al mese con uno straccio di lana leggermente imbibito di olio di lino.

**TETTO SCORREVOLE:** Non si ripieghi mai la tela del tetto finché non è completamente asciutta, in caso contrario si possono formare delle pieghe che non si potranno più togliere, ed inoltre l'umidità permanente rischierebbe di deteriorare la tela.

La pulizia del tetto si otterrà spazzolandone dapprima la tela quando essa è bene asciutta, quindi lavandola, se è necessario, con una spugna ad acqua sola o leggermente saponata. Evitare il contatto di benzina, petrolio o lubrificanti con la tela del tetto.

**FORTE:** È bene ungere periodicamente e sobriamente il chiavistello delle serrature e le cerniere.

#### REVISIONI PERIODICHE.

La carrozzeria, essendo continuamente sottoposta alle forti scosse dovute allo stato delle strade e alternativamente all'azione del sole e della intemperie, non potrà essere conservata silenziosa, se non se ne fa la necessaria manutenzione.

Raccomandiamo perciò di far verificare regolarmente la carrozzeria, per es., ogni tre o quattro mesi, da una delle nostre Stazioni, ove si procederà alla ripassatura dei bulloni di fissaggio della stessa al telaio, come pure alla verifica delle parti soggette a logorio.

#### IMPORTANTE.

Durante il lavaggio della vettura è necessario evitare che l'acqua entri nei tamburi dei freni e venga a contatto con le guarniture. Si raccomanda inoltre di assicurarsi, dopo ogni lavaggio della vettura, del funzionamento dei freni e, se la frenatura è difettosa, azionare più volte i freni per riscaldare le guarniture ed eliminare l'acqua di cui sono imbevite.

#### LUNGA INATTIVITÀ DELLA VETTURA.

Se la vettura deve rimanere a riposo per più di un mese, conviene:

- 1) Vuotare il radiatore ed il blocco cilindri, possibilmente a motore caldo.
- 2) Vuotare il serbatoio della benzina ed il carburatore.
- 3) Fare la pulizia dei filtri olio e benzina.
- 4) Introdurre nell cilindri, attraverso i fori delle candele, un po' di olio denso, e far compiere un giro o due al motore, mediante la manovella, allo scopo di distribuire uniformemente il velo protettivo d'olio sulle pareti interne.

5) Togliere la batteria, riponendola in un locale ove non vi sia pericolo di gelo e provvedere alla sua ricarica una volta al mese.

6) Smontare i pneumatici, cospargere di talco l'interno delle coperture e le camere d'aria, riponendole poi in un locale oscuro e fresco, ma non umido, né ventilato.

Se invece si preferisce lasciare i pneumatici sulle ruote, è opportuno sollevare tela e ponte, in modo che essi non sieno gravati continuamente dal peso della vettura, poiché la gomma compressa in modo permanente si deforma e s'indurisce. In questo caso è consigliabile sgonfiare le camere d'aria. Con la vettura così sollevata si potrà inoltre verificare lo stato di scornevolezza delle ruote rispetto ai freni.

7) Procedere alla pulizia generale della carrozzeria e dello chassis.

8) Ungere, mediante vasolina neutra o grasso antiruggine, tutte le parti metalliche non verniciate.

9) Ricoprire possibilmente la vettura mediante una tela.

10) Infine, per evitare l'eventuale azione delle tarme sui tessuti, converrà ogni tanto cospargere la tappezzeria di nialina o di canfora.

## REGOLAZIONI

(da compiersi presso le Stazioni di Servizio)

#### RASCHIATURA DELLE CAMERE DI COMPRESSIONE.

È norma importante di manutenzione togliere i depositi carboniosi che si formano sulla superficie delle camere di compressione e sulla testa degli stantuffi. Questa operazione deve farsi almeno una volta all'anno, oppure quando i battimenti del motore, per effetto delle autoaccensioni, diminuiscono l'assistenza del pistone.

Nell'estrarre la testa, aver cura di non danneggiare la guarnizione che può nuovamente servire ed evitare di ammucchiare in qualsiasi modo la superficie lavorata.

La raschiatura delle camere si può fare sia con un raschietto di rame o d'ottone, sia con spazzola di fili d'acciaio.

Nel togliere il distributore d'accensione dalla testa cilindri, si faccia attenzione che non si sollevi l'alberino di comando; converrà tenerlo con la mano dalla parte della camera della punteria.

Nel rimontare la testa sui cilindri, si abbia cura di stringere progressivamente i dadi, partendo da quelli di mezzo e passando alternativamente dall'uno all'altro del lato opposto.

#### SMERIGLIATURA DELLE VALVOLE.

Questa operazione va eseguita in occasione della raschiatura delle camere di compressione o quando si constata una deficienza di compressione in uno o più cilindri.

Compiuta la smerigliatura, si levi accuratamente la valvola e la sede con petrolio, in modo che non rimangano tracce di smeriglio. Prima di montare la valvola, si unga lo stelo con olio a petrolio mescolati. Indi si regoli il gioco come indichiamo appresso.



Con un filo di 0,25 mm la valvola e puntiera, successivamente la sede in file.

Fig. 21

Diagramma della distribuzione.

#### PUNTERIE.

La regolazione del gioco si compie per mezzo della vite di registro, unita di dado d'arresto, posta su ciascuna punteria.

Il gioco fra valvole e vite di registro dell'aspirare è 1/10 di mm per le valvole di scarico e di 1/10 di mm per quelle d'aspirazione. La misurazione deve farsi a motore freddo, per mezzo di un calibro di lamiera d'acciaio dello spessore corrispondente.

Si tenga presente che se il gioco è maggiore di quello indicato, la punteria risulta alquanto rumorosa; nel caso contrario c'è il pericolo che la valvola non chiuda bene, il che può dar luogo a vari inconvenienti, quali riserchi di fiamma e riscaldamento, per cui la valvola stessa si deteriora rapidamente. In ogni caso poi qualsiasi differenza di gioco da quello normale è causa di una variazione nelle fasi della distribuzione.

#### MESSA IN FASE DELLA DISTRIBUZIONE.

Si compie in relazione ai dati del diagramma della fig. 23.

Per la verifica della messa in fase dell'albero della distribuzione con il motore, ci si deve riferire al quarto cilindro (presso il volante) ed operare come segue:

— Regolare a 0,25 mm il gioco fra punteria e valvola di scarico del cilindro n. 4.

— Far ruotare l'albero manovella finché la valvola di scarico dello stesso cilindro inizi la sua apertura. Assicurarsi in modo esatto dell'istante in cui la valvola comincia ad aprirsi.

— Togliere il tappo posto sulla testa cilindri in corrispondenza del cilindro n. 4. Introdurre nel foro un'asticella di rame o d'ottone, sulla quale si incidè un segno a filo della sede del tappo. Quindi si ruota la manovella in modo da giungere al punto morto inferiore dello stantuffo e si traccia un altro segno corrispondente sull'asticella. La distanza fra i due segni dovrà essere di 9,7 mm, con tolleranza di 0,5 mm in più o in meno.

— Ciò fatto, procedere alla regolazione normale del gioco alla punteria.

Qualora il motore fosse smontato dalla vettura, la distribuzione può essere controllata togliendo il copercchio anteriore del comando

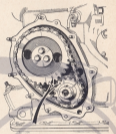


Fig. 23 - Albero motore per la messa in fase della distribuzione.

Le tracce indicate gli assi che si debbono tracciare dopo averci l'albero manovella e l'istante della distribuzione con la sua vite loco.

a catena ed osservando se esiste la corrispondenza dei segni zero tecnici sui due ingranaggi di comando (vedi fig. 24), quando la valvola d'aspirazione del cilindro n. 1 sta per aprirsi.



Fig. 25. — Distributore dell'accensione.

1. Carlettino d'entro della spazzola allo scappo rotante.
2. Vite con controdado di regolazione del gioco fra le punte platinate.
3. Spazzola rotante in posizione per l'accensione del cilindro n. 4.
4. Scappo di lubrificazione dell'accensione.
5. Scappo di lubrificazione del pannello d'articolazione del porta punte platina mobile.
6. Ingranaggio a vite.

#### MESSA IN FASE DELL'ACCENSIONE.

Qualora sia stato smontato il distributore dell'accensione oppure l'albero della distribuzione, è necessario effettuare la messa in fase del distributore col motore operando come segue:

— Si porti la manovella del cilindro n. 4 a 2° prima del p. m. s. in fase d'accensione. Assicurarsi che ambedue le valvole rimangano chiuse. Per controllare lo spostamento dello stantuffo, infilare l'asticina di rame nel foro apposito situato sulla testa dei cilindri, come già detto a proposito della distribuzione.

— Togliere la calotta al distributore e girare a mano l'alberino di comando in modo da orientare la spazzola rotante verso il contatto per l'accensione nel cilindro n. 4 (fig. 25).

Controllare che in tale posizione le punte platinizzate stiano per iniziare appena il loro distacco (accertarsi prima che la distanza massima tra le punte sia quella prescritta di 0,4-0,5 mm).

— A questo punto, senza spostare l'alberino del distributore dalla posizione assunta, eseguire il calettamento sulla testa cilindri. Sarà bene ingrassare, con grasso Fiat GF, il giunto inferiore a cacciavite prima d'infilarlo.

Se il distributore così montato risulta disposto obliquamente rispetto ai cavi, occorre allora togliere nuovamente il distributore, sfilare l'alberino di comando interno ai cilindri, afferrandolo dalla parte inferiore, entro la camera delle paraterie. Ruotare l'alberino di quel tanto che si giudica necessario per correggere l'eventuale errore di calettamento ed infilare nuovamente. Rimontare quindi il distributore.

— Controllare che i cavi siano collegati con le paraterie, con il indicato nella fig. 37.

Se durante lo smontaggio del distributore si è constatata l'esistenza di una rapella tra il supporto ed il distributore stesso, sarà necessario rimetterla al montaggio.

#### REGOLAZIONE DEL CARBURATORE.

Si fa variare la velocità del motore a marcia lenta per mezzo di una vite 1 (fig. 26) che limita la chiusura della farfalla del carburatore. Una seconda vite 2 chiamata « vite di regolazione d'aria del minimo » serve a variare la ricchezza della miscela, quindi la marcia lenta risulterà regolare per una sola determinata posizione di questa vite.

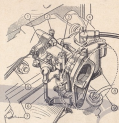


Fig. 36. — Carburatore Solex (serie d'aspiratore sulla presa d'aria).

1. Vite di regolazione della marcia lenta.
2. Vite di regolazione della presa d'aria per la marcia minima.
3. Spruzzatore speciale.
4. Reggipunte aerea baricco.
5. Comando del distributore d'alimentazione.
6. Comando della farfalla d'aspirazione.
7. Comando dell'acceleratore.
8. Vite generale prodotto.
9. Sfondatore della presa d'aria baricco.

Per effettuare la regolazione della marcia a basso regime, occorre dapprima fissare la velocità minima agendo sulla vite 1 lasciando la vite 2 completamente chiusa. Si sviti dopo la vite 2 fino a tanto che il motore giri ben regolare.

Se nell'uso normale della vettura il motore avesse tendenza a fermarsi quando si abbandona l'acceleratore, conviene svitare la

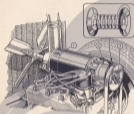


Fig. 27.

Gruppo dinamo e ventilatore.

1. Ruota di ingranaggio per comando di collettore della dinamo. - 2. Ventola per il raffreddamento della dinamo. - 3. Dado e viti di serraggio per comporre la puleggia di comando.

Le parti superiori della leva azionano la puleggia comando e lo spostamento degli anelli per poter cambiare la cinghia.

vite 1 in modo cioè da aumentare alquanto la velocità minima, regolando in conseguenza anche la dose d'aria per mezzo della vite 2.

Sconsigliamo l'utente di procedere al montaggio delle parti insieme, per evitare il pericolo di eventuali decaricamenti o guasti; rimontare separatamente le parti stesse.

Qualora fosse necessario smontare il carburatore dal motore occorrerà, al fine di poterlo sfilare dai prigionieri di fissaggio al collettore d'alimentazione, stenzare verso l'esterno la ruota di destra ed apertore lo sportellino fissato con tre viti, posto sul fianco della carrozzeria.

#### TENSIONE CINGHIA COMANDO DINAMO E VENTILATORE.

Quando la cinghia si allenta, essa slitta, vibra e produce un rumore caratteristico. Il ventilatore diventa allora inefficiente ed il motore tende a riscaldarsi eccessivamente. Occorre allora:

— Svitare il dado che fissa la puleggia sull'albero della dinamo e sfilare la puleggia con la relativa ventola.

— Svitare le tre viti o dadi che fissano la puleggia alla ventola; spostare all'esterno uno o due degli anelli (a seconda dell'allentamento della cinghia) che formano la gola della puleggia e rimontare la parti (fig. 27).

— Applicare la cinghia sulla puleggia e rimontare il tutto sull'albero della dinamo.

#### FRIZIONE.

Il pedale frizione deve mantenersi regolato in modo che la sua estremità abbia da 14 a 18 mm di corsa a vuoto, prima di agire sulla frizione.

Qualora in seguito ad usura delle guarniture si riduca o si annulli tale gioco — nel qual caso la frizione tenderebbe a slittare — è necessario ripristinarlo svitando le guarniture si riduca o si annulli tale gioco — nel qual caso la frizione tenderebbe a slittare — è necessario ripristinarlo svitando il tirante di comando della leva orizzontale della frizione stessa e fissandolo poi con i relativi controdati (fig. 18).

Se lo svitamento del tirante non basta ad ottenere la regolazione voluta, ciò significa che le guarniture del disco condotto sono logore ed occorrerà effettuare il ricambio.

#### REGOLAZIONE DELLA GUIDA.

In caso di eccessivo gioco fra vite e settore elicoidale, la regolazione si compie mediante la rotazione della bocca eccentrica dell'albero del settore, procedendo come segue (fig. 19):

— Staccare la leva di sterzo e le relative guarniture.

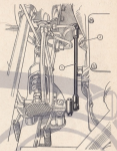


Fig. 18. — Regolazione del gioco della frizione.

1. Tirante da svitare per la regolazione del gioco.  
2. Reattore d'azionamento dell'oleo nella camera comando.

— Svitare la vite che fissa la piastrina di registro, far ruotare la boccolla eccentrica, per mezzo della piastrina stessa, nel senso di avvicinare il settore alla vite elicoidale e di un angolo tale che sia possibile fissare nuovamente la piastrina mediante il secondo foro.

— Qualora la piastrina sia già fissata sul secondo foro e che quindi facendola ruotare non sia più possibile fissarla in posizione, occorrerà sfilarla dalla boccolla e rimontarla scaldatagg di un dente.

La regolazione dell'eventuale gioco dei cuscinetti a rulli della vite si effettua agendo sulla ghiera posta sulla estremità della scatola.



Fig. 29. — Regolazione della coppia elicoidale del cuscinetto morto.

- 1. Vite di comando morto. - 2. Vite di bloccaggio in posizione della piastrina di registro.
- 3. Piastrina di registro del gioco tra settore e vite elicoidale. - 4. Bussola per lubrificazione a straga.
- 5. Ghiera di regolazione dei cuscinetti a rulli della vite elicoidale.

Arbedue le regolazioni vanno effettuate in modo da eliminare ogni gioco al tubo di sterzo, senza però causare anormale resistenza d'attrito nel comando.

### STERZO.

In occasione delle revisioni annuali, ed anche più sovente in casi di nocevoli percorsi, è utile far procedere ad una revisione degli organi di sterzo, allo scopo di smontare, pulire, oliare e regolare le articolazioni dei tiranti, nonché il meccanismo della scatola guida. In pari tempo conviene verificare l'allineamento delle ruote anteriori, non soltanto per avere uno sterzo facile e stabile, ma anche per evitare qualunque anormale logorio dei pneumatici anteriori.

Tale allineamento può variare in seguito ad urti laterali contro i marciapiedi od altri ostacoli, come anche per effetto di usura delle articolazioni o per altre cause.

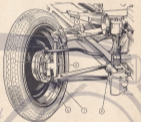
I dati di controllo sono i seguenti:

Convergenza delle ruote anteriori . . . . . mm 3-4 (misurata fra i cerchi).

Inclinazione delle ruote anteriori sulla verticale . . . mm 3 (misurata fra i cerchi).

Fig. 30.

Particolare di una ruota anteriore sterzata.



- 1. Bussola di regolazione del gioco fra girante e tamburo. - 2. Vite per lo spazio dentato della tubazione dei freni. - 3-4-5. Bussola per lubrificazione a straga. - 6. Pneu. Particolone della girante fissa. - 7-8. Bussola per lubrificazione a straga.

### FRENI IDRAULICI.

La regolazione dei freni appartiene alla categoria dei lavori che si devono fare con la massima accuratezza, per cui è necessario rivolgersi per tale scopo alle nostre Stazioni di Servizio.

Ad ogni modo, accenniamo qui alle norme più essenziali.

Revisione generale. — Occorre verificare:

1) Se le tubazioni metalliche dei freni idraulici sono in perfetto stato, e cioè senza ammaccature, né inclinature; se esse sono centrate nei fori di passaggio attraverso il telaio e lontane da spigoli taglienti.

2) Se i tubi terminali di gomma e tela sono venuti a contatto con olio o grasso minerale, che ne sciogliono la gomma.

3) Se tutte le staffette dei tubi sono ben fissate, poiché il loro allentarsi è causa di vibrazioni e di conseguenti rotture.

4) Se non vi sono perdite di liquido dai raccordi, nel qual caso occorrerà serrarli meglio, con le opportune norme, per evitare dannose torsioni dei tubi stessi.

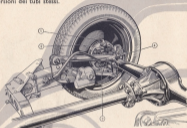


Fig. 21. — Particolare di una ruota posteriore.

1. Vista per lo spazio dell'aria della camera del freno. - 2. Freno di comando del gruppo in genere e tamburo freno. - 3. Freno d'azionamento della camera freno. - 4. Pedale e traforo della camera del liquido del freno.

5) Se il livello del liquido giunge ai 3/4 dell'altezza del serbatoio relativo e se il forellino sul tappo non sia ostruito. Lo speciale liquido per i freni che si deve aggiungere non deve essere inquinato da qualsiasi altro liquido, il quale daneggerebbe in modo irrimediabile le speciali garniture di gomma del sistema.

Evitare il contatto del liquido stesso con la vernice della carrozzeria.

6) Se il gioco fra stelo e scanalato della pompa di comando dei freni è quello necessario. A detto gioco corrisponde una corsa a vuoto di 6-7 mm dell'estremità del pedale.

Regolazione. — A pedale in riposo, ciascuna ruota (sollevata) deve poter girare liberamente, cioè senza indizio di strisciamento delle garniture contro il tamburo. A pedale abbassato per metà, ognuna delle quattro ruote deve poter girare soltanto a forza di braccio.

Se la corsa a vuoto del pedale divenisse eccessiva, il che vorrà dire che le garniture dei freni sono in parte consumate, occorrerà

Fig. 22.  
Particolari pedali e  
pompa dei freni  
ideali.

1. Pedale di comando del freno ideale. - 2. Freno di comando della ruota. - 3. Cavo e connettore di regolazione del pedale di comando della camera della camera e quello della corsa a vuoto del pedale freno. - 4. Raccordo per lubrificazione e pressione. - 5. Pompa a scatto del comando freni ideale.



regolarla agendo mediante gli eccentrici superiori (2) d'appoggio delle garniture (Fig. 31), in modo da portare a 0,25 mm all'incirca il gioco fra garniture e tamburo in corrispondenza degli eccentrici suddetti. Il però da tener presente che tale operazione può essere eseguita soltanto presso le Stazioni di Servizio che posseggono la necessaria attrezzatura.

Se la regolazione degli eccentrici non è sufficiente a rimediare all'inconveniente, ciò significa che le garniture dei freni sono usate o logore ed occorrerà farne il lavaggio (con acqua sapida e spazzola metallica) od il ricambio, a seconda dei casi.

Infine, qualora la corsa a vuoto del pedale risultasse, per qualsiasi motivo, inferiore a 4-7 mm, si regoli il giuoco dello stelo della pompa agendo opportunamente sui dadi di regolazione (fig. 32).

In caso di vuotatura del dispositivo dei freni per qualunque motivo, occorrerà procedere alla lavatura interna delle parti adoperando lo stesso liquido che serve per il funzionamento, indi, dopo il riempimento a nuovo, si farà lo spurgo dell'aria da ciascuno dei freni e si verificherà in ultimo il livello del liquido nel serbatoio.

Lo spurgo dell'aria deve essere ugualmente eseguito qualora si dovesse svitare, per qualunque scopo, qualche raccordo delle tubazioni dei freni.

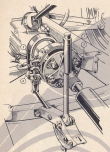


Fig. 32. — Freno sulla trasmissione.

1. Vite di serrando. - 2. Vite di serrando del nastro frenante. - 3-4. Dadi dei tiranti di regolazione del giuoco tra nastro frenante e puleggia.

#### FRENO A MANO.

La verifica e l'eventuale regolazione si compiono senza bisogno di sollevare la vettura. Il giuoco tra la puleggia e la guarnitura del nastro dev'essere di circa 0,5 mm. Se esso fosse diverso, occorrerà agire prima sulla vite 2 che si avvicina la mezzeria del nastro alla puleggia, poi sui dadi 3 e 4 dei tiranti disposti alle estremità del nastro stesso (fig. 33).

## IMPIANTO ELETTRICO.

### BATTERIA.

La batteria non richiede che poche cure, ma queste sono indispensabili, se si vogliono evitare inconvenienti di funzionamento e guasti irrimediabili. Essi sono i seguenti:

1) Aggiungere periodicamente dell'acqua distillata in ogni elemento, in modo che il livello giunga ad 1 cm sopra le piastre.

Guardarsi dall'impiegare acqua non distillata o che, pur essendo distillata, sia venuta a contatto con recipienti di metallo.

2) L'intervallo di tempo fra l'una e l'altra aggiunta dipende dalla temperatura e dal servizio, e cioè si potrà eseguire tale operazione soltanto una volta al mese di inverno, se la vettura è poco adoperata, mentre si dovrà aumentare la frequenza ad una volta per settimana d'estate, qualora si compiano lunghi percorsi diurni. In tutti gli altri casi occorre regolarsi in conseguenza.

3) Se si notasse che uno degli elementi ha il livello notevolmente più basso degli altri, è probabile che vi sia una perdita dovuta ad una screpolatura della scatola che lo contiene. In tal caso occorrerà affidare la batteria per l'urgente riparazione ad una Stazione di Servizio.



Fig. 34. — Batteria.

1. Pannello di fissaggio del coperchio della batteria porta-batteria. - 2. Tiranti del coperchio. - 3. Tappi degli elementi, con loro alloggii.

4) Nel rimettere la batteria nella vettura, si curi che i contatti fra i poli ed i morsetti siano accuratamente puliti e ben serrati, dopo di che si ungeranno con vasolina per evitare le ossidazioni.

5) Non lasciare mai scaricare completamente la batteria per evitare la sua solfatazione. Non usando la vettura per lungo tempo, si proceda ogni mese alla ricarica della batteria.

#### DINAMO.

Quando il collettore della dinamo fosse sporco, si usi uno straccio bianco premuto contro di esso mentre il motore funziona. Se presenta il collettore tracce di bruciatura, si può ripassare mediante carta vetrata molto fine (000) tenuta aderente con una stecca di legno piana, mentre la dinamo gira. In pari tempo si verificherà se le spazzole debbono essere sostituite per eccessivo logorio o per essere scheggiate, poiché il loro incerto contatto porta al deterioramento della dinamo.

Nel ricambiare le spazzole, si faccia attenzione che quelle nuove siano della stessa qualità di quelle che si sostituiscono. Se sono cioè di carbone troppo tenero, si logoreranno rapidamente; se di carbone troppo duro, righeranno e consumeranno il collettore.

Nel rimettere la dinamo sulla testa cilindri, dopo uno smontaggio, ricordarsi di rimettere le eventuali rondelle di spessore tra i supporti della dinamo e la testa.

#### MOTORINO D'AVVIAMENTO.

Verificare lo stato del collettore. Se esso è sporco d'olio e di polvere di carbone, si dovrà pulirlo come è detto per la dinamo, ed altrettanto si farà per ciò che riguarda il ricambio delle spazzole.

#### CANDELE.

La distanza fra le punte della candela dev'essere normalmente da 0,4 a 0,5 mm. Se col lungo uso tale distanza aumentasse, occorre avvicinare la punta esterna a quella interna.

Se la porcellana fosse annerita da depositi carboniosi, si metterà un po' d'alcool o di benzina entro la candela capovolta e dopo qualche minuto si pulirà con uno spazzolino metallico.

#### DISTRIBUTORE D'ACCENSIONE.

Occorre evitare il contatto di materie grasse con le punte platinato, perchè ciò porta ad un rapido consumo e ad irregolarità di accensione.

Se le punte fossero sporche (oleate), occorre pulire con uno straccetto pulito, imbevuto di benzina, curando che non rimangano filacce o corpi estranei fra i contatti. Se le punte fossero slabbrate o consumate irregolarmente, occorre spianarle mediante una lima molto fine e nuovamente registrare.

Non si deve usare mai carta vetrata od altri abrasivi.

La regolazione della distanza fra le punte si compie per mezzo della vite che porta la punta platinata fissa, la quale viene poi fissata in posizione del relativo controdado (fig. 25).

L'apertura massima deve essere compresa fra 0,4 e 0,5 mm.

#### FARI.

L'apertura dei fari si ottiene svitando la vite inferiore di bloccaggio (1) e tirando a sé la cornice del faro stesso dalla parte inferiore, in modo da

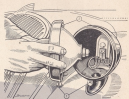


Fig. 25. — Apertura dei fari.  
1. Vite di bloccaggio. — 2. Gancetti e fornello d'arresto.



Fig. 26. — Smontaggio delle lampadine.  
1. Lampadina a doppio filamento per luce fero e sostituirlo. — 2. Lampadina normale.

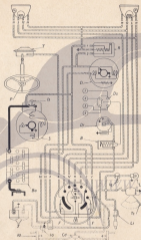


Fig. 37. — Schema dell'impianto elettrico.

B. Accumolo d'energia. - Ba. Batteria. - Cd. Commutatore indicatore di direzione. - Di. Dinamo. - Dv. Distributore del distributore. - Ds. Distributore d'energia. - E. Valvole (30 Amp.). - Fa. Interruttore del fuso d'arresto. - H. Interruttore di direzione (a rotazione). - I. Interruttore della luce trasmissa. - L. Interruttore del motore d'avanzamento comandato dal volante. - Ll. Pena per eventuale lampo alla direzione. - La. Lampadina luce trasmissa. - P. Pulsante dell'avanzamento. - R. Interruttore di minima. - R. Moltiplicatore d'energia. - T. Avanzamento. - T. Targhetta. - Y. Fusibile largo d'arresto (a rotazione).

sfilare il gancetto superiore 2 dalla relativa forfora della calotta (fig. 35). Si accede così facilmente alle lampadine che si possono sostituire rapidamente essendo fissate al loro supporto mediante innesto a baionetta (fig. 36).

L'unica regolazione da farsi per i fari è l'orientamento. Questo dovrà essere fatto in modo tale che il fascio luminoso proiettato da ciascuno dei fari sia leggermente rivolto verso il basso.

L'orientamento si effettua facendo ruotare il faro, dopo d'aver svitato leggermente il dado inferiore che lo fissa al parafrang.

Avvertenza. — Le lampadine non devono essere sostituite con altre di diverso tipo o di intensità diversa, perchè ciò porterebbe nel primo caso ad una diminuzione dell'efficacia dei fari e nel secondo caso ad un consumo di corrente superiore alla possibilità di carica della dinamo, nonché alla scarica progressiva della batteria.

#### VALVOLE DELL'IMPIANTO.

Il commutatore luce esterna porta nella parte posteriore due valvole fusibili di protezione dell'impianto. Quando una di esse fonde, prima di sostituirla occorre ricercare la causa, cioè il corto circuito che ne ha provocato la fusione. Nella ricerca del guasto ci si servirà della guida dello schema d'impianto (fig. 37).

Le valvole di ricambio devono essere da 30 Ampere.

# INDICE

## DATI PRINCIPALI

<b>MOTORE</b>	
Distribuzione	7
Condotto d'aspirazione	8
Carburante	9
Alimentazione del carburatore	10
Lubrificazione	10
Raffreddamento	11
Accensione	12
Avviamento	13
<b>TRASMISSIONE</b>	
Frizione	13
Cambio	13
Albero di trasmissione	13
Panco	14
<b>CHASSIS</b>	
Telaio	14
Sospensioni anteriori	14
Sospensioni posteriori	15
Stampi	15
Travi	16
Radii	16
Ammortizzatori	16
<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>	
Tensione	16
Dinamo	16
Batteria	17
Candele	17
Motorino	17
Fusibili	17
Assensori	17
Volante	18
<b>APPARECCHI E COMANDI</b>	
Sal pannello del cruscotto	18
Sal volante di guida	18
Sulla pedana	18
Al centro del paravento	19

<b>DATI PER L'IDENTIFICAZIONE</b>	
PRESTAZIONI	20
Velocità	20
Pendenza	20
<b>SPORNI</b>	
21	
<b>PRESSIONI DEI PNEUMATICI</b>	
21	

## II. USO DELLA VETTURA

<b>RISUMMO DELLE NORME ESSENZIALI D'USO</b>	
Rifornimento	22
Avviamento del motore	24
Prima di avviare il motore	24
Armiamento	24
Prima di ripartire il pannello (A)	25
In posizione di riposo	25
Dopo l'arresto	25
Ravviamento al caldo	25
Armiamento all'alta	25
Avviamento della vettura	27
Uso del cambio	29
Deviano la marcia	30
Uso dell'intercomunicatore bordini	31
Arresto della vettura	31
Arresto del motore	31
Precauzioni per il primo uso	32
Precauzioni invernali	33

## III. MANUTENZIONE

<b>Manutenzione presso lo stabilimento</b>	
Servizio	34
Una degli agenti della manutenzione	36
Osservazioni importanti	36

<b>Fig.</b>	
Tavola riassuntiva della manutenzione	30
Lubrificazione del motore	40
Rollie di sospensione	44
Rifornimenti	45
Ammortizzatori	45
Radiatore	45
Servizi inaccessibili	46
Protezioni	46
Manutenzione della carrozzeria	47
Revisioni periodiche	48
Importante	48
Luogo indicati della vettura	48
<b>REGOLAZIONI</b>	
48	
Regolazione della camera di compressione	49
Serviziatura della valvola	52
Regolazione	53

<b>Fig.</b>	
Messa in fase della distribuzione	51
Messa in fase dell'accensione	52
Regolazione del carburatore	53
Tensione degli elettrodi dinamo e ventilatore	54
Frizione	55
Regolazione della guida	55
Servo	56
Proci idraulici	57
Pressi a mano	60
<b>Impianto elettrico</b>	
61	
Batteria	61
Dinamo	62
Motorino d'avviamento	62
Candele	62
Distributore d'accensione	63
Fari	63
Volante dell'impianto	65

www.fiat-topolino.eu