

„Da non divulgare„

C. A. 381

MINISTERO DELL'AERONAUTICA

DIREZIONE GENERALE DELLE COSTRUZIONI
E DEGLI APPROVVIGIONAMENTI

AEROPLANO FIAT G. 50

(Motore F.I.A.T. A. 74 R. C. 38)

Società Anonima

COSTRUZIONI MECCANICHE AERONAUTICHE

Marina di Pisa

ISTRUZIONI E NORME PER IL MONTAGGIO
LA REGOLAZIONE E LA MANUTENZIONE



TIPOGRAFIA VINCENZO BONA - TORINO

INDICE

PARTE I.

Descrizione dell'apparecchio.

1. Generalità	<i>Pag.</i>	23
2. Fusoliera	"	27
3. Ruota di coda e impennaggi	"	32
4. Carrello	"	39
5. Cellula	"	50
6. Comandi velivolo e del motore	"	53
7. Strumenti di bordo	"	58
8. Installazione del gruppo motopropulsore	"	63
9. Installazione d'armamento	"	70
10. Impianto elettrico	"	73
11. Installazione R. T	"	74
12. Estintore	"	75
13. Dispositivo di sicurezza	"	76
14. Fotomitragliatrice	"	77

PARTE II.

Dati tecnici e caratteristici - Pesi.

1. Dati tecnici e caratteristici dell'apparecchio . .	<i>Pag.</i>	81
2. Dati tecnici delle installazioni relative al gruppo motopropulsore	»	82
3. Tabella strumenti per i vari impianti	»	86
4. Ripartizione dei pesi	»	89
5. Elenco dei pesi parziali di tutte le strutture e installazioni	»	90

PARTE III.

Norme di montaggio e di regolazione.

1. Montaggio dell'apparecchio	<i>Fig. 97</i>
2. Materiale necessario	99
3. Avvertenze generali e particolari	104
4. Applicazione del carrello	105
5. Montaggio dei piani di coda	107
6. Montaggio delle semiali	108
7. Montaggio dei comandi	109
8. Montaggio del motore	110
9. Montaggio e smontaggio dell'elica	111
10. Regolazione dell'apparecchio	118
11. Centraggio longitudinale	119
12. Centraggio trasversale	120
13. Montaggio e regolazione dei comandi	122
14. Verifica finitura e messa a punto	125
15. Smontaggio dell'apparecchio	126

PARTE IV.

Norme di manutenzione.

1. Norme generali di manutenzione	<i>Pag.</i> 129
2. Manutenzione degli ammortizzatori	» 131
3. Caricamento del liquido nel circuito di comando della manovra del carrello, e delle alette di cur- vatura	» 135
4. Manutenzione del circuito idraulico	» 138
5. Norme sui relais e manometri	» 139
6. Carica dell'accumulatore per il ritorno di un martinetto comandato da pompa Omicron	» 144
7. Verniciatura	» 148

Indice degli Schemi.

Schema N.	1. - Manovra del carrello	Pag. 151
»	» 2. - Segnalazione ottica della posiz. del carrello	» 152
»	» 3. - Impianto freni	» 153
»	» 4. - Comando timone direzione	» 154
»	» 5. - Comando timone quota	155
»	» 6. - Comando alettoni e alette di curva- tura	» 156
»	» 7. - Comandi motore	» 157
»	» 8. - Installazione serbatoi benzina	» 158
»	» 9. - Circolazione benzina	» 159
»	» 10. - Circolazione olio	» 160
»	» 11. - Impianto avviamento	» 161
»	» 12. - Installazione armamento	» 162
»	» 13. - Impianto luce	» 163
»	» 14. - Impianto R. T.	» 164
»	» 15. - Impianto estintore	» 165
»	» 16. - Comando regolaggio piano stabiliz- zatore	» 166
»	» 17. - Schema comando apertura alette cappotta motore	» 167
»	» 18. - Schema per lubrificazione compres- sorino Zenith	» 168
»	» 19. - Schema installazione fotomitraglia- trice	» 169



Fig. 1. — Apparecchio di fianco.

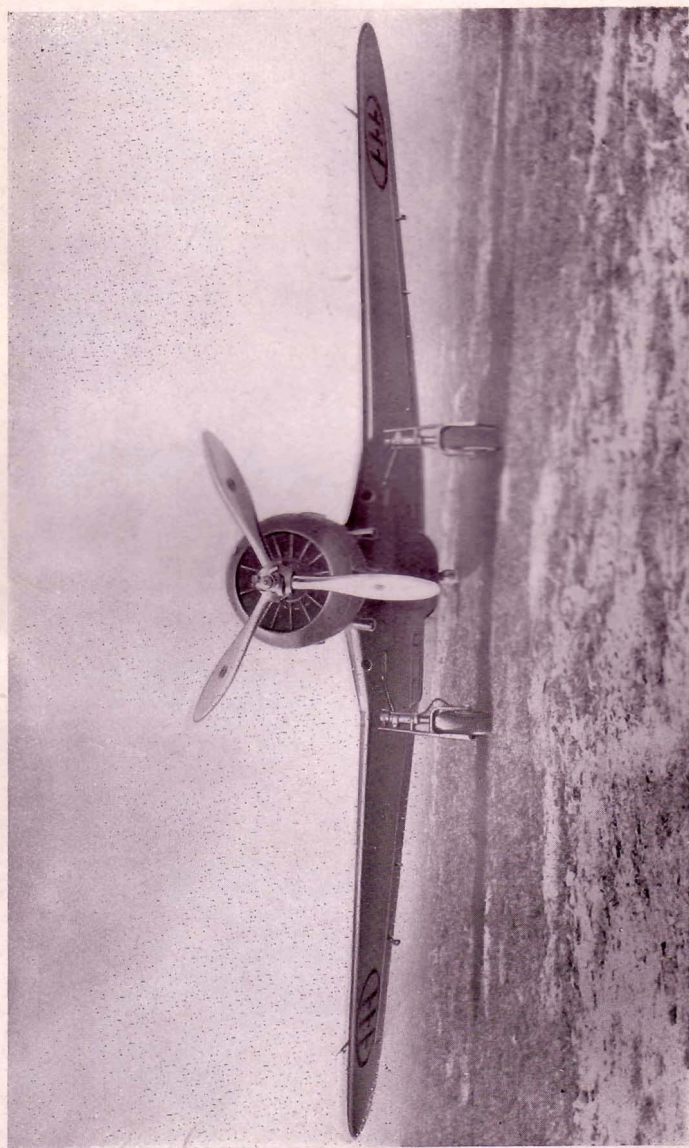


Fig. 2. — Apparecchio di fronte.

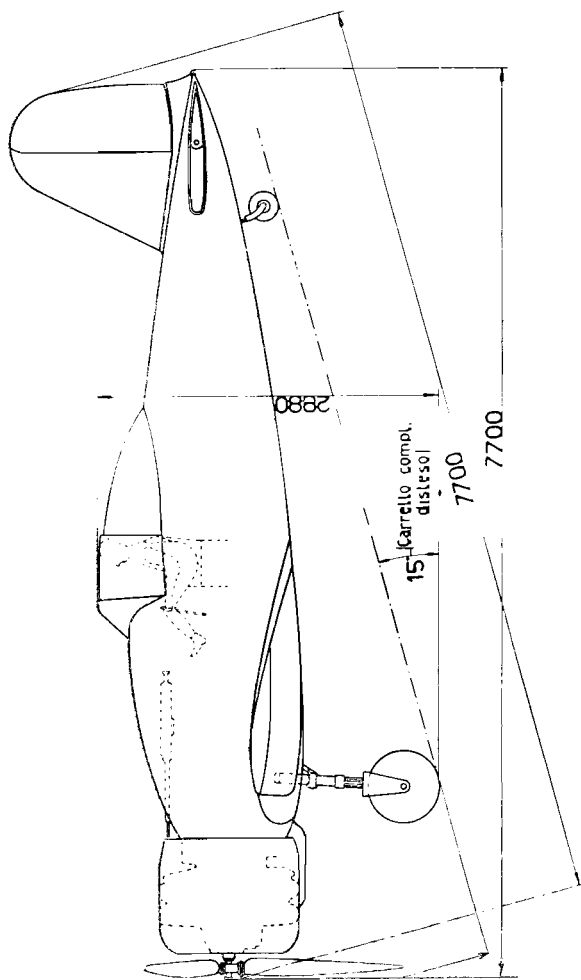


Fig. 3. — Schema dell'apparecchio visto di fianco.

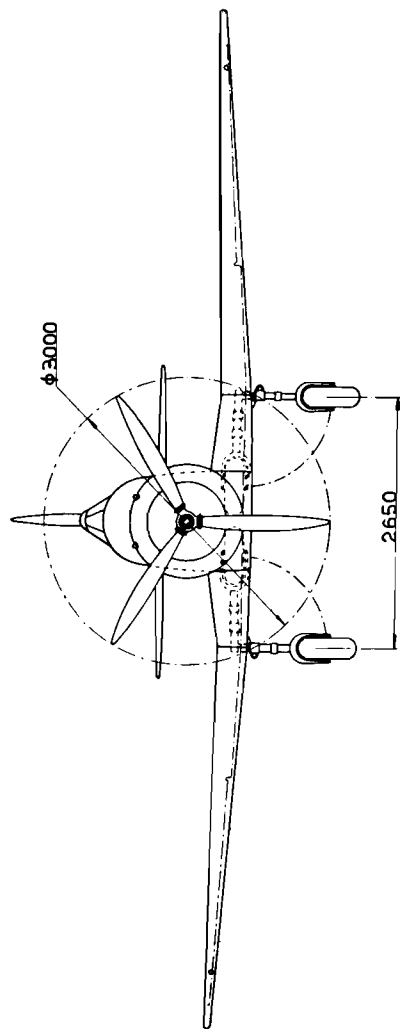


Fig. 4. — Schema dell'apparecchio visto di fronte.

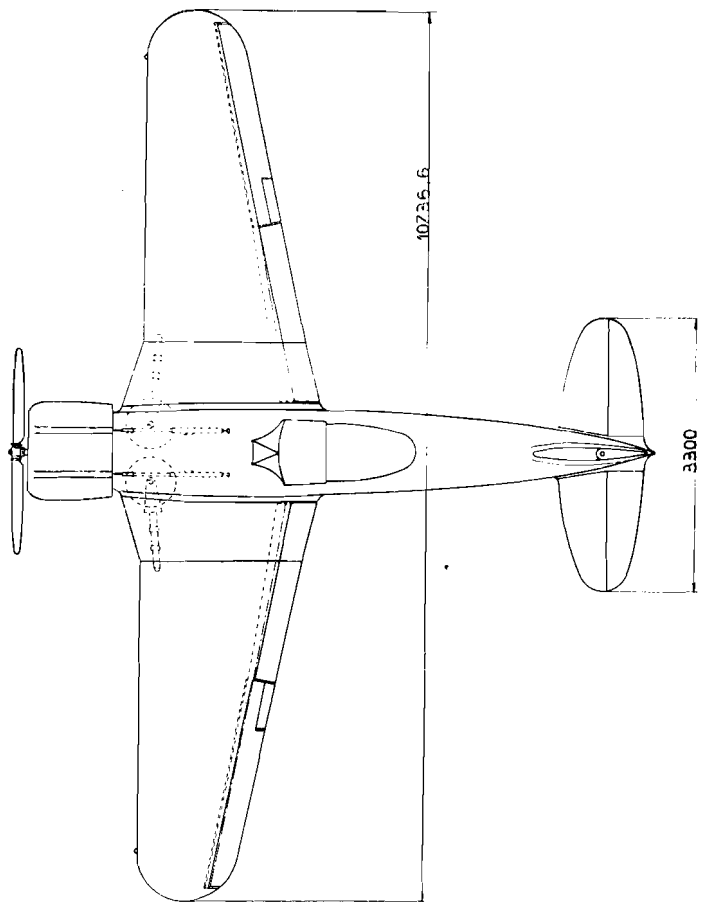


Fig. 5. — Schema dell'apparechio in pianta.

PARTE PRIMA

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

1. - GENERALITÀ

L'apparecchio FIAT G. 50 è un monoplano monoposto da caccia e intercettazione, monomotore e monoplano ad ala bassa completamente di sbalzo. È costruito completamente in metallo.

Il carrello è rientrabile. Ha gli alettoni compensati aerodinamicamente e staticamente ed è munito di alette di curvatura che si estendono su tutto il bordo d'uscita delle semiali nel tratto compreso fra la fusoliera e gli alettoni.

È equipaggiato da un motore FIAT A. 74 R. C. 38 a doppia stella a 14 cilindri, raffreddato ad aria, che sviluppa 840 HP a 3800 m. di quota ed a 2500 giri. È munito di riduttore e compressore.

L'elica, trattiva a 3 pale, è in duralluminio con passo regolabile automaticamente in volo ed a giri costanti del tipo Hamilton FIAT. Il diametro è di m. 3.

I serbatoi benzina (fig. 6 e 7) in numero di 5 sono così sistemati: N. 2 nel tronco centrale dell'ala adiacenti alle fiancate della fusoliera e disposti simmetricamente rispetto all'asse dell'apparecchio, con capacità ognuno di litri 46, N. 2 nell'interno della fusoliera, di cui uno della capacità di litri 68 e l'altro di litri 100. N. 1 serbatoio di riserva (nourrice) della capacità di 52 litri.

I serbatoi sono collocati in corrispondenza del baricentro dell'apparecchio e sono facilmente smontabili dallo stesso.

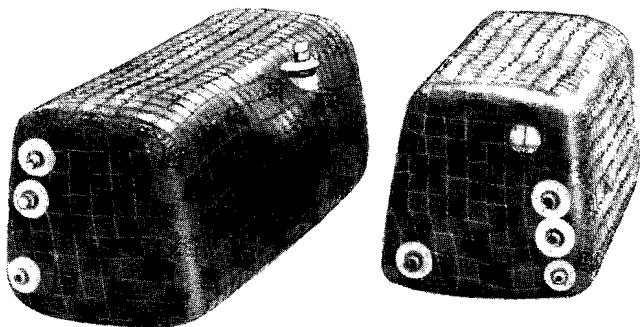


Fig. 6. — Serbatoi benzina.

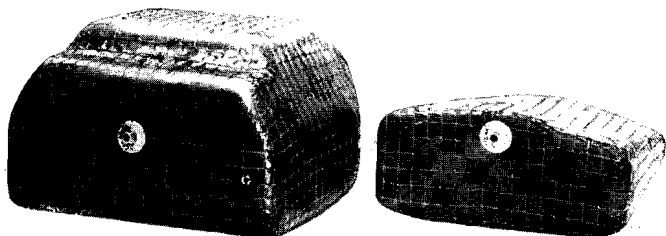


Fig. 7. — Serbatoi benzina.

Complessivamente il carico benzina è di litri 312.

L'alimentazione del motore avviene per mezzo di una pompa azionata dal motore stesso. L'aeromobile è dotato inoltre di una pompa a mano comandabile dal posto di

pilotaggio. Tra il motore e la paratia parafiamma, è situato il serbatoio olio (fig. 8) della capacità di litri 37. Il raffreddamento dell'olio è effettuato da due radiatori a nido d'api situati ognuno nel bordo di attacco di cia-

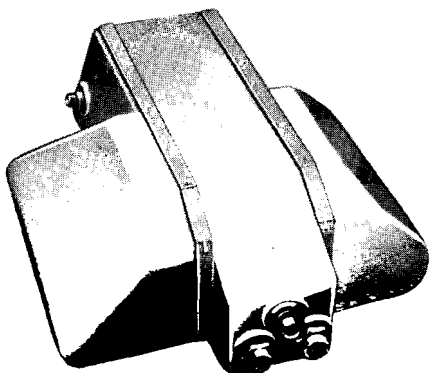


Fig. 8. — Serbatoio olio.

scuna ala. Essi sono muniti di valvola di corto circuito e di parzializzatore.

Le tubazioni delle circolazioni olio e benzina sono del tipo « Avio flex ».

L'armamento è costituito da 2 mitragliatrici Breda calibro 12,7 situato nella parte anteriore della fusoliera, con tiro attraverso l'elica.

CARATTERISTICHE GENERALI

Coefficiente di robustezza		14
Apertura alare m.		10,990
Superficie portante mq.		18,25
Peso a vuoto Kg.		1920
Carico utile »		430
Peso totale massimo »		2350
Carico unitario alare Kgmq.		128
Peso per cavallo Kg/HP		2,76
Potenze superficiali HPmq.		46

2. - FUSOLIERA

La fusoliera è costruita interamente in duralluminio sia nell'ossatura che nel rivestimento, ed è a struttura monocoque.

Consta principalmente di 4 angolari (longheroni) applicati internamente al fasciame, costituenti gli spigoli del prisma rettangolare che forma l'ossatura principale, collegati fra loro da 17 ordinate trasversali (fig. 9).

Il fondo, le murate e la copertura sono rivestite in lamiera liscia di duralluminio chiodata alle ordinate, ed ai listelli che uniscono le diverse ordinate. I nodi principali per l'attacco del castello motore e della travatura terminale sono costruiti in acciaio ad alta resistenza.

Nella parte anteriore della fusoliera, mediante 4 bulloni, viene fissato il *castello motore*, di forma tronco piramidale, costruito in tubi di acciaio al Cromo Molibdeno, saldati autogenicamente.

Esso è facilmente smontabile, mediante il semplice svitamento di 4 dadi.

L'attacco del motore al suo castello, avviene con l'intermediario di un sistema elastico a tamponi di gomma (fig. 10).

Internamente al traliccio del castello motore, e davanti alla paratia parafiamma è installato il serbatoio dell'olio, mentre dietro alla paratia trovano posto il serbatoio principale benzina e quello di riserva (nourrice).

Nella parte inferiore in corrispondenza delle ordinate 2 bis-3 e 4 trovansi i 6 attacchi di fissaggio della fusoliera al tronco centrale.

Tanto i sei attacchi quanto i relativi bulloni sono costruiti in acciaio ad alta resistenza.

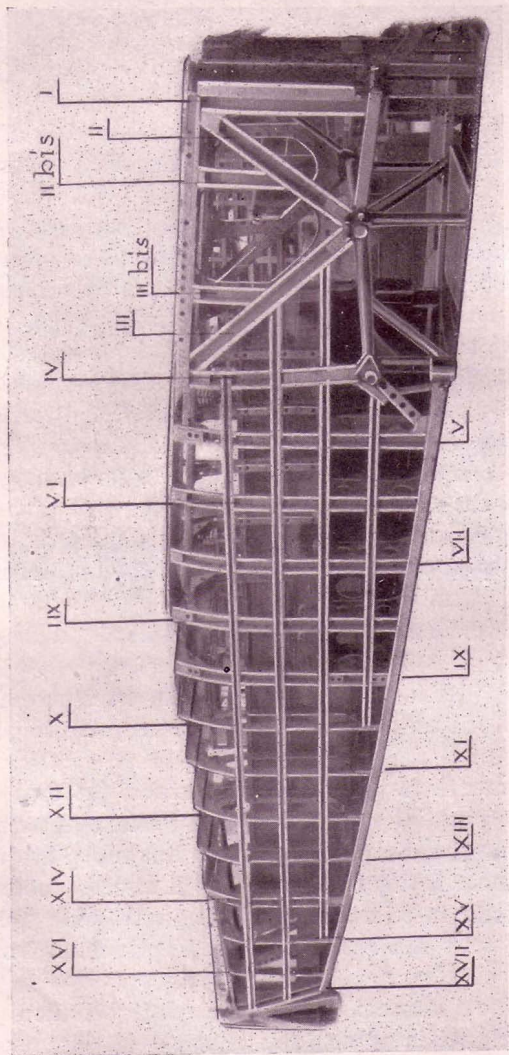


Fig. 9. — Ossatura fusoliera.

Le ordinate 3 *bis* e 2 *bis* delimitano due aperture, praticate nel fasciame delle fiancate, munite di sportelli dotati di congegni, apertura e chiusura. Dette aperture sono state praticate per permettere lo smontaggio e il montaggio dei serbatoi benzina e per l'accessibilità a parti inerenti l'armamento.

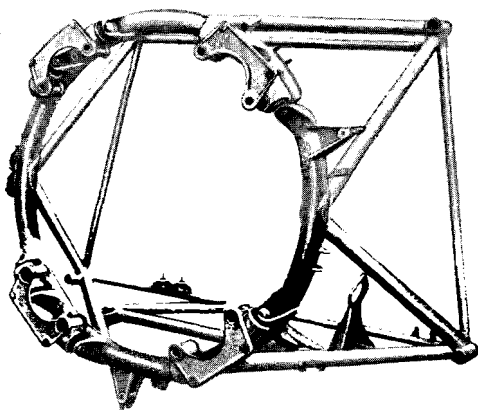


Fig. 10. - Ossatura castello motore.

Nella parte inferiore di fusoliera in corrispondenza della struttura del tronco centrale è praticato un altro portello da usarsi per l'ordinaria manutenzione e ispezione del serbatoio ausiliario benzina ed organi relativi.

Nella parte superiore tra le ordinate 2 *bis*, e 4, lateralmente trovano posto i supporti, gli ammortizzatori, ed i condotti per i nastri bossoli e maglioni delle mitragliatrici Breda cal. 12,7. Nella parte centrale, è ricavato un boccaporto utile per il montaggio e smontaggio del serbatoio ausiliario benzina e che rende facilmente acces-

sibili gli altri serbatoi e le scatole per il servizio delle armi. Tra le ordinate 4, e 8 è disposto l'abitacolo del pilota.

La cabina pilota è limitata anteriormente dal parabrezza con vetri di sicurezza « VIS ». Posteriormente la cabina è raccordata alla fusoliera da un capottone in duralluminio.

La parte posteriore fissa (capottone) poggia anteriormente sul trespolo poggia testa che garantisce l'indeforabilità della cabina in corrispondenza della testa del pilota nell'eventualità di capottate.

Il posto pilota è munito di seggiolino regolabile in altezza mediante lo spostamento di una leva situata sul lato destro. La manovra è alleggerita da cordoni elastici compensatori. Se ne può regolare l'inclinazione a terra fissando gli attacchi dello schienale ai due settori forati predisposti sull'ossatura della fusoliera.

Il sedile è costituito di un traliccio in tubi di acciaio saldati, con fondo in lamiera di duralluminio ove trova sede il cuscino di gomma piuma. Lo schienale è opportunamente incavato per consentire l'alloggiamento del paracadute. Il sedile viene fissato per mezzo di attacchi in acciaio, al traliccio di sostegno del pavimento.

Inferiormente all'abitacolo del pilota è praticato un portello atto all'ispezione dei comandi, installazioni ecc.

Posteriormente la fusoliera termina con un'ordinata di forza (la 17) alla quale si collegano, mediante bulloni, la travatura terminale di sostegno degli impennaggi, il trespolo sostegno della ruota di coda e l'ammortizzatore della ruota di coda.

La travatura terminale, di forma tronco piramidale, (fig. 11) è costruita in tubi di acciaio al Cromo Molibdeno, uniti a mezzo di saldatura autogena. All'estremità posteriore porta 2 mozzi A e B nei quali viene a fissarsi il pennone della deriva. Nei punti C e D si attaccano rispettivamente il longherone posteriore e il dispositivo

di regolaggio dello stabilizzatore. Il rivestimento della fusoliera è costituito di lamiera liscia di duralluminio,

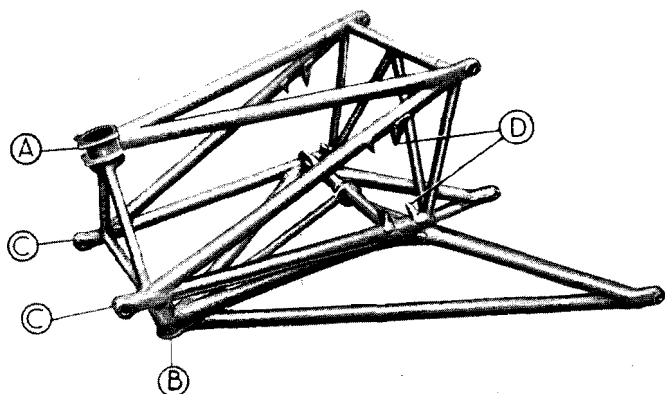


Fig. 11. — Travatura terminale di fusoliera.

tutte le parti interne sono verniciate con vernice antiruggine grigia, i particolari in acciaio sono cadmiati o verniciati, la parte esterna è mimetizzata.

3. - RUOTA DI CODA ED IMPENNAGGI

La ruota di coda equipaggiata con pneumatico da mm. $100 \times 65 \times 260$, è sostenuta da una forcella in acciaio orientabile e munita di un dispositivo per il richiamo a zero.

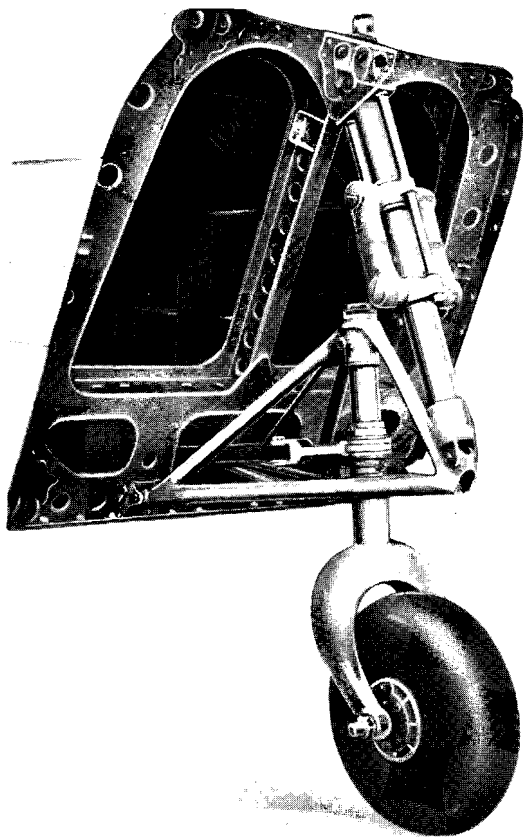


Fig. 12. — Ruota di coda.

Il perno della forcella è girevole entro due mozzi muniti di cuscinetti in bronzo facenti parte del trespolo di sostegno. La massima rotazione ammessa per detto perno è rispetto alla mezzeria dell'apparecchio di 45°.

Il trespolo di sostegno (fig. 12) formato da una struttura rigida di forma piramidale con base a triangolo isoscele è costruito in tubi di acciaio saldati. La base del suddetto triangolo è incernierata alla parte inferiore dell'ord. 17 della fusoliera. Al vertice dell'angolo opposto alla predetta base, è impegnata la parte inferiore dell'ammortizzatore, il quale nella parte superiore è incernierato a un attacco fissato nella parte centrale del lato superiore dell'ord. 17. La ruota è chiusa da una carenatura.

L'ammortizzatore (fig. 13) è oleo pneumatico tipo FAST, gli impennaggi, smontabili totalmente dall'app., sono del tipo monopiano, completamente a sbalzo e sostenuti dalla travatura terminale di fusoliera (fig. 11). Sono interamente di metallo con rivestimento completo in lamiera durall per lo stabilizzatore e in tela per la deriva, i timoni di profondità e di direzione.

Lo stabilizzatore (fig. 14) in un sol pezzo, è costituito da due parti simmetriche, incernierate posteriormente agli attacchi della travatura terminale di fusoliera ed anteriormente, al dispositivo di regolaggio dell'incidenza.

I tre tratti del longherone anteriore sono costituiti, il centrale da un tubo in durall a sezione circolare munito all'estremità di attacchi in durall per la giunzione con le parti laterali e l'impegno per l'attacco al dispositivo di regolaggio.

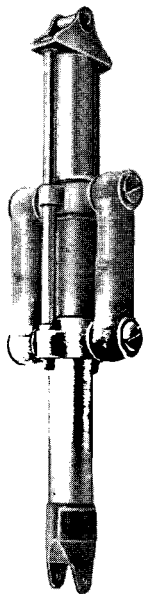


Fig. 13.
Ammortizzatore
F.A.S.T.

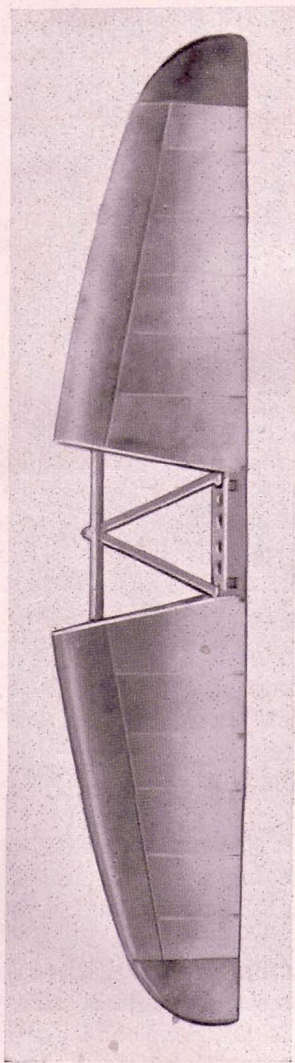


Fig. 14. — Piano stabilizzatore.

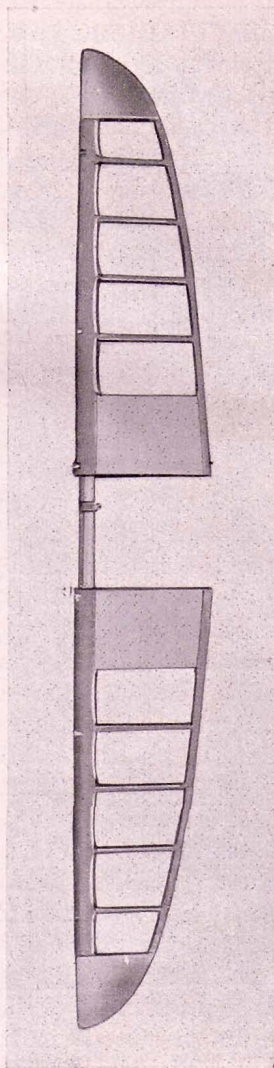


Fig. 15. — Timone di quota.

I tratti laterali sono costruiti da profili a \sqsubset in lamiera durall, alleggeriti da fori imbuttiti. Il longherone, in un sol pezzo rettilineo, è costituito da una scatola in lamiera di durall a sezione rettangolare, alla quale sono fissate mediante bulloni le sei cerniere di articolazione del timone di quota. I due longheroni sono distanziati da centine costituite in lamiera durall ed irrigiditi da due aste diagonali.

Il timone di quota (fig. 15) è costituito da due parti simmetriche collegate fra loro da un unico tubo asse di rotazione in durall, su cui sono montate le cerniere di articolazione, la leva di comando e le centine. Queste sono in lamiera di durall bordata e opportunamente sagomate e alleggerite. Il contorno e il bordo di uscita sono in lamiera durall convenientemente sagomata ed irrigidita, con rinforzi interni. La deriva (fig. 16) comprende un pennone centrale, costituito da un tubo a sezione circolare in acciaio ad alta resistenza, che nella parte inferiore va ad alloggiarsi ed a fissarsi nei due mozzi a ciò predisposti nella travatura terminale della fusoliera.

Sul pennone sono fissate le due cerniere di articolazione del timone di direzione e le flange di attacco delle centine. Il bordo anteriore in lamiera di durall convenientemente sagomato è chiuso da diaframmi in lamiera dello stesso metallo, posti ad intervalli fra le diverse centine, in modo da formare una scatola. Nella parte inferiore il bordo d'entrata porta una piastra in acciaio che serve a fissare, mediante bulloni, la deriva all'ordinata terminale (17^a) di fusoliera.

Le centine sono in lamiera di durall a sezione a \sqsubset opportunamente sagomate e alleggerite con fori incartati. Il timone di direzione (fig. 17) è imperniato su tre cerniere fissate con bulloni, due al pennone della deriva, e una al supporto superiore del pennone facente parte della travatura terminale di fusoliera.

Il longherone anteriore costituito dal tubo asse di rotazione in durall, porta oltre le cerniere di articolazione la leva di comando e le centine di durall, convenientemente sagomate e alleggerite. L'unione dei timoni con lo stabilizzatore e la

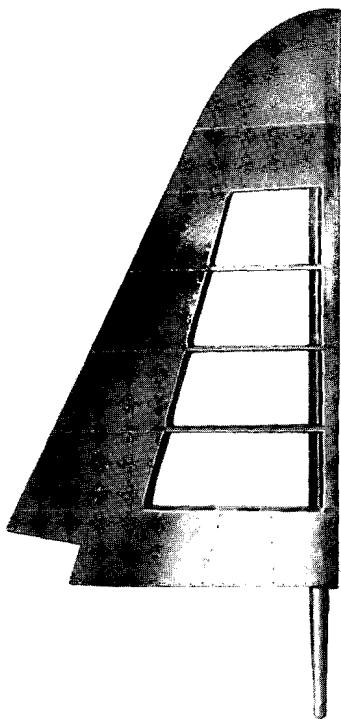


Fig. 16. — Deriva.

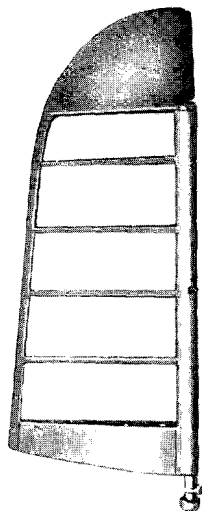


Fig. 17.
Timone direzione.

deriva viene protetta da opportune mascherature, atte ad eliminare le fessure che si vengono a formare fra essi e conseguentemente migliorare il rendimento della velatura.

Le cerniere di articolazione (3 per il timone di direzione, 6 per il timone di quota) sono costituite (fig. 18

e 19) da un supporto a sfere A) di cui l'anello interno è fissato mediante rivette tubolari in acciaio, al longherone anteriore del timone, mentre l'anello esterno porta due orecchie B) imperniate su una coppia di bulloni ad occhio

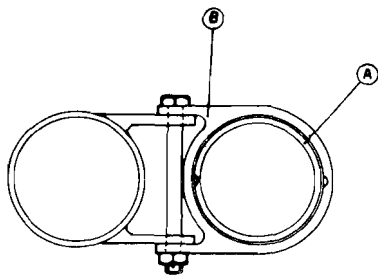


Fig. 18. — Cerniere timone direzione.

fissate al longherone posteriore dello stabilizzatore per il timone di profondità, e a opportuni attacchi sul pennone di coda per il timone di direzione.

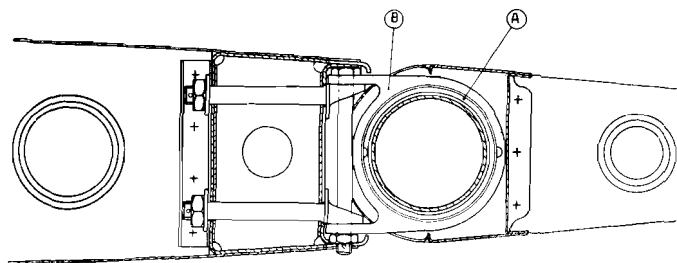


Fig. 19. — Cerniera timone di quota.

Al piano stabilizzatore può essere variata l'incidenza in volo nel modo seguente (Vedi Schema N. 16).

Il cavo flessibile comandato dal pilota si avvolge su un tamburo a gola ad asse orizzontale disposto sulla

travatura terminale ed in prossimità del longherone anteriore del piano stabilizzatore.

A ciascuna estremità dell'asse del tamburo si trova un ingranaggio conico che ingrana con un'altro ingranaggio conico ad asse verticale solidale ad un alberino, esternamente filettato e libero di ruotare entro due collarini esistenti sul supporto fisso all'estremità della traversa.

Due collarini a madrevite mossi dagli alberini filettati, portano un'orecchia per ciascuno, che si articola a due attacchi posteriormente al longherone del piano fisso.

Onde rendere edotto il pilota dell'entità e del senso di spostamento di incidenza del piano stabilizzatore, è stato provveduto ed installato a sinistra sopra il boccaporto pilota un indicatore a lancetta.

4. - CARRELLO

Il carrello retrattile è formato da 2 gambe a cannochiiale, aventi nel loro interno un ammortizzatore oleo pneumatico portante la forcella con ruota e freno. Ogni gamba (fig. 20) s'innesta ad un albero conico di ancoraggio libero di ruotare entro un cono rigidamente fissato al tronco centrale dell'ala, terminante con un manicotto che abbraccia la gamba del semicarrello.

I due semicarrelli sono ritirabili durante il volo entro appositi alloggiamenti (fig. 21) ricavati nel bordo di attacco dell'ala e nella fusoliera. L'azione di sollevamento è ottenuta da due martinetti idraulici opportunamente ancorati che hanno il duplice compito di funzionare come elementi resistenti dei semicarrelli e di provvedere al sollevamento dei medesimi mediante l'azione di una pompa azionata dal motore oppure da una pompa a mano.

La discesa viene effettuata mediante un accumulatore ad aria che aziona entrambi i martinetti.

Tale accumulatore si carica automaticamente durante la manovra di sollevamento del carrello.

Il carrello è munito di dispositivo di bloccaggio meccanico sia in posizione retratta che in quella di tutto aperto.

Ammortizzatori.

L'ammortizzatore oleo pneumatico (fig. 22) è del tipo FAST ed è costituito essenzialmente da:

a) un cilindro (2) che contiene l'olio;

b) un pistone (5) che corre nel cilindro e porta nella sua estremità inferiore le guarnizioni di tenuta ed una ghiera (4) forata opportunamente.

L'interno del pistone costituisce la camera d'aria compressa;

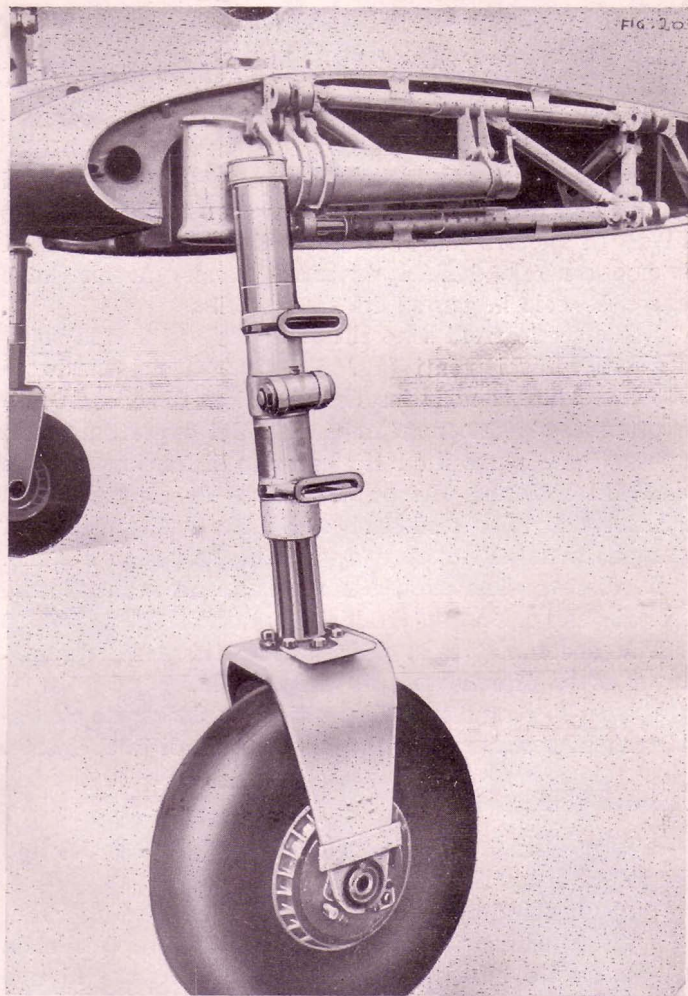


Fig. 20. — Gamba del carrello.

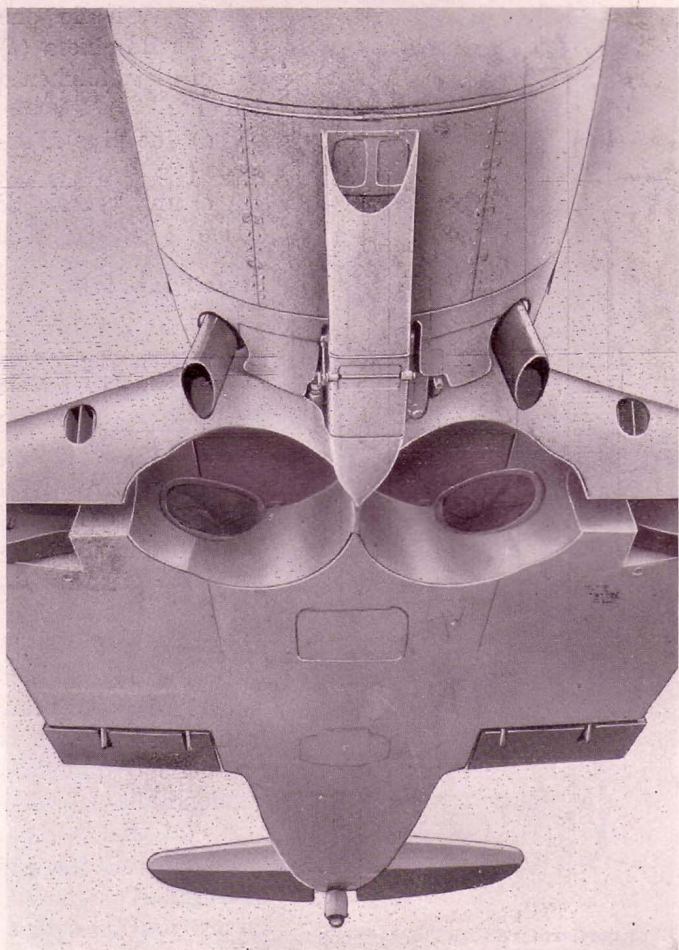


Fig. 21. — Carrello retrattile.

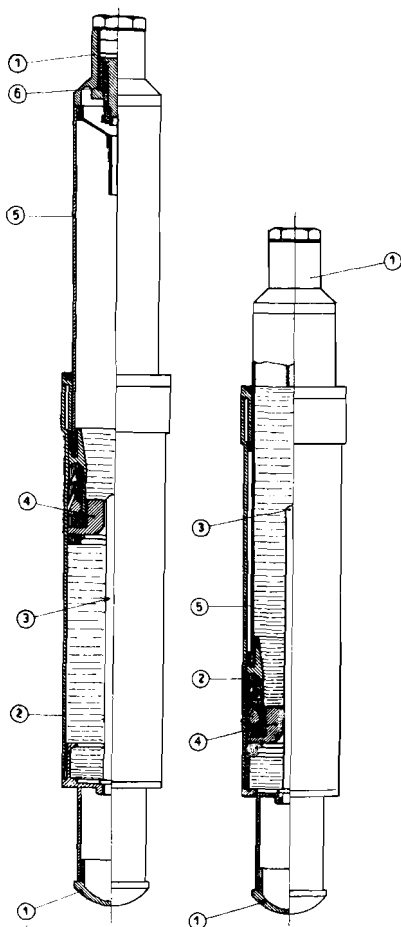


Fig. 22.
Ammortizzatore FAST del carrello.

c) uno stelo (3) di sezione variabile che regola sulla ghiera (4) le luci di trafilamento dell'olio;

d) due pipe di attacco (1);

e) una valvola di carica.

Funzionamento.

Durante la compressione dell'ammortizzatore il pistone (5) scorrendo nell'interno del cilindro (2) costringe l'olio a passare al di sopra della ghiera (4) ed a trafilarsi attraverso le luci su questa predisposte; si riduce di conseguenza il volume in cui è contenuta l'aria compressa mentre si aumenta la pressione e quindi la reazione alla sollecitazione esterna.

Quando si riduce o si annulla l'azione che ha provocato lo schiacciamento, l'aria com-

pressa agendo sull'olio e iniziandone il trafilamento in senso opposto provoca la distensione dell'ammortizzatore e lo mette in condizioni di poter assorbire un nuovo urto.

Sollevamento carrello.

Può essere effettuato:

- a) per mezzo della pompa motore;
- b) per mezzo della pompa a mano.

a) *Sollevamento carrello mediante pompa motore.* — Si mette la leva del distributore (4) sulla posizione ad alzare, indi s'innesta la posizione della pompa motore (2) a mezzo del selettore d'aria (18) il cui bottoncino deve essere premuto per tutta la durata del sollevamento.

La pompa aspira olio dal serbatoio (3) attraverso la valvola di non ritorno (15) e lo manda, ad una pressione di 50/60 kgcm², al distributore e quindi alla camera inferiore dei martinetti (7) che sono costretti a contrarsi. L'olio della camera superiore di ciascun martinetto attraverso la camera di bloccaggio (16) la quale durante qualsiasi manovra del carrello resta sempre aperta, passa all'accumulatore ad aria (8) di cui aumenta la pressione. Quando i *due semicarrelli* sono entrambi completamente retratti la pressione nel condotto di mandata sale di colpo raggiungendo le 120 atm. (pressione di taratura della valvola regolatrice di pressione situata sulla pompa del motore). A tal punto si disinnesta la frizione della pompa cessando la pressione sul bottoncino del selettore.

b) *Sollevamento del carrello mediante la pompa a mano.* — Nel circuito idraulico la pompa a mano (1) è inserita in parallelo rispetto a quella del motore. Perciò azionando la pompa a mano, l'impianto funziona in modo identico al precedente.

È da notarsi che sulla pompa a mano non è montata la valvola limitatrice di pressione. Occorre quindi, quando si pompa a mano, guardare il manometro della mandata per non superare la pressione di 120 atm.

Discesa del carrello.

Avviene in due modi:

A) funzionamento normale a mezzo accumulatori;

B) funzionamento normale di sicurezza a mezzo della pompa a motore e della pompa a mano.

A) *Discesa del carrello a mezzo accumulatore.*

Si mette la leva del distributore sulla posizione *abbassare*. L'olio spinto dalla pressione dell'aria dell'accumulatore passa attraverso la valvola di bloccaggio che rimane sempre aperta durante qualsiasi manovra del carrello e distende il martinetto.

L'olio della camera inferiore del martinetto va al distributore e quindi al serbatoio.

B) *Discesa di sicurezza del carrello a mezzo della pompa motore o della pompa a mano.*

Si adopera nel caso eccezionale che l'accumulatore d'aria non riesca a far discendere il carrello.

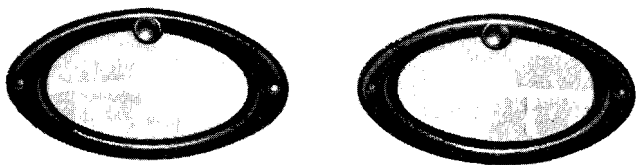
Si mette la leva del distributore sulla posizione *abbassare* e si apre il rubinetto di sicurezza piombato (10), indi con la pompa motore oppure con la pompa a mano s'invia l'olio alla camera superiore del martinetto attraverso la valvola di sicurezza (17). Il martinetto in tal modo è obbligato a distendersi.

La posizione del carrello è segnata nella cabina di pilotaggio da un indicatore di posizione ottico e acustico.

Seguendo lo schema N. 2 si rileva facilmente il funzionamento dell'impianto. Premesso che nello schema N. 2 i contatti sono disegnati nella posizione di *carrello rientrato con manetta di gas aperta*, le lampade A-A risultano accese e la mostra dell'indicatore ottico si presenta come nella fig. 23 (sagoma coi semicarrelli rientrati).

Durante la navigazione le lampade possono essere spente a mezzo dell'interruttore *d* senza alcuna preoc-

cupazione che al momento dell'atterraggio possano mancare le segnalazioni. Infatti nel caso venga tolta l'immissione del gas al motore, automaticamente l'interruttore II si chiude, mette in corto circuito l'interruttore *d*



Figg. 23-24. — Indicatori ottici del carrello.

eventualmente dimenticato aperto, e chiude il circuito del segnale acustico.

In tal modo tanto l'indicatore ottico che l'indicatore acustico richiamano l'attenzione del pilota sulla posizione dei semicarrelli.

Quando questi vengono abbassati i commutatori di fine corsa V e VI aprono il circuito della lampade *A-A* e solo quando i semicarrelli sono completamente abbassati, i commutatori VII e VIII interrompono il circuito del segnalatore acustico, chiudono i circuiti delle lampade *B-B* e chiudono anche attraverso i contatti stabiliti dalle posizioni dei commutatori V e VI, le lampade *A-A* e la mostra dell'indicatore ottico si presenta come nella fig. 24 (sagoma coi semicarrelli abbassati).

Qualunque imperfetto funzionamento sia degli organi di cui si deve controllare la posizione, sia dell'impianto stesso di segnalazione (bruciatura di lampade, fusione della valvola, rottura di cavetti di connessione ecc.) non dà mai luogo a segnalazioni errate. In casi simili l'assenza di indicazioni segnala immediatamente l'imperfetto funzionamento dell'impianto.

Perchè questo stato anormale può essere causato come si è detto, o dall'imperfetto funzionamento degli organi di cui si deve controllare la posizione o da deficienze dell'impianto di segnalazione, ad eliminare ogni dubbio al riguardo, è stato previsto un interruttore a pulsante che chiudendo in corto circuito tutti i commutatori di fine corsa, dà modo di controllare immediatamente e quando si voglia, l'integrità delle lampade e dei fusibili. Questo interruttore è sistemato nell'interno del segnalatore ottico e si aziona premendo lo stesso bottone *d* dell'interruttore a tirante che, come si è già detto, serve anche, tirando a se il relativo bottone, a spegnere le lampade durante la navigazione.

Tale interruttore di controllo e le connessioni interne relative non sono state riportate nello schema per ragioni di chiarezza, mentre è stata segnata la connessione esterna *E* che è necessario eseguire all'atto di montaggio a bordo, per portare il negativo dell'impianto elettrico all'interruttore di controllo.

L'impianto descritto è alimentato con corrente continua a 12 volt. La valvola di protezione ha il fusibile a 6 amp. Le lampade sono del tipo sferico 18 mm. con attacco unipolare 12 volt 3 Wa.

Altra segnalazione della posizione del carrello si può avere guardando il portellino trasparente, situato sulla fascia di copertura dell'unione della semiala al tronco centrale, in prossimità del bordo di entrata. Attraverso il suddetto portellino si vede l'estremità della gamba del semicarrello verniciato in rosso quando questo è completamente abbassato.

Ruote e freni.

Il carrello è munito di ruote FAST con pneumatici « Pirelli » a bassa pressione delle dimensioni di $600 \times 200 \times$

216 con copertone a 6 tele. La pressione massima di gonfiamento è di $2/2,5$ atmosfere.

Il dispositivo freno è ad aria compressa del tipo autofrenante. Esso è costituito di un anello di acciaio *A*

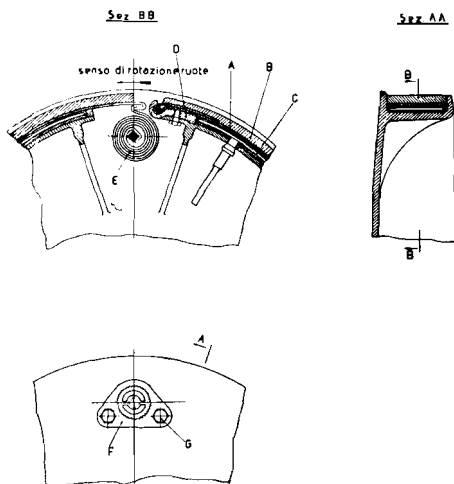


Fig. 25. — Schema regolaggio dispositivo freno.

(fig. 25) porta ferodo *B* e da una camera d'aria *C* appositamente isolata con amiantite.

L'anello porta ferodo può ruotare ad un estremo in un apposito tassello *D* ed è trattenuto e richiamato dalla parte opposta da una molla a spirale *E* di regolaggio.

Una piastra esterna sagomata *F* portante una dentatura Whitworth permette, allentando i bulloncini *G* la regolazione della molla *E* di richiamo.

Per un regolare funzionamento del freno si deve evitare il deposito sulla superficie frenante di olio o grasso; occorre quindi procedere ad una regolare revisione dei copripolvere delle ruote per garantirsi della loro tenuta.

Il funzionamento dell'impianto freni risulta dallo schema N. 3. L'aria compressa è contenuta in una bombola (1) la quale può essere caricata a terra per mezzo della valvola (2) o per mezzo del compressorino « Zenith » (11).

Dalla bombola dei freni, che va caricata normalmente ad una pressione di 20/25 atm. pari a quella prodotta dal compressorino, parte la conduttura che va ad un riduttore (5) che abbassa la pressione al valore massimo consentito per l'uso dei freni cioè a circa 4 atm.

Tra la bombola ed il riduttore è montata una valvola di sicurezza (3) costituita da un raccordo a 3 vie di cui una membrana tarata facilmente ricambiabile, destinata a rompersi nel caso in cui, durante la carica, si oltrepassasse la pressione prescritta.

Il manometro (4) indica la pressione esistente nella bombola ed è graduato da 0 a 50 atm.

Dal riduttore di pressione l'aria compressa è mandata al manodetentore (6) sul governale da cui, premendo l'apposito bottone situato sulla parte superiore l'aria passa agli apparecchi frenanti delle ruote.

La tubazione di uscita del manodetentore si unisce ad un deviatore normale (9) il quale, regolato da un apposito sistema collegato alla pedaliera permette di bloccare contemporaneamente le ruote oppure con l'apparecchio in curva una ruota o l'altra.

Quando la pedaliera è al centro, la frenata è di uguale intensità su ambe le ruote, mentre dando piede da una parte viene frenata solo la ruota interna alla curva. L'intensità della frenata è proporzionata alla pressione esercitata sul bottone di comando.

Un manometro (8) graduato da 0 a 10 atm. situato fra il manodetentore ed il deviatore indica la pressione dell'aria inviata ai freni.

È raccomandabile verificare sui tamburi delle due ruote l'esercitarsi di una eguale pressione.

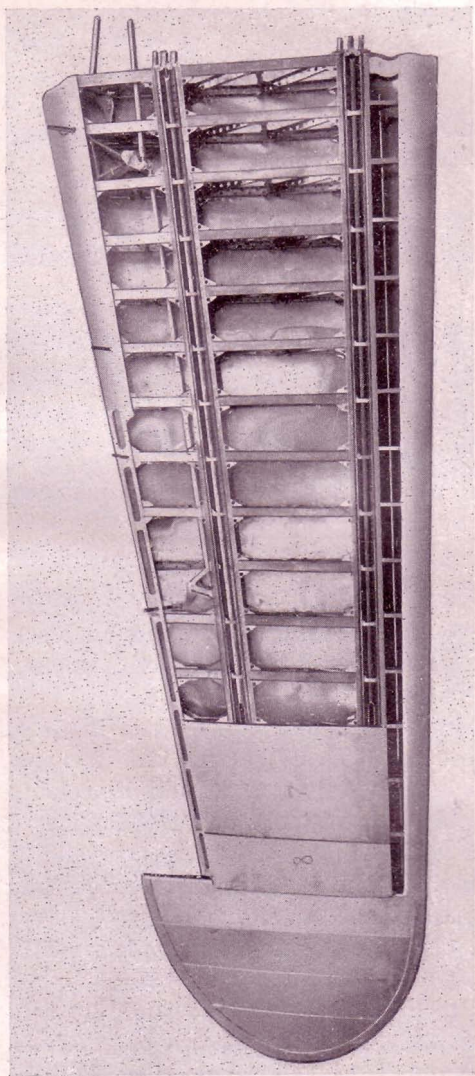


Fig. 26. — Semiala.

5. - CELLULA

La cellula monopiana a sbalzo, è composta da 2 semiali e un tronco centrale.

Le semiali sono del tipo a cassone (fig. 26) formate da due longheroni composti da solette in profilati di duraluminio unite da fiancate in lamiera dello stesso metallo.

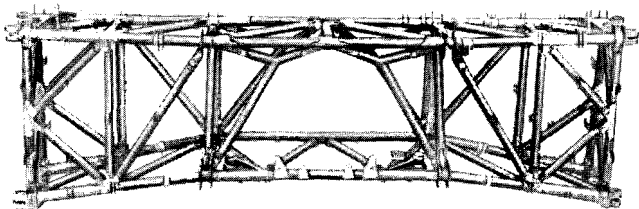


Fig. 27. — Tronco centrale.

I longheroni sono riuniti da centine anch'esse in profilati di duralluminio e divise in 3 parti: cassone, bordo di attacco e bordo di uscita.

Il tutto è rivestito in lamiera liscia in duralluminio. Il tronco centrale (fig. 27) è anch'esso formato da due longheroni, le cui solette sono in tubi di acciaio al Cromo Molibdeno ad alta resistenza collegati fra loro da aste e attacchi in acciaio.

Le centine sono in duralluminio. Il rivestimento è in lamiera liscia di duralluminio.

Appositi nodi di macchina collegano le semiali al tronco centrale e questo alla fusoliera.

Gli alettoni (fig. 28) sono costituiti da un tubo asse in duralluminio su cui sono montati, i bracci delle cerniere di articolazione (3 per alettone), le centine, la leva di

comando e gli attacchi per i bracci dei compensatori statici. Le centine sono in lamiera di duralluminio sagomate e bordate; il rivestimento è in tela.

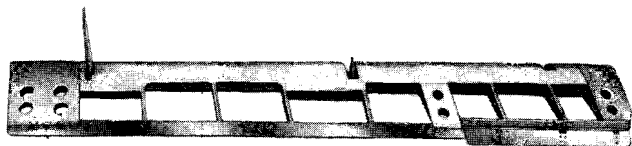


Fig. 28. — Alettone.

Le cerniere di articolazione (fig. 29) hanno l'asse di rotazione abbassato al disotto del piano centrale dell'ala onde ottenere durante l'abbassamento dell'alettone, l'effetto di fessura. Gli alettoni sono compensati staticamente e aerodinamicamente.

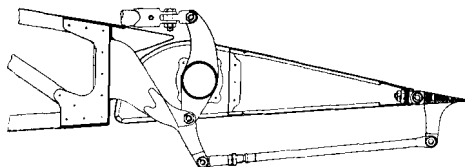


Fig. 29. — Cerniera per alettone e per correttore.

Alette di curvatura.

Sono in N. di 4, due nelle semiali e due nel tronco centrale. Sono di costruzione analoga a quella degli alettoni (fig. 30). Come questi ultimi, l'asse delle cerniere (fig. 31) è abbassato onde l'effetto di fessura sia più sentito. In condizioni normali di volo esse sono aderenti all'ala della quale costituiscono il bordo di uscita. Il loro abbassarsi, che causa un aumento dell'inarcamento del profilo e quindi una variazione del profilo stesso con

aumento della portanza, è provocato dall'azione di un martinetto idraulico inserito in un circuito derivato da quello del carrello.

Il comando è previsto in modo tale che le alette si sollevano automaticamente quando l'apparecchio supera una determinata velocità.

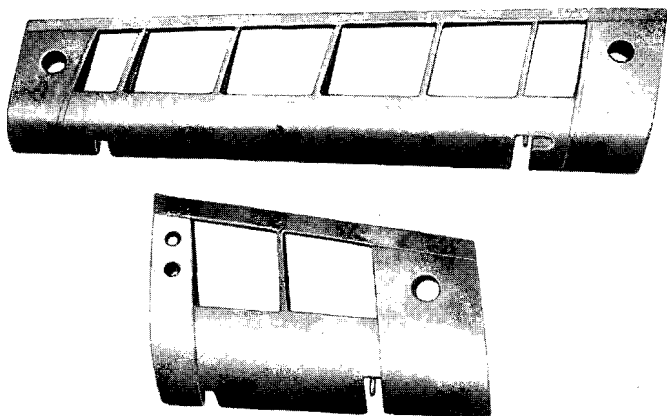


Fig. 30. — Alette di curvatura.

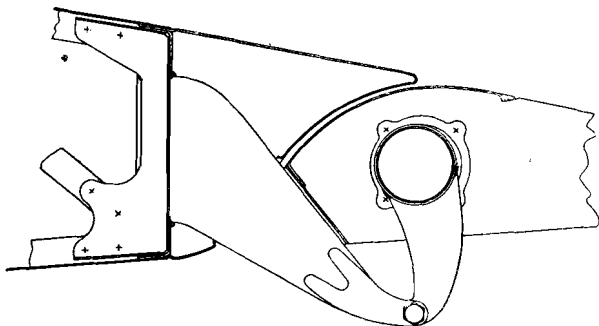


Fig. 31. — Cerniera per alette di curvatura.

6. - COMANDI

I comandi delle superfici mobili relativi all'apparecchio si suddividono in:

- comando di direzione;
- » di profondità;
- » alettoni;
- » di ipersostentazione.

I comandi relativi al motore sono disposti in maniera da permettere praticamente la manovra senza intralciare quella delle superfici mobili dell'apparecchio.

Timone di direzione (V. Schema N. 4).

Dalla pedaliera partono direttamente 4 cavi in acciaio, i quali guidati da apposite carrucole in duralluminio, montate su dei cuscinetti a sfere, risalgono il ventre della fusoliera, e vanno a fissarsi ai bracci di una leva montata sull'ordinata XVII.

Dal lato destro di questa leva si diparte un'asta tubolare in duralluminio che va a comandare la leva calettata sull'asse del timone direzione. Sulla pedaliera, sono inoltre disposti due perni limitatori di corsa per impedire uno spostamento angolare oltre il consentito.

Timone di profondità (V. Schema N. 5).

L'organo di comando è costituito da un governale che inferiormente porta fulcrata un'asta tubolare in duraluminio. Questa attraverso opportune leve rompitratta situate lungo il ventre della fusoliera, perviene ad una

doppia leva cernierata sulla traversa dell'ordinata XVI la quale va a comandare la leva calettata sull'asse del timone. Tenendo perfettamente parallelo il timone di quota alla linea di volo, il governale deve risultare inclinato di 3° verso prua. Ad angoli uguali a cabrare e a picchiare delle leve di comando corrispondono angoli maggiori del timone di profondità, il quale può assumere un'inclinazione massima di circa $27^{\circ} 35''$ verso l'alto, e di $28^{\circ} 10'$ in basso. Questo è ottenuto con opportuno sistema differenziale intercalato su la trasmissione in corrispondenza dell'ordinata XVI.

Alettoni (V. Schema N. 6).

Gli alettoni vengono comandati dal governale che aziona posteriormente l'albero longitudinale di sopporto, dove trovasi solidale il settore a gole. I movimenti di questo settore, vengono trasmessi agli alettoni mediante un cavo metallico che discende con entrambi i capi nell'interno del tronco centrale. Detti capi vengono appositamente indirizzati alle carrucole di rinvio fissate sull'asta orizzontale superiore del longherone posteriore del tronco centrale. Da queste carrucole, i cavi pervengono alle pulegge montate presso i nodi di attacco del tronco centrale alla semiala, sulla quale sono impegnati i comandi rigidi che vanno ad azionare le leve degli alettoni fulcrate posteriormente tra le centine 10 e 11 del longherone posteriore della semiala. Tutti i perni di oscillazione dei rinvii, le carrucole di guida dei cavi e le leve sono montati su cuscinetti a sfere. Per la regolazione e la tensione dei cavi si usano opportuni tenditori inseriti tra il settore a gole e le carrucole di rinvio. In corrispondenza delle leve dei rinvii, sono praticati, nel ventre dell'ala, dei portelli d'ispezione.

Alette di curvatura (V. Schema N. 6).

Il comando del dispositivo di ipersostentazione è idraulico. L'azione di manovra delle alette di curvatura si effettua in modo perfettamente analogo a quello del carrello.

Sono da notare le seguenti particolarità:

1° Tra il *martinetto* (11) delle alette di curvatura, e l'accumulatore delle medesime non figura la valvola di bloccaggio di cui è munito invece il martinetto del carrello. Tale valvola è chiusa quando la tubazione di mandata non è sotto una sufficiente pressione, mentre invece è aperta durante il normale funzionamento del martinetto. Ne segue che il martinetto del semicarrello rimane rigido sotto qualsiasi azione esterna (sollecitazioni all'atterraggio ad esempio), mentre quello dei flaps cede quando il momento di cerniera di questi supera un certo valore.

2° La leva del distributore delle alette (montata in blocco con quella del carrello ma con funzionamento indipendente) oltrechè sulle due posizioni esterne di *Alzare* o *Abbassare* può essere fermata in una posizione intermedia, tale da isolare il martinetto delle alette di curvatura dalle tubazioni di mandata e ritorno dell'olio.

Le alette di curvatura possono essere fissate in una posizione intermedia della loro corsa angolare, pur conservandosi, per il carrello, la possibilità di eseguire qualsiasi manovra.

A terra con motore fermo, o in caso di non funzionamento della pompa motore, si possono azionare le alette di curvatura mediante la « *pompa a mano* » situata a destra del pavimento pilota.

Per effettuare tale manovra, sempre lasciando chiuso il « *rubinetto di soccorso carrello* » situato sul cruscotto centrale inferiore, basterà sollevare soltanto la levetta

« *Comando alette* » nella posizione « Retratte ». A questo punto potrà essere azionata liberamente la pompa a mano. Nella operazione accennata è *raccomandabile* non oltrepassare a fine corsa la pressione di 100 Kg. indicata sul manometro, « *Accumulatore alette* » situato sul cruscotto centrale inferiore. Possiamo quindi concludere che le alette, oltre il normale funzionamento automatico, dispongono, eventualmente, di un uguale funzionamento a mano (di sicurezza).

Per le norme di caricamento del liquido nel circuito del comando della manovra del carrello e delle alette vedi le *Norme di Manutenzione*.

Comandi motore (V. Schema N. 7).

Si trovano riuniti e disposti sopra l'unico quadro sulla sinistra del pilota, fra i montanti dell'ordinata, 5 e 6. Il predetto quadro comprende:

- una leva comando gas;
- una leva comando correttore di quota;
- una leva comando passo elica;
- una manetta comando sovrappressione al decollo (+ 100);
- un pomello d'arresto motore (sul cruscotto laterale pavimento pilota);
- una leva presa aria calda e fredda carburatore;
- una leva per il comando rubinetto benzina a 3 vie;
- una leva per il comando pompa a mano.

I suddetti comandi sono collegati rigidamente alle rispettive sedi. Le leve del gas e del correttore di quota sono collegate tra loro per mezzo di un piccolo pomello di arresto, in maniera che la leva del correttore viene trascinata dalla posizione di miscela povera verso la posizione di miscela normale quando la leva del gas da

circa metà corsa viene portata verso la posizione di minimo.

Avviene cioè che con meno di mezzo gas, non si può tenere aperto tutto il correttore, e da questo punto, chiudendo progressivamente il gas, si chiude progressivamente anche il correttore.

Il correttore può rimanere completamente aperto fra metà gas e tutto gas; sarà sempre chiuso col gas al minimo, potrà venire chiuso o essere lasciato chiuso in qualunque posizione si porti la leva del gas.

7. - STRUMENTI DI BORDO

I cruscotti installati nel posto pilota sono tre.

- a) Cruscotto centrale superiore;
- b) » » inferiore;
- c) » laterale sul pavimento pilota a destra
tra i montanti dell'ordinata 6, 7, 8.

Sul cruscotto centrale superiore.

- 1 Interruttore d'accensione;
- 1 Distributore per comando carrello e alette di
curvatura;
- 1 Selettore aria per comando pompa carrello;
- 1 Manometro benzina;
- 1 » compressore miscela;
- 1 » olio;
- 1 Indicatore di velocità da 460 Km/h;
- 1 Contagiri da 3000 giri;
- 1 Sbandometro e indicatore virata
- 1 Traguardo S. Giorgio;
- 1 Altimetro da 8000 metri;
- 1 Variometro;
- 1 Termometro olio;
- 1 » cilindri;
- 1 » carburatore;
- 1 Commutatore termometro cilindri.

Sul cruscotto centrale inferiore.

- 1 Avvisatore d'incendio;
- 1 Rubinetto sicurezza carrello;
- 1 Selettore aria paravento scorrevole;

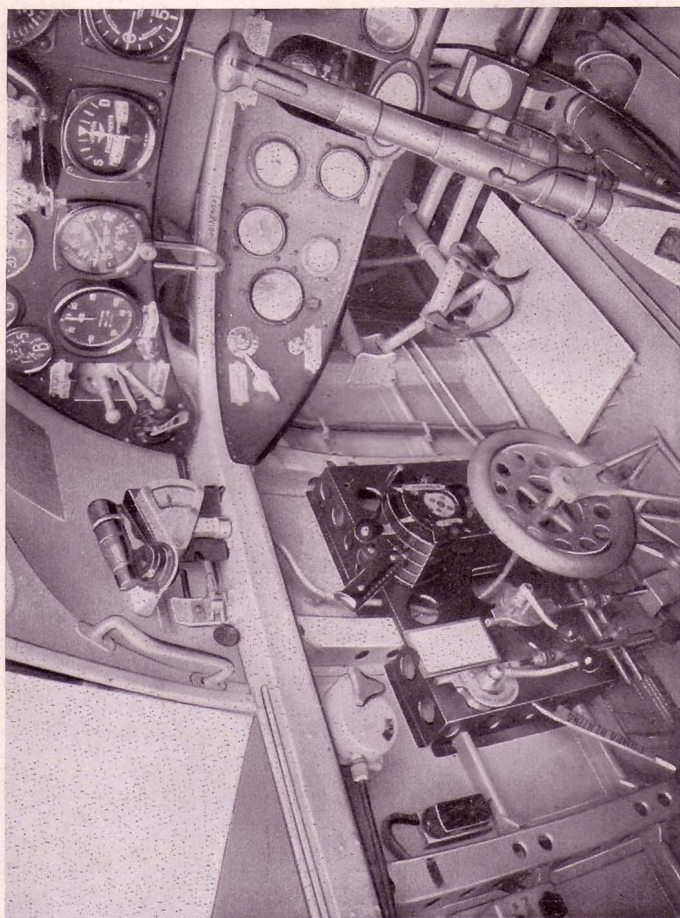


Fig. 31 A. — Fiancata sinistra posto pilota.

- 1 Orologio normale;
- 1 Manometro pompa Messier;
- 1 Spia benzina;
- 1 Contacolpi arma sinistra;
- 1 Manometro accumulatore Carrello;
- 1 Bussola tipo OMI 03;
- 1 Segnalatore luminoso Carrello;
- 1 Contacolpi arma destra;
- 1 Manometro accumulatore aletta;
- 1 Inalatore ossigeno;
- 1 Rubinetto riarmo pneumatico.

Sul cruscotto laterale.

- 1 Magnetino d'avviamento;
 - 1 Pompa iniezione benzina;
 - 1 Manometro da 30 Kg. per pressione bombola aria;
 - 1 Rubinetto di lancio motore;
 - 1 Pomello arresto motore;
 - 1 Indicatore livello benzina;
 - 1 Pompa Omicron per comando idraulico alette
- Naca.

Sulla fiancata sinistra.

- 1 Innesto sincronizzazione arma;
- 1 Indicatore piano stabilizzatore;
- 1 Regolatore di volume (Impianto R. T.);
- 1 Commutatore « grafia-fonia » (Impianto R. T.);
- 1 Interruttore per segnale acustico (Impianto carrello);
- 1 Scatola del fusibile per sicurezza;
- 1 Altoparlante per impianto R. T.
- 1 Leva paravento scorrevole.

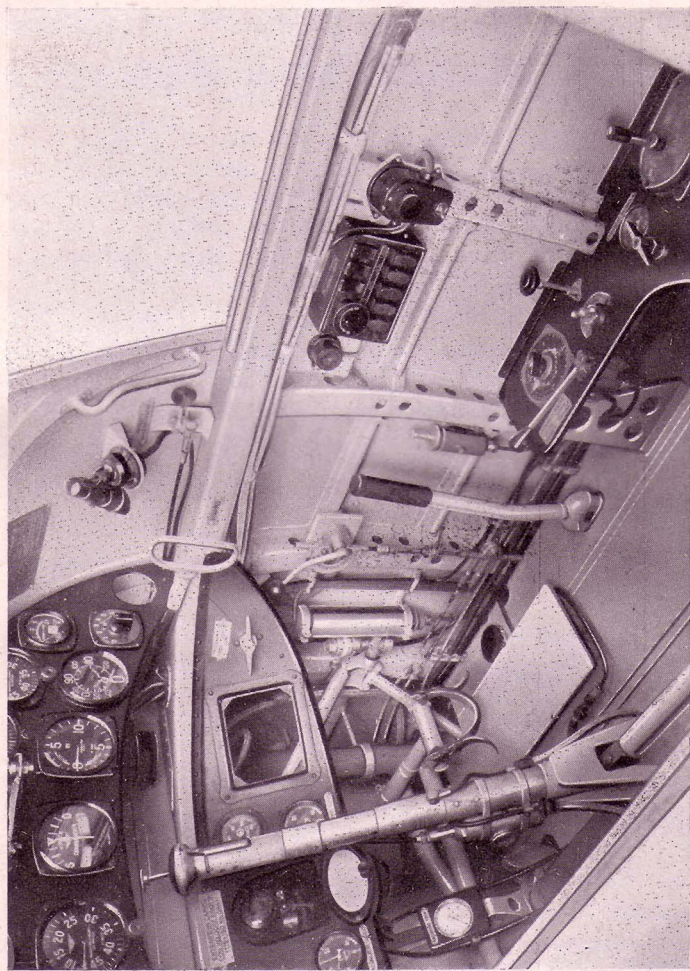


Fig. 31 B. — Fiancata destra posto pilota.

In]basso sul pavimento pilota.

- 1 Maniglia per impianto estintore;
- 1 Ricevente impianto radio;

Sulla fiancata destra.

- 1 Targhetta degli Schemi di « Circolazione »;
- 1 Innesto sincronizzazione arma destra;
- 1 Maniglia di riarmo (l'altra maniglia è di fronte a sinistra);
- 1 Quadretto luce;
- 1 Presa « Basili » per inalatore ossigeno;
- 1 Manetta per parzializzatore olio;
- 1 Interruttore per traguardo S. Giorgio.

In basso sul pavimento pilota.

- 1 Leva per pompa a mano carrello.

8. - GRUPPO MOTOPROPULSORE

Il gruppo motopropulsore è costituito:

a) da un motore a doppia stella di 14 cilindri raffreddato ad aria, tipo Fiat A 74 R. C. 38, munito di riduttore e di compressore per ripristinare la potenza fino alla quota di m. 3800 (38);

b) da un'elica tripala metallica Hamilton Fiat a giri costanti, ossia a passo automaticamente variabile in volo mediante il comando di un apposito regolatore che mantiene il numero dei giri del motore costanti entro il limite di 2500 giri massimi e di 1800 giri minimi.

Per le norme di regolaggio e manutenzione del motore vedi l'apposito libretto d'istruzione.

Alimentazione della benzina.

Tubi colorati in giallo. Vedi Schema N. 9.

La quantità di combustibile ripartita nei 4 serbatoi e nella riserva, assomma normalmente a 312 litri.

Essa viene distribuita al carburatore con pompa motore, o, nel caso di guasto di questa, con quella a mano che, aspirando dal pozzetto raccoglitore, convoglia il combustibile nel serbatoio di riserva da cui, per caduta, viene alimentato il motore. È da notare che funzionando il motore sul serbatoio di riserva, data la scarsità del battente di caduta, il motore non marcia alla piena ammissione. I serbatoi di tipo speciale costruiti in lamiera di alluminio saldati, vengono installati come segue (Vedi Schema N. 8):

N. 2 serbatoi alari, nell'interno del T. C. e della cellula;

N. 1 serbatoio di riserva (*nourrice*) in alto e in mezzeria fusoliera;

N. 1 principale, sotto quello di riserva, tra l'ordinata 2 e 2 *bis*;

N. 1 ausiliario, dietro quello principale fra le ordinate 3 e 4.

Le corrispondenti capacità sono:

Serbatoi alari	litri	92
Serbatoio di riserva	»	52
» principale	»	68
» ausiliario	»	100

Le tubazioni che comunicano fra i 5 serbatoi, i collettori ed il carburatore, sono del tipo « Avioflex » e, in parte rigide. Esse vengono enumerate dettagliatamente come nello schema che segue.

Circolazione benzina (V. Schema).

Ogni serbatoio comunica col *Pozzetto Collettore a 6 vie*, il quale è collegato con la pompa motore (2) che invia al carburatore. Il combustibile viene a passare attraverso il *filtro d'aspirazione* (4) in collegamento all'intercettore (3) che ha il compito di far chiudere il circuito quando si vogliono pulire i filtri. Su la mandata della pompa è inserito il *rubinetto a 3 prese* (5) che collega: a) *la valvola regolatrice di pressione* (6) che scarica l'eccedenza al serbatoio principale; b) il serbatoio di riserva da cui proviene il combustibile; c) il filtro mandata (7). *Da quest'ultimo* la benzina viene trasmessa al carburatore.

La pompa a mano E. C. (8) stabilisce la circolazione aspirando dal pozzetto a 6 vie per alimentare la nourrice, in caso di eventuali guasti della pompa motore.

L'interruttore semplice E C (3) impedisce il flusso del combustibile nel filtro di aspirazione sul quale è situato.

La pompa iniezione (9) aspirando dal pozzetto a 6 vie inietta direttamente al motore per la fase di avviamento. Pompa e manette sono installate sul cruscotto laterale pavimento pilota.

Il pozzetto del Televel (1) comunica con tutti i serbatoi, e rifornisce il motore, il livello della benzina è letto su l'unico *indicatore tipo E C* (10) piazzato sopra il cruscotto laterale pavimento pilota.

Sfiatoi. — Ogni serbatoio è munito di un proprio sfiato benzina, che assieme a quelli del televel e del pozzetto a 6 vie, affluiscono nel « *Collettore sfiati* » (11). Questo a sua volta, scarica all'esterno.

Spia benzina (12). — Durante il ciclo di rifornimento, affinchè si riveli l'avvenuto completo rifornimento, è installata la spia sul cruscotto centrale inferiore che riceve i due tubi flessibili dal serbatoio riserva e da quello principale.

Manometro (13). — Ubicato sul cruscotto centrale superiore dà la pressione del combustibile sul flusso del filtro di mandata (7) al motore. Nella tabella seguente sono riportate le denominazioni, per singola tubazione, attinenti all'impianto benzina.

Tubazione dell'impianto benzina.

N. corrispondente al tubo.

Φ *diametro interno della tubazione.*

L lunghezza del solo aeroflese.

Nº.	DENOMINAZIONE	Φ	L	Peso	Nº. dei pezzi
34	Dal raccordo a 3 vie al pozzetto raccogl. a 6 vie	16	340	—	2
33	Dal serbatoio ausiliario al raccordo a 4 vie	16	125	—	1
56	Dal serbatoio ausiliario al collettore sfiati	8	500	—	1
57	Dal pozzetto benzina al collettore sfiati	8	900	—	1
52	Sfiato del serbatoio principale	8	550	—	1
53	Sfiato del serb. di riserva . .	8	1100	—	1
54	Sfiato del serb. alare sinistro .	8	770	—	1
55	Sfiato del serb. alare destro .	8	1770	—	1
42	Dalla paratia al rubinetto a 3 vie	16	140	—	1
35	Dal pozzetto a 6 vie al filtro aspirazione e rubinetto intercettazione	16	350	—	1
38	Dal filtro sulla mandata al carburatore	16	350	—	1
58	Sfiato pozzetto Televel . . .	4	950	—	1
61	Aspirazioni dal pozzetto all'iniettatore	4	175	—	1
51	Dal tubo rigido di unione dei serbatoi alari al pozzetto Televel	8	150	—	1
50	Tubo di collegamento dei serb. alari per presa Televel. . .	8	230	—	1
50A		8	230	—	1

N°.	DENOMINAZIONE	Ø	L	Peso	N°. dei pezzi
30	Dal serbatoio principale a ser-	22	300	—	
31	batoi alari	16	235	—	1
32		16	225	—	
64	Dalla paratia al motore . . .	4	800	—	1
49	Dal tubo rigido al manometro	4	300	—	1
47	Manometro dalla derivazione del tubo rigido al carb. alla parafiamma	4	450	—	1
36	Dal filtro aspirazione alla pompa motore	16	850	—	1
41	Dal serbatoio riserva alla pa- ratia	16	250	—	1
37	Dalla pompa motore al rubi- netto a 3 vie	16	450	—	1
39	Dal pozzetto a 6 vie alla pompa a mano	12	175	—	1
40	Dalla pompa a mano al ser- batoio riserva	12	1100	—	1
43	Ritorno della valvola limita- trice di pressione	14	115	—	1
44	Ritorno della valvola limita- trice di pressione	14	250	—	1
45	Dal serbatoio di riserva alla spia	12	1000	—	1
46	Dalla spia al serbatoio prin- cipale	12	1250	—	1

Circolazione lubrificante.

Tubazioni colorate in marrone (Schema N. 10).

La quantità di olio è contenuta nell'unico serbatoio della capacità di litri 36,700, costituito di lamiera alluminio saldato, situato anteriormente all'ordinata parafiamma.

Il raffreddamento si effettua mediante due radiatori a nido d'ape (fig. 32) situati nel primo tratto del bordo d'entrata della cellula con apertura regolabile dal dispositivo del parzializzatore.

Il lubrificante, dal serbatoio, attraverso il « *filtro* » (1) munito di rubinetto a chiudere, va al « *bulbo temperatura entrata* » (2) e quindi al motore.

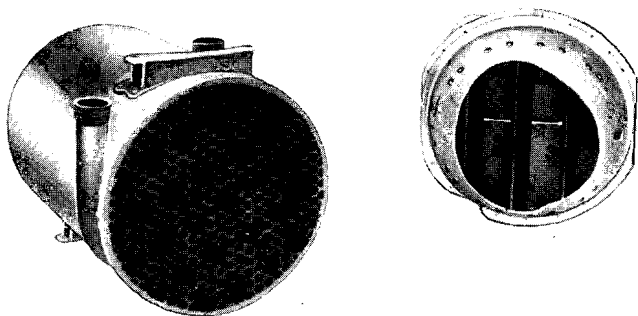


Fig. 32. — Radiatori raffreddamento olio.

All'uscita il lubrificante passa per il *bulbo temperatura uscita* (3) quindi per la *valvola del corto circuito* (4), da cui si diparte per i radiatori di raffreddamento.

Dalla valvola C. C., l'olio raffreddato viene fatto pervenire nuovamente al serbatoio dove cade mediante un sistema a pioggia (5). Inoltre lo sfato olio del motore, all'ingresso nel serbatoio trova il *centrifugatore* (6).

Le temperature dei bulbi 2 e 3 vengono marcate sull'unico *teletermometro* doppio (7) ubicato sul cruscotto centrale.

Il *manometro* (8) sul cruscotto centrale, ci riporta la pressione del lubrificante.

Tubazione dell'impianto lubrificante.

Nº. del tubo	D E N O M I N A Z I O N E	Φ	AVF
20	Aspirazione dal serbatoio al filtro . .	22	125
21	Mandata olio al motore	22	350
22	Sfiato del motore al serbatoio . . .	14	300
23	Uscita olio dal motore	22	150
24	Ritorno dalla valvola di corto circuito al serbatoio	22	230
25	Dalla valvola C. C. al radiatore alare destro	16	800
26	Dalla valvola C. C. al radiatore alare sinistro	16	850
26	Dal radiatore alare destro alla val- vola C. C.	16	850
27	Per manometro dal motore alla pa- ratia	4	600
29	Dal manometro al tubo rigido verso la paratia	4	300

Avviamento.

Tubi colorati in azzurro (V. Schema N. 11).

Il motore viene avviato per mezzo di aria compressa fornita da un autocompressorino « Zenith » oppure, da avviocompressore « Garelli » tipo « S » o a terra con bombole indipendenti.

Il motocompressorino (1) che è situato nel castello motore, carica la bombola (2) munita di manometro (3). *Il rubinetto di lancio* (4) è situato sul cruscotto laterale del *pavimento pilota*.

9. - INSTALLAZIONE D'ARMAMENTO

(V. Schema N. 12).

L'armamento è costituito da 2 mitragliatrici « Breda » calibro 12,7 con alimentazione a nastro a maglioni metallici scomponibili.

Le due mitragliatrici sono munite di dispositivo di riarmo pneumatico.

Dalla bombola del moto-compressore si stacca una tubazione munita di rubinetto (A) che va al servocomando sparo pneumatico (B) del tipo regolamentare, dal quale si dipartono i 2 bowden, uno per arma, azionati dalla pressione d'aria della tubazione suddetta.

Il comando sparo tipo U. C. A. situato sull'asta del governale, mediante cavetti bowden agenti sul servocomando pneumatico, permette lo sparo singolo o contemporaneo delle 2 armi calibro 12,7.

Le due maniglie (E) situate fra i due cruscotti centrali nell'abitacolo del pilota servono per il comando del riarmo e disinceppo delle armi; comando che viene successivamente completato dal sistema pneumatico aprendo il rubinetto disinceppo armi (D) montato sul cruscotto centrale inferiore.

La pressione erogata nel sistema è uguale a quella del serbatoio moto-compressore.

Le due mitragliatrici sono situate nella parte superiore anteriore di fusoliera, fra le ordinate 2 *bis* e 4, e sono fissate a due supporti solidamente ancorati alla struttura della fusoliera.

Il supporto posteriore è munito di ammortizzatore a molla, registrabile, atto a neutralizzare gli effetti del vincolo dell'arma.

Sotto le armi, nell'interno della fusoliera, si attacca ad appositi supporti con chiusura a scatto, la cassetta porta

nastri fig. 33 capace di contenere 600 colpi. Inferiormente, la cassetta porta nastri, si appoggia su di una guida, sulla quale scorre durante l'operazione di montaggio e smontaggio che viene eseguita attraverso i portelli laterali appositamente praticati sulle fiancate anteriori di fusoliera per il caricamento dei nastri.

Dietro le cassette porta nastri, verso poppa in prossimità delle fiancate interne di fusoliera sono sistemate

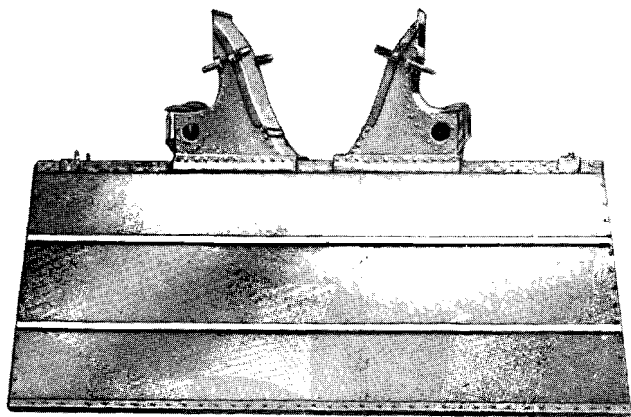


Fig. 33. — Cassetta porta nastri.

2 scatole, fig. 34, una per arma, che raccolgono i maglioni ed i bossoli sparati, che due convogliatori posti convenientemente a tramoggia raccolgono dalle mitragliatrici.

Inferiormente, sul lato prospiciente ai portelli laterali di fusoliera, nelle scatole è praticato un portellino che permette il rapido scarico dei maglioni e dei bossoli sparati.

Le armi sparano attraverso il disco d'elica e sono sincronizzate mediante sincronizzazione ruotante tipo 1.

Le scatole di sincronizzazione montate sulle armi sono azionate dal motore mediante un cappellotto universale

di attacco al motore stesso e da aste snodate, in tubi di acciaio.

L'innesto della sincronizzazione viene effettuato sollevando le corrispondenti levette situate vicino alle maniglie del riarmo e disinceppo armi, le quali trasmettono il comando al cappellotto per mezzo di cavi bowden. Nella posizione innestata le levette mostrano un disco rosso.

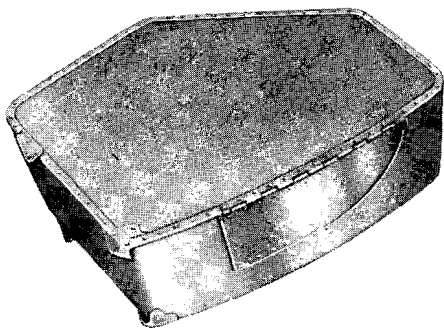


Fig. 34. — Scatola raccogli maglioni e bossoli.

Per il puntamento delle armi in caccia, i velivoli sono muniti del collimatore a riflessione « S. Giorgio » montato su apposita mensola (Q) nella parte centrale del parabrezza, nonchè del congegno sussidiario per la mira a visuale libera.

Per l'alimentazione della corrente alle lampadine, è stabilita una batteria (P) di pile a secco (a 2 elementi) montata sulla destra della fusoliera sotto il pavimento pilota.

Con l'installazione di un *interruttore reostato* (C) ubicato sulla fiancata destra di fusoliera si completa il dispositivo « S. Giorgio ».

10. - IMPIANTO LUCE DA 12 V.

(V. Schema N. 13).

L'impianto elettrico è del tipo regolamentare con due *fanalini orientabili* (1) per l'illuminazione del cruscotto: due fanali di via (2) uno rosso e l'altro verde; con un fanale bianco di coda (3) sul circuito del quale è inserito uno speciale dispositivo a intermittenza. *Il quadro comando luce* (4) è posto sulla fiancata destra della fusoliera. La corrente viene alimentata da una *Batteria d'accumulatori* (5) da 12 V. e 18 Ah. montata nello scomparto sotto il pavimento pilota.

Lungo il circuito sono stati sistemati 3 giunti a spina (6) per facilitare eventuale smontaggio dell'apparecchio.

Inoltre si trova la *presa Basili* (7) per l'inalatore ossigeno situata presso il quadretto luce.

11. - INSTALLAZIONI RADIO

(V. Schema N. 14).

Consta del solo impianto ricevente il quale comprende un ricevitore A. R. C. 1 (1) per onde medie.

Per l'alimentazione anodica il ricevitore è direttamente connesso con l'apposita batteria (2) *di pile a secco*, a 3 elementi. Il ricevitore è montato a sinistra e in basso dietro il pilota. La batteria anodica è situata a sinistra nello scomparto sotto il pavimento.

L'alimentazione del complesso è fatta con la stessa batteria d'accumulatori a 12 V. 18 Ah. adottata per l'impianto luce.

Completano il dispositivo: un *comando a distanza* (3) a sinistra del boccaporto pilota, un *regolatore di volume* e commutatore Grafia-Fonia (4), sulla fiancata sinistra un altoparlante (5), dietro il pilota una cuffia a due, un aereo fisso (6) che dalla deriva si spinge alle estremità alari, opportunamente isolato e convogliato fino al ricevitore.

12. - ESTINTORE C. O. 2

(V. Schema N. 15).

L'impianto è del tipo « Silma » da 4 litri, la bombola per il CO₂ (1) da 4 litri, è situata a sinistra e dietro il pilota.

La leva (2) per la messa in azione è munita di un pomello rosso e sistemata a sinistra sul pavimento pilota. Essa verrà azionata con energico strappo quando l'*avvisatore automatico d'incendio* (3) scattando segnala la presenza del fuoco, dopo che i fili fusibili (4) sono stati bruciati.

13. - DISPOSITIVO DI SICUREZZA

Viene adottato il paracadute regolamentare tipo «Salvator» indossato dal pilota che, in caso di necessità, può farne uso con lancio, dopo l'apertura simultanea del paravento scorrevole.

Le bretelle del pilota sono fissate al seggiolino per mezzo di speciale serratura che ne permette lo sgancio rapido mediante un sol colpo di leva.

Sulla spalliera del seggiolino è praticata un'apposita bombatura per l'alloggiamento dell'involucro del paracadute.

14. - FOTOMITRAGLIATRICE

(V. Schema N. 19).

La fotomitragliatrice OMI tipo FM. 62 è collocata sull'ala destra in corrispondenza dell'unione della semiala al T. C.

Essa si applica a due supporti in duralluminio fissati rigidamente mediante bulloni alle aste di traliccio del T. C. I supporti emergono dal profilo alare della sola quantità necessaria al montaggio della fotomitragliatrice.

La manetta di comando a distanza della fotomitragliatrice, è applicata sull'asta del governale all'altezza dell'impugnatura. L'avvisatore elettrico di fine pellicola è fissato mediante due fascette lateralmente a destra sul cruscotto centrale superiore.

PARTE SECONDA

DATI TECNICI E CARATTERISTICI - PESI

1. - DATI TECNICI E CARATTERISTICI DELL'APPARECCHIO

Apertura massima dell'ala	mt.	10,990
Lunghezza massima dell'apparecchio in po- sizione orizzontale	»	7,800
Altezza massima dell'apparecchio	»	3,28
Superficie portante totale	mq.	18,25
Superficie alare completa di alettoni	»	18,064
Superficie degli alettoni	»	1,520
Superficie alette di curvatura	»	1,648
Superficie del piano stabilizzatore	»	1,707
Superficie del timone di quota	»	1,127
Superficie del piano di deriva	»	0,747
Superficie del timone di direzione	»	0,664

2. - DATI TECNICI DELLE INSTALLAZIONI RELATIVE AL GRUPPO MOTOPROPULSORE

Motore tipo Fiat - A. 74 R. C. 38 . N. 1	
Rapporto di riduzione di giri . . .	1 : 1,526
Potenza di omologazione	C.V. 840
Giri di omologazione dell'albero motore	N. 2400
Giri corrispondenti dell'elica	N. 1572
Consumo orario di combustibile . .	Kg. 0,270 Cav./h.
Consumo orario di lubrificanti . . .	» 0,025 »
Elica	N. 1
Posizione sull'apparecchio: centrale, anteriore, trattiva; passo regolabile automatico in volo e a giri costanti, del tipo Hamilton-Fiat.	
Pale	N. 3
Diametro	mt. 3
Passo massimo	41° 30'
Passo minimo	26°
Passo base	42°
Materiale: mozzo in acciaio e pale in duralluminio. Giri corrispondenti ai giri di omologazione del motore.	

Circolazione benzina.

Pompa meccanica di alimentazione facente parte del motore.	
Portata oraria della pompa meccanica d'alimentazione ai giri di omologa- zione del motore	lt. 640

Pressione d'esercizio del combustibile Kg/cmq. $0,2 \div 0,25$
 Pompa a mano o di riserva tipo E. C.
 Portata oraria della pompa a mano o di
 riserva lt. 600
 Colpi al minuto corrispondenti . . . N. 90
 Serbatoi N. 4

Dimensioni d'ingombro di ciascun serbatoio:

Serbatoio principale $850 \times 322 \times 370$ mm.
 Serbatoio ausiliario $640 \times 690 \times 430$ mm.
 Serbatoio alare $680 \times 520 \times 250$ mm.
 Materiale con cui ciascun serbatoio è costruito Lamiera alluminio
 Indicatore di livello tipo Telelevel N. 1

Peso di ciascun serbatoio con protezione Semape:

Serbatoio principale Kg. 11,100
 Serbatoio ausiliario » 14,900
 Serbatoio alare » 10,400
 Peso gruppo pompa meccanica » 1,600
 Peso pompa a mano o di riserva » 0,740
 Peso tubazioni complete di giunti » 12,—
 Peso totale delle tubazioni complete di giunti, filtri e rubinetti » 14,380
 Rubinetti tipo E. C. N. 2
 Filtri tipo E. C. N. 2

Capacità di ciascun serbatoio:

Serbatoio principale lt. 68
 Serbatoio ausiliario » 100
 Serbatoio alare » 46

Quantità di combustibile da immettersi in ciascun serbatoio:

Serbatoio principale Kg. 50
 Serbatoio ausiliario » 73
 Serbatoio alare » 33,500

Quantità totale di combustibile		
contenibile nei serbatoi . . .	Kg. 190	lt. 260
Capacità del serbatoio di riserva	» 38	» 52
Dimensioni d'ingombro del serbatoio di riserva	730 × 322 × 315 mm.	
Peso del serbatoio di riserva .	Kg. 9.150	

Circolazione olio.

Serbatoio olio	N. 1	
Dimensioni d'ingombro	550 × 550 × 220 mm.	
Materiale di cui è costruito il serbatoio olio	Lamiera alluminio	
Radiatori a nido d'ape tipo Fiat	N. 2	
Parzializzatori tipo Fiat	» 2	
Peso del serbatoio	Kg. 4,300	
Peso di un radiatore	» 4,670	
Peso di un parzializzatore . . .	» 0,390	
Peso tubazioni complete di giunti	» 4,700	
Peso tubazioni complete di giunti di filtri e rubinetti	» 6,430	
Portata oraria della pompa ai giri di omologazione del motore .	lt. 2450	
Valvola di cortocircuito	N. 1	
Filtro tipo E. C.	» 1	
Capacità del serbatoio	lt. 38	
Quantità massima di olio da immettere nel serbatoio	Kg. 36,500	
Quantità di olio contenuto nei radiatori	Kg. 2,100	lt. 2,200
Quantità olio contenuto nel motore	» 9 circa	» 10

Avviamento.

Tipo di avviamento ad aria compressa.

Tipo della bombola	Garelli
Capacità della bombola	lt. 10
Pressione d'esercizio	Kg./cmq. 15
Peso dell'intero sistema di avviamento comprese le tubazioni e i comandi	Kg. 14,820

Estintore.

Tipo della bombola	Silma - anidride carbonica
Peso della bombola	Kg. 12 —
Peso tubazioni e raccordi	» 1,505
Peso dell'intera sistemazione	» 13,725

Contagiri.

Numero	1
Casa costruttrice	Borletti
Tipo di attacco orizzontale	posteriore
Giri massimi	3000
Dimensioni del quadrante	80 mm.
Radionizzato	SÌ

Interruttore accumulatore.

Numero	1
Casa costruttrice	Issa
Tipo	O 12
Dimensioni	60 mm.

3. - STRUMENTI PER I VARI IMPIANTI

Denominazione strumenti	Benzina	Olio	Avviamento	Carrello	Freni	Motore pressione alimentazione
<i>Manometri:</i>						
Tipo	Allenano	Allenano	Garelli	Allenano	Allenano	Cella
Numero	1	1	1	1	1	1
Dimens. del quadrante mm.	50	50	50	55	55	80
Limite graduazione .	0 ÷ 6	0 ÷ 15	0 ÷ 30	0 ÷ 150	0 ÷ 40	40 ÷ 100
Pressione di esercizio .	Atm.	Atm.	Kg.cmq.	Kg.mq.	Kg.mq.	mm. Hg. × 10
Se radionizzato o no .	1,5/2 Sì	7,5 Sì	18 Sì	120 Sì	8 Sì	160 ÷ 890 Sì
<i>Teletermometri:</i>						
Tipo		<i>Olio</i> Allenano	<i>Cilindri</i> Bacchini			
Numero		1	1			
Dimens. del quadrante		80	50			
Limite della graduaz.		0 ÷ 200	0 ÷ 3,5			
Se radionizzato o no .		Gradi Sì	Gradi Sì			

Magnetino d'avviamento.

Casa costruttrice Marelli
Tipo M Isa

Quadretto luce.

Casa costruttrice Basili
Tipo T
Dimensioni $130 \times 95 \times 40$ mm.

CARATTERISTICHE DI VOLO CONSEGUITE CON CARICO NORMALE TOTALE DI KG. 2350

Velocità massima orizzontale.

A bassa quota	Km. ora 407
» metri 2000	» » 420 con 2520 giri
» » 3000	» » 455 » » »
» » 4000	» » 471 » » »
» » 5000	» » 484 » » »
» » 6000	» » 463 » » »

Velocità minima a quota in-

feriore a mt. 500 . . . » » 123 con 1630 giri

Tempi di salita col carico sopra indicato.

A metri 1000	in	43''
» » 2000	»	1' 42''
» » 3000	»	2' 55''
» » 4000	»	4' 18''
» » 5000	»	5' 34''
» » 6000	»	6' 52''

Spazio occorrente al distacco mt. 200

Spazio occorrente all'atterraggio con freni . » 285

Quota di tangenza teorica » 11.000

Quota di tangenza pratica » 10,700

Coefficiente di robustezza 14

Autonomia a circa 5000 metri e a 9/10 della potenza
massima 1 ora 445 Km.

4. - RIPARTIZIONE DEI PESI

Peso dell'apparecchio a vuoto Kg. 1920

Carico utile normale.

Pilota con paracadute	Kg. 80
Due mitragliatrici cal. 12,7 »	60
Cartucce da 12,7 (600 colpi) »	66
Radio ricevente »	28
Inalatore ossigeno »	8
Lubrificante »	25
Combustibile »	197

Totale carico utile	Kg. 464
-------------------------------	---------

Peso totale massimo dell'apparecchio .	Kg. 2.350
Carico unitario alare	Kg/mq. 130
Carico per cavallo alla quota di 3800 m.	Kg./HP 2,8
Potenza superficiale	HP. mq. 46

5. - ELENCO DEI PESI PARZIALI DI TUTTE LE STRUTTURE E INSTALLAZIONI

Ala.

Semiali complete di comandi, tuba- zioni e cavi elettrici esclusi alettoni e alette di curvatura Kg.	199,400
Alettoni »	21,600
Alette di curvatura »	6,400
Tronco centrale compl. di comandi senza alette di curvatura . . Kg.	236,434
Alette di curvatura del tronco cen- trale Kg.	4,600
	<hr/>
	Kg. 468,434

Impennaggi.

Piano fisso orizzontale verniciato Kg.	17,000
Deriva intelata e verniciata . . . »	11,200
Timone di direzione idem . . . »	5,000
Timone di quota idem »	7,800
	<hr/>
	Kg. 41,000

Fusoliera.

Fusoliera senza installazioni . . Kg.	170,477
Travatura terminale »	11,039
Supporti ed accessori vari . . . »	12,500
Ossatura del castello motore . . »	20,020
Sospensione elastica »	9,800
Motore Fiat A. 74 RC. 38 con tubi e collettore di scarico Kg.	605,010
Capottatura motore »	40,104
Presa aria calda e capottatura . . »	3,670
	<hr/>
	Kg. 872,620

Eliche.

1 elica trattiva a passo variabile in
volo e a giri costanti Kg. 147,500

Comandi.

Leve ed aste comandi motore . Kg.	2,870
Comando regolazione piano fisso »	2,300
Comando timone di direzione . »	1,920
Pedaliera »	3,570
Comando timone di quota . . . »	9,318
Comando passo elica »	0,890
Piantone di comando con tubo di torsione Kg.	3,750
	<hr/>
	Kg. 24,618

Installazione benzina.

Serbatoio benzina Kg.	21,310
Tubazioni rigide e flessibili . . »	13,284
Filtri e rubinetti »	2,380
Indicatore di livello »	1,460
	<hr/>
	Kg. 38,434

Installazione olio.

Serbatoio olio Kg.	4,437
Radiatore olio »	9,731
Parzializzatore »	0,390
Tubazioni filtri e rubinetti . . . »	9,350
	<hr/>
	Kg. 23,908

Installazione armamento.

Scatola di alimentazione Kg.	1,950	
Scatola porta nastri »	3,500	
Scatola ricupero bossoli e maglioni »	2,800	
Tramoggie scarico bossoli . . . »	6,400	
Tramoggie scarico maglioni . . »	0,840	
Supporti anteriori »	1,300	
Supporti posteriori »	1,440	
Attacchi per scatole nastri . . . »	0,270	
Ammortizzatore »	1,230	
Particolari riarmo »	0,400	
Sopporto traguardo »	0,260	
Sopporti e guide scatole nastri . »	1,300	
		<hr/>
	Kg.	21,690

Carrello.

Gambe, forcelle, alberi di ancoraggio e ruote Kg.	112,075	
Ammortizzatori »	6,914	
Martinetti »	13,519	
Complessivo comando sollevamento carrello Kg.	6,100	
Complessivo comando freni . . »	2,150	
Lamiere chiusura vano rientro car- rello Kg.	4,450	
Pompa a mano di sicurezza . . »	1 —	
		<hr/>
	Kg.	146,208

Ruota di coda.

Ruota di coda completa di trespolo		
ed elastici	Kg.	9,071
Ammortizzatore	»	2,810
Carenatura	»	1,160
	<hr/>	
	Kg.	13,041

Capottatura.

Paravento scorrevole	Kg.	5,570
Carenatura di coda	»	5,670
Contronaca	»	3,000
Raccordo fra tronco centrale e fusoliera	Kg.	1,000
	<hr/>	
	Kg.	15,240

Impianto avviamento.

Compressorino « Zenith »	Kg.	1,900
Bombola riserva olio compressore »		0,590
Valvola di non ritorno	»	0,150
Bombola aria compressa lt. 8	»	3,500
Rubinetto di lancio e manometro aria compressa	Kg.	0,310
Bombola « Silma »	»	0,550
Magnetino di avviamento	»	2,850
	<hr/>	
	Kg.	9,850

Installazione impianto luce e radio.

Impianto luce completo	Kg.	14,964
Supporto Stazione R. T.	»	0,600
	<hr/>	
	Kg.	15,564

Installazione estintore.

Impianto CO₂ completo Kg. 14,164

Cruscotto, strumenti, sedili, cuscini e cinghie.

Cruscotto centrale superiore . . Kg. 9,161

Cruscotto centrale inferiore . . » 5,098

Cruscotto laterale destro . . . » 4,809

Supporto comandi motore . . . » 3,320

Seggiolino completo di cuscino e cinghie Kg. 10,285

Kg. 32,673

Varie.

Piccoli accessori, capottature e sportelli Kg. 35,—

Totale app. peso a vuoto . . . Kg. 1920 —

PARTE TERZA

**NORME DI MONTAGGIO
E DI REGOLAZIONE**

1. - MONTAGGIO DELL'APPARECCHIO

Le istruzioni che seguono si limitano a tracciare le norme per il montaggio di apparecchi che sono stati inviati a destinazione imballati in cassoni o immagazzinati smontati.

Gli elementi distinti cui l'apparecchio può essere scomposto sono:

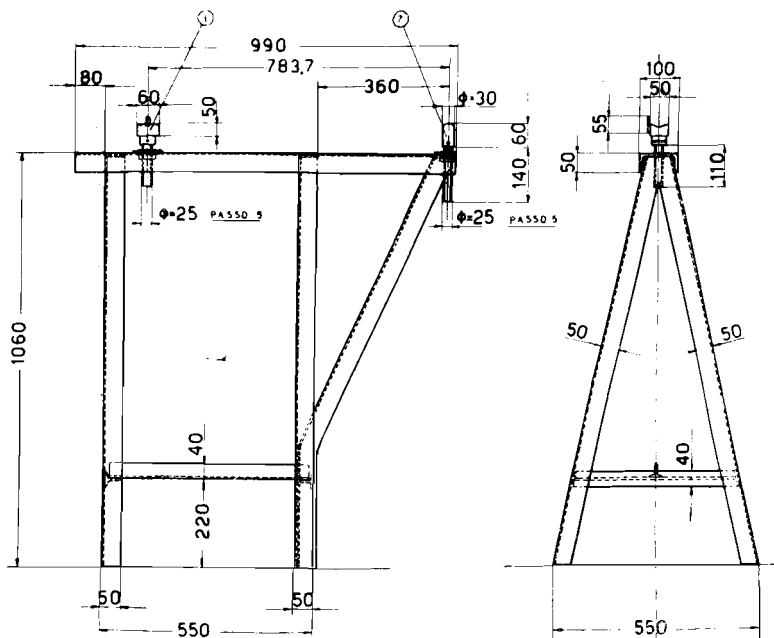


Fig. 35. — Cavalletti sostegno tronco centrale.

1° Fusoliera completa di tutte le installazioni, castello motore, tronco centrale dell'ala con alette di curvatura;

2° Carrello;

3° 2 semiali complete di alettoni e alette di curvatura;

4° Impennaggio orizzontale;

5° Impennaggio verticale;

6° Motore;

7° Elica.

2. - MATERIALE NECESSARIO.

Per poter effettuare il montaggio dell'apparecchio Fiat G. 50 oltre alla solita dotazione di chiavi normali e speciali per la bulloneria e l'unione dei diversi elementi meccanici sono indispensabili i seguenti materiali:

N. 2 cavalletti registrabili per sostegno della parte anteriore dell'apparecchio sotto il tronco centrale dell'ala (fig. 35);

N. 1 cavalletto registrabile per sostegno della fusoliera in corrispondenza dell'ordinata n. 17 (fig. 36);

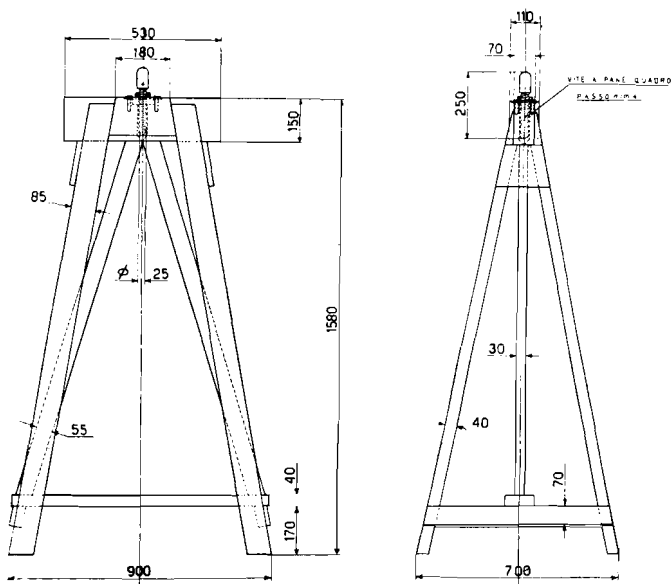


Fig. 36. — Cavalletto sostegno coda.

N. 2 cavalletti registrabili per l'appoggio delle ali (fig. 37);

N. 1 filo a piombo;

N. 1 livello ad acqua e 1 bolla d'aria;

N. 3 righe per la verifica dell'incidenza alare sulle centine 2-8-15 (fig. 38);

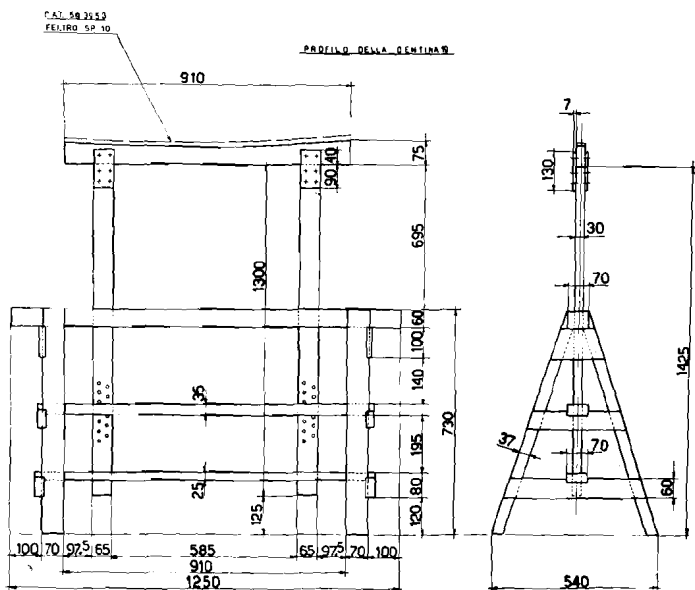


Fig. 37. — Cavalletti regolabili sostegno ali.

N. 1 riga per la verifica del diedro trasversale dell'apparecchio (fig. 39);

N. 2 righe per la regolazione dell'incidenza dello stabilizzatore (fig. 40);

N. 2 righe per la verifica degli angoli del timone quota (fig. 41).



Fig. 39. — Righe per verifica diedro trasversale.

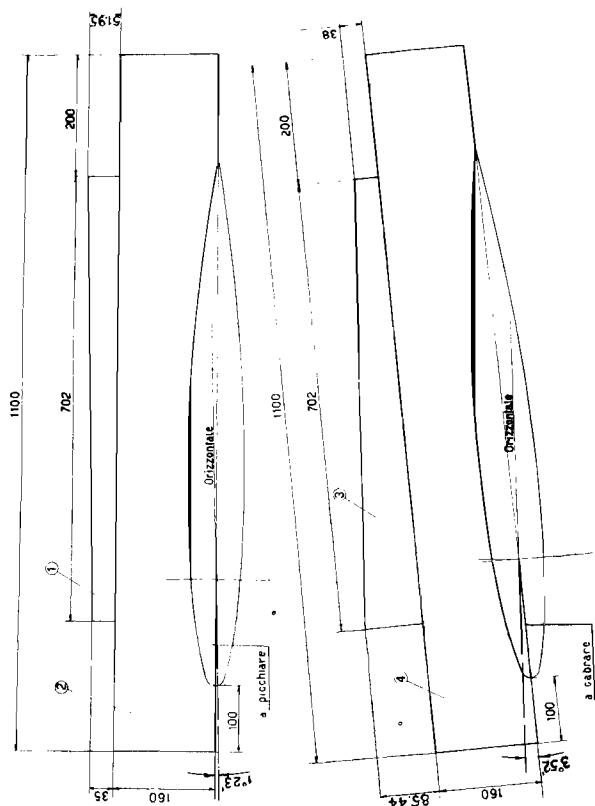
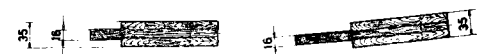


Fig. 40. — Righe per regolazione incidenza stabilizzatore.

Una gru o una capra con paranco, oltre tutti gli utensili che costituiscono la dotazione di ogni apparecchio.

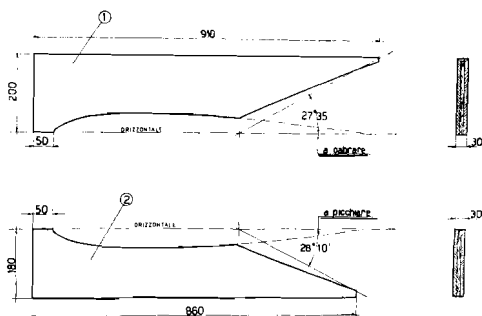


Fig. 41. — Righe per verifica angoli timone quota.

3. - AVVERTENZE GENERALI E PARTICOLARI

Si raccomanda di eseguire con la massima attenzione le norme che sono date in seguito per il montaggio delle varie parti.

In generale si ricordi che qualunque operazione, anche la più insignificante, deve essere eseguita scrupolosamente con la massima cura.

Le parti da montare debbono essere accuratamente pulite e ingrassate.

I dadi e le viti a testa normale debbono essere allentate o strette con chiavi fisse di misura o con cacciaviti appropriati; per le teste speciali debbono essere usate le chiavi apposite.

Tenere presente che tutti gli accoppiamenti delle varie parti sono stati lavorati con precisione e debbono perciò unirsi senza difficoltà. Se si verifica l'inconveniente di qualche pezzo che non vuole andare a posto o che sforza, la causa è imputabile a corpi estranei, a deformazioni provocate da urti, o a cattiva presentazione delle parti da montare.

I bulloni ed i raccordi vanno stretti bene e con cura, evitando sforzi anormali.

Appena un bullone è stato stretto definitivamente va applicato subito l'arresto o la coppiglia.

Applicare sempre i cavalletti di sostegno in corrispondenza dei punti prestabiliti, onde non sollecitare in modo anormale la struttura o deteriorarne il rivestimento.

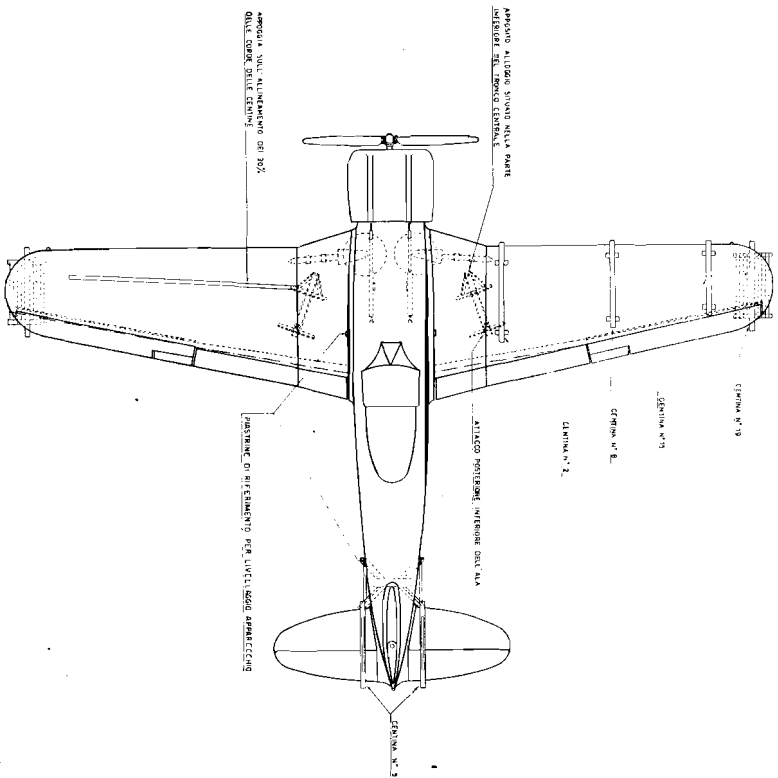
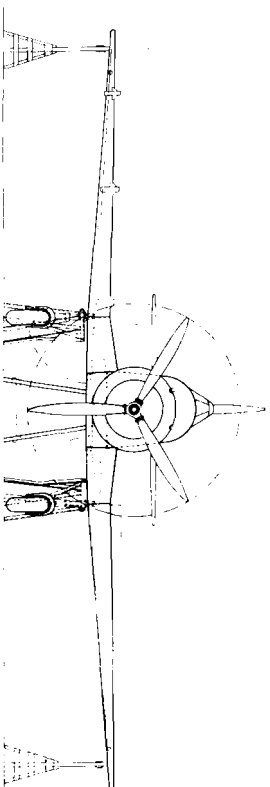


Fig. 42. — Postazione cavalletti per montaggio apparecchio.

4. - APPLICAZIONE DEL CARRELLO

Occorre anzitutto fissare il complessivo fusoliera-tronco centrale sugli appositi cavalletti secondo lo schema (fig. 42) e cioè: impegnare i due cavalletti (fig. 35) con un attacco nell'apposito alloggio situato nella parte inferiore del longherone anteriore del tronco centrale e con l'altro all'attacco posteriore inferiore di attacco dell'ala.

Questi cavalletti sono studiati in modo da permettere le prove di ripiegamento del carrello.

Posteriormente la fusoliera con l'apposito alloggio praticato nella parte inferiore dell'ordinata 17 si appoggia al cavalletto (fig. 36).

Qui giunti si può procedere per l'applicazione del carrello. L'albero d'ancoraggio della gamba del carrello dovrà infilarsi entro il supporto che si trova già montato sul tronco centrale; all'estremità dell'albero verrà montata la leva per il comando della segnalazione luminosa, indi serrare a mezzo dell'apposito dado di chiusura. Si procederà poi al collegamento di tutti gli elementi meccanici e al montaggio di tutti i tratti delle tubazioni rigide e flessibili che colleghino le varie parti di condotta.

Si raccomanda la massima cura nel serrare e coppiare i bulloni di unione fra le varie parti e soprattutto nel chiudere bene i raccordi delle tubazioni, date le alte pressioni d'esercizio.

Si eviti di urtare con ferri negli steli degli stantuffi dei martinetti che sono rettificati: una piccolissima rigatura potrebbe provocare delle perdite. Man mano che procede il montaggio delle varie parti mobili si verifichi che il movimento di tutti gli organi avvenga con la dovuta dolcezza e regolarità.

Si provvederà al caricamento degli ammortizzatori secondo le norme date nel capitolo « Manutenzione ».

Sono da evitare in modo assoluto le fughe d'olio e di aria e le sacche di aria nei tubi.

Ripassare con la massima cura tutte le giunture delle tubazioni mantenute sotto pressione e verificare che non vi siano perdite. Dove passa aria compressa verificare i raccordi bagnandoli con acqua saponata.

Per il montaggio della ruota di coda è sufficiente verificare che gli elastici di richiamo siano tesi in modo che la ruota venga richiamata in posizione diritta.

Per le pressioni delle gomme, degli ammortizzatori e degli accumulatori di discesa del carrello vedere il capitolo « Manutenzione ».

5. - MONTAGGIO DEI PIANI DI CODA

Il montaggio dei piani di coda viene eseguito seguendo le operazioni sotto descritte nell'ordine di esposizione:

- 1° Montaggio del piano fisso orizzontale;
- 2° Montaggio della deriva;
- 3° Montaggio del timone di direzione;
- 4° Montaggio del timone di profondità.

Il piano fisso orizzontale deve essere fissato posteriormente ai due attacchi situati sulla travatura terminale e collegati anteriormente al dispositivo di regolaggio d'incidenza.

La deriva viene infilata e fissata mediante bulloni posteriormente con il suo tubo asse pennone entro gli appositi manicotti situati sulla travatura terminale e anteriormente viene fissata sulla parte superiore dell'ordinata 17 per mezzo di due bulloni.

Si monteranno infine il timone di direzione ed il timone di profondità e si collegheranno alle trasmissioni di comando.

6. - MONTAGGIO DELLE SEMIALI

Le due semiali devono essere sollevate e portate con i propri attacchi in prossimità di quelli del tronco centrale facendo poggiare l'altra estremità sul cavalletto indicato nella fig. 37.

Si infileranno quindi gli attacchi uno dentro l'altro richiamandoli nella giusta posizione introducendo nei fori delle spine a punta conica.

Non si debbono mai infilare direttamente i perni nei relativi fori sugli attacchi, tanto meno battere su di essi con martelli; occorre invece infilare preventivamente delle spine a punta conica di ottone o di rame così da realizzare un perfetto allineamento dei fori per modo che, sostituendo le spine a punta conica con i perni, la parte filettata di questi ed i fori non vengono deteriorati, inconveniente che si verificherebbe invece, qualora i fori delle parti da congiungere non fossero coassiali.

Tolte le spine ed infilati i bulloni si stringano i dadi e si applichino le coppiglie di arresto.

Infine si proceda al collegamento delle aste di comando, delle condutture elettriche e all'applicazione delle fasce di chiusura.

7. - MONTAGGIO DEI COMANDI

Nel caso previsto di montaggio di apparecchi preventivamente scomposti per necessità di trasporto, le trasmissioni di comando rimangono al loro posto nella fusoliera e nell'ala. Le operazioni di montaggio si riducono al collegamento delle aste ai timoni di direzione e di profondità, al collegamento di quelle degli alettoni e delle alette di curvatura mentre il resto delle trasmissioni non viene toccato.

Il comando di variazione d'incidenza dello stabilizzatore resta al suo posto nella fusoliera.

Anche per i comandi motore si tratta di unioni semplici delle aste agli snodi delle leve del motore.

8. - MONTAGGIO DEL MOTORE

Il motore sospeso per gli appositi attacchi ad una braga fissata ad una gru viene presentato davanti agli attacchi del castello e quindi fissato con bulloni che si avrà cura di stringere bene e di coppingliare. Fissato il motore effettuare:

il montaggio dei collettori convogliatori di scarico, i collegamenti dei comandi degli strumenti, delle tubazioni del combustibile, delle tubazioni dell'olio, delle condutture elettriche ecc.

Quindi montare il cofano tipo Magni e unire i collegamenti del comando delle alette.

9. - MONTAGGIO E SMONTAGGIO DELL'ELICA DAL MOTORE

1. - Togliere l'eventuale tappo di protezione dall'albero porta elica del motore.

2. - Installare nella cavità dell'albero porta elica il complessivo dell'ugello adduttore dell'olio sotto pressione. Per installare questo complessivo si osservino le seguenti norme:

a) tenendo in mano la sede per guernizione albero elica, si metta in sito la rosetta e la guarnizione e si avviti a mano il tappo per sede guarnizione;

b) si inserisca questo complessivo nella cavità dell'albero porta elica fino a che gli spillamenti del tappo si arrestano contro l'estremità dell'albero porta elica;

c) si serri la guarnizione nella sua sede servendosi di una chiave da introdursi negli appositi fori del tappo stesso e di un'altra chiave esagonale per avvitare l'ugello fintantochè l'estremità delle filettature siano nello stesso piano;

d) si verifichi il centraggio dell'estremità dell'ugello servendosi di un tampone filettato da avvitare all'estremità dell'albero porta elica.

3. - Asportare ogni eventuale traccia di corrosione, martellamento, rigatura dell'albero porta elica e disporre il cono di bronzo posteriore sull'albero porta elica contro l'anello di arresto.

4. - Disporre il cono anteriore sullo stantuffo dell'elica. Per fare ciò è necessario smontare dall'elica il cilindro e lo stantuffo perchè il cono anteriore non può essere montato senza spostare in avanti (presso la posizione di passo minimo) il cilindro e lo stantuffo. Ora, è preferibile smon-

tare questi organi piuttosto che spostarli fin tanto che lo stantuffo non è ancora avvitato sull'albero, e ciò per evitare disassamenti tra cilindro e stantuffo, che renderebbero difficile il successivo avvitalamento di questo albero, causando guasti alle filettature. Per smontare il cilindro e lo stantuffo, svitare i coperchi dei contrappesi, smontare i contrappesi, e svitare i perni dei contrappesi. Fare attenzione, nel togliere le viti di regolazione, di non variare la posizione dei dadi di registro.

5. - Spalmare di grasso l'albero porta elica ed il cono posteriore.

6. - Montare l'elica sull'albero.

7. - Spalmare di grasso il cono anteriore e la filettatura dello stantuffo.

8. - Assicurarsi che sia montata la guarnizione di cuoio nella sede dell'estremità dello stantuffo.

9. - Montare il cilindro, lo stantuffo, l'anello elastico ed il cono anteriore.

Nel montare questo complessivo assicurarsi che corrispondano il numero della sede del cuscinetto reggispinga del perno del contrappeso con il corrispondente numero del braccio del contrappeso.

10. - Avvitare lo stantuffo sull'albero. Assicurarsi che le filettature dello stantuffo e dell'albero porta elica combacino perfettamente. In caso che si incontri resistenza all'avvitamento non si deve forzare per evitare danni maggiori. Avvitando lo stantuffo, l'ugello adduttore dell'olio viene a fare tenuta con la guarnizione alla base dello stantuffo.

11. - Nel serrare lo stantuffo sull'albero porta elica si faccia uso della chiave apposita e di una sbarra lunga circa m. 1,20 applicando all'estremità di questa una forza di circa 80 Kg. Per assicurare il completo serraggio del mozzo, si batta sulla sbarra il più vicino possibile al dado di fissaggio, un colpo di intensità normale, con un

martello di circa 1 Kg. mentre il peso è attaccato all'estremità della sbarra.

Questa operazione si deve ripetere dopo il primo volo e poi ancora periodicamente ogni $25 \div 50$ ore allo scopo di controllare che il mozzo sia bene avvitato.

Avvertenza: non si tenti in alcun caso di serrare il mozzo battendo con il martello sulla estremità della sbarra.

12. - Mandare l'anello elastico di ritenuta dello stantuffo alla sua sede.

13. - Mettere al loro posto le due guarnizioni dello stantuffo, avendo cura che quella avente la flangia di risvolto più lunga, si trovi verso l'interno.

14. - Mettere a posto il complessivo boccola e cuscinetto reggispinga nell'apposito alloggiamento della flangia del cilindro.

Questo complessivo è formato da due anelli circolari ed una gabbia a sfere.

L'anello che deve essere per primo alloggiato nella sede è quello di diametro minore.

15. - Mettere al loro posto le gabbie dei cuscinetti dei contrappesi entro i relativi bracci dei contrappesi.

Mettere la guarnizione per cuscinetto reggispinga tra la faccia esterna del cuscinetto e la faccia interna del contrappeso.

Avvitare i perni nei corrispondenti fori del cilindro, avendo cura di far corrispondere i numeri di riferimento. È essenziale che le scanalature delle piste e le sfere nella gabbia corrispondano ed a questo scopo, data la piccola curvatura delle scanalature, ad evitare che la pista superiore circolare del cuscinetto sia montata in modo errato, la faccia esterna di questa porta inciso un piccolo arco, per indicare da quale lato le scanalature volgono la convessità.

Dato che il perno è stato avvitato in sede e frenato mediante la sua coppiglia, si verifichi che la convessità del suddetto arco sia nel senso corretto.

16. - Incoppigliare i perni dei cuscinetti dei contrappesi attraverso le rispettive sedi sul cilindro.

17. - Mettere a posto il distanziale nel braccio del contrappeso e montare il contrappeso assicurandosi che i numeri si corrispondano con i rispettivi bracci.

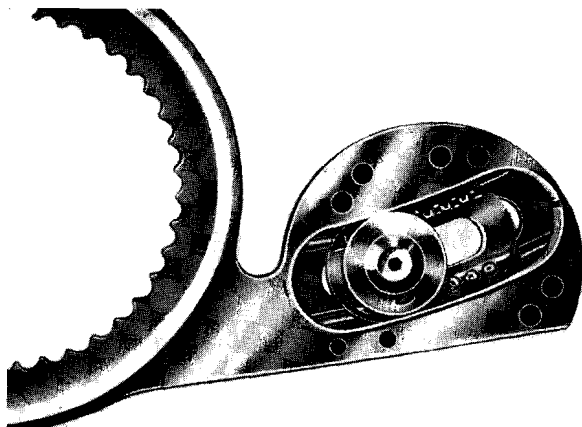


Fig. 43. — Arresto a doppia dentatura.

18. - Inserire il pacco di molle nello stantuffo, ed avvitarlo strettamente il coperchio per fissaggio guarnizione sulla filettatura dello stantuffo facendo uso di una chiave il cui braccio sia circa di cm. 60.

19. - Mettere in sede la guarnizione per coperchio del cilindro aiutandosi con un poco di grasso.

20. - Avvitare il coperchio del cilindro. Per questa operazione, come per l'avvitatura di cui al N. 18, il braccio della leva della chiave impiegata non deve superare i 60 cm. Durante l'avvitatura del coperchio, la piastrina fissata al tirante delle molle, entrerà nella apposita guida sul lato interno del coperchio del cilindro.

Lo scopo di questa guida è di centrare il tirante delle molle.

21. - Frenare il coperchio del cilindro con il relativo anello di arresto.

22. - Frenare il coperchio del cilindro al tirante delle molle mediante l'arresto a doppia dentatura. La posi-

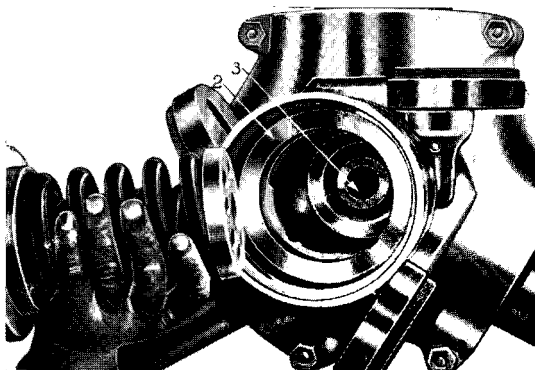


Fig. 43 A. — Arresto a doppia dentatura in posizione.

zione che permette all'arresto di introdursi in sede, si troverà spostando detto arresto di un dente per volta. La scanalatura da un lato dell'arresto, praticata per facilitare l'estrazione, deve venirsi a trovare anteriormente. La fig. 43 A mostra l'arresto a doppia dentatura in posizione.

23. - Mettere al suo posto la guarnizione per registro molle.

24. - Avvitare il dado anteriore sul tirante delle molle, usando una chiave corta (circa 12 cm.). Lo scopo di questa operazione è di portare l'arresto dentato incoppigliato al tirante delle molle a stretto contatto con il coperchio del cilindro, e di assicurare una perfetta tenuta all'olio.

25. - Frenare il dado con l'apposito anello d'arresto.

26. - Disporre le viti di registro nei contrappesi avendo cura di non spostare i dadi di registro. La corsa del cilindro a partire dalla posizione angolare base del braccio

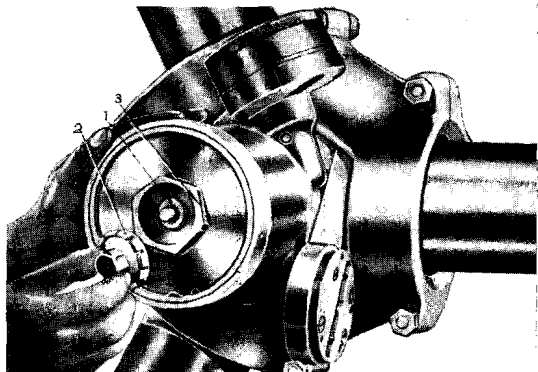


Fig. 43 B. — Arresto a doppia dentatura chiuso.

del contrappeso definita dai grani di fissaggio senza che le molle entrino in tensione è di circa 8° .

27. - Avvitare i coperchi dei contrappesi, assicurandosi che i numeri di riferimento sui bracci si corrispondano.

28. Bloccare i coperchi con le relative coppiglie.

29. Controllare tutti gli anelli elastici e le coppiglie.

Smontaggio dall'albero motore.

1. - Muovere le pale verso la posizione di passo massimo fino a che l'angolo di calettamento della pala sia a circa 8° dalla posizione angolare base. Si fa ciò per essere sicuri che le molle siano perfettamente scariche, ed evitare quindi il pericolo di danneggiare la filettatura del dado per tirante quando esso sta per essere svitato.

2. - Togliere l'anello elastico del dado anteriore del tirante per molle e svitare il dado.

3. - Togliere l'arresto a doppia dentatura e la guarnizione per registro molle. Si commetterebbe grave errore non togliendo l'arresto a doppia dentatura prima di svitare il coperchio del cilindro col che si verrebbe a danneggiare seriamente il tirante per molle.

4. - Togliere l'anello di arresto del coperchio del cilindro e svitare il coperchio stesso.

5. - Svitare il cappello di fissaggio guarnizioni (e coperchio del pacco molle) ed estrarre il pacco delle molle.

6. - Togliere le due guarnizioni.

7. - Svitare lo stantuffo.

8. - Togliere l'elica dall'albero facendo attenzione a non danneggiare la filettatura dell'albero motore.

Essendo l'elica già stata montata col suo cono anteriore, ed avendo essa funzionato in volo, l'azione dei cambiamenti di passo ha centrato il cilindro sullo stantuffo.

L'elica può quindi essere trasportata su un altro albero, senza smontare i cuscinetti dei contrappesi. Si abbia cura ad ogni modo di non provocare il disallineamento tra cilindro e stantuffo. (Se c'è qualche pericolo che questi siano spostati, si dovranno smontare i cuscinetti dei contrappesi per imboccare correttamente la filettatura dello stantuffo su quella dell'albero portaelica ed evitare danni a quest'ultimo).

10. - REGOLAZIONE DELL'APPARECCHIO

Per effettuare la regolazione dell'apparecchio occorre sia realizzata la linea di volo teorica dell'aeroplano.

A tale scopo si procederà nel modo seguente: (La figura 42 indica i vari attacchi e le loro posizioni durante la regolazione).

11. - CENTRAGGIO LONGITUDINALE

Si usa una livella ad acqua riferendosi alle linee segnate sulle apposite piastrine fissate al fasciame della fusoliera unicamente per questa operazione, e si manovra la vite del cavalletto di sostegno della coda, fino ad ottenere la perfetta orizzontalità dell'apparecchio.

12. - CENTRAGGIO TRASVERSALE

Le due estremità della livella ad acqua anzichè essere poste sulle piastrine anzidette di una stessa fiancata di fusoliera sono poste su fiancate diverse e precisamente un estremo sulla piastrina anteriore della fiancata sinistra (o destra) e l'altro estremo sulla piastrina posteriore della fiancata destra (o sinistra).

Le verifiche da effettuare sull'apparecchio sono inoltre:

- verifica dell'incidenza alare;
- verifica del diedro trasversale;
- verifica dell'incidenza dello stabilizzatore;
- verifica degli angoli del timone di quota.

Verifica dell'incidenza alare.

Si dispongono le apposite righe in corrispondenza delle centine 2-8-15 dell'ala e su di esse si posa una livella a bolla d'aria la quale dovrà risultare perfettamente orizzontale provando così che l'incidenza alare è quella voluta di $1^{\circ} 30'$.

Verifica del diedro trasversale.

Si disponga l'apposita riga sull'allineamento del 30% della corda alare e posta su di essa una livella a bolla d'aria questa dovrà assumere la posizione orizzontale quando il diedro trasversale forma un angolo di $1^{\circ} 20'$ voluto.

Verifica incidenza dello stabilizzatore.

Le due righe (fig. 40) si dispongono in corrispondenza della centina 5 del piano stabilizzatore: una serve per

l'incidenza a cabrare ($3^{\circ} 52'$) l'altra per l'incidenza a picchiare ($1^{\circ} 23'$).

Quando le due incidenze risultano esatte la livella a bolla d'aria posta sulle due righe dovrà assumere la posizione orizzontale.

Verifica angoli del timone di quota.

Ci si serve di due apposite squadre che si dispongono in corrispondenza della centina 5 dello stabilizzatore. Una ha un lato che forma un angolo di $27^{\circ} 55'$ con l'orizzontale contro il quale dovrà combaciare la faccia superiore del timone quota quando si voglia l'apparecchio a cabrare; l'altra ha un lato che forma un angolo di $28^{\circ} 10'$ con l'orizzontale e contro il quale dovrà combaciare la faccia inferiore del timone quota quando si voglia l'apparecchio a picchiare.

Questi valori si verificano quando l'asta di comando è impegnata nel foro che dista dall'asse di rotazione 115 mm. della leva rompitratta fissata all'ordinata 16 di fusoliera.

13. - MONTAGGIO E REGOLAZIONE DEI COMANDI

Nel montaggio dei comandi, i cavi devono essere tenuti con una leggera tensione iniziale affinchè non si abbia ad avere un giuoco eccessivo durante la manovra.

È necessario osservare che i due cavi di uno stesso comando debbono avere la stessa tensione.

È pure necessario evitare l'introduzione esagerata del gambo dei tenditori nel relativo manicotto onde permettere la regolazione del comando quando i cavi si sono allungati. È indispensabile che i cavi siano bene ingrasati, specie al passaggio sulle carrucole di rinvio e che gli attacchi e le impiombature siano eseguite a regola d'arte.

Tutti i tenditori devono essere frenati e i bulloni devono avere le coppiglie.

Comando del timone di quota.

Si immobilizzi il timone quota secondo il prolungamento dello stabilizzatore e si immobilizzi il piantone di comando inclinato di 3 gradi verso prora rispetto alla linea di costruzione verticale dell'apparecchio. Si unisca la leva del timone con l'asta proveniente dalla leva di rinvio situata nell'interno della fusoliera sull'ord. XVI.

Si verifichi poi, manovrando il governale che il timone ritorni a disporsi sul prolungamento del piano fisso, quando il governale riprende la sua posizione primitiva.

Comando timone direzione.

S'immobilizza il timone secondo il prolungamento della deriva, si fissa la pedaliera in posizione normale all'asse di simmetria dell'apparecchio e si uniscano i cavi prove-

nienti dalla pedaliera alla leva doppia posta sull'ordinata XVII di fusoliera. Infine con l'asta rigida si colleghi la predetta leva doppia con quella del timone.

Quindi manovrando i tenditori si dà la giusta tensione ai cavi avendo cura che questi abbiano tutti la stessa tensione: si verifichi poi come pel comando del timone quota.

Comando alettoni e alette di curvatura.

Si dispongano gli alettoni in modo che la linea delle corde sia sul prolungamento di quella dell'ala, si metta il piantone di comando nella posizione normale e si colleghino le aste. Si verifichi quindi, manovrando il piantone di comando, che gli alettoni ritornino a disporsi nella loro posizione primitiva. Per le alette di curvatura si colleghino le aste e si verifichi il funzionamento a mezzo della pompa del carrello fatta funzionare con motorino ausiliario. Altra verifica da farsi è quella di far ruotare il piantone di comando e di assicurarsi che gli alettoni assumano posizione tale da far ruotare l'apparecchio nello stesso senso del piantone e cioè se il piantone è ruotato per es. a destra l'alettone che si abbassa deve essere quello di sinistra.

Comando regolaggio piano stabilizzatore.

Il dispositivo di regolaggio dello stabilizzatore deve essere così registrato:

Portare lo stabilizzatore tutto a cabrare servendosi di apposita riga (fig. 40) e di livella a bolla d'aria, indi interrompendo per mezzo dei tenditori la trasmissione dei comandi che va dal volantino posto alla sinistra del pilota al tamburo della macchinetta di regolaggio si fa in modo che l'indice dell'indicatore d'incidenza venga a

trovarsi nella posizione segnata con $3^{\circ} 52'$; quindi effettuare il collegamento della trasmissione.

Il comando dello stabilizzatore dovrà avvenire in modo che ruotando il volantino nel senso delle lancette dell'orologio lo stabilizzatore assuma incidenza positiva e metta l'apparecchio in condizioni di picchiare; per cabrare si otterrà l'incidenza negativa manovrando il volantino in senso inverso.

14. - VERIFICA FINITURA E MESSA A PUNTO

Si monterà infine l'ultimo tratto della capotta in corrispondenza della travatura terminale e il nastro di chiusura tra semiala e tronco centrale.

Terminato il montaggio e la regolazione si procederà ad una accurata verifica di tutte le parti dell'apparecchio procedendo con ordine prestabilito in modo che nessuna di esse venga a sfuggire all'esame.

In tale operazione occorre la massima attenzione ed il massimo scrupolo.

a) Si verificherà il buon funzionamento di tutti i comandi del velivolo e del motore.

b) Si lubrificheranno le cerniere degli alettoni e dei timoni assicurandosi che detti organi si muovano con dolcezza senza per altro avere dei giuochi.

c) Si verificherà che le ruote del carrello siano ingrassate nei loro cuscinetti e le gomme siano regolarmente gonfiate.

È inoltre necessario verificare la perfetta tenuta delle tubazioni benzina ed olio e dell'efficienza delle installazioni relative al motore.

15. - SMONTAGGIO DELL'APPARECCHIO

Per lo smontaggio è necessario eseguire in senso inverso le operazioni già descritte per il montaggio, con norme e precauzioni analoghe.

PARTE QUARTA

NORME DI MANUTENZIONE

1. - NORME GENERALI DI MANUTENZIONE

Per la buona conservazione ed il regolare funzionamento dell'apparecchio si osservino le norme seguenti:

1. - Mantenere leggermente unte con vaselina tutte le parti non verniciate che possono ossidarsi.

2. - Tenere l'elica ed il motore coperti con le apposite capottine quando l'apparecchio è nell'aviorimessa.

3. - Pulire l'apparecchio dall'olio facendo uso di una miscela di acqua e petrolio.

4. - Riparare subito gli strappi nella tela, anche se piccoli, che possano verificarsi sui timoni, sugli alettoni e sulle alette di curvatura onde evitare che abbiano ad allargarsi e diventare pericolosi.

5. - Assicurarsi sempre dell'efficienza delle gomme delle ruote controllando che siano esenti da lesioni e che abbiano sempre la pressione normale.

6. - Filtrare sempre il combustibile con pelle di daino prima di riempire i serbatoi.

7. - Nella stagione invernale riscaldare il lubrificante per il rifornimento dell'apparecchio e scaricarlo subito dopo ogni volo.

8. - Verificare sempre minutamente tutti i comandi tanto dell'apparecchio come del motore, cioè leve, tenditori, cavi, aste, snodi, carrucole, rinvii, rubinetti ecc. provvedendo tempestivamente all'eventuale riparazione o sostituzione se ne è il caso.

9. - Verificare sempre se i dadi di tutti i bulloni e spinotti sono ben stretti e frenati; controllare con attenzione speciale i bulloni dei comandi delle ali, quelli di fissaggio del motore, dell'elica, del carrello, ecc.

10. - Far funzionare i comandi per accertarsi della loro scorrevolezza.

11. - Verificare la tensione delle parti intelate ed occorrendo provvedere alla loro reintelatura e verniciatura.

12. - Verificare il funzionamento dei freni.

13. - Ingrassare tutte le parti soggette a movimenti, come snodi del carrello, del ruotino di coda ecc.

14. - Al termine di ogni volo verificare quelle parti che durante la marcia abbiano presentato un funzionamento irregolare.

L'apparecchio sarà sottoposto alle ispezioni periodiche d'uso, nelle quali saranno esaminate tutte le parti dell'apparecchio per constatarne la buona conservazione del materiale e delle vernici protettive, provvedendo al ritocco della vernice dove questa risultasse deteriorata.

2. - MANUTENZIONE DELL'AMMORTIZZATORE DEL CARRELLO

La manutenzione corrente si riduce alle seguenti operazioni:

Di tanto in tanto pulire la parte scorrevole del canocchiale e ingrassare la sua superficie passandovi uno straccio impregnato di grasso. Eseguire l'operazione con cura per non produrre sfregature.

Verificare che la pressione normale sia quella indicata sulla targhetta posta sull'esterno della gamba del carrello.

Dopo un certo periodo di servizio può darsi che si verifichi un abbassamento dovuto a piccole perdite di aria o di liquido; in tal caso si dovrà provvedere al rifornimento dell'olio e dell'aria compressa secondo le norme che seguono tenendo presente, prima di tutto di *usare sempre e solamente aria pura*, servendosi di una pompa ad alta pressione o di altra sorgente di aria compressa di almeno $60 \div 70$ Kg. per cmq. esistente sul campo e di non *usare mai ossigeno che, al contatto del liquido provocherebbe uno scoppio.*

Rifornimento aria.

Per il rifornimento occorrono: un tubo flessibile molto robusto da allacciare alla presa d'aria compressa; un raccordo e un recipiente per la carica dell'olio sotto pressione.

Le operazioni da eseguire sono le seguenti (vedi fig. 44):

1. - Fissare l'apposito raccordo a T portante il manometro con l'attacco B alla valvola V dell'ammortizzatore in sostituzione del tappo.

2. - Avvitare lo stelo C sino al bloccaggio (in tal modo si apre la valvola e si mette il manometro in comunicazione con la camera d'aria dell'ammortizzatore).

3. - Collegare la sorgente d'aria compressa S con la presa D

4. - Immettere con prudenza l'aria compressa sino a che l'ammortizzatore si distenda completamente e la pressione indicata dal manometro raggiunga il valore dato sulla targhetta dell'ammortizzatore e cioè Kg. 30 per cmq.

5. - Chiudere la sorgente di aria compressa e svitare lo stelo C per avere la chiusura della valvola V.

6. - Togliere il collegamento tra la sorgente d'aria compressa e la presa D e chiudere forte con l'apposito tappo.

7. - Muovere l'apparecchio di qualche metro per avere l'assestamento della gamba elastica.

8. - Se la pressione di gonfiamento è eccessiva, avvitare nuovamente lo stelo C sino a produrre l'apertura della valvola e scaricare lentamente l'eccesso di aria attraverso la vite conica E.

9. - Togliere il raccordo a T della valvola e chiudere fortemente con l'apposito tappo.

Verifica dell'olio.

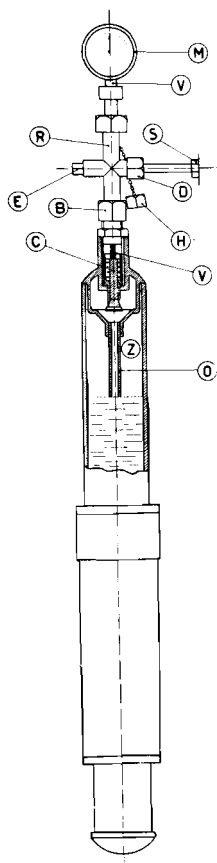
Il livello dell'olio con l'ammortizzatore completamente compresso quando è scarico d'aria, deve raggiungere il bordo inferiore del rubinetto O.

Per il rifornimento (fig. 44):

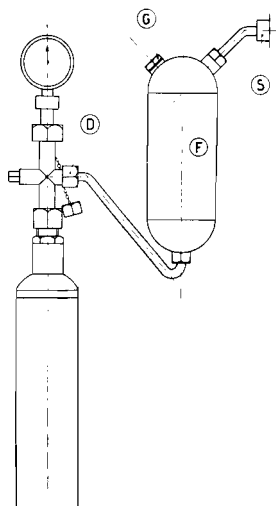
1. - Scaricare l'aria compressa in modo che l'ammortizzatore sotto il carico dell'apparecchio si comprima completamente.

2. - Collegare la parte inferiore della bombola alla presa B e la parte superiore alla sorgente d'aria compressa.

CARICA ARIA COMPRESSA



CARICA OLIO E VERIFICA LIVELLO



- B Attacco raccordo a T
- C Valvola ammortizzatore
- D Presa aria compressa
- E Vite regolazione pressione
- F Bombolina
- G Tappo carica bombolina
- H Tappo presa
- M Manometro
- O Tubetto valvola ammortizzatore
- R Raccordo a T
- S Sorgente aria compressa
- V Stelo apertura valvola
- Z Camera aria compressa

Fig. 44.

3. - Riempire d'olio la bombolina da G rimettendo quindi il tappo di chiusura.

4. - Mandare aria compressa a bassa pressione finchè l'ammortizzatore non incomincia a distendersi di un paio di centimetri, lasciando che la pressione agisca sull'olio qualche minuto, in modo da permettere all'olio di riempire completamente lo spazio disponibile dell'ammortizzatore.

5. - Scaricare lentamente l'aria compressa inviata nella bombolina e nell'ammortizzatore attraverso il tappo G. Così facendo si ottiene automaticamente il livello dell'olio, perchè l'aria compressa che si è racchiusa in Z per uscire spinge fuori tutto l'olio che superava il bordo del tubetto.

6. - Ripetere le operazioni n. 3 e 4 fino a che nella bombola F rimanga una riserva d'olio.

7. - Durante lo svitamento e l'avvitamento dei dadi sulla valvola impiegare sempre chiave adatta per evitare in modo assoluto di smuovere la valvola dalla sua sede.

Dopo ogni operazione assicurarsi che tutti i dadi siano perfettamente bloccati.

Non smontare mai l'ammortizzatore e la valvola. La carica dell'aria deve essere fatta dopo il montaggio dell'ammortizzatore sull'apparecchio.

3. - CARICAMENTO DEL LIQUIDO NEL CIRCUITO DEL COMANDO DELLA MANOVRA DEL CARRELLO E DELLE ALETTE DI CURVATURA.

Per effettuare il caricamento del liquido nel circuito del carrello e delle alette di curvatura bisogna seguire rigorosamente le seguenti norme:

1. - Riempire il serbatoio di alimentazione.
2. - Alzare il carrello con pompa a mano tenendo aperto il troppo pieno dell'accumulatore e chiuso il rubinetto di scarico.
3. - Ripristinare il livello del serbatoio.
4. - Pompare con il rubinetto di soccorso aperto, tenere il carrello durante la corsa per impedire la aspirazione dell'olio col proprio peso.
5. - Chiudere il rubinetto di soccorso e alzare il carrello con pompa a mano sempre tenendo aperto il troppo pieno della bombola dell'accumulatore del carrello.
6. - Ripristinare il livello d'olio al serbatoio.
7. - Aprire ancora il rubinetto di soccorso e abbassare il carrello con la pompa a mano sostenendolo come sopra.
8. - Chiudere il rubinetto di soccorso sollevando il carrello con la pompa a mano facendo uscire l'olio dal troppo pieno dell'accumulatore.
9. - Ripristinare il livello d'olio al serbatoio fino alla sfioratura.
10. - Ripetere l'operazione 7.
11. - Chiudere il rubinetto di soccorso, chiudere il troppo pieno dell'accumulatore allentare un po' i raccordi delle valvole del martinetto e chiudere leggermente il carrello fino a fare uscire tutta l'aria che eventualmente trovasi nel martinetto.

12. - Tenendo fermo il carrello stringere i raccordi del martinetto o aprire il rubinetto di soccorso. Poi sorreggere il carrello e pompare fino ad apertura completa.

13. - Riempire la tubazione manometro carrello con una siringa, assicurandosi dal raccordo dei manometri che non vi rimanga aria e facendo salire i manometri a 1 con la siringa stessa.

14. - Introdurre dell'aria compressa nell'accumulatore fino a 13 atm.

15. - Ripetere la voce 1 sino a sfioramento.

16. - Chiudere il rubinetto di soccorso, sollevare il carrello con la pompa a mano e controllare la pressione del manometro (20 atm.). Tirar con forza le gambe verso il basso e controllare il perfetto bloccaggio.

17. - Se sono montate le batterie degli accumulatori, verificare le indicazioni ottiche del carrello. Tirare al minimo la manetta del gas. L'indicatore acustico deve suonare finchè il carrello non sia completamente aperto.

18. - A carrello aperto, col rubinetto di soccorso aperto, e leva di comando in posizione « abbassato » alcuni colpi della pompa a mano devono portare su la pressione del manometro a 100 atm. Chiudere indi il rubinetto di soccorso e mantenere sotto pressione per alcuni minuti l'impianto, verificando che non vi siano perdite dai tappi delle valvole ed ai raccordi.

Si fa notare, che sia la pompa a motore, che la pompa a mano, debbono essere usate (come avviene in volo) solo per *alzare* il carrello e le alette di curvatura e non per il loro abbassamento.

La pompa a motore e la pompa a mano potranno essere usate per l'abbassamento *solo in casi di forza maggiore* previa apertura *del rubinetto di soccorso*,

Nel caso che per necessità fosse stata adoperata la pompa a motore e la pompa a mano per l'abbassamento del carrello, occorre ricordare che deve essere subito verificato il livello del liquido negli accumulatori e nei serbatoi.

Tale livello dovrà essere corretto come pure la pressione negli accumulatori, rifacendo tutte le operazioni precedentemente descritte per riempire il circuito.

4. - MANUTENZIONE DEL CIRCUITO IDRAULICO

1. - È assolutamente necessario che all'atto del caricamento tutte le tubazioni del circuito siano perfettamente pulite.

L'inosservanza di questa norma può condurre a difettoso funzionamento delle valvole dei martinetti.

2. - Si deve usare soltanto l'apposito liquido contenuto in lattine originali « Sida » (bidone violetto).

3. - Verificare tutte le settimane il livello del liquido nel serbatoio.

4. - Pulire tutti i mesi i filtri.

5. - Cambiare ogni sei mesi l'olio del circuito.

5. - RELAIS DEI MANOMETRI

(Vedi fig. N. 45).

Il relais dei manometri (costituito da un cilindro con pistoncino), che ha lo scopo di isolare il manometro dal rimanente del circuito, viene installato per evitare che la rottura dei manometri e delle tubazioni relative provochi lo svuotamento e conseguente messa fuori servizio del circuito di discesa.

Si noti che la messa in pressione degli accumulatori muniti di relais deve essere *assolutamente* fatta per mezzo di una *bombola munita di manometro* poichè potrebbe avvenire che trovandosi per una ragione qualsiasi il pistoncino a fondo corsa il manometro del circuito non segnasse che una pressione residua qualunque o addirittura nulla.

Montaggio del relais.

Assicurarsi prima che l'accumulatore sia *vuoto e senza pressione* oppure *pieno, ma con rubinetto chiuso* ed effettuare le seguenti operazioni:

1. - Svitare il dado B rispetto al corpo A.
2. - Avvitare l'insieme per mezzo del dado C sul rubinetto R e serrare a fondo.
3. - Mantenendo il corpo A nella direzione giusta, chiudere a fondo il dado B.
4. - Unire le tubazioni 3×5 del relais al manometro.

Riempimento della tubazione fra relais e manometro.

1. - Allentare il raccordo al manometro (M).
2. - Togliere il cappelletto D del Tecalemit.
3. - Togliere il Tecalemit.

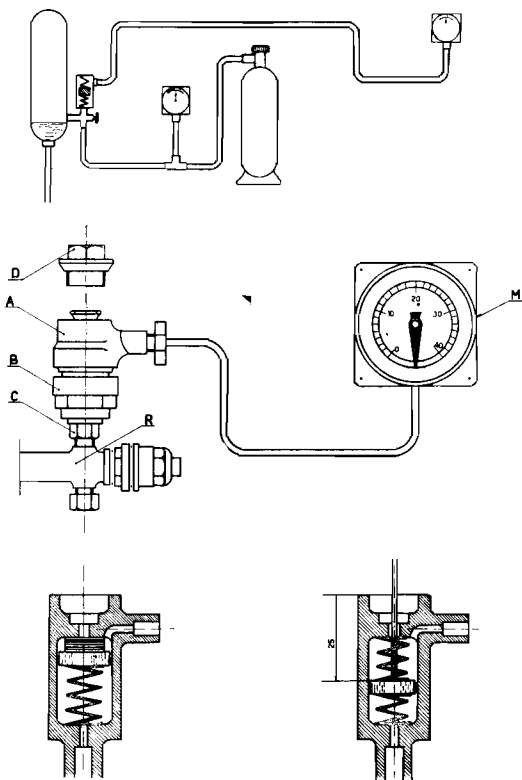


Fig. 45.

4. - Verificare con una bacchetta d'alluminio che il pistoncino separatore sia a metà corsa.

5. - Rimettere il Tecalemit.

6. - Attaccare una pompa Tecalemit riempita di liquido Sida per circuito manovra carrello (bidone violetto).

7. - Riempire la tubazione di liquido effettuando lo spurgo dell'aria al raccordo col manometro.

8. - Serrare il raccordo del manometro.

9. - Riempire di liquido il piccolo spazio attorno al Tecalemit e riavvitare il cappelletto D.

10. - Fissare il dado con un filo di ottone.

Eseguite queste operazioni si può effettuare il pieno e la messa in pressione dell'accumulatore.

Se per una ragione qualunque si fosse obbligati a staccare il manometro occorre prima chiudere il rubinetto dell'accumulatore e togliere il tappo inferiore del rubinetto.

Applicato il manometro, rimettere il tappo del rubinetto e rifare tutte le operazioni di riempimento e di spurgo sopra descritte.

Difetti di funzionamento del relais.

Se il manometro non dà indicazioni, con l'accumulatore in pressione ciò significa che il pistone è a fondo corsa (in alto).

È quindi necessario eseguire le seguenti operazioni:

1. - Togliere il cappuccio D del Tecalemit.

2. - Togliere il Tecalemit.

3. - Aprire il rubinetto dell'accumulatore in modo da togliere la pressione.

4. - Verificare per mezzo di una bacchetta di alluminio, che il pistoncino sia a metà corsa (circa 25 mm. dal bordo superiore).

5. - Rimettere il Tecalemit ed effettuare nuovamente il riempimento e lo spurgo della tubazione.

Manutenzione dei freni delle ruote, delle ruote del carrello e regolaggio.

Cercare che non penetrino olio ed acqua nelle superfici di attrito perchè si ridurrebbe l'azione pressante.

Non regolare mai il riduttore di pressione per ottenere una frenatura più energica.

Verificare prima di partire il funzionamento regolare del freno su entrambe le ruote.

Per una buona messa a punto degli apparecchi frenanti occorre:

1. - Sollevare l'apparecchio per rendere libere le ruote sul terreno.

2. - Inviare aria a 1 atmosfera nell'apparecchio frenante.

3. - Regolare la molla allentandola e tirandola fino a quando alla pressione di 1 atmosfera incomincerà a frenare.

4. - Procedere nello stesso modo per i due apparecchi frenanti così da avere la stessa forza frenante sulle due ruote.

Avvertenza importante sull'uso delle ruote del carrello.

Si raccomanda particolarmente l'equilibratura tanto delle ruote del carrello quanto della ruota di coda con i copertoni a posto prima del montaggio sull'apparecchio.

Manutenzione del motore.

La manutenzione e le verifiche da effettuarsi sul motore sono indicate nella seguente tabella (vedi pag. 143).

Manutenzione del motore.

Da eseguire ogni 50-60 ore		
Verifica delle molle delle valvole	(18)	
Controllo del movimento dei bilancieri	(19)	
Controllo e regolazione del gioco del comando delle valvole	(20)	
Verifica alle guarniture dei coperchi delle scatole dei bilanc.	(21)	
Verifica eventuale perdite d'olio	(22)	
Verifica eventuale perdita di combustibile	(23)	
Sostitut. della guarnitura della pompa combustibile	(4)	
Svuotamento e lavaggio della vaschetta del carburatore	(25)	
Verifica dei comandi del carburatore	(26)	
Verifica dei cavi d'accensione	(27)	
Da eseguire ogni 30-40 ore		
Ricambio del lubrificante bilancieri e molle valvole	(14)	
Verifica delle compressioni dei cilindri	(15)	
Revisione e pulizia delle candele	(16)	
Revisione del ruttore dei magneti	(17)	
Da eseguire ogni 10 ore		
Rifornimento ingrassatori bilancieri e molle valvole	(5)	
Lubrificazione dei comandi del carburatore	(6)	
Verifica tenuta olio sulle guarniz. degli astucci delle punterie	(7)	
Tenuta delle guarniture dei tubi di aspirazione	(8)	
Verifica dell'integrità nelle tubazioni di avviamento	(10)	
Verifica e pulizia delle valvoline di avviamento	(9)	
Verifica del collettore di scarico	(11)	
Verifica dei cavi d'accensione	(12)	
Verifica deflettori d'aria	(13)	
Da eseguire ogni 5 ore		
Verifica dell'ancoraggio del motore all'apparecchio	(1)	
Verifica dell'ancoraggio dell'elica sul motore	(2)	
Verifica della trasmissione del comando	(3)	
Pulizia dei filtri del lubrificante, del combustibile posti sul motore	(4)	

N. B. — Il numero segnato a fianco di ogni voce si riferisce all'ordine da seguire nell'esecuzione delle verifiche.

6. - CARICA DELL'ACCUMULATORE PER IL RITORNO DI UN MARTINETTO COMANDATO DA POMPA OMICRON.

Carica dell'olio.

Col pistone (schema 17) nella posizione di fine corsa indicata in figura, si procede all'introduzione del liquido.

Questa operazione può variare nel suo procedimento a seconda delle posizioni relative fra martinetto e accumulatore.

In ogni caso è di grande importanza tener presente quanto segue:

Tolto il tappo (3) di tenuta, si sviti la valvola di non ritorno (4).

Servendosi della stessa pompa opportunamente collegata si introduce l'olio in modo da riempire completamente la camera (5) del martinetto, la tubazione (6) e l'accumulatore finchè il liquido affiorerà attraverso l'apertura (7) della sede per la valvola (8).

Assicurarsi che non rimangano bolle di aria nel martinetto e nella tubazione.

A questo punto per rendere impossibile qualsiasi fuga di aria attraverso la valvola ed il cappellotto di tenuta (3) è necessario alzare il livello del liquido nell'accumulatore.

Fissata la valvola di non ritorno (4) nella sua sede, si avviti il raccordo speciale sulla filettatura della parte (8) sede normale del cappellotto.

Si colleghi il raccordo con una tubazione di rame alla mandata della pompa Omicron.

Manovrando quest'ultima si introduce un volume di liquido corrispondente a 10-15 colpi della pompa sopraccennata (circa 10 cmc.).

Carica dell'aria.

Ultimato il riempimento dell'olio si procede al caricamento dell'aria.

Dal raccordo sull'accumulatore si parte con una tubazione che collega il manometro e la bombola d'aria compressa.

Agendo al rubinetto della bombola si faccia entrare aria nell'accumulatore finchè il manometro segni la pressione corrispondente a quella indicata sulla targhetta.

Tolta la tubazione si rimette il cappellotto (3) serrando a fondo con l'aiuto di due chiavi una fissata in (8) e l'altra all'esagono di (3).

Curare che questa chiusura risulti perfetta, poichè è da tener presente che l'ermeticità è affidata non già alla valvola di non ritorno ma solo al cappellotto di tenuta.

Per assicurarsi che non vi siano perdite, si bagni con acqua saponata la superficie dove il cappellotto (3) si appoggia a (8).

Controllo della pressione negli accumulatori.

Periodicamente è necessario questo controllo anche se non si fossero avvertite perdite nell'interno.

L'operazione è semplice e rapida, e si eseguisce con l'apposito rubinetto munito nel modo seguente:

Si toglie il cappellotto della valvola di non ritorno (3) e si avvita il rubinetto (13) avendo cura che questi abbia la punta completamente arretrata.

Dopo averlo serrato a fondo con una chiave si gira il volantino del rubinetto da sinistra a destra, finchè la punta premendo la valvola, mette in comunicazione l'interno dell'accumulatore col manometro.

È così possibile leggere la pressione e se questa risulta inferiore a quella stabilita, si rifornirà nuovamente di aria.

Prima di svitare il rubinetto, far retrocedere la punta completamente, girando il volantino da destra a sinistra.

Dopo due o tre controlli bisogna riportare il livello dell'olio in B, nel modo già descritto.

Questo si rende necessario poichè durante il controllo una parte dell'olio rimane nel tubo che collega il rubinetto al manometro.

LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE DEL COMPRESSORINO ZENITH

(V. Schema N. 18).

Per la lubrificazione e la manutenzione del compressorino « Zenith » è necessario osservare scrupolosamente le seguenti norme:

a) Ogni 10 ore di funzionamento:

Svitare il tappo 1 dalla bombola riserva olio e riempirla di olio di ricino da motori fino a che l'olio non esca dal raccordo del tappo 1. Riavvitare il tappo 1. Aprire in parte il tappo filettato 2 e premere il tappo 3 mentre la bombola dell'aria compressa è carica. L'olio esistente passa dalla bombola al compressorino.

b) Ogni 30 ore di funzionamento:

Scaricare la bombola di aria compressa, aprire il raccordo 4 con l'iniezione di aria compressa dalla bombola scaricare attraverso la tubazione resa libera l'olio contenuto nella bombola e nella tubazione che va al compressorino, iniettare in seguito gr. 70 d'olio di ricino nella tubazione del raccordo 4, chiudere subito dopo detto raccordo; con una bombola d'aria mandare nella bombola installata sull'apparecchio aria compressa e ripetere l'operazione a.

Alternare le operazioni a) e b) a motore fermo.

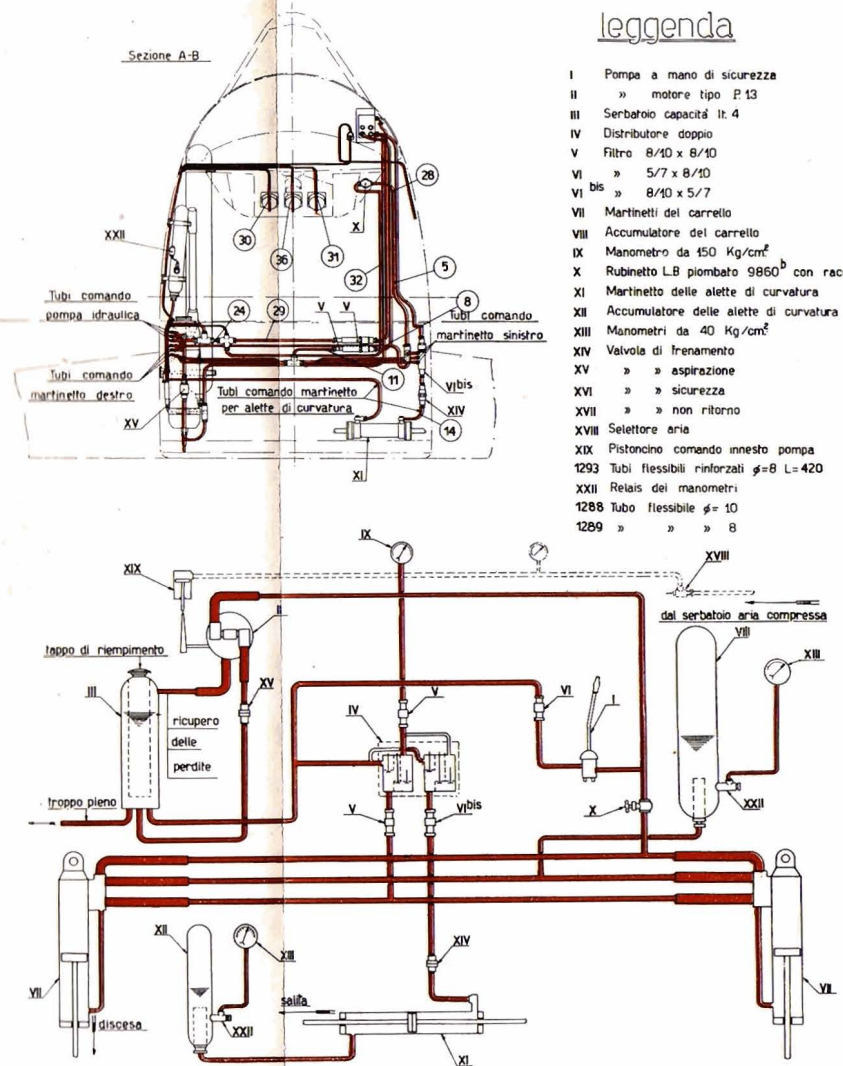
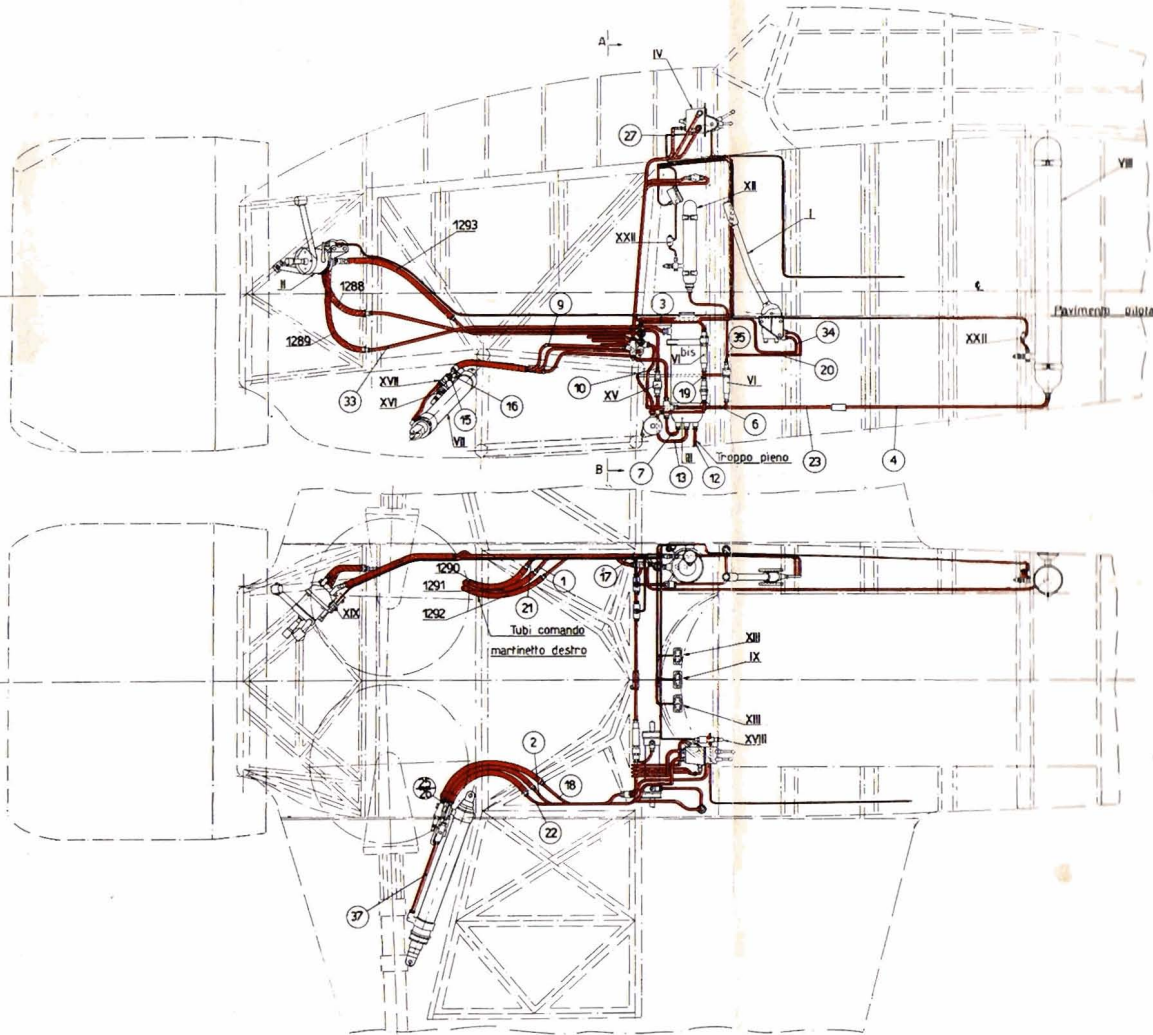
Mandare in revisione il compressorino all'atto della revisione del motore.

7. - VERNICIATURA

In caso di verniciatura parziale di qualche parte dell'apparecchio o di ritocchi locali, qualora la vernice risultasse screpolata o scrostata, prima di verniciare si toglierà la vecchia vernice facendo uso di apposito sverniciatore e quindi previa perfetta pulitura della superficie, si praticherà la nuova verniciatura seguendo i metodi normali.

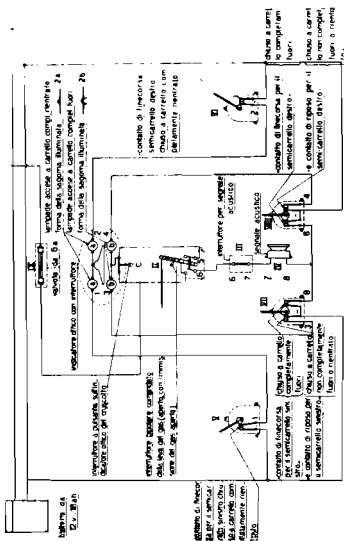
Nel caso di riverniciatura di superfici non conservate ed aventi solo scopo estetico, si avrà cura prima di riverniciare, di praticare una perfetta sgrassatura delle superfici interessate, facendo uso di energici detersivi.

S C H E M I



N. 1. — Schema impianto carrello e alette di curvatura.

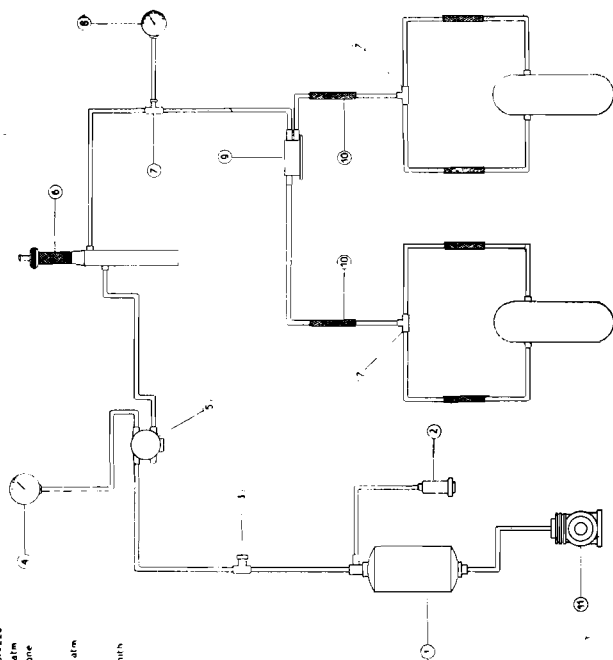
schema N°2 = leggenda =



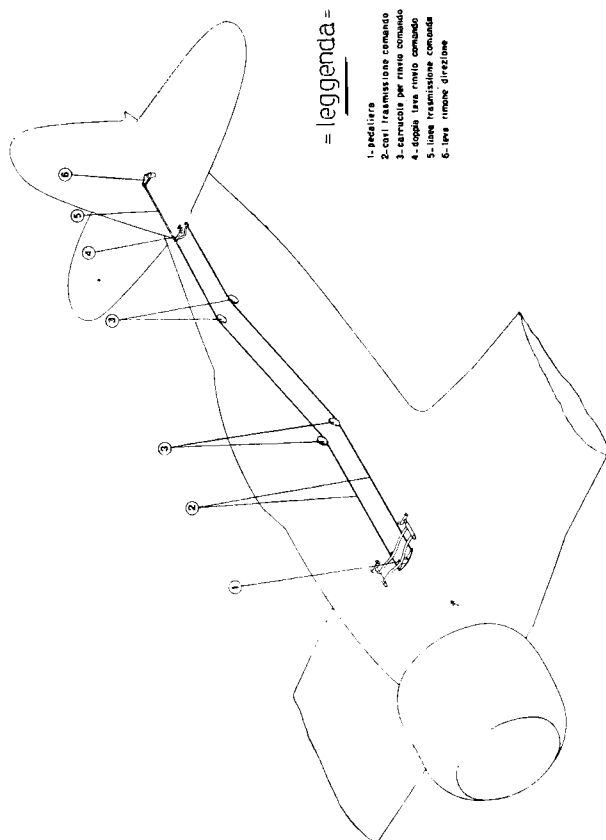
N. 2. — Schema impianto "Galileo" per segnalazione carrello.

LEGENDA.

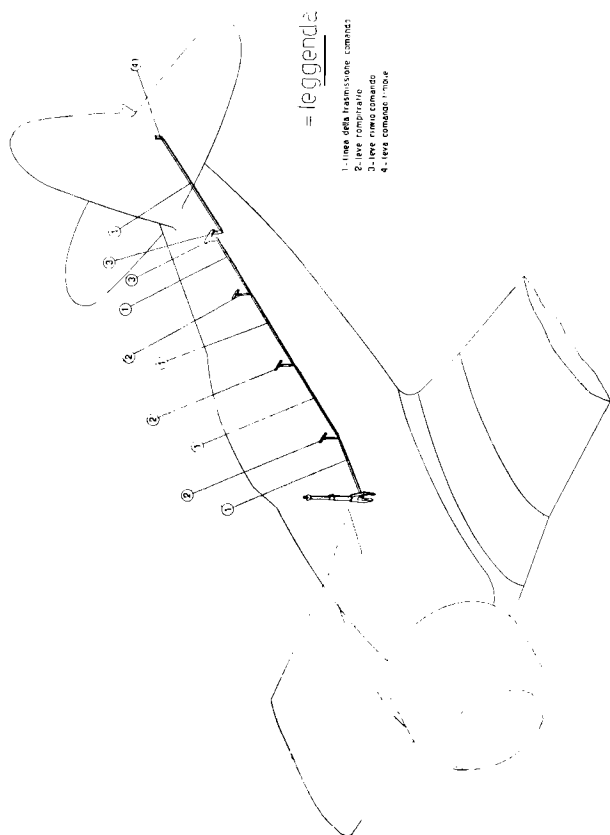
- ① Bombola da 18
- ② Valvola di presa a terra.
- ③ Raccordo a T di sicurezza.
- ④ Manometro da 30 atm.
- ⑤ Riduttore di pressione.
- ⑥ Mandelstato.
- ⑦ Raccordo a T 4,6.
- ⑧ Manometro da 10 atm.
- ⑨ Deviatore normale.
- ⑩ Tubi flessibili.
- ⑪ Compressore Zenith.



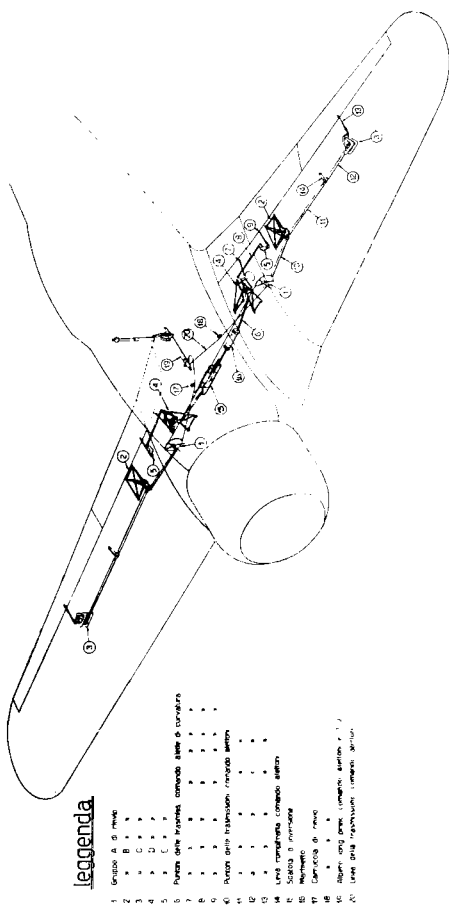
N. 3. — Schena impianto aerofreno.



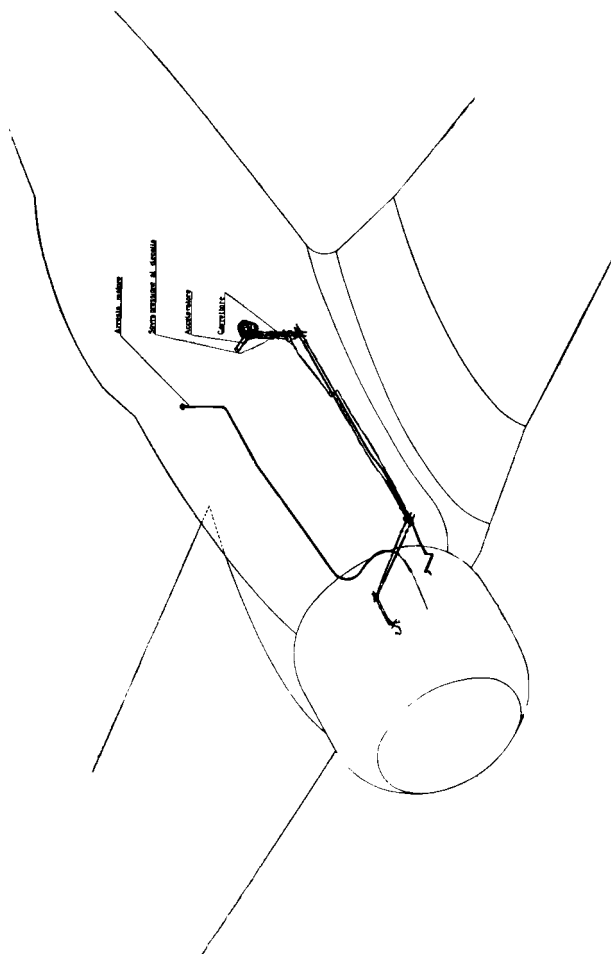
N. 4. — Schema comando timone direzione.



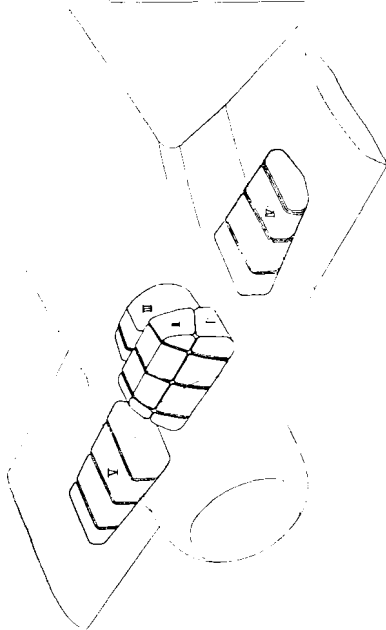
N. 5. — Schema comando timone quota.



N. 6. — Schema comando alettoni e alette di curvatura.

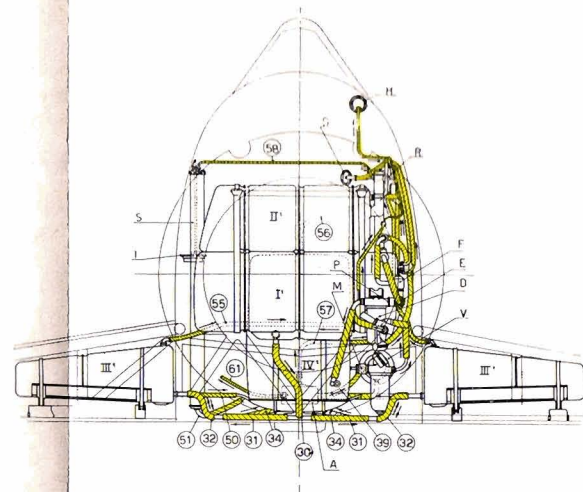
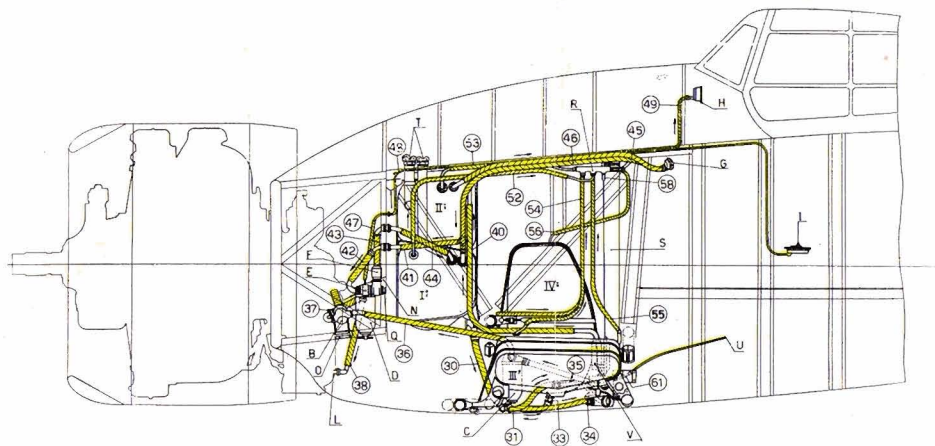


N. 7. — Schema comandi motore.



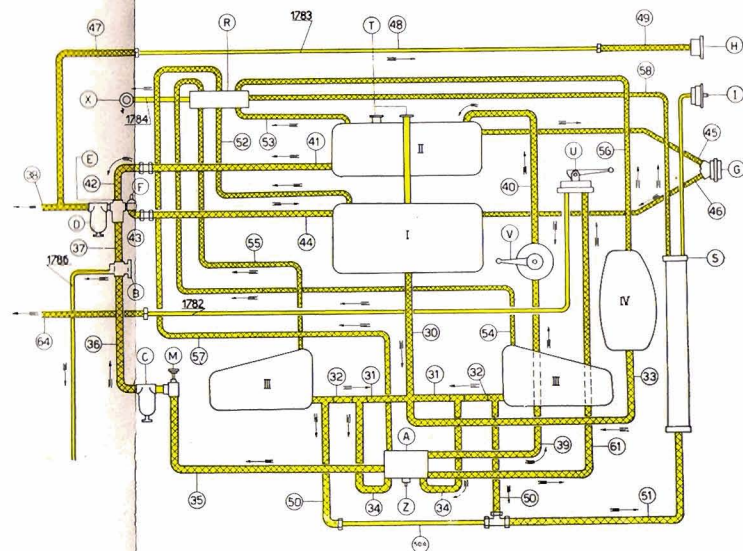
SERBATOI	I	II	III	IV	V
CAPACITÀ lt.	68	52	100	46	46
PESO Kg.	11,100	9,150	14,900	14,400	14,400
MISURE	860 x	730 x	420 x	680 x	680 x
DJ	322 x	322 x	635 x	520 x	520 x
INGOMBRO	370	315	365	250	250

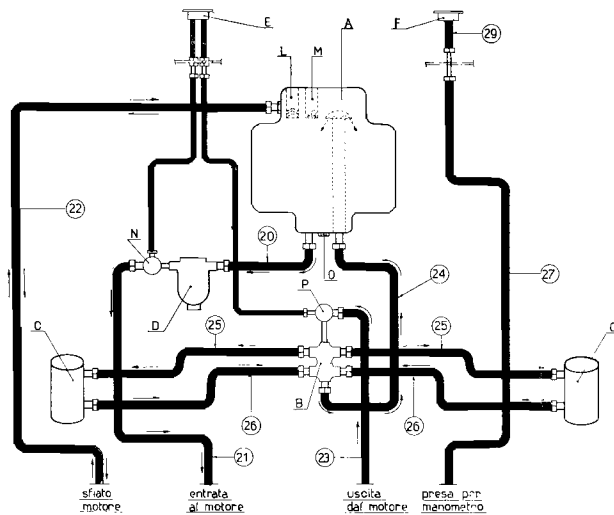
N. 8. — Schema installazione serbatoi benzina.



= leggenda =

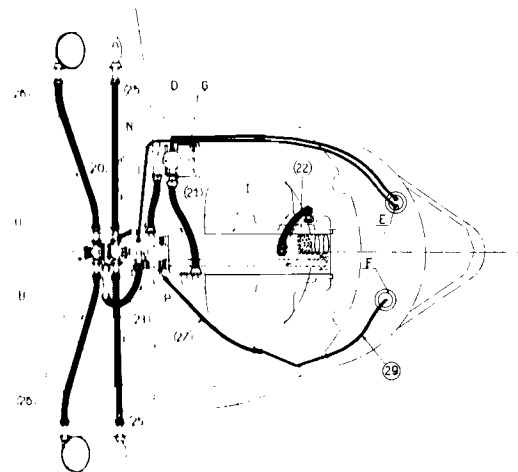
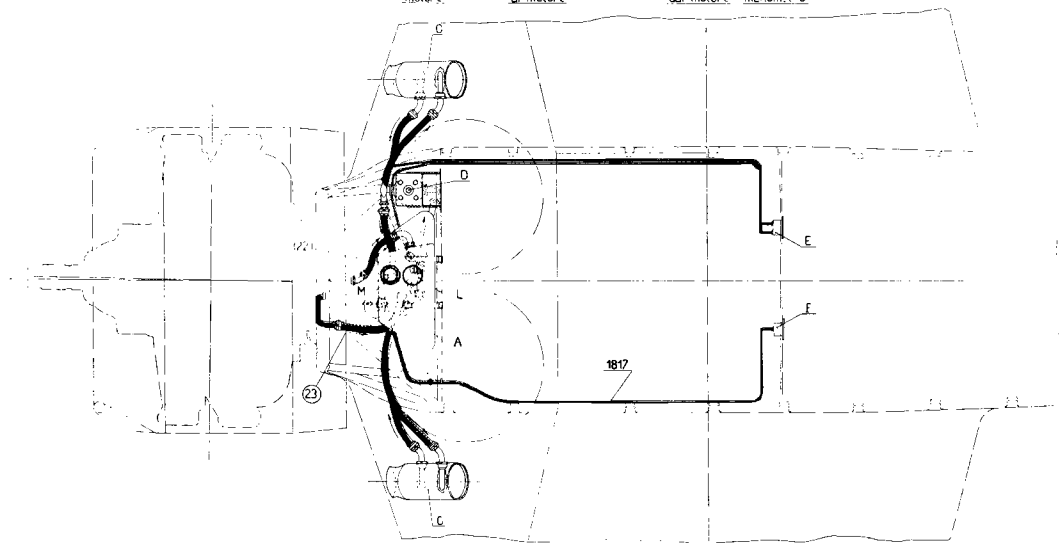
30_Tubo flessibile	22 x 31	L. 300 mm	61	Tubo flessibile	φ=10x4 L. 175 mm
31 » » »	25 x 16	» 235 »	64	» » »	» 10x4 » 800 »
32 » » »	25 x 16	» 225 »	I	Serbatoio principale benzina	
33 » » »	25 x 16	» 126 »	II	» di riserva »	
34 » » »	25 x 16	» 340 »	III	Serbatoi alari »	
35 » » »	25 x 16	» 350 »	IV	Serbatoio supplm. »	
36 » » »	25 x 16	» 850 »	A	Pozzetto benzina a 6 vie	
37 » » »	25 x 16	» 450 »	B	Pompa motore	
38 » » »	25 x 16	» 350 »	C	Filtro benzina E.C. (estrazione)	
39 » » »	20 x 12	» 175 »	D	» » (mandata)	
40 » » »	20 x 12	» 1100 »	E	Rubinetto E.C. a 3 prese	
41 » » »	25 x 16	» 250 »	F	Valvola regolatrice di pressione E.C.	
42 » » »	25 x 16	» 140 »	G	Spia p. benzina E.C.	
43 » » »	14 x 22	» 115 »	H	Manometro	
44 » » »	22 x 14	» 250 »	I	Indicatore "Televel."	
45 » » »	20 x 12	» 1000 »	L	Carburatore	
46 » » »	20 x 12	» 1250 »	M	Intercettore semplice E.C.	
47 » » »	10 x 4	» 450 »	N	Supporto per filtro benzina a prua del paraframma	
48 » rame »	6 x 4	» »	O	Supporto p. pompa benzina	
49 » flessibile »	10 x 4	» 300 »	P	Raccordo p. collegamento filtro mandata con rubinetto a tre vie	
50 » » »	15 x 8	» 230 »	Q	Distanziatore p. rubinetto a 3 prese	
51 » rame »	10 x 8	» 570 »	R	Collettore sfiasi	
52 » flessibile »	15 x 8	» 150 »	S	Indicatore livello benzina	
53 » » »	15 x 8	» 550 »	T	Tappi di riempimento	
54 » » »	15 x 8	» 660 »	U	Pompa cicchetto	
55 » » »	15 x 8	» 700 »	V	Pompa a mano benzina E.C. φ 130	
56 » » »	15 x 8	» 1900 »	Z	Tappi di scarico	
57 » » »	15 x 8	» 500 »	X	Sfiato	
58 » » »	15 x 8	» 1450 »			
59 » » »	10 x 4	» 950 »			



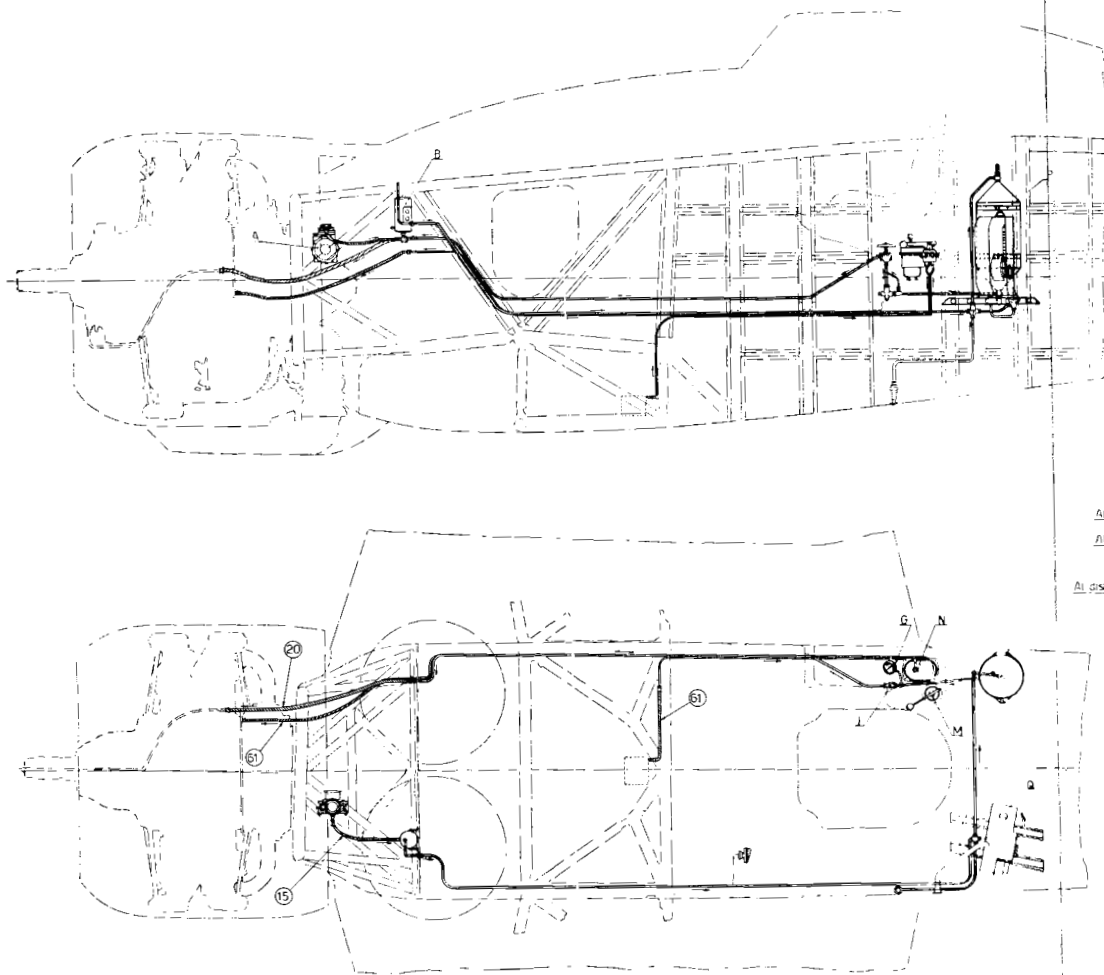


= legenda =

20	Tubo flessibile	»	22 x 31	»	L. 125 mm	A	Serbatoio olio (capacità contr. II 36 700)
21	»	»	22 x 32	»	350 »	B	Valvola di corno circuito
22	»	»	14 x 22	»	300 »	C	Radialori
23	»	»	22 x 31	»	150 »	D	Filtro E.C.
24	»	»	22 x 31	»	230 »	E	Termometro entrata e
25	»	»	16 x 25	»	785 »	F	uscita olio motore (Grad max 120°)
26	»	»	16 x 25	»	585 »	G	Manometro
27	»	»	16 x 25	»	580 »	H	Supporto filtro E.C.
28	»	»	4 x 10	»	600 »	I	» valvola corno circuito
29	»	»	4 x 10	»	300 »	J	Fissaggio serbatoio olio
						L	Centrifugatore
						M	Tappo di riempimento
						N	Bulbo termometro entrata
						O	tappo di scarico
						P	Bulbo termometro uscita



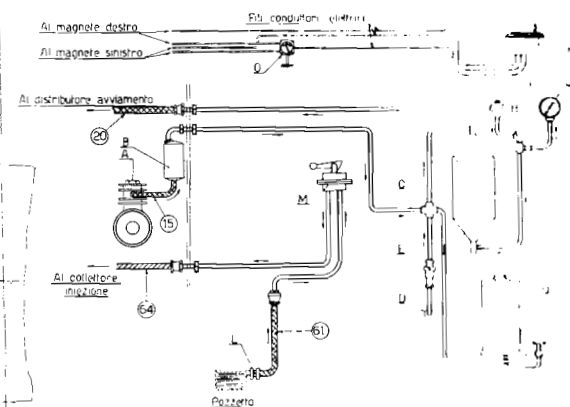
N. 10. — Schema impianto circolazione olio.



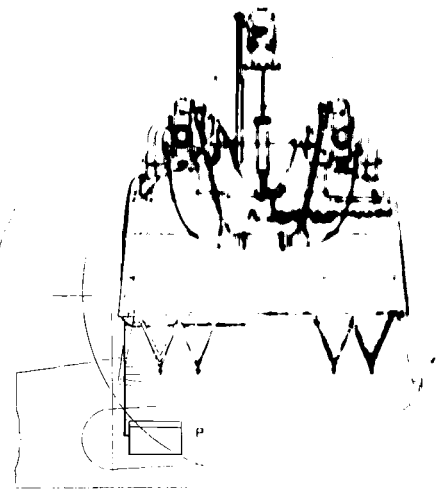
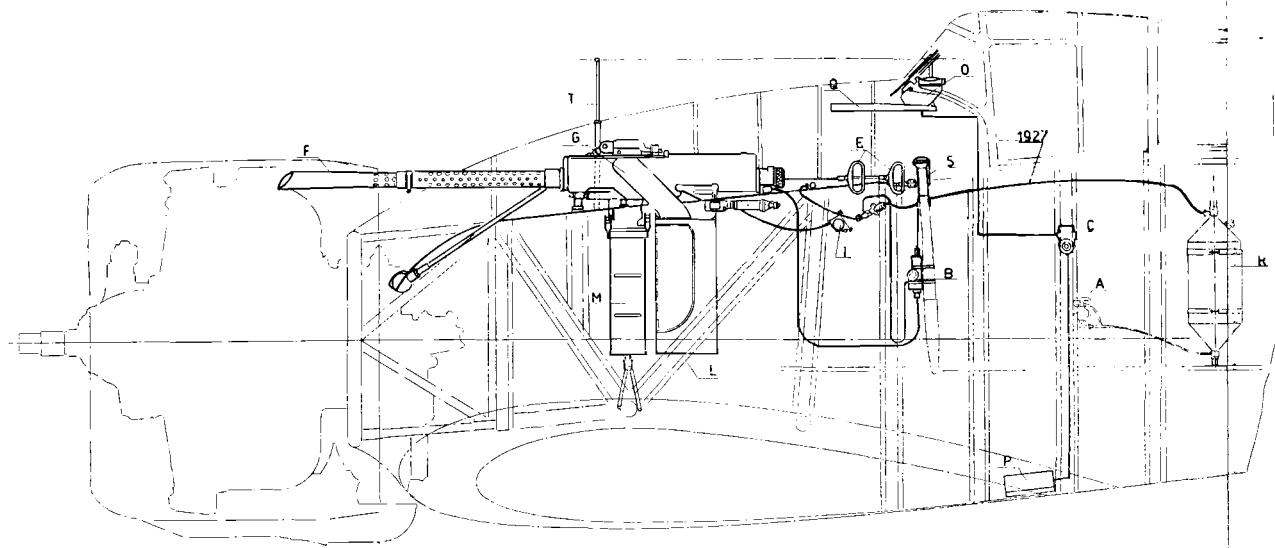
= leggenda

- A Compressore "Zimati"
- B Bombola riserva gas "Sottopressione"
- C Raccordo 10x10x7
- D Tappo cernieramento bombola
- E Valvola di non ritorno
- F Bombola aria compressa da 10 litri
- G Manometro aria compressa - Tipo da 0 a 10 ATM
- H Raccordo 10x10x8x5
- I Rubinetto di lancio
- L Presa benzina per iniezione
- M Pompa d'iniezione (Benzini) Tipo "Sima"
- N Magneto d'avviamento "Marelli" - Tipo Foa
- O Interruttore e commutatore
- P Supporto per bombola aria compressa
- Q Motorino d'avviamento Garofoli Tipo 5
- 15 Tubo flessibile ϕ 4x10 L. 500 mm
- 20 " " " 22x31 " 125 "
- 61 " " " 4x10 " 175 "
- 64 " " " 4x10 " 800 "

Tubo "flessibile"
Tubo "rigido"

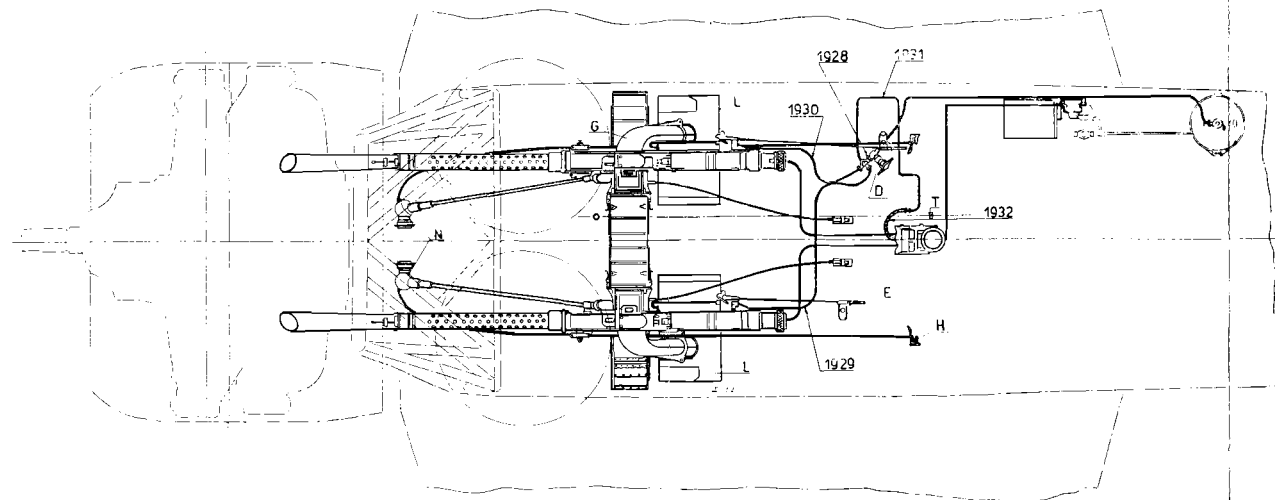


N. 11. — Schema impianto avviamento.

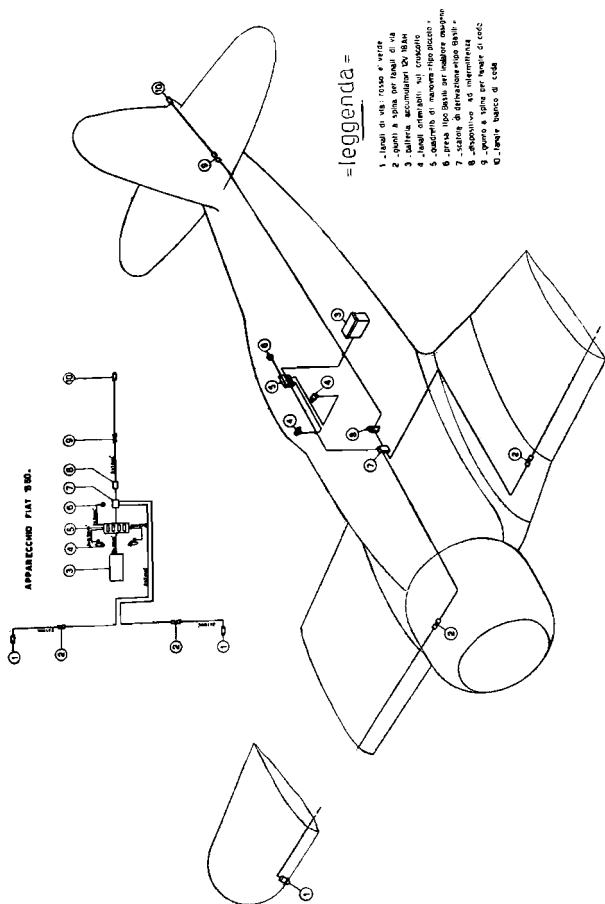


= leggenda

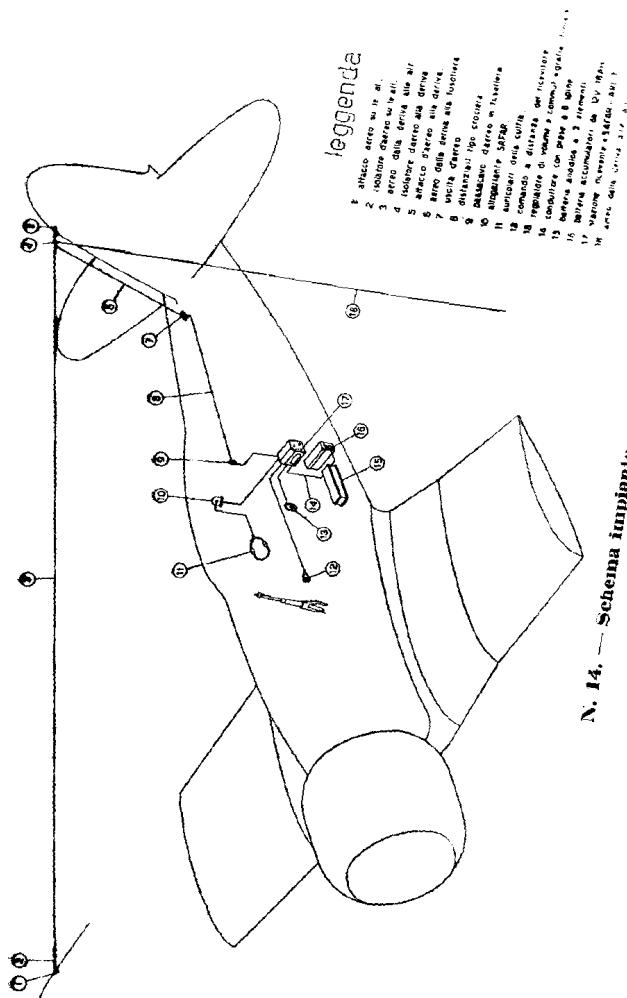
- A. rubinetto pressa...
- B. servocomando...
- C. interruttore...
- D. rubinetto disin...
- E. maniglia per tiro...
- F. parafiamma...
- G. tramoggia...
- H. disinnesto...
- I. conta colpi...
- L. scatola recupero...
- M. scatola per cacciavite...
- N. cappellotti...
- O. traguardo...
- P. batteria...
- Q. miscela...
- R. servobatteria...
- S....
- T. trattori...



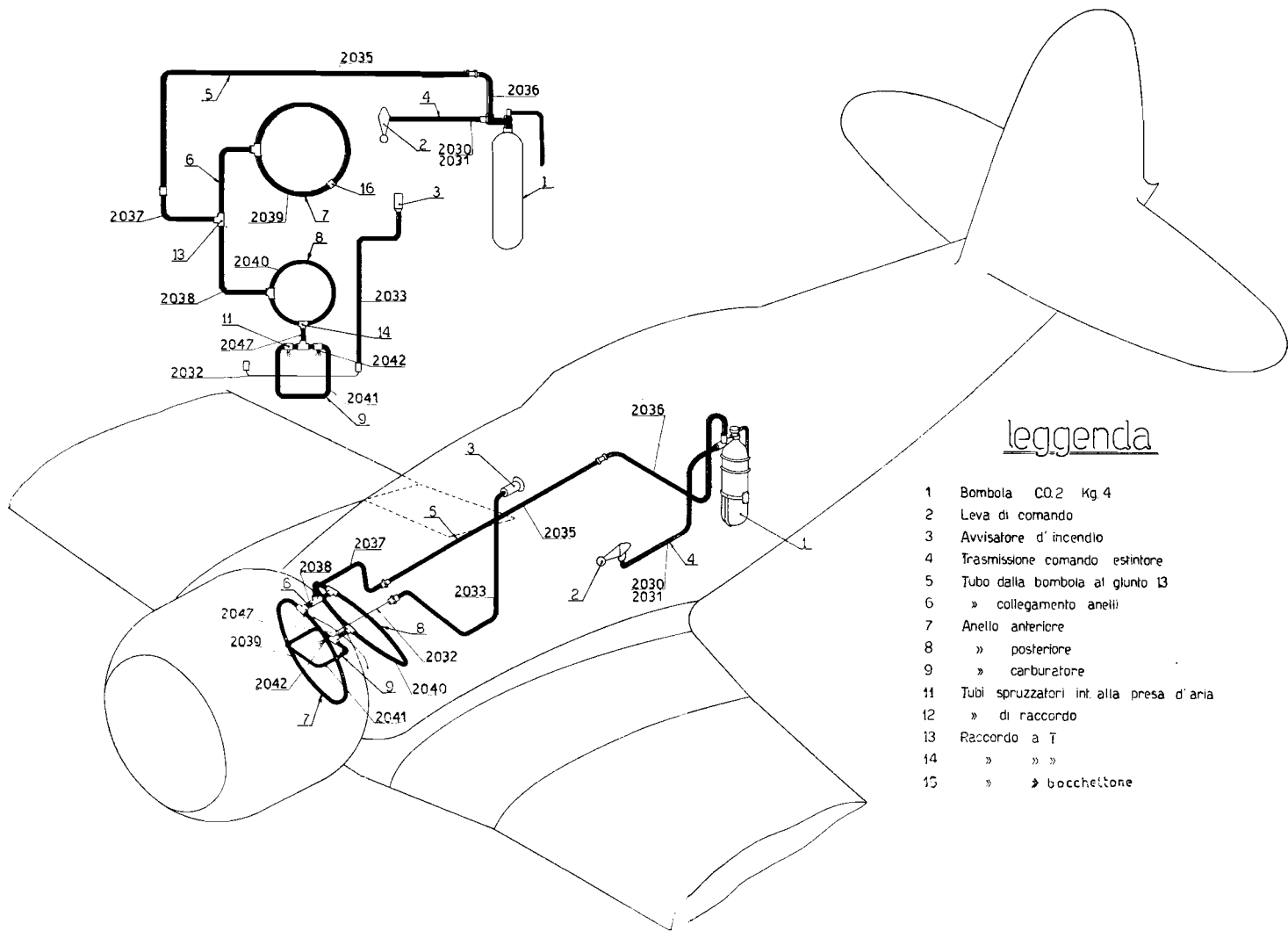
N. 12. — Schema installazione armamento.



N. 13. — Schema impianto luce.



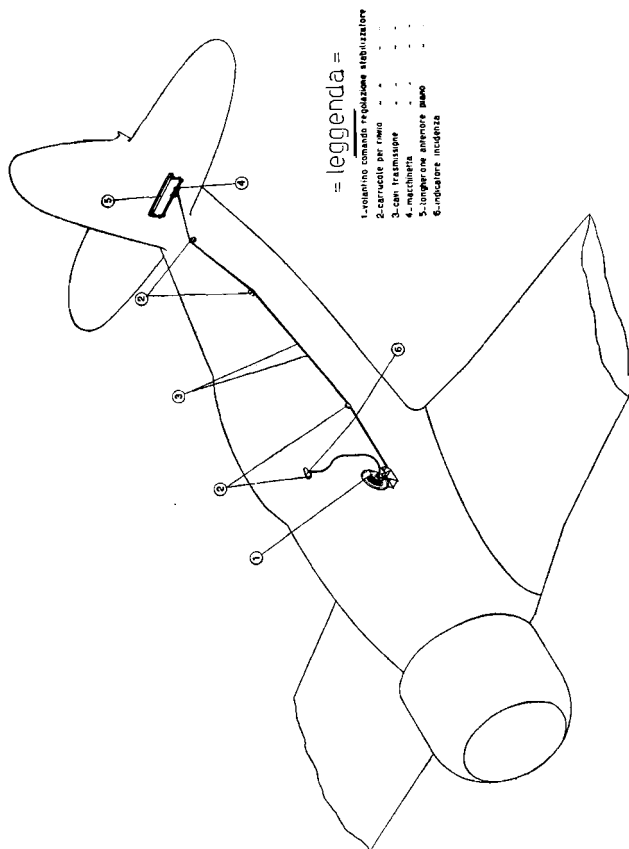
N. 14. — Schema impianto radio.



leggenda

- 1 Bombola CO₂ Kg. 4
- 2 Leva di comando
- 3 Avvisatore d'incendio
- 4 Trasmissione comando estintore
- 5 Tubo dalla bombola al giunto 13
- 6 » collegamento anelli
- 7 Anello anteriore
- 8 » posteriore
- 9 » carburatore
- 11 Tubi spruzzatori int. alla presa d'aria
- 12 » di raccordo
- 13 Raccordo a T
- 14 » » »
- 15 » » bocchettone

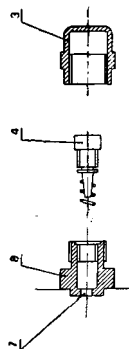
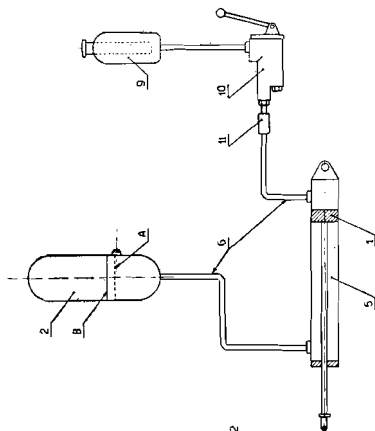
N. 15. — Schema impianto estintore.



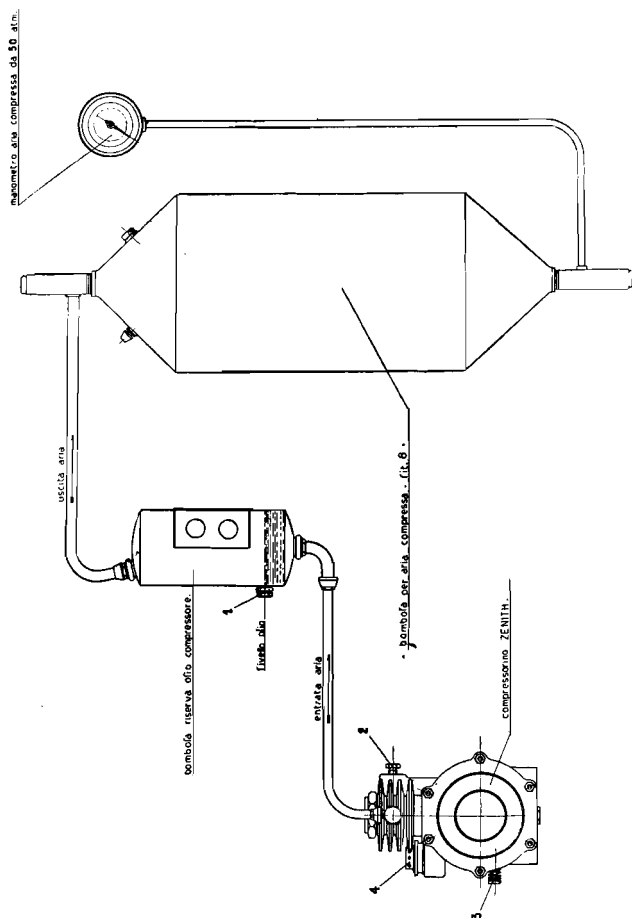
N. 16. — Schema comando regolazione stabilizzatore.

legenda

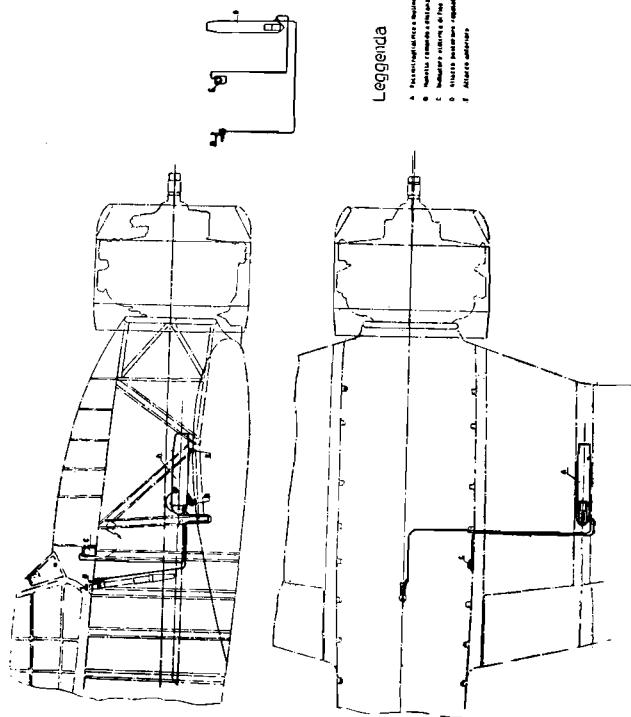
- A Livello olio
 B »
 1 Pistone
 2 Accumulatore
 3 Tappo di tenuta
 4 Valvola di non ritorno
 5 Martinetto
 6 Tubazione rigida
 7 Apertura sede valvola
 8 Valvola
 9 Serbatoio
 10 Pompa a mano Dmcron 4/8 o 4/12
 11 Filtro di linea



N. 17. — Schema carico del liquido “Smeraldo” negli accumulatori di pressione per comando apertura e chiusura alette cappotta motore.



N. 18. — Schema lubrificazione compressoreno "Zenith".



N. 19. — Schema installazione fotomontaggio aerea.