
IL VELIVOLO DA BOMBARDAMENTO NOTTURNO.

Forse presenta le maggiori difficoltà di progetto fra tutti i velivoli militari. Nel nostro caso le difficoltà sono maggiori che per le altre nazioni perchè oltre una grande portata si richiede una quota massima di 5000 metri invece di 3000.

La costruzione sperimentale e in serie è relativamente più costosa; il pilotaggio dei grandi apparecchi richiede qualità speciali; l'esperienza di Fonck insegna.

I requisiti principali sono:

- massima sicurezza dell'apparato motore;
- buona difesa avanti e addietro, superiore ed inferiore;
- facilità per la mira ed il lancio delle bombe;
- quota massima di 5000 metri;
- esuberanza di potenza;
- massima portata utile;
- velocità di crociera non troppo piccola;
- bassa velocità di atterramento;
- sistemazione dell'equipaggio che ne assicuri la incolumità in caso

di cappottamento.

L'aviazione da bombardamento costituisce lo scopo essenziale di esistere dell'arma aerea. I piloti devono riunire doti particolari di coraggio e di capacità tecnica.

La loro esperienza ha grande valore e se ne deve tenere il massimo conto nel progetto degli apparecchi.

La difficoltà di progetto e di esecuzione ha fatto sì che presso tutte le altre nazioni il tipo da bombardamento pesante si sia standardizzato dal 1917 nel bimotore a fusoliera con motori laterali.

Sono noti i pregi ed i difetti di questo tipo. In Italia si era rimasti fedeli al trimotore Caproni sino all'adozione dell'attuale Ca. 72.

La ricerca di una maggiore sicurezza nell'apparato motore ha condotto ad adottare nei grandi aeroplani commerciali inglesi i 3 motori, mantenendo però il tipo a fusoliera a motori laterali e disponendo il terzo motore a prora della fusoliera. Tre ditte hanno già provato con

buon esito il nuovo tipo. Questa disposizione, ottima dal lato aerodinamico, non permette la difesa avanti inferiore e non può impiegarsi perciò nell'aeroplano da bombardamento.

In Francia si è passati invece al quadrimotore con eliche trattive per evitare il cattivo rendimento dei motori in tandem e per mantenere libera la fusoliera a prua, ciò che consente l'impiego militare dei velivoli stessi. Per un'ironia del caso i primi due quadrimotori messi in servizio sulla Parigi-Londra, sono però andati distrutti, uno con 3 morti e 6 feriti gravi, e l'altro con 8 morti, lasciando il pubblico molto perplesso sui vantaggi dei polimotori.

I nostri piloti sono in generale più favorevoli al trimotore che al bimotore, ma ritengono che *tre* sia il numero massimo di motori che consenta una manovra non troppo complicata dell'apparato motore.

Per tener conto di questo parere che certo ha il suo valore, lo scopo del presente è di tracciare lo schema di un velivolo trimotore da bombardamento che non presenti l'inconveniente di un mediocre rendimento e mantenga tutti i vantaggi del tipo standard a fusoliera libera.

Le quattro disposizioni possibili sono :

- 3 eliche trattive ;
- 2 eliche trattive e 1 propulsiva :
- 1 elica trattiva e 2 propulsive :
- 3 eliche propulsive.

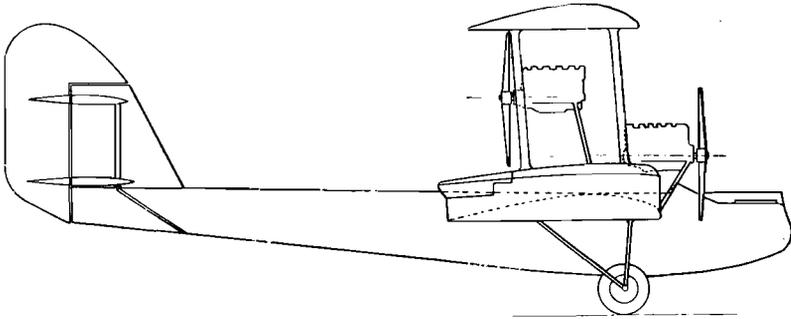
Le ultime due sono da escludersi per motivi di centramento e di rendimento.

Tenendo conto di tutte le esigenze, la seconda disposizione è la migliore quando si adotti la fusoliera abbassata.

A parte gli altri vantaggi, il tipo a fusoliera abbassata ha quello grandissimo che l'apparecchio militare può essere identico a quello commerciale; cosa che non si verifica col trimotore inglese, che non permette la difesa avanti.

L'aviazione commerciale, che è largamente sussidiata dal Governo, diventerebbe perciò veramente una riserva di apparecchi e di piloti da potersi impiegare alla prima mobilitazione; sarebbe sufficiente tenere pronte le fusoliere militari intercambiabili con quelle a cabina, per sostituirle in poche ore alla dichiarazione di ostilità; gli stessi piloti civili verrebbero impiegati coi loro apparecchi aggiungendo il personale militare occorrente.

L'aeroplano a fusoliera abbassata, riproduce nelle linee principali il Flying boat polimotore, salvo la sostituzione dei galleggianti laterali colle ruote del carrello; si verrebbe quindi a indirizzarsi anche per i



CARATTERISTICHE.

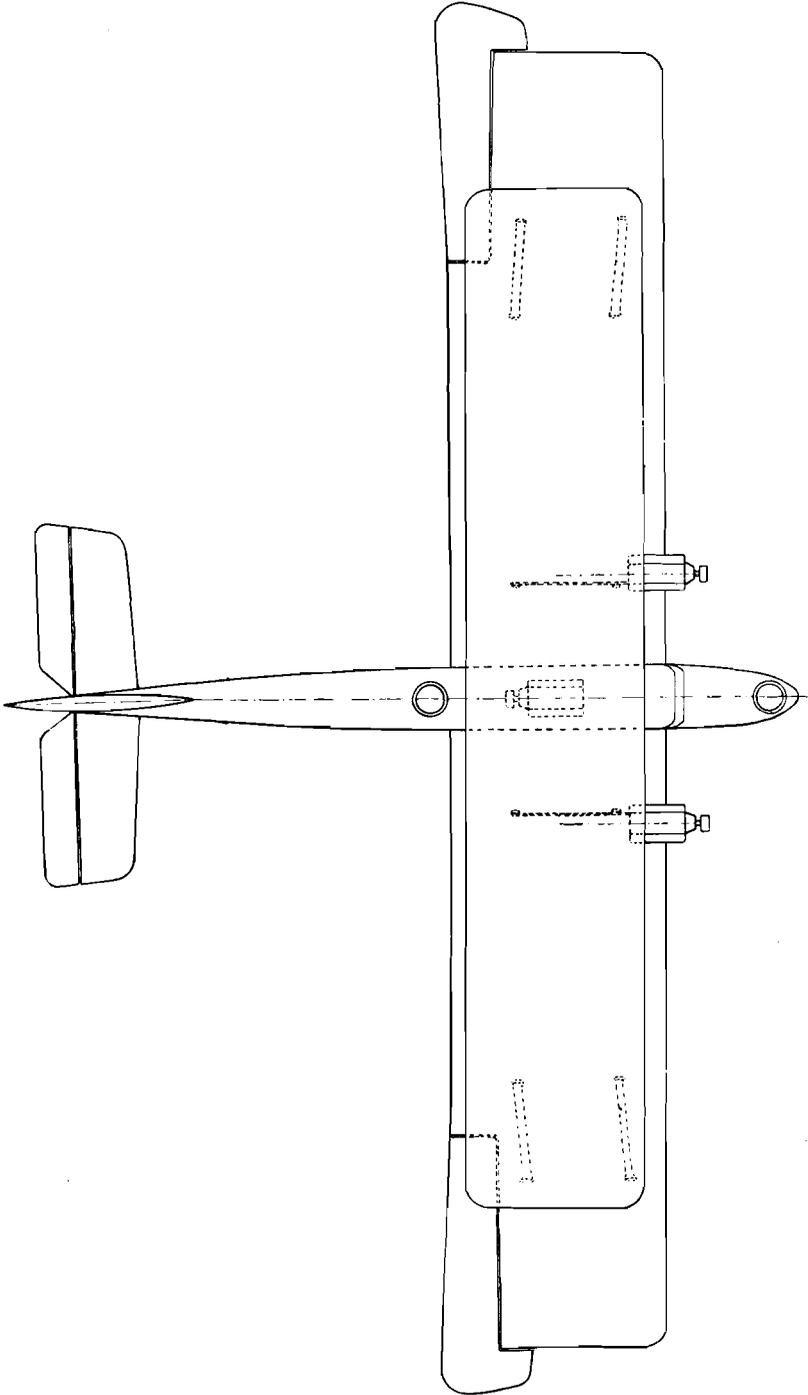
Categoria	bombardamento notturno
Apertura.	m. 29,30
Lunghezza	" 16,65
Altezza	" 6,50
Corda.	" 4,50-3,30
Distanza delle ali.	" 4 —
Sbalzo dell'ala	" 0,40
Diedro verticale	175°
Profilo dell'ala	Caproni
Superficie totale portante	mq. 215 —
Id. aleroni	" 18,50
Id. piano fisso di coda	" 14 —
Id. timoni di profondità	" 10,60
Id. piano di deriva	" 9,50
Id. timone verticale	" 6,30
Motore: tipo	Asso I. F.
cilindri	N. 12
potenza	HP. 500
giri	N. 1800
Peso a vuoto	Kg. 5250
Carico utile.	" 3000
Peso totale	" 8250
Peso per HP.	" 5,50
Peso per mq.	" 38 —
Velocità massima	Km ora 180
Velocità minima	" 75
Salita a 4500 m.	min. 50
Quota massima di servizio	m. 5000
Autonomia di crociera	ore 7 di volo

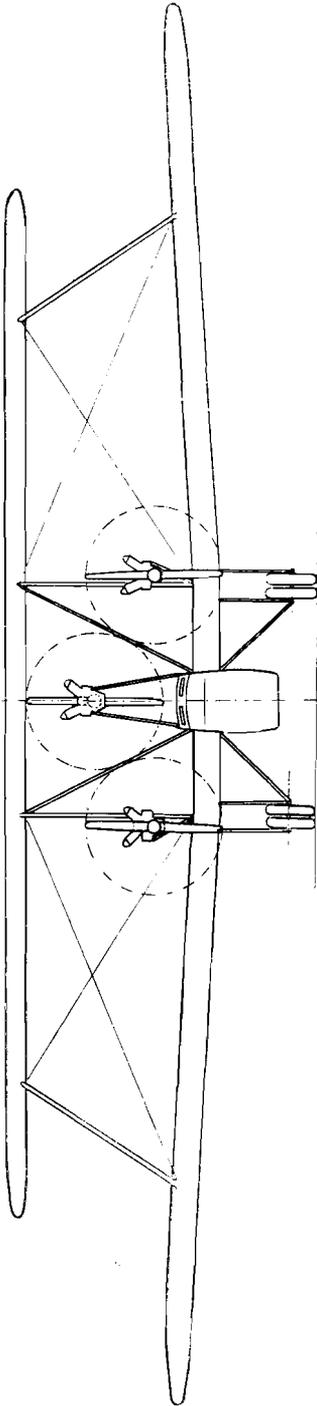
Ripartizione del carico utile:

1000 Kg. di munizioni — 1600 Kg. di benzina — 400 Kg. personale.

Armi e munizioni: 2 mitragliatrici in torretta, 1 mitragliatrice in basso.

Munizionamento di lancio: 1 o 2 bombe da 800 Kg.





grandi apparecchi verso quella unificazione di tipi aereo e idro già raggiunta per i dislocamenti minori da altre aviazioni.

Mentre per questi il carrello è sostituito da una coppia di galleggianti, per i grandi apparecchi, le ruote sono cambiate con galleggianti ausiliari. Dando a questi un volume e una superficie idroplana molto superiore a quella ordinaria e facendo di conseguenza più limitata la larghezza del battello centrale, le differenze di forma fra l'aero e l'idro possono ridursi a zero.

Alcuni grandi idro hanno appunto questa caratteristica (Rohrbach). Non è dunque improbabile che anche per i grandi apparecchi si raggiunga l'unificazione delle forme delle parti essenziali e cioè velatura e fusoliera.

Per dare un'idea pratica della figura generale del nuovo trimotore si è supposto di dedurlo dal Ca. 72 per similitudine, portando i motori da 2 a 3, con una certa approssimazione si può supporre che le qualità di volo (velocità e salita) non cambino, mentre il carico utile aumenta in proporzione della potenza e cioè da 2000 a 3000 kg. Infatti se da un lato la resistenza all'avanzamento è relativamente maggiore dell'altro, il rendimento propulsivo deve essere migliore e il peso a vuoto minore relativamente per essere il carico più distribuito.

Con un carico di bombe di 1000 kg. le autonomie del bimotore e del trimotore sono rispettivamente di 4 e di 7 ore; oppure colla stessa auto-

mia di 4 ore a 4000 metri, il carico di bombe per il trimotore può salire a 1700 kg. ossia due bombe da 800 kg.

Confrontando le qualità dell'apparecchio coi requisiti riportati in principio di queste note, si vede che questi sono soddisfatti in misura ragionevole.

Si è supposto di dedurre il nuovo aeroplano da un apparecchio già costruito ed in servizio perchè in tal modo i risultati che si presume di poter raggiungere possono considerarsi in anticipo come sicuri senza correre l'alea di un nuovo progetto e di un nuovo calcolo di struttura. Le qualità di volo del nuovo apparecchio non dovrebbero poi differire da quelle dell'L. 72.

La sistemazione del personale è più comoda che sul bimotore. L'arresto di un motore laterale provocherebbe un momento facilmente compensabile col timone di direzione, senza però obbligare l'apparecchio a scendere, quando sia liberato dal carico militare.

Generale Genio Aeronautico

Ing. A. GUIDONI.
