



UFF. TECNICO
AVIAZIONE
DIV. III

AEROPILANO TRIMOTORE "FIAT G.212" CA

(3 motori Alfa 128 RC.18 da 850CV a 1800 m)

00508

10/3/947

SCOPO ED IMPIEGO

Il G.212 appartiene alla classe dei velivoli di medio tonnellaggio per i quali, nel futuro sviluppo dei trasporti aerei, si prevede un largo campo d'impiego sia per le linee nazionali che continentali.

Esso è capace di trasportare 24 passeggeri in comode poltrone inclinabili disposte su tre file in una spaziosa e confortevole cabina, oltre ad un carico rilevante (1000 Kg circa) di bagagli, merci e posta, su percorsi normali fino a 2000 Km e con caratteristiche di volo tali da renderli particolarmente adatto anche al traffico aereo da svolgere attraverso le Alpi.

Può essere altresì adattato per il semplice trasporto merci mediante una apposita installazione della cabina ed un aumento delle dimensioni della porta d'ingresso in modo da consentirne l'agevole caricamento, ed in tal caso può essere usato per il trasporto di 2,5 - 3 tonnellate di carico pagante.

La sicurezza della formula trimotore in tale classe di velivoli è paragonabile solo a quella dei quadrimotori il cui costo è però notevolmente più elevato. La felice concomitanza dei fattori sicurezza ed economia di costo e di esercizio rende invece preferibile questo velivolo ai quadrimotori per le esigenze del traffico aereo italiano.

Ciò viene confermato anche dal fatto che, come si rileva da un esatto confronto, il carico utile del G.212 risulta proporzionalmente più alto dei più noti bimotori e quadrimotori moderni della stessa classe sia italiani che esteri, il che permette appunto un più vantaggioso e razionale sfruttamento del velivolo per gli scopi cui è destinato.

T I P O

È un monoplano trimotore di costruzione interamente metallica, con ala bassa a sbalzo, fusoliera a guscio, carrello retrattile, motori raffreddati ad aria, eliche trattive a passo variabile.



STRUTTURA

Cellula - L'ala è completamente a sbalze e comprende un tronco centrale e due semiali facilmente smontabili.

Il tronco centrale è a struttura reticolare in tubi di acciaio al Mn - Mo ad alta resistenza, collegati mediante nodi di acciaio speciale, le centine sono in duralluminio, il rivestimento è parte in metallo e parte in tela.

Al tronco centrale vengono collegati il carrello, i castelli motori dei due motori laterali, la fusoliera, le semiali. In corrispondenza del bordo d'uscita del tronco centrale e della parte interna delle semiali si trovano le alette di curvatura.

Le semiali sono del tipo a cassone con tre longheroni e rivestimento in lamiera liscia, eccetto le zone del bordo di uscita che è intelato. Le estremità delle semiali sono riportate e facilmente asportabili mediante bulloni. Gli alettoni sono metallici con rivestimenti in tela, essi sono compensati aerodinamicamente e staticamente.

Fusoliera - E' del tipo a guscio, completamente in duralluminio. Viene montata sul tronco centrale con un attacco a perni.

Castelli motore - Sono costruiti in tubi di acciaio al manganese molibdeno saldati e vengono montati con 4 perni.

Impennaggi - Sono di costruzione metallica con rivestimento metallico per la parte fissa, di tela per il bordo d'uscita della parte mobile.

I timoni sono compensati staticamente ed aerodinamicamente. La compensazione aerodinamica è distribuita con percentuale costante. Sul bordo d'uscita dei timoni è inoltre disposta un'aletta compensatrice che può anche essere comandata dal pilota ed in tal caso funziona da aletta correttiva. L'impennaggio orizzontale è costituito da due semi impennaggi uguali che vengono collegati con perni direttamente alla fusoliera; nello stesso modo è collegato l'impennaggio verticale.


 UFF. TECNICO
 AVIAZIONE
 DIV. II^a

AEROPILANO TRIMOTORE "FIAT G.212"CA

00508

(3 motori Alfa 128 RC.18 da 860 CV a 1800 m)

10/3/1947

Comandi

L'aeroplano è a doppio comando. I comandi sono misti: rigidi con leve ed aste unificate, e flessibili con doppi cavi, carrucole e settori pare unificati.

I cavi e le aste dei comandi di volo passano sotto il pavimento della cabina e sono facilmente ispezionabili.

Organi di atterraggio - Il carrello è completamente a sbalzo e retrattile durante il volo entro le gondole dei motori laterali. Il sollevamento avviene mediante manovra idraulica con pompa comandata dal motore. L'abbassamento è comandato da accumulatori ad aria compressa ed avviene in pochissimi secondi, con la semplice manovra di apertura.

La travatura di sostegno è vincolata ai nodi inferiori del longherone anteriore del tronco centrale, mentre un puntone a forcella va al longherone posteriore. Le ruote sono sostenute da forcelle elastiche e munite di freni ad aria compressa e di pneumatici a media pressione.

La ruota di coda è tenuta da una forcella in acciaio al Mn.-Mo saldato il cui perno è incastrato in una traversa di sostegno con tubi saldati, imperniati alla fusoliera e provvista di ammortizzatore idro-pneumatico. Essa è munita di un dispositivo di richiamo a zero e di bloccaggio in posizione di zero a comando del pilota.

GRUPPO MOTOPROPULSORE

Motori - L'apparato motore è costituito da tre motori a stella con 9 cilindri raffreddati ad aria, del tipo Alfa 128 RC.18 da 860 CV a 1800 metri di quota. Questi motori possono essere sostituiti da qualsiasi tipo di motore raffreddato ad aria avente all'incirca la stessa potenza.

I due motori alari sono montati in posizione tale che i dischi delle eliche distino dal bordo d'attacco dell'ala di una quantità che dia la minore interferenza possibile e, rispetto alle pareti della fusoliera, in modo da smorzare al massimo la


 UFF. TECNICO
 AVIAZIONE
 DIV. II^a
AEROPILANO TRIMOTORE "FIAT G.212"CA

00508

(3 Motori Alfa 128 RC.18 da 860 CV a 1800m)

10/3/1947

trasmissione del rumore delle eliche.

La sospensione è del tipo elastico. Le gondole sono provviste di cofani Magni con alette regolabili e sono munite di paratia parafiamma. L'avviamento si effettua ad aria compressa con motore d'avviamento Garelli.

Eliche - Sono del tipo SIAI Idrovaria, metalliche, tripale, con passo regolabile automatico (n° di giri costante) e del tipo idromatico.

Circolazione carburante e lubrificante - L'impianto circolazione carburante comprende 10 serbatoi della capacità totale di lt.4490 situati simmetricamente nel tronco centrale e nelle scemi. Ogni motore è alimentato indipendentemente dagli altri ma è possibile a volontà del pilota alimentare un qualsiasi motore con il serbatoio e la pompa di un altro motore. È installato lo scarico rapido dei serbatoi.

L'impianto lubrificante comprende un serbatoio della capacità effettiva di litri 110 circa dietro motore. Nella circolazione è inserito un radiatore con valvola automatica di corto circuito. Vi è pure un parzializzatore dell'aria di raffreddamento regolabile dal pilota.

INSTALLAZIONI ED ARREDAMENTO

La fusoliera è divisa come segue :

- 1) posto dei piloti
- 2) cabina del motorista e marconista (utilizzabile parzialmente come bagagliaio).
- 3) bagagliaio anteriore (sotto il pavimento)
- 4) cabina passeggeri
- 5) toilette
- 6) bagagliaio principale (posteriore)

Il posto di pilotaggio offre una larghissima visibilità in tutte le direzioni. Le finestre sono munite di vetri di sicurezza. Di fronte al posto principale è disposto sul frangivento uno sportellino apribile. I vetri laterali sono scorrevoli. Uno sportello di sicurezza sganciabile è disposto nella parte supe-



riere. I seggiolini sono regolabili in inclinazione ed in altezza. A portata di mano dei piloti oltre alla cassetta comandi motore si hanno i comandi per le seguenti installazioni:

- regolaggio delle capotte dei motori.
- distribuzione benzina (manovre di rubinetti, travasi, scarico rapido, etc.).
- regolaggio delle temperature nelle cabine passeggeri e piloti;
- sollevamento carrello.

I piloti hanno a disposizione sul cruscotto gli strumenti di volo e di controllo dei motori, montati su supporti antivibranti.

La cabina radio è situata tra quella dei piloti e quella dei passeggeri ed ha un volume di circa 5 m³.

La cabina passeggeri contiene 24 poltrone disposte su tre file. Sulle fiancate della cabina si hanno dei finestrini rotondi (oblò), disposti a passo costante pari a metà di quello delle poltrone, muniti di vetro di sicurezza VIS. Le poltrone hanno spalle regolabili e sono montate su blocchi di gomma.

L'impianto di ventilazione, l'impianto ossigeno, l'impianto di riscaldamento cabina e l'impianto antisonoro garantiscono al passeggero sempre le medesime condizioni di massimo benessere e rendono il volo accessibile e confortevole per qualsiasi persona.

La ventilazione avviene distribuendo uniformemente in cabina, mediante due condotti, dell'aria presa per mezzo di due bocche situate lateralmente alla fusoliera nella parte anteriore. Per la navigazione ad alte quote, ogni passeggero ha a sua disposizione un beccaglio di ossigeno regolabile a piacere. Il riscaldamento viene effettuato per mezzo di bocche situate a livello del pavimento che immettono dell'aria calda la cui temperatura è graduable dal motorista di bordo. L'isolamento acustico è realizzato usando come rivestimento delle pareti della cabina lana vegetale o lana di vetro stratificata.

UFF. TECNICO
AVIAZIONE
DN. II°

AEROPILANO TRIMOTORE "FIAT G.212" GA
3 Motori Alfa 128 RC. 18 da 860 CV a 1800m)

00508
10.3.1947

All'estremità posteriore della cabina si trova il bar di fianco al quale si ha l'accesso alla toiletta.

Il bagagliaio principale della capacità di 5 m³ circa è situato posteriormente alla toilette dalla quale è accessibile oltreché da uno sportello esterno situato sulla fiancata sinistra della fusoliera. Anteriormente, sul lato sinistro, sotto il pavimento, è disposto il bagagliaio anteriore della capacità di 1,20 m³ circa; nella parte centrale sono ricavati due bagagliai uno per parte, della capacità complessiva di circa m³ 2,20. Detti bagagliai sono accessibili da appositi sportelli esterni. Esistono inoltre due bagagliai ricavati nel bordo di attacco delle semiali con una capacità di circa 0,4 m³ ciascuno, particolarmente adatti per carichi di elevato peso specifico. In totale la capacità dei bagagliai è di circa 9,3 m³ con una disponibilità di circa 0,4 m³ per passeggero nel caso di 24 posti (vedi schema volumi).

La cabina passeggeri può essere anche adattata per 30 posti su tre file di poltroncine imbottite non regolabili. L'aeroplano è inoltre adattato, come detto sopra, anche per il trasporto merci o truppa. In questi casi la cabina va adattata opportunamente e si possono prevedere panche ribaltabili per la truppa e (ove richiesto) uno sportellone nelle fiancate della fusoliera (il quale comprenderebbe anche la porta d'ingresso), di dimensioni adatte al caricamento di merci voluminose.

A V V E R T E N Z A

Le caratteristiche dell'aeroplano con motori Alfa 128 si riferiscono ad un peso totale di Kg. 16.000 (carico utile Kg. 6.000).

Si noti però che il peso totale massimo del velivolo, per il quale sono previste le strutture con un coefficiente di robustezza 5, è di 18.000 Kg.

Edizione

Leonardo Innovation Archives



UFF. TECNICO
AVIAZIONE
DIV. II^a

AEROPLANO G.212 CA (3 Mot. Alfa 128 RC.18)
Specchio riassuntivo delle caratteristiche
per un peso totale di 16.000 kg

Forma - Mod. 46 - Mod. 503

00508

9/10/1947

Tipo di aeroplano		Trimotore per trasporto passeggeri merci e posta	
Motori		N° 3 Alfa 128 RC.18	
Potenza a vel. di crociera		3x540 CV = 1620 CV	
Potenza max al decollo		3x930 CV = 2790 CV	
Pot. normale - n° giri - quota		3x860 CV = 2580 CV - 2300 - 1800 m	
Peso a vuoto kg		10250	
Soluzione con 24 passegg. (CA/24)		Soluzione con 30 passegg. (CA/30)	
Installazione RT.	kg 140	Installazione RT.	kg 140
Pilota automatico	" 40	Pilota automatico	" 40
Antighiaccio eliche	" 30	Antighiaccio eliche	" 30
" ali ed impennaggi	" 90	" ali ed impennaggi	" 90
Imp.atterraggio nebbia	" 30	Imp.atterraggio nebbia	" 30
Impianto ossigeno	" 130	Impianto ossigeno	" 130
Bar compl.approvv.	" 40	Bar compl.approvv.	" 40
Equipaggio (85x4)	" 340	Equipaggio (85x4)	" 340
Carburante (1.2900)	" 2100	Carburante (1.2280)	" 1650
Lubrificante (1.235)	" 210	Lubrificante (1.235)	" 210
Passeggeri (75x24)	" 1800	Passeggeri (75x30)	" 2290
Bagagliai alari	" 190	Bagagliai alari	" 190
Bagagliaio anteriore	" 350	Bagagliaio anteriore	" 350
Bagagliaio posteriore	" 300	Bagagliaio posteriore	" 300
Totale	kg 5750	Totale	kg 5750
Peso totale kg		16.000	
Superficie alare mq		115,6	
Carico alare kg/mq		137,5	
Carico per CV (al dec.) Kg/CV		2,75	
Pot.superf. (al decollo) CV/mq		24	
Velocità massima km/h		360 (a 2500 metri)	
Velocità di crociera km/h		290 (a 2500 metri)	
Quota di tangenza teorica m		6800	
Idem con 1 motore mancante m		3700	
Tempi di salita		2000 m 7' 30" - 4000 m 16'	
Lunghezza decollo m		430	
Lungh.atterr.con freni m		300	
Autonomia a vel.di crociera con vento nullo km		1600 (con 24 passeggeri) 1250 (con 30 passeggeri)	
Consumo a vel.di crociera kg/km		1,3	
Consumo specifico kg/CV/h		0,230	
Coeff.di robustezza		5 (norme Ministero Aeronautica)	

Leonardo Innovation Archives