

**Zeitschrift:** Rivista militare della Svizzera italiana  
**Herausgeber:** Lugano : Amministrazione RMSI  
**Band:** 41 (1969)  
**Heft:** 5

**Artikel:** La scelta di un nuovo velivolo  
**Autor:** Bignasca, Alfonso  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-246047>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 30.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# La scelta di un nuovo velivolo

Magg BIGNASCA Alfonso, cdt bat fuc font 95

La nostra aviazione militare deve sostituire i Venom al più tardi entro il 1975; oltre questo termine l'impiego di questi velivoli non sarà più possibile per ragioni di carattere tecnico e di sicurezza.

Ben nove tipi di velivoli per *l'intervento terrestre* sono stati valutati attentamente.

Le influenze delle discordanze ancor recenti causate dall'acquisto degli insuperabili MIRAGE, creano difficoltà d'ordine politico e psicologico non sottovalutabili. Sono stati presi in considerazione:

- 3 velivoli di costruzione americana: l'F-5 Northrop, l'A-7 *Corsair* e l'A-4 *Skyhawk*,
- 2 Svedesi: A-37 *Viggen* e l'AJ-35 *Draken*,
- 2 Francesi: *Mirage 5* e il *Ecat-Jaguar* (quest'ultimo di costruzione anglofrancese),
- 1 Italiano, il *Fiat G 91 Y*
- 1 Svizzero: l'AR-7/2, versione migliorata del P 16.

L'idoneità tattica per l'istruzione, il livello di maturità tecnica, gli aspetti per le forniture, i prezzi di costo e i fattori di politica economica sono il risultato delle componenti strutturali dei velivoli.

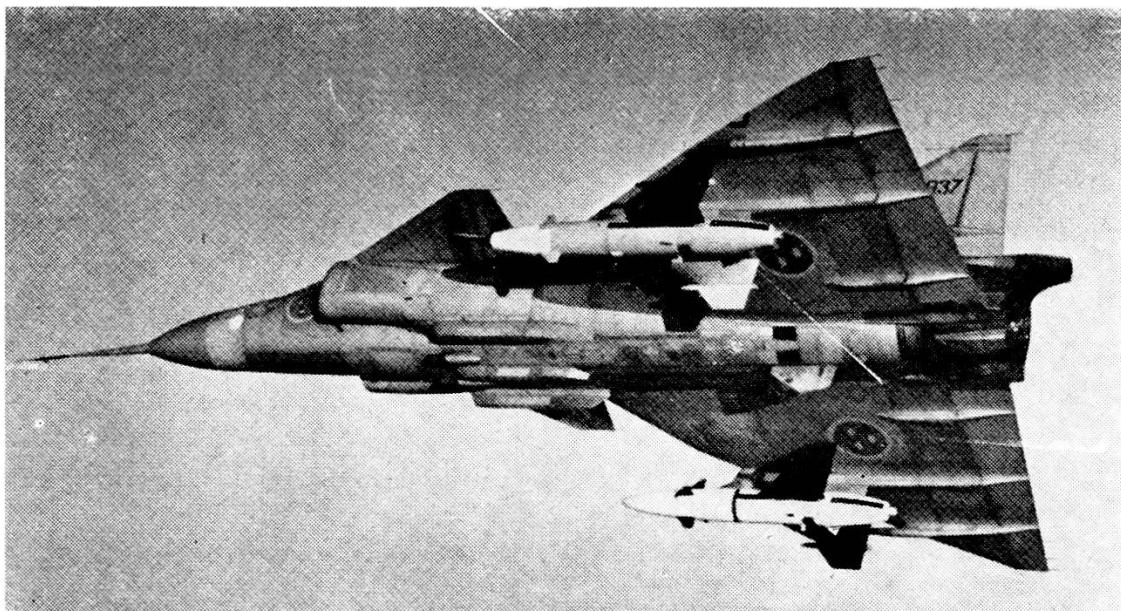
I metodi matematici di ricerca e di valutazione hanno fornito i risultati teorici delle possibilità d'impiego reali in differenti fasi del combattimento aereo.

La ricerca scientifica ha fatto cadere il predicato di maggiore idoneità su due modelli: l'americano CORSAIR e l'italiano Fiat G 91Y.

Il consigliere federale Gnägi ha però affermato, in una recente conferenza stampa, che gli altri tipi non sono stati eliminati dalla lista dei velivoli che entrano in considerazione per l'eventuale introduzione. Ragioni di tempo o di necessità impellenti militari ed economiche potrebbero incidere in modo tale, che la scelta definitiva vada ad un velivolo che appartiene, nella graduatoria, al gruppo delle soluzioni di riserva.

A questa categoria appartengono il *Jaguar* (anglofrancese) ed il *Mirage 5*.

— Particolare attenzione è stata dedicata al *Viggen* di fabbricazione svedese. L'onorevole Gnägi esprime il suo rincrescimento per il fatto che una più intensa collaborazione tecnico-militare con la Svezia non entri in considerazione, visto che il *Viggen* è stato costruito per altri



**Il VIGGEN Saab J-37 in volo. Sono visibili i due missili pesanti aria-suolo Rb-04. E' armato con cannoni calibro 30 mm**

compiti, che esulano completamente dai concetti elvetici (combattimento in ambiente marino)

— La versione migliorata del P 16, l'AR-7/2, di fabbricazione svizzera (Altenrhein), non ha raggiunto quel grado di completezza e maturità tecnica sufficiente, per cui la fornitura in serie si protrarrebbe entro termini inaccettabili.

— Il velivolo a decollo verticale si trova ancora allo stadio sperimentale e di perfezionamento inferiore; la sua introduzione, afferma il comandante di Corpo d'armata Studer, entrerà in considerazione solo in una futura seconda generazione di velivoli.

Al fine di scongiurare ogni sorpresa sgradevole, simile a quelle causate dall'acquisto dei Mirage, è necessario determinare con esattezza le influenze delle eventuali modifiche tecniche che un velivolo richiederebbe per l'uso specifico in territorio elvetico.

In questa fase di «schiavimento», che precede la decisione d'acquisto, dovrà essere definitivamente precisato in quale misura l'industria aeronautica indigena potrà contribuire alla fabbricazione in serie.

Il Consiglio Federale assicura che per ragioni finanziarie e di tempo, l'acquisto diretto all'estero è più vantaggioso della fabbricazione su licenza, a sua volta la fabbricazione su licenza avrebbe indiscutibili vantaggi per la nostra industria aeronautica, che ha raggiunto oggi una certa efficienza.

Il capo dell'armamento, ingegner Schulthess, dichiara che la rapida decisione sul tipo di velivolo da acquistare potrebbe comportare i termini di consegna seguenti:

- il CORSAIR, se acquistato direttamente negli Stati Uniti, a partire dal 1974,
- il FIAT G 91Y, fra il 1973 ed il 1975; se fabbricato su licenza in Svizzera, i termini di consegna si prolungherebbero però fino al 1978. Scambi di compensazione (fornitura di pezzi staccati per velivoli) con gli Stati Uniti non entrano in considerazione per evidenti ragioni di politica di neutralità.

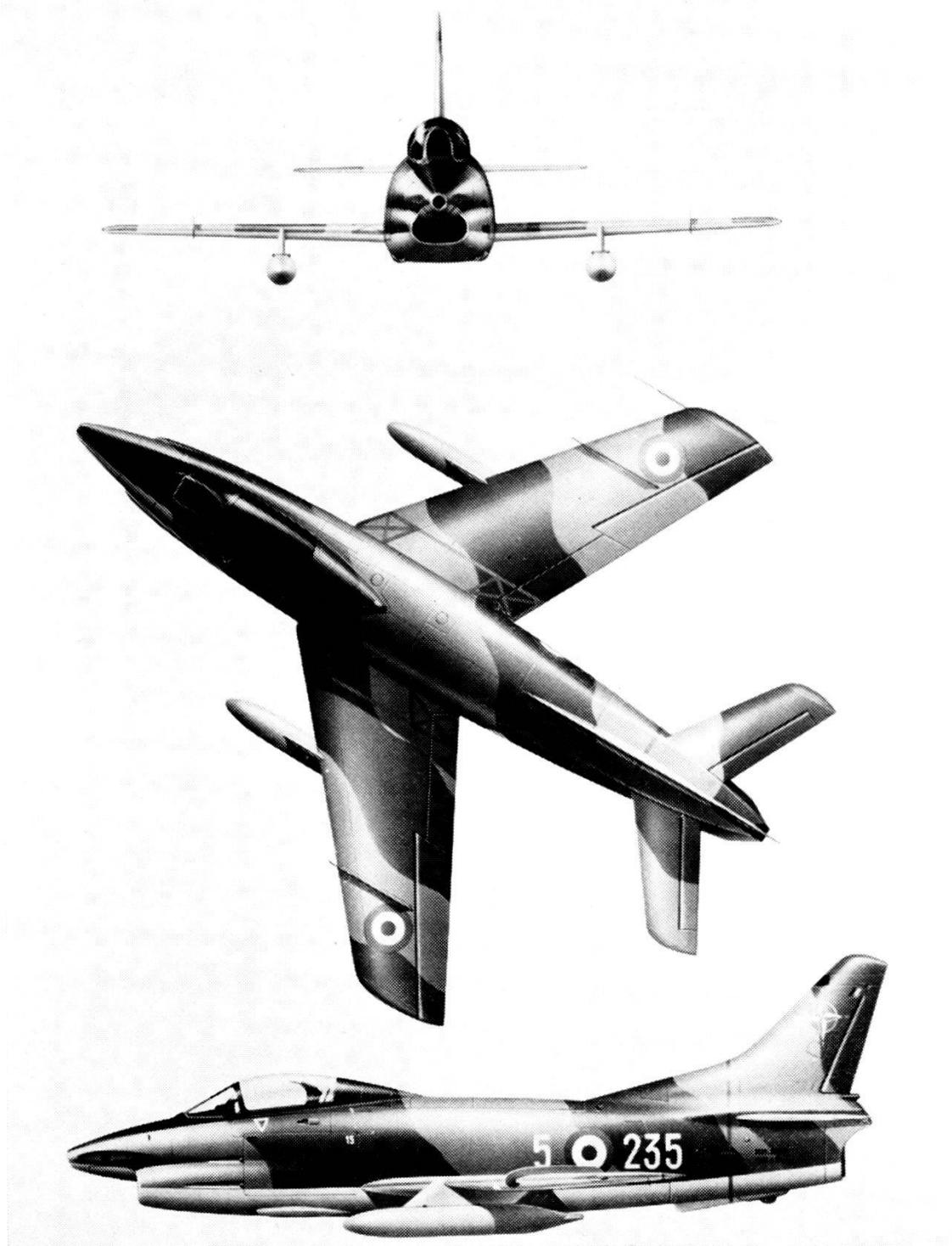
La fabbricazione in serie dei Fiat G 91Y è già in corso per cui detti scambi di compensazione non entrano nemmeno in linea di conto sul piano delle trattative.

#### *Spese e rendimento*

Per l'acquisto di un nuovo velivolo da combattimento terrestre nel periodo di pianificazione 1970-1974 potrebbero essere messi a disposizione circa 1,3 miliardi di franchi.

L'importo esatto non è ancora stato fissato, ma il sensibile aumento di questa cifra incontrerebbe seria resistenza da parte del Dipartimento finanze.

Con 1,3 miliardi di franchi possono essere acquistati 50 CORSAIR oppure 90-100 FIAT. La potenza di combattimento di 100 FIAT equivale però solo al 40 per cento dei 50 CORSAIR, ma in un modo o in un altro è indispensabile assicurare un effettivo minimo della nostra flotta aerea. Anche quest'ultimo fattore dovrà essere tenuto in considerazione, unitamente alla valutazione dell'efficacia di combattimento sulla base della robustezza, precisione di tiro, numero e genere delle armi di bordo.



FIAT G 91 Y

---

## IL FIAT G 91Y

Nel fascicolo n.o 4, luglio-agosto 1968, il signor Giuseppe Biscossa informa esaurientemente sulle caratteristiche di questo moderno velivolo destinato all'intervento terrestre. Ritengo quindi superfluo dilungarmi su cose già scritte e mi limito alla tabella riassuntiva delle caratteristiche tecniche.

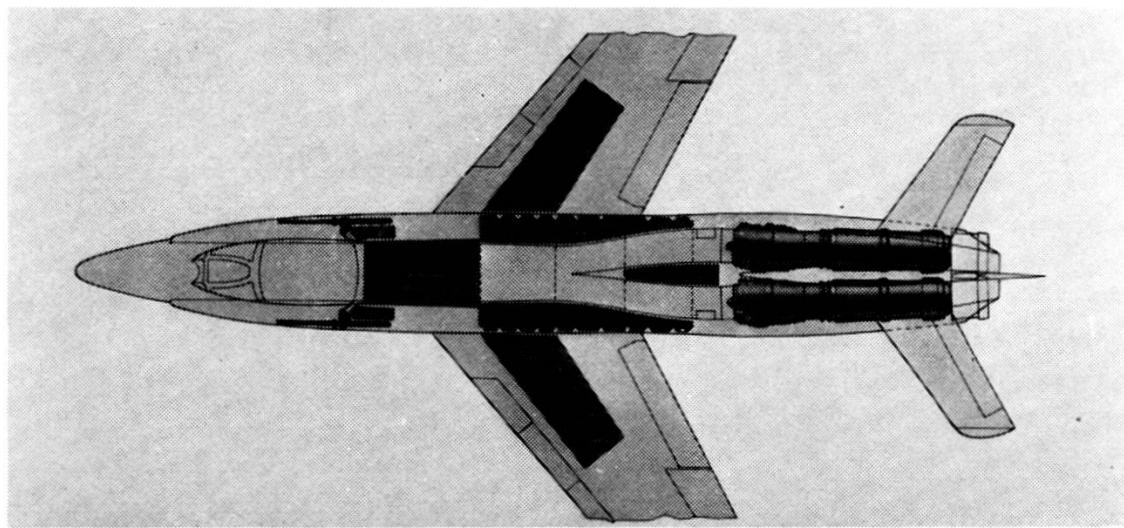
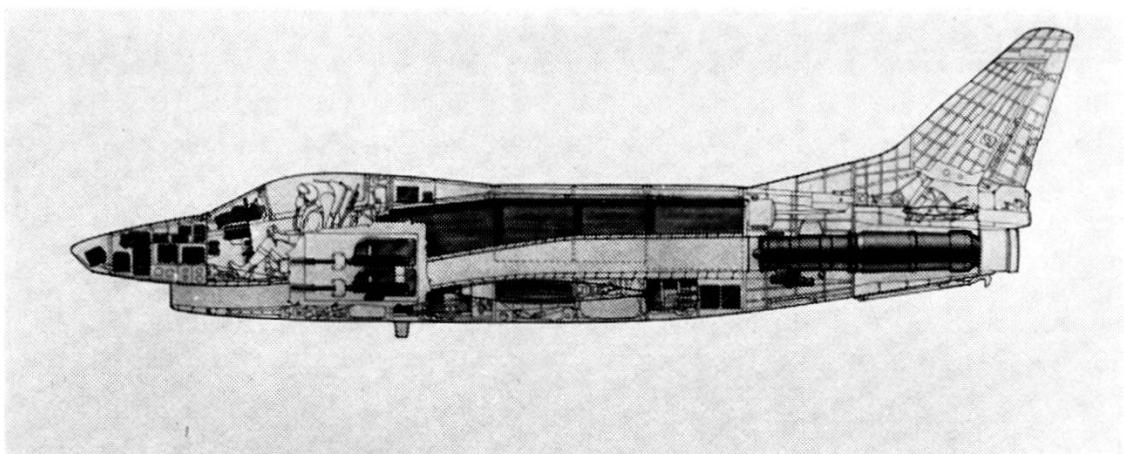
— Per il G 91Y è stata adottata la soluzione bimotore (2 x GE J85-13 A) spinta normale 1230 kg, due unità di elevato rapporto spinta/peso.

Con questa soluzione, si è riusciti a mantenere l'incremento di peso del gruppo motopropulsore in limiti relativamente modesti e ad ottenere un incremento di circa il 60 per cento della SPINTA AL DECOLLO con conseguente considerevole aumento del carico e del carburante (incremento del raggio d'azione).

La formula bimotore va evidentemente a vantaggio della sicurezza del volo poiché permette di avere due sorgenti di energia indipendenti; il volo con un solo motore funzionante è largamente possibile.

### — *Caratteristiche*

|  |    |       |
|--|----|-------|
| Apertura alare                               | m  | 9,00  |
| Lunghezza                                    | m  | 11,67 |
| Altezza massima                              | m  | 4,43  |
| Peso a vuoto                                 | kg | 3900  |
| Peso normale al decollo                      | kg | 7800  |
| Peso max al decollo da terreni semipreparati | kg | 7000  |
| Peso max consentito al decollo, da pista     | kg | 8700  |
| Autonomia a bassa quota                      | km | 750   |
| Missione di trasferimento                    | km | 3500  |
| Quota max operativa                          | m  | 12500 |



**FIAT G 91 Y**

## IL CORSAIR II A-7D

Versione migliorata del famoso A 7A destinato alla marina militare americana.

L'A 7D effettuò il suo primo volo nella primavera del 1968.

Concepito per l'intervento terrestre a larga autonomia di volo, possibilità di carico e prezzo di costo relativamente modesto.

### *Particolarità*

Velivolo convenzionale subsonico per l'intervento terrestre, ala alta a freccia di 35° fissata a metà della fusoliera. La resistenza alle sollecitazioni di volo è calcolata per 8000 ore di volo.

Un portello di frenaggio a forma di T, fissato nella parte inferiore della fusoliera, permette di regolare la velocità nella fase di atterraggio o durante il volo a bassa quota.

IL TURBOREATTORE (RB. 166-62) con mantello aerodinamico è fornito da una ditta inglese su ordinazione della General Motors.

Il carburante è contenuto in 6 serbatoi separati l'uno dall'altro e fissati all'interno della fusoliera e di un serbatoio supplementare disposto nelle ali.

Per missioni di trasferimento a largo raggio, possono essere appesi all'esterno, sotto le ali 4 recipienti amovibili dalla capacità di 1135 litri ognuno.

## L'ARMAMENTO

L'armamento comprende una serie di *carichi esterni* intercambiabili a seconda delle necessità tattiche, i quali vengono appesi a 6 ganci fissati sotto le ali e ad altri due alla fusoliera. L'arma principale del CORSAIR II è costituita dal cannone «a mazzo», 6 canne calibro 20 mm (Vulcan M-61 AI) fabbricato dalla ditta americana General Electric. Nella parte posteriore della fusoliera, un apparecchio da presa automatico fissa su pellicola cinematografica i settori sui quali si è effettuato l'impiego con le armi di bordo oppure con le bombe.

Il pilota è quindi in grado di rientrare alla base con la testimonianza del risultato della sua azione.

Il sedile eiettabile «Escap I C» è leggermente corazzato nelle parti inferiore e posteriore, il vetro del cruscotto è corazzato e dallo spessore di 32 mm.

*L'apparato elettronico*

L'apparato elettronico, considerando solo l'essenziale, comprende:

- radar frontale di ricerca terrestre, per la valutazione della configurazione del terreno e per la misurazione telemetrica delle distanze aria-terra,
- calcolatore per il lancio di bombe in volo orizzontale a bassa quota,
- congegno per la determinazione dell'angolo di deriva,
- emettore per la guida dei missili in traiettoria.

*Il sistema di navigazione e d'attacco* comprende:

- radar per la determinazione della velocità e della momentanea situazione di volo sulla carta mobile,
- calcolatore di navigazione che determina longitudine e latitudine come pure la distanza dall'obiettivo,
- calcolatore degli elementi meteorologici, che dà contemporaneamente la velocità di volo in mach e la quota,
- altimetro radar, che dà la quota assoluta da 0 a 1500 m,
- apparecchio per il volo ceco («Head-updisplay») con qualsiasi situazione atmosferica. Il medesimo apparecchio permette di mirare in azioni d'attacco a bassa quota.



**II CORSAIR II (A-7D)**

*Alcuni dati tecnici riassuntivi del Corsair II (A-7D)*

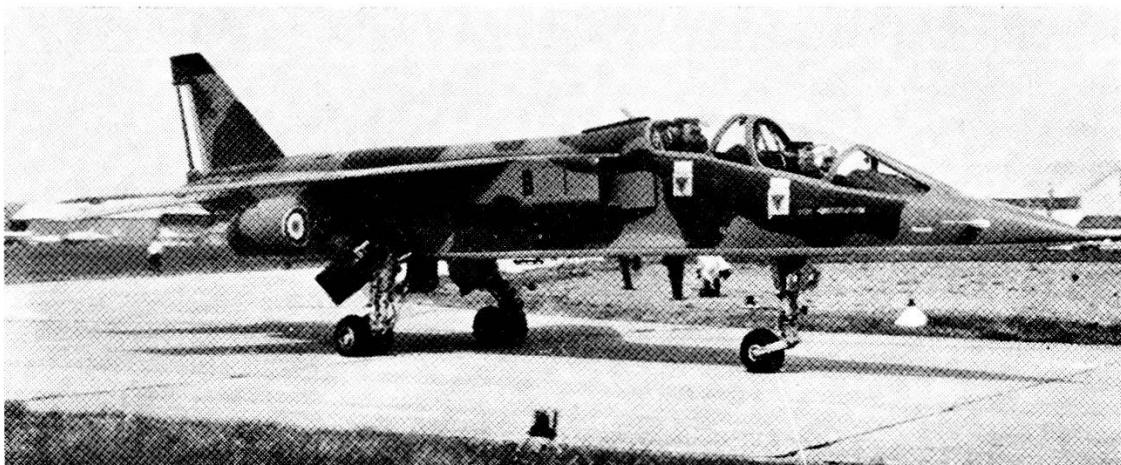
|                                 |   |                                       |  |
|---------------------------------|---|---------------------------------------|--|
| Concezione                      | intervento tattico terrestre                |                                       |  |
| Turboreattore                   | 1 Allison TF 41-A-1<br>(RB 168-62)          |                                       |  |
| Spinta                          | 1 6463 kp (Potenza di decollo, sconosciuta) |                                       |  |
| Equipaggio                      | 1   |                                       |  |
| Apertura d'ali (tese)           | m   | 11,81                                 |  |
| Apertura d'ali (alzate)         | m   | 7,25                                  |  |
| Lunghezza                       | m   | 14,06                                 |  |
| Altezza                         | m   | 4,93                                  |  |
| Carello - scartamento           | m   | 2,88                                  |  |
| Superficie delle ali            | $m^2$                                       | 34,83                                 |  |
| Peso a vuoto                    | kg  | 8050                                  |  |
| Carico totale                   | kg  | 7050-11750                            |  |
| Peso al decollo                 | kg  | 15100-19800 massimo                   |  |
| Carico massimo                  | $kg/m^2$                                    | 433-567                               |  |
| Carico ideale                   | $kg/kp$                                     | 2,3 3,1                               |  |
| <i>Velocità massima</i>         | km/h  | 1120                                  |  |
| <i>Velocità di crociera</i>     | km/h  | 855 812                               |  |
| <i>Velocità di atterraggio</i>  | km/h  | 225                                   |  |
| Distanza di decollo             | m   | 980 2020                              |  |
| Distanza di atterraggio         | m   | 950 975                               |  |
| Velocità di ascesa              | m/s   | 69                                    |  |
| Vertice della quota di servizio | m s/m                                       | 16000                                 |  |
| Autonomia                       | km  | 825 363                               |  |
| Autonomia massima di crociera   | km  | 6600 (con 4 recipienti supplementari) |  |
| Armamento                       | —   | 1 GE M-61 Vulcan 20 mm                |  |
| Carico bombe                    | kg  | 1640-5950                             |  |

N.B. - Le differenze dei pesi sono determinate dal genere di carico.

— *La decisione?*

La scelta del velivolo che dovrà sostituire il Venom è urgente e c'è da sperare che la decisione avvenga imminenteamente.

Considerate brevemente caratteristiche e qualità dei modelli valutati,



Il JAGUAR di fabbricazione franco-inglese

in modo particolare dei due che si trovano in testa alla lista dei probabili, constatiamo che sia il FIAT G 91Y sia il CORSAIR II sono apparecchi interessanti e di indiscutibile potenza.

Si tratta però di apparecchi *subsonici* destinati all'intervento terrestre e molti si chiedono se le reali necessità della nostra aviazione militare non siano costrette a indietreggiare in modo troppo radicale di fronte alle ragioni politiche.

A nostro modesto avviso, con l'introduzione di velivoli subsonici, si causa la marcia sul posto della nostra tecnica aerea militare.

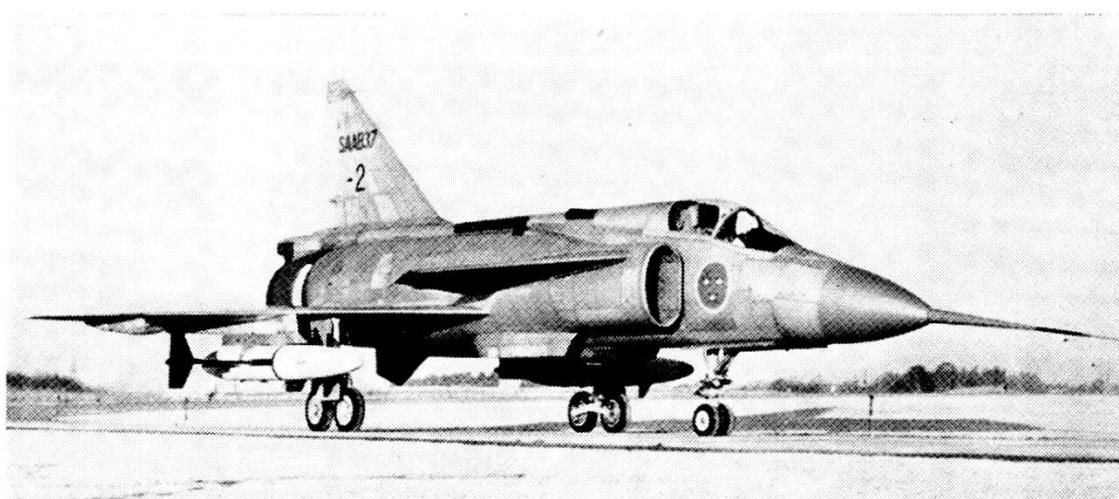
Anzi, sarà indispensabile rivedere tutta la concezione dell'impiego della nostra aviazione.

Aeronautiche straniere dagli effettivi elevati, possono sicuramente permettersi di costituire squadriglie dotate di velivoli come quelli sopracitati da impiegare solo per determinate azioni al suolo, considerato che per azioni di altro genere: intercezione, protezione dello spazio aereo, eccetera, sono disponibili mezzi più efficaci e veloci.

Un'aviazione come la nostra invece, necessita di velivoli di elevata efficacia; al numero limitato bisogna opporre la qualità e la potenza.

— *L'opinione di molti ufficiali*

Molti ufficiali si sono interessati al problema della sostituzione dei Venom ed alla possibilità di introdurre velivoli moderni d'intervento terrestre subsonici.



**Il VIGGEN (Saab AJ-37) svedese in assetto di volo con due missili pesanti RB-04**

Essi manifestano scetticismo nei confronti di quanto è stato comunicato dalle nostre autorità. A Zurigo ufficiali di milizia hanno costituito un «Gruppo di studio per la difesa nazionale».

In seguito a studi e conferenze, questo gruppo ha pubblicato alcuni articoli sui principali quotidiani delle regioni di lingua tedesca ed ha pure distribuito una circolare negli ambienti militari, nella quale esprime l'apprensione nei confronti dei risultati della valutazione comparativa fra i velivoli presi in considerazione.

Le apprensioni di questi signori sono in gran parte condivise da altri ufficiali che non fanno parte del gruppo di studio.

*Considerazioni su inconvenienti di carattere militare*

La recente guerra nel Medio Oriente non lascia alcun dubbio sull'importanza assunta dai velivoli da combattimento supersonici per l'intervento terrestre.

Pure nel Viet-Nam, furono fin'ora i velivoli supersonici che riuscirono nelle missioni d'intervento terrestre malgrado l'azione non trascurabile della difesa contraerea avversaria.

In avvenire, in Europa, dobbiamo aspettarci l'adozione massiccia di velivoli supersonici da parte di tutte le nazioni.

---

Nel prossimo decennio, sia gli eserciti dell'OTAN che quelli del patto di Varsavia verranno dotati, per l'impiego in prima linea, di gran numero di velivoli supersonici. Questa evoluzione, che già oggi si delinea con evidenza, durante la valutazione non è stata considerata sufficientemente. Così affermano molti ufficiali, specialmente del gruppo di studio difesa nazionale.

Il parlamento aveva chiesto l'introduzione di un velivolo per l'intervento terrestre. Nell'ambito della lista dei requisiti si esigeva: capacità d'intervento contro obiettivi saldamente difesi, possibilità d'assicurare la propria difesa durante l'azione e, in casi di emergenza, quella dei velivoli a velocità più ridotta.

Ora, nelle grandi linee, né il CORSAIR II né il FIAT G 91Y sarebbero in grado di compiere le missioni per le quali sarebbero previsti, senza una *adeguata copertura aerea*. Di conseguenza si pongono ulteriori problemi ai pochi MIRAGE III in dotazione, i quali non sarebbero più disponibili, in determinati momenti, per azioni adeguate alla loro struttura e concezione.

Ci si può chiedere se l'introduzione di un velivolo subsonico, assicuri alla nostra aviazione militare il controvalore massimo al credito disponibile.

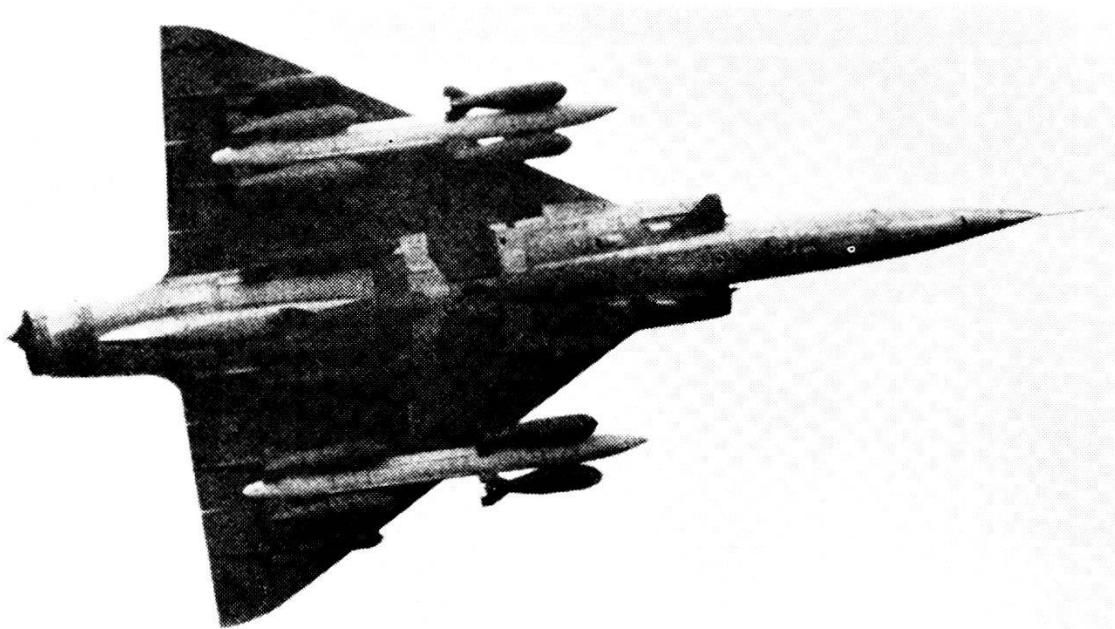
#### *Inconvenienti di carattere economico*

Dopo l'introduzione dei MIRAGE III, la nostra aviazione si è arricchita di preziose esperienze nonché di una efficiente organizzazione terrestre adattata a questo velivolo, con tutti gli specialisti necessari (piloti, istruttori, personale per la manutenzione). Sono state costituite riserve di pezzi di ricambio e utensili tecnici, organizzato un servizio di manutenzione razionale.

Ciò nonostante, affermano molti, nella valutazione si è data insufficiente importanza a questi fattori determinanti, dal punto di vista militare ed economico.

Un'aviazione militare come la nostra, dagli effettivi limitati, già per ragioni economiche, dovrebbe essere il più possibile omogenea.

Differenti modelli di velivoli, per di più in numero limitato, richiedono investimenti supplementari e l'aumento inutile delle spese di manutenzione.

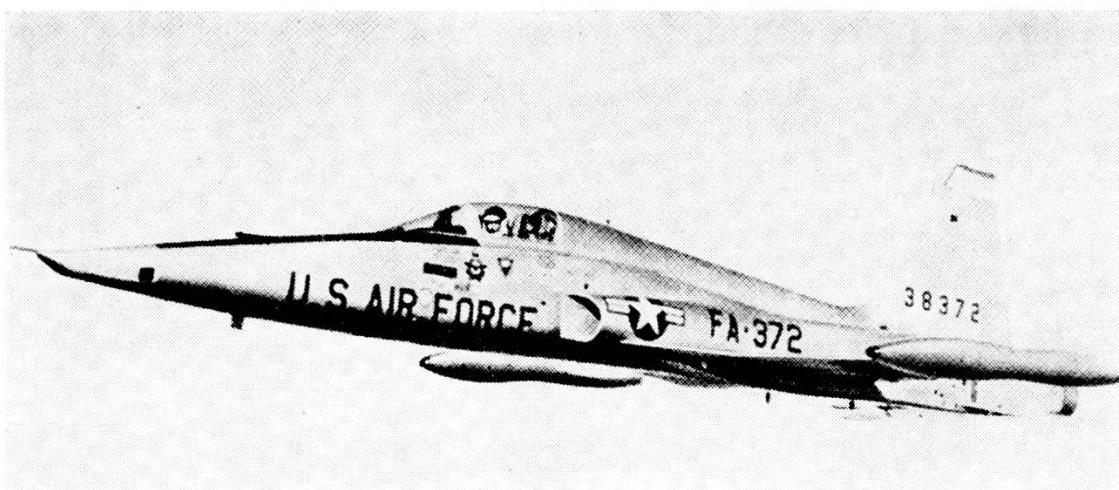


## Il MIRAGE 5

Anche numerose industrie nazionali dispongono delle installazioni necessarie alla fabbricazione su licenza del MIRAGE III ed hanno acquisito esperienze notevoli con la serie introdotta durante gli scorsi anni.

Allo scopo di assicurare indipendenza e autonomia nel campo degli armamenti, il nuovo velivolo dovrebbe essere di preferenza fabbricato su licenza, ma il solo tipo che permetta di ammortizzare gli investimenti precedenti, è il nuovo MIRAGE 5. Il fatto di lasciare quale ultima scelta due tipi di velivoli che non hanno nulla in comune con quelli già in dotazione alla nostra aviazione, lascia pensare che si rinunci definitivamente a considerare gli importanti criteri di apprezzamento sopra menzonati.

In seguito a considerazioni analoghe, il «Gruppo di studio per la difesa nazionale» chiede che IL VELIVOLO SUPERSONICO MIRAGE 5 (AMD - MILAN) PER L'INTERVENTO TERRESTRE, VENGA DI NUOVO ESAMINATO, SENZA RISERVE PER LA SELEZIONE FINALE.



**Il NORTHROP F-5 di fabbricazione americana**

#### *Conclusione*

E' forse lecito chiedersi se un'aviazione militare che pochissimi anni or sono si permetteva di adottare i MIRAGE III, ossia quanto di meglio si possa oggi trovare sui mercati dell'industria aeronautica internazionale, debba ripiegare su soluzioni così contrapposte.

I più pessimisti affermano persino che adottando velivoli subsonici, in un'epoca in cui l'apparecchio ultrasonico assume sempre maggiore importanza, si assegna alla nostra aviazione, l'appellativo di «sottosviluppata».

Queste considerazioni, che in parte possono essere condivise, appoggiano su presupposti di carattere militare ed anche economico, ma esulano dal campo politico.

A ognuno la libertà di fare a modo suo l'apprezzamento del caso, senza però dimenticare che chi ne ha la competenza, agirà in modo da conciliare le innumerevoli esigenze che in uno stato democratico dalle possibilità economiche limitate, hanno importanza preminente.