

**Zeitschrift:** Rivista militare della Svizzera italiana  
**Herausgeber:** Lugano : Amministrazione RMSI  
**Band:** 25 (1953)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Freni a terra su pista per areoplani  
**Autor:** Mazzuchelli, P.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-244311>

#### 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:** 19.01.2026

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

## / FRENI A TERRA SU PISTA PER AREOPLANI

*magg. di aviaz. P. MAZZUCHELLI*

Uno dei fattori dai quali dipende la velocità degli aeroplani è costituito dalla superficie alare o superficie di sostentamento: diminuendo questa superficie si diminuisce l'attrito del velivolo nell'aria ottenendo così, a parità di forza motrice, un incremento della velocità orizzontale. L'applicazione di questo principio appare chiaramente negli apparecchi moderni nei quali, mentre si aumenta sempre più la potenza propulsiva dei reattori, la superficie alare tende quasi a scomparire.

Tuttavia, come in tutti i problemi che il tecnico aeronautico deve risolvere, la soluzione ottenuta applicando un determinato principio crea dei nuovi problemi che, pur essendo secondari, esigono ugualmente di essere a loro volta risolti.

Così la diminuzione della superficie alare esige l'aumento della velocità minima di sostentamento del velivolo, di modo che, se ad un aeroplano munito di grandi ali o con ali doppie (biplano) bastano 70 km. orari per tenersi sospeso nell'aria, ad un apparecchio moderno occorre una velocità minima di sostentamento (che è poi la velocità di sollevamento e di atterraggio) triplicata e anche quadruplicata.

Oltre il problema della capacità umana del pilota a manovrare un ordigno lanciato a 300 km. orari durante le fasi del decollo e dell'atterraggio, sorge quello della pista che deve aumentare in lunghezza con l'aumentare della velocità minima di sostentamento dell'areoplano: *problema molto importante per la nostra aviazione militare legata alla configurazione montagnosa del nostro paese.*

L'utilizzazione di razzi applicati al velivolo e messi in azione al momento del lancio ha contribuito efficacemente a risolvere il problema del rapido sollevamento dell'apparecchio, mentre per l'atterraggio diverse possibilità sono attualmente allo studio anche sui nostri aerodromi.

La prima possibilità è costituita dalla deformazione del profilo portante dell'ala a mezzo di aleroni deflettori in modo da modificarne l'effetto portante e ottenere una traiettoria discendente più accentuata del velivolo verso la pista. Ma una volta toccato il suolo, l'altissima velocità del velivolo deve poter essere frenata rapidamente senza dover ricorrere unicamente all'azione dei freni sulle ruote poichè in-

sufficienti ad assorbire una tale forza ed anche perché i pneumatici non resisterebbero agli effetti meccanici e tecnici di una violenta azione dei freni.

Limitati nell'impiego dei freni sulle ruote, i tecnici hanno esperimentato su certi tipi di apparecchi pesanti l'effetto frenante di uno o più paracadute piazzati nella coda dell'aeroplano e messi in azione al momento dell'atterraggio.

Un'altra soluzione più razionale e già utilizzata normalmente sulle navi portaaerei è quella che ricorre all'uso di diversi cavi elastici disposti trasversalmente sul ponte di atterraggio e che agganciano il velivolo mediante un uncino applicato appositamente nella sua parte posteriore.

Questo sistema, modificato colla sua trasformazione in una parete elastica, per servire sulle piste degli aerodromi, sembra avere dato degli ottimi risultati col raccorciare considerevolmente la lunghezza minima necessaria per l'atterraggio di un moderno aereo a reazione.

Le fotografie che seguono illustrano appunto diversi momenti nel frenare un apparecchio a reazione « Sabre F 86 » dell'aviazione Americana col nuovo metodo della rete elastica orizzontale.

