

**Zeitschrift:** Rivista militare della Svizzera italiana  
**Herausgeber:** Lugano : Amministrazione RMSI  
**Band:** 32 (1960)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Nuove armi anticarro ed antiaeree  
**Autor:** Borradori  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-245196>

### **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:** 17.01.2026

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

---

## Nuove armi anticarro ed antiaeree \*

---

Cap. BORRADORI, cdt. Bttr. pes. DAA II/32

**P**ER lo studio, sviluppo e perfezionamento del materiale tecnico l'armata svizzera spende annualmente dai 12 ai 14 milioni di franchi. La fabbrica di macchine utensili di Oerlikon Bührle & Co e la filiale Contraves S.A. spendono annualmente per ricerche e sviluppi 10 milioni già nel ristretto settore delle tipiche armi difensive di uno Stato neutrale, in particolare per armi anticarro e contraeree.

Queste ditte elvetiche dispongono di ingegneri e tecnici eccellenti e non sorprende che negli ultimi anni essi abbiano dato un eminente contributo nel campo degli sforzi internazionali intesi al miglioramento delle armi difensive.

Suscita invece meraviglia ed in un certo senso sbigottimento che proprio all'estero nuove armi difensive sviluppate da noi trovino maggiori consensi ed immediata accoglienza. Così ad esempio la super moderna centrale di tiro cortaeereo Fledermaus (cfr. R.M. 1959 fasc. II, pag. 69) è un oggetto d'acquisto, per l'attribuzione alla truppa, maggiormente ambito dalle armate straniere che dalla nostra. La difesa antiaerea svizzera ha purtroppo ancora in dotazione apparecchi direttori di tiro vecchi e superati. Recentemente, poi, la commissione di difesa nazionale ha remorato l'attribuzione di apparecchi radar alle nostre truppe mentre armate straniere sono già totalmente «radarizzate».

Appunto per la dimostrazione di tiro con armi di recentissima realizzazione la Bührle e la Contraves hanno convocato nello scorso

---

\*) Vedere fasc. III 1958 pag. 107 a 128.

ottobre due centurie circa di ospiti fra giornalisti ed i loro stessi rappresentanti commerciali, provenienti da ogni parte del globo. La dimostrazione si è svolta sulla propria piazza di tiro dello Ochsenboden nella vallata superiore della Sihl. Presentato venne il cannone gemellato Oerlikon 35 mm ed il razzo teleguidato Moschito.

## CANNONE GEMELLATO OERLIKON DI 35 MM

Con lo sviluppo del cannone gemellato di 35 mm. su affusto di campagna tipo 1 Z L a/353 la fabbrica di macchine utensili di Oerlikon ha colmato una lacuna nell'ambito delle armi antiaeree di medio calibro. Pezzo e munizione sono sviluppi eseguiti per incarico di una potenza straniera, mentre lo sviluppo e il perfezionamento di una batteria da campo completo ed in particolare dell'affusto e del congegno di alimentazione in munizioni sono frutto di studi e prove promossi di propria iniziativa.

Grazie alla cadenza di fuoco, alla precisione, alla eccezionale efficacia della munizione ed all'apparecchio di tiro Contraves, la batteria da campo possiede tutti i requisiti di una modernissima arma contraerea per scoprire tempestivamente il nemico, seguirlo e combatterlo nelle migliori condizioni per distruggerlo.

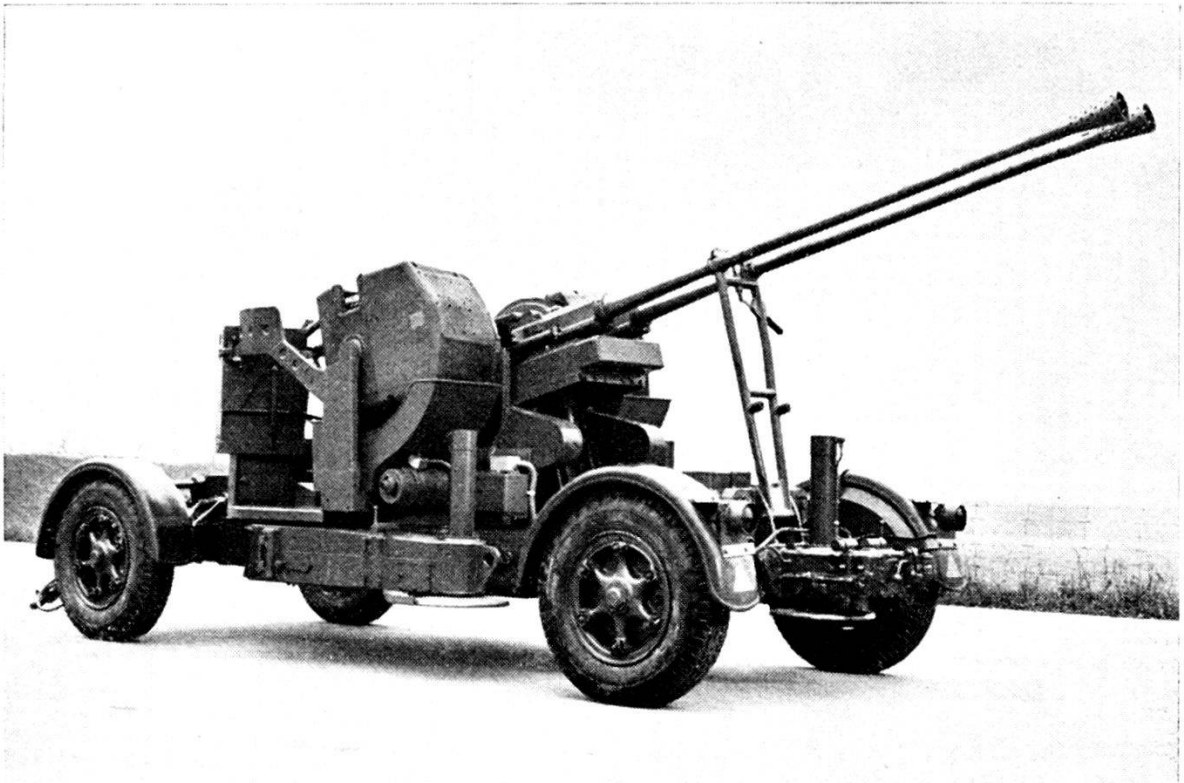
La batteria è automatizzata al massimo: la posa a terra dell'affusto, il sollevamento per il trasporto e l'orizzontamento dei pezzi si fa automaticamente. La messa in posizione della batteria nonchè il cambio della posizione si effettua in un periodo di tempo particolarmente breve e semplicemente sorprendente se comparato ai tempi impiegati con le armi attualmente in dotazione.

A portata di mano c'è poi una notevole riserva di munizione, ciò che permette un fuoco continuo di 9 secondi e così lo sfruttamento totale della tipica veloce cadenza del pezzo durante un periodo di tempo relativamente molto lungo. I pezzi gemellati da 35 mm. oltre che come arma antiaerea terrestre possono venire impiegati anche come armamento per carri blindati nonchè per la marina.

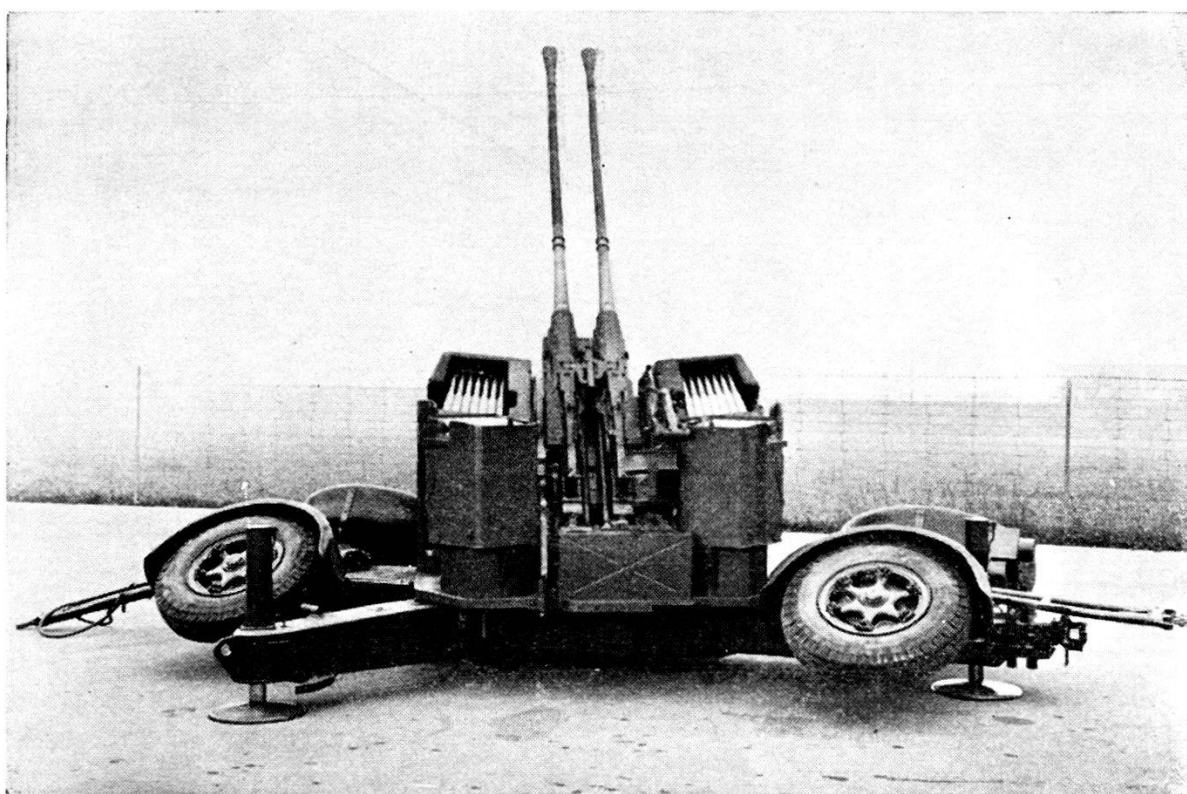
### *A. Descrizione tecnica di una batteria DCA 35 mm.*

La batteria DCA 35 mm. si distingue per:

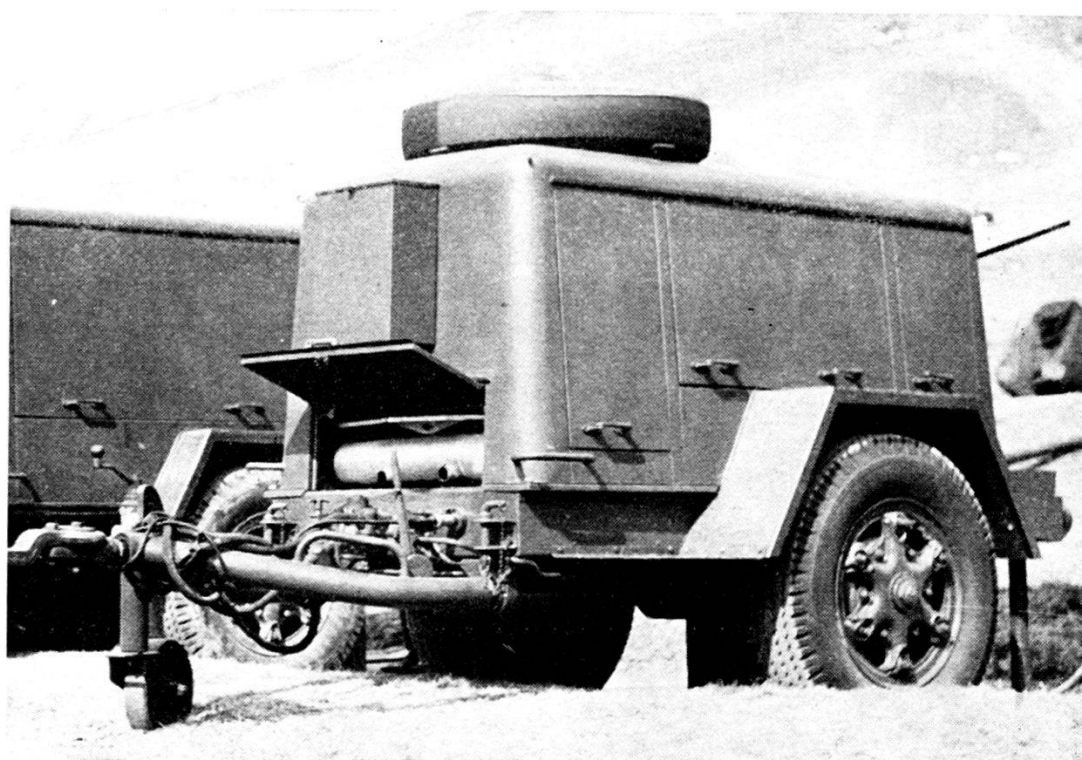
— una condotta di tiro automatica con radar



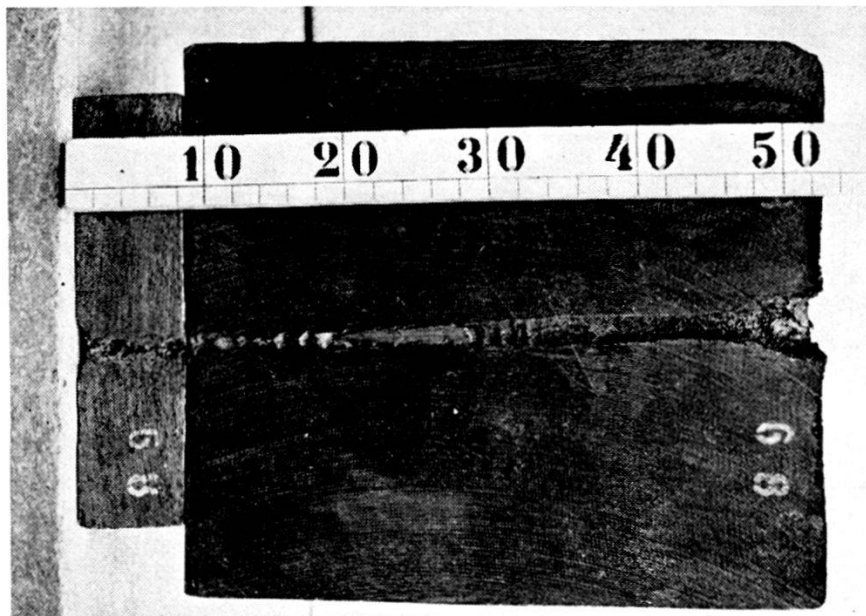
Cannone gemellato OERLIKON 35 mm.



Lo stesso in posizione



Generatore



Forza di penetrazione del proiettile



Attrezzatura di addestramento Moschito:  
apparecchio di guida e simulatore di volo.

- un'individuazione esatta dell'obiettivo per la condotta centrale del tiro
- una estrema velocità di puntamento e di accelerazione grazie alla motorizzazione dei congegni di deriva ed elevazione al pezzo stesso
- una precisione di tiro eccezionale per
  - a) l'utilizzazione di pezzi ad altissima frequenza, a grande velocità iniziale e debole dispersione
  - b) la forma aerodinamica della munizione il cui tempo di volo è molto breve
  - c) un'eccellente stabilizzazione dell'affusto poggiato su tre cosce e ad orizzontamento automatico durante l'interruzione di tiro
  - d) costante rimessa in linea di mira (anche durante il tiro) di ogni singolo pezzo.
- un effetto di distruzione massimo dell'obice (120 g. Hexal)
- una grande riserva di munizione pronta al tiro su ogni pezzo (238 obici)
- la possibilità di alimentare in munizione il pezzo durante la mira e durante il tiro (non è quindi necessario disporre il pezzo in posizione di carica)
- l'assenza di maglioni.

### *B. Impiego tattico*

1. Lo spostamento della batteria avviene con un numero limitatissimo di veicoli e di serventi. Ogni pezzo possiede il suo proprio apparecchio direttore di tiro e questo, a sua volta, dispone della sua fonte di energia elettrica (generatore) su chassis che può venire accoppiato in caso di spostamento del pezzo come ultima unità rimorchiata. I cavi di trasmissione sono distribuiti alle tre fonti di energia ed avvolti su tamburi disposti sul rimorchio di generatori sicchè ne risulta inutile il loro scarico dal rimorchio.
2. La messa in posizione della batteria è rapida perchè la fonte di energia fa parte del pezzo e rispettivamente dell'apparecchio direttore di tiro ed arriva in posizione contemporaneamente. I cavi al generatore sono accessibili senza difficili manipolazioni e



senza trasporti di tamburi. La messa a terra dei pezzi ed il loro orizzontamento avviene automaticamente.

3. La connessione degli elementi della batteria e la messa in posizione di tiro sono rapide. Il pezzo può essere messo in posizione indipendentemente dall'apparecchio direttore con un solo uomo con un comando elettrico o, eventualmente, a mano.
4. La batteria offre infine la possibilità di aumentare il numero dei pezzi modificando l'apparecchio direttore ed infine nel caso in cui l'apparecchio direttore di una batteria vicina dovesse essere fuori combattimento è possibile inserire sull'apparecchio direttore altri pezzi in parallelo.

## RAZZO TELEGUIDATO ANTICARRO CONTRAVES/OERLIKON

E' già stato oggetto di una dettagliata relazione tecnica nel fascicolo II dell'anno 1958, pag. 108 e seg. di questa rivista. Ufficialmente questo missile teleguidato originariamente chiamato COBRA è stato ribattezzato MOSCHITO. Alla dimostrazione pratica questo razzo ha dimostrato qualità sorprendenti. A complemento di quanto già esposto in questa rivista giova osservare che i tiratori possono venire addestrati ad un simulatore. La traiettoria del razzo è rappresentata su di uno schermo da un punto luminoso animato da un movimento che è in funzione del comportamento dinamico del missile come pure dei movimenti impressi dalla leva dell'apparecchio di guida.

Il bersaglio fittizio, fisso o mobile, è in tutti i casi rappresentato da una macchia luminosa sullo schermo. Il tiratore, il quale dirige il razzo immaginario tramite un apparecchio di guida normale, segue i movimenti simulati sullo schermo e cerca di far coincidere la macchia luminosa rossa «razzo» con la macchia luminosa «bersaglio», correggendo man mano gli spostamenti per mezzo della leva di guida. La situazione iniziale, vale a dire il punto di apparizione della direzione di volo del razzo immaginario, può essere variata. Il simulatore di volo permette inoltre di introdurre dei fattori perturbanti, ad esempio il vento. L'apparecchio allenatore del Moschito permette così di eseguire esercizi di tiro a bassissimo costo ed in modo serio e realistico.