Zeitschrift: Rivista militare della Svizzera italiana
Herausgeber: Lugano : Amministrazione RMSI
Band: 40 (1968)
Heft: 3

Artikel: Missili anticarro della seconda generazione
Autor: Bignasca, A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-245994

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: 12.07.2025

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

Missili anticarro della seconda generazione

Magg. A. BIGNASCA, cdt. bat. fuc. mont. 96

Materia sempre di spiccata attualità perché in continua evoluzione sul piano tecnico e d'importanza decisiva sul piano tattico.

L'introduzione in corso nel nostro esercito dei missili filoguidati «Bantam», giustifica l'interesse per mezzi aventi caratteristiche analoghe e che compaiono sulla scena delle armi convenzionali moderne, in gran parte ancora in fase sperimentale, molti in fase d'introduzione.

La Francia e la Germania federale, data la loro efficienza industriale e l'importanza che in queste Nazioni assume l'armamento convenzionale, danno continuo ed intensivo impulso allo studio di mezzi che possono in vario modo rafforzare il grado di efficacia della lotta anticarro ai livelli inferiori e medi (livello reggimentale).

Molti studi ed esperimenti vengono effettuati in stretta collaborazione fra tecnici tedeschi e francesi con risultati lusinghieri.

La Francia ha per prima in Europa, portato a compimento già da anni, questo genere di mezzo anticarro, realizzando ed introducendo in serie il famoso missile anticarro SS 10 e SS 11.

L'SS 11 costituì la base per gli ulteriori progetti elaborati in seguito anche in altre nazioni e che permisero la fabbricazione in serie (serie d'impiego alla truppa) di altri mezzi più perfezionati e potenti.

Si tratta di razzi dal calibro medio, idonei all'impiego su affusti portatili, oppure mobili di vario genere usati sul campo di battaglia odierno: carri leggeri, veicoli per terreno vario non corazzati, mezzi di esplorazione e di ricognizione cingolati o su ruote.

L'attuale programma nel campo delle ricerche e degli esperimenti pratici con missili anticarro, attuato dalla direzione tecnica degli armamenti terrestri francesi, ha origine nell'immediato dopoguerra e più precisamente nel 1946.

La progettazione di mezzi anticarro filoguidati è stata opera della «Direction des Etudes et Fabrications d'Armement (DEFA) e dell'arsenale dell'aeronautica militare. Quest'ultimo stabilimento, denominato in seguito «Société Nationale Nord-Aviation», ha fabbricato in serie i famosi SS 10, SS 11 e l'ENT/AC.

Si parla oggi di generazioni — razzi anticarro.

I missili SS 11 e ENT/AC costituiscono quella categoria chiamata in Francia, della «prima generazione». La loro caratteristica sta nel fatto che la guida del missile non è automatica, ma affidata al tiratore.

Quest'ultimo osserva e mira sull'obiettivo attraverso un cannocchiale di tiro con lenti d'ingrandimento. Appena il missile entra nel campo di mira, il tiratore lo guida sulla linea voluta usando una leva di comando con la quale è possibile regolare contemporaneamente l'elevazione e la direzione.

Questi «ordini» sono trasmessi al missile tramite un filo.

Il tiratore stabilizza il più rapidamente possibile il missile sulla sua traettoria, la quale si sovrappone o si identifica con la linea di mira fino all'istante della percussione sull'obiettivo.

Questo sistema di tiro e di guida, ormai ventenne, ha dato risultati soddisfacente. L'evolvere della tecnica nel campo delle costruzioni di mezzi corazzati ed il conseguente modificarsi dei procedimenti tattici, impongono oggi maggior efficacia del fuoco anticarro e cadenza di tiro più elevata.

Il congegno di tiro non automatico, limita il grado di efficacia del missile; non è possibile aumentare la sua velocità di volo, perché in tal caso il tiratore non sarebbe più in grado di reagire con sufficiente rapidità.

Inoltre se il mezzo tecnico non possiede particolari requisiti, l'istruzione dei tiratori richiede assiduità e durata notevole, divenendo quindi assai costosa.

Queste sono le cause principali che hanno inciso sull'impostazione degli studi tendenti a realizzare un nuovo congegno di guida automatico che liberi il tiratore dal compito più delicato: la guida del missile sull'obiettivo.

Il primo mezzo dotato di *congegno di guida automatico* è rappresentato dall'HARPON il quale può essere giustamente considerato il precursore della gamma dei missili anticarro della SECONDA GENERAZIONE.

I modelli che seguirono, il MILAN, l'HOT ed il missile terra-aria ROLAND che gli stabilimenti Nord-Aviation hanno studiato, costruito e fabbricato in stretta collaborazione con la ditta tedesca Bölkow, sono concepiti con il medesimo sistema di guida di cui è dotato l'HARPON.

Definizione di «missile seconda generazione»

In breve, il principio di guida automatica che caratterizza i missili tattici della seconda generazione è il seguente:

— il tiratore segue con il cannocchiale di tiro i movimenti dell'obiettivo e tiene quest'ultimo, costantemente al centro del reticolo di mira.

— Durante il volo il missile emana dalla sua parte posteriore dei raggi infrarossi i quali vengono assorbiti da un goniometro fissato sull'arma, sensibile a questi raggi. L'asse di riferimento del goniometro è esattamente parallelo a quello del cannocchiale di mira.
  L'angolo di scarto del missile per rapporto alla linea di mira è calcolato con la massima esattezza automaticamente dal goniometro.
  Gli elementi concernenti questo scarto angolare vengono trasmessi ad un calcolatore automatico che si trova sull'arma, il quale ritrasmette gli ordini al missile, per filo.

— L'uso del filo per la trasmissione automatica degli ordini balistici elimina ogni pericolo di disturbo causato da onde estranee, possibile se la trasmissione fosse radiocomandata.

— La traettoria del missile si mantiene costantemente a meno di un metro, ma sempre parallela alla linea di mira.

— grazie al sistema di guida automatica, l'efficienza del missile è sensibilmente aumentata. La velocità di volo è maggiore, quasi duplicata e la durata di volo sensibilmente diminuita. E' evidente che un

mezzo corazzato armato con missili di questo genere ha, per rapporto ad un avversario pure corazzato, maggiori possibilità di successo.

Il missile HARPON

Come accennato sopra, l'Harpon è considerato il primo mezzo anticarro filoguidato della «seconda generazione».

Può essere usato nell'attacco e nella difesa contro qualsiasi obiettivo fisso o mobile, corazzato o meno. L'affusto di costruzione assai semplice può venir fissato su qualsiasi mezzo di trasporto, carro leggero o carro da combattimento, veicolo leggero su ruote, elicottero, motoscafo o altro natante.

Caratteristiche tecniche

Realizzato sulla base degli esperimenti e le esperienze acquisite con il missile SS 11 BI, esso comprende il proiettile, il congegno di tiro e l'affusto.

Il proiettile è costituito da un'ogiva amovibile a carica concava e da un corpo con alette.

Il trasporto e l'immagazzinamento si effettua con l'ogiva svitata e fissata fra due delle quattro alette stabilizzatrici. Così approntato il missile è disposto in un involucro di materia plastica.

Il corpo del missile comprende un propulsore a due regimi successivi; il primo sviluppa la velocità di 110 m/sec ed il secondo la velocità di volo di 190 m/sec corrispondente alla velocità massima.

La gittata minima è di 350 m e quella massima di 3000 m.

La carica concava perfora corazze di oltre 600 mm con incidenza O.

Il congegno di tiro comprende il cannocchiale di mira, il goniometro a raggi infrarossi ed il calcolatore automatico. Gli ordini balistici vengono trasmessi al missile in volo per mezzo di due fili avvolti su di una bobina fissata sul corpo del missile.

Un congegno meccanico di sicurezza e di emergenza permette di passare rapidamente dalla guida automatica a quella manuale.

Per l'impiego su elicotteri o natanti è stato costruito un apposito cannocchiale di tiro con stabilizzatore.

Dimensioni e peso :	*Involucro*	*Missile*
— lunghezza	91,6 cm	121,5 cm
— larghezza	48,6 cm	
— altezza	52,5 cm	
— calibro		16,4 cm
— ampiezza (durante il volo)		50 cm
— peso totale		28 kg

Il missile HARPON vien fabbricato in serie ed è già in dotazione alla truppa.

Il missile MILAN

Arma anticarro con missile filoguidato, appartenente alla «seconda generazione». E' un'arma semplice nell'approntamento al tiro e facile da manipolare. E' stata realizzata per aumentare l'efficienza della fanteria nella lotta anticarro.

All'occorrenza può venir fissato su veicoli di ogni genere usati sul campo di battaglia moderno, anche quelli non previsti specificamente per il combattimento anticarro.

Il MILAN comprende un congegno di mira, un affusto ed il proiettile.

Il proiettile è costituito da un missile con ogiva a carica concava e con propulsore a due regimi; il primo sviluppa la velocità di 80 m/sec ed il secondo 180 m/sec (velocità massima di volo).

Il recipiente di forma tubolare che serve per il trasporto e l'immagazzinamento funge da tubo-canna per la messa a fuoco.

Alla partenza del colpo, la forza di rinculo rimanente, viene utilizzata per l'espulsione del tubo-canna dall'affusto.

Dimensioni:	*Recipiente-canna*	*Missile*
— lunghezza	120 cm	75 cm
— calibro (diametro)	13 cm	10,3 cm
— peso totale (con congegno di tiro)		20 kg

Il tiro si effettua sia con l'arma su treppiedi per il tiro a grandi distanze, sia a spalla con o senza appoggio anteriore per l'impiego a distanze ravvicinate.

La gittata minima è di 25 m e quella massima di 2000 m.

Il congegno di tiro comprende un cannocchiale di mira, un goniometro a raggi infrarossi ed un calcolatore di ordini balistici automatico.

La guida del missile sull'obiettivo si effettua mediante una sola leva.

La sicurezza del tiratore è stata studiata in modo che qualsiasi incidente all'atto della partenza del colpo, possa essere categoricamente escluso. Fintanto che il missile è bloccato nel suo involucro, la messa a fuoco è impossibile.

Quando il razzo è sbloccato dall'involucro ed il tiratore preme sul grilletto, il proiettile si arma solo se le alette stabilizzatrici si sono aperte, assicurando così la partenza normale del missile.

Un congegno elettrico a ritardamento regolabile fa in modo che il dispositivo di accensione della carica esplosiva funzioni solo dopo che il missile abbia percorso una determinata tratta della sua traettoria.

La progettazione e la fabbricazione del missile MILAN sono state effettuate dalla Nord-Aviation in collaborazione con la ditta tedesca Bölkov.

Una prima serie verrà fornita alla truppa durante l'anno in corso.

Il missile HOT

Arma anticarro della seconda generazione prevista per l'armamento di mezzi corazzati e veicoli pesanti di combattimento, nonché elicotteri e natanti.

Le caratteristiche di costruzione sono affini a quelle del MILAN: doppio filo di guida, calcolatore automatico, goniometro a raggi infrarossi, involucro tubolare che funge da tubo-canna.

A seconda del veicolo sul quale si vuol fissare l'arma, sono previsti diversi generi di affusti. Di particolare interesse, la realizzazione di due affusti normalizzati, i quali possono venir montati su qualsiahi corona rotante avente un diametro di 800 mm; uno è a funzionamento meccanico e l'altro idraulico.

Principali dati tecnici:	*Recipiente-canna*	*Missile*
— lunghezza	130 cm	127,5 cm
— calibro	16 cm	13,6 cm
— peso totale		25 kg

Velocità di volo 280 m/sec

Gittata: minima: 75 m

massima: 4000 m

Probabilità di colpire: 80 %

Il missile HOT, fabbricato da Nord-Aviation in collaborazione con la ditta tedesca Bölkow, è ancora allo stato sperimentale: una prima serie per gli esperimenti alla truppa è prevista per il 1969.