

Zeitschrift: Rivista militare della Svizzera italiana
Herausgeber: Lugano : Amministrazione RMSI
Band: 52 (1980)
Heft: 6

Artikel: La difesa contraerea della truppa nelle forze terrestri sovietiche
Autor: Sobik, Erich
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-246589>

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: 19.02.2026

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

La difesa contraerea della truppa nelle forze terrestri sovietiche

Col SMG Erich Sobik

La difesa contraerea si estende dai fucili ai potenti razzi contraerei. La sua efficienza si basa sull'impiego combinato dei cannoni con i sistemi di razzi. I principi d'impiego sono più o meno gli stessi applicati in altri paesi. ewe

Esperienze moderne nel campo della difesa contraerea

Secondo rapporti americani, l'*aviazione israeliana* perse nella guerra contro gli Arabi del 1973 in totale 105 aerei e 2 elicotteri. In confronto alla guerra dei sei giorni del giugno 1967, queste perdite rappresentano il doppio. Bisogna anche notare che nel 1973 solo il 10% circa dei velivoli cadde in combattimento aereo, per contro il 90% fu abbattuto dalla difesa contraerea.

Mentre un numero relativamente basso di aerei fu distrutto da vecchi sistemi contraerei SA-2 e SA-3, la maggior parte delle perdite è da attribuire ai moderni SA-6 e SA-7, ed ai cannoni contraerei a quattro canne ZSU-23-4.

I successi più numerosi vanno però assegnati ai nuovi SA-6. Stando ad affermazioni di un osservatore olandese delle NU, gli israeliani persero nel cielo della Siria 30 aerei in un sol giorno, tutti abbattuti da SA-6. Negli ultimi giorni di guerra, il comando israeliano riuscì a contenere le perdite entro limiti sopportabili, solo grazie all'impiego massiccio di mezzi d'inganno e ricorrendo a nuove tattiche di volo ed a manovre di diversione.

Lo sviluppo dopo la seconda guerra mondiale

Durante la *seconda guerra mondiale* la difesa contraerea sovietica non riscosse successi strepitosi. Malgrado che i tedeschi avessero una supremazia aerea quasi incontrastata, l'Unione sovietica non riuscì a sviluppare ed a consegnare alla truppa che un unico cannone contraereo (lo SU-37) dotato del Bofors M-1939, montato sul telaio del carro armato da combattimento leggero T-70.

La situazione cambiò rapidamente negli anni cinquanta e sessanta. Seguendo il loro più importante principio secondo cui una guerra può essere condotta con successo solo se *tutte le componenti delle forze armate* e, nei loro ambiti rispettivi, *tutte le diverse armi* vengono promosse in ugual misura, anche le truppe della difesa contraerea subirono uno sviluppo senza precedenti che le fecero balzare avanti tra le più moderne e le più efficaci.

Nelle forze di terra sovietiche, *le truppe della difesa contraerea costituiscono un'arma indipendente* il cui compito principale è:

— avvistare tempestivamente il nemico aereo e allarmare le proprie truppe,

- distruggere il nemico aereo,
- disturbare le sue trasmissioni radio,
- iniziare la lotta con le truppe aeroportate nemiche già durante il volo di avvicinamento.

Secondo il concetto sovietico le azioni di combattimento delle truppe della difesa contraerea comprendono in primo luogo l'attività delle truppe contraeree lanciarazzi e dell'artiglieria contraerea. Una volta, l'ordine di importanza di queste due componenti era inverso; ma non c'è dubbio che oggi i *razzi contraerei* sorpassano di gran lunga l'artiglieria contraerea.

Le truppe lanciarazzi della difesa contraerea sono in grado di combattere e distruggere il nemico in aria a bassa (fino 600 m), media (fino 8000 m) ed alta (fino 14.000 m) quota e nella stratosfera, con qualsiasi condizione atmosferica e durante tutto l'anno.

L'artiglieria contraerea è il mezzo principale per la sicurezza immediata della truppa e delle opere che si trovano nel settore dietro il fronte. Essa è soprattutto capace di distruggere il nemico aereo a bassa e media quota. Per l'assolvimento di questo compito, l'Unione sovietica ha sviluppato ed introdotto una serie di sistemi d'armi, che vengono descritti di seguito.

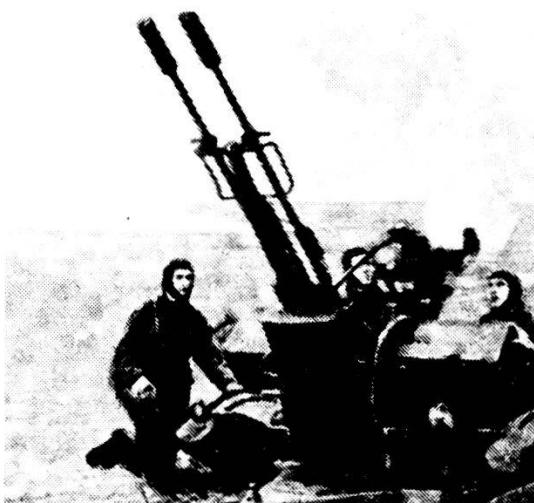


Fig. 1 Cannone contraereo a due canne di 23 mm, in dotazione alla truppa dal 1965 ca. Ugualmente efficace nel combattimento terrestre come nell'impiego contro aerei a bassa quota.



Fig. 2 Cannone contraereo leggero a 4 canne ZSU 23-4 su affusto semovente, introdotto verso il 1965. Molto efficace sia nel combattimento terrestre che nell'impiego contraereo.

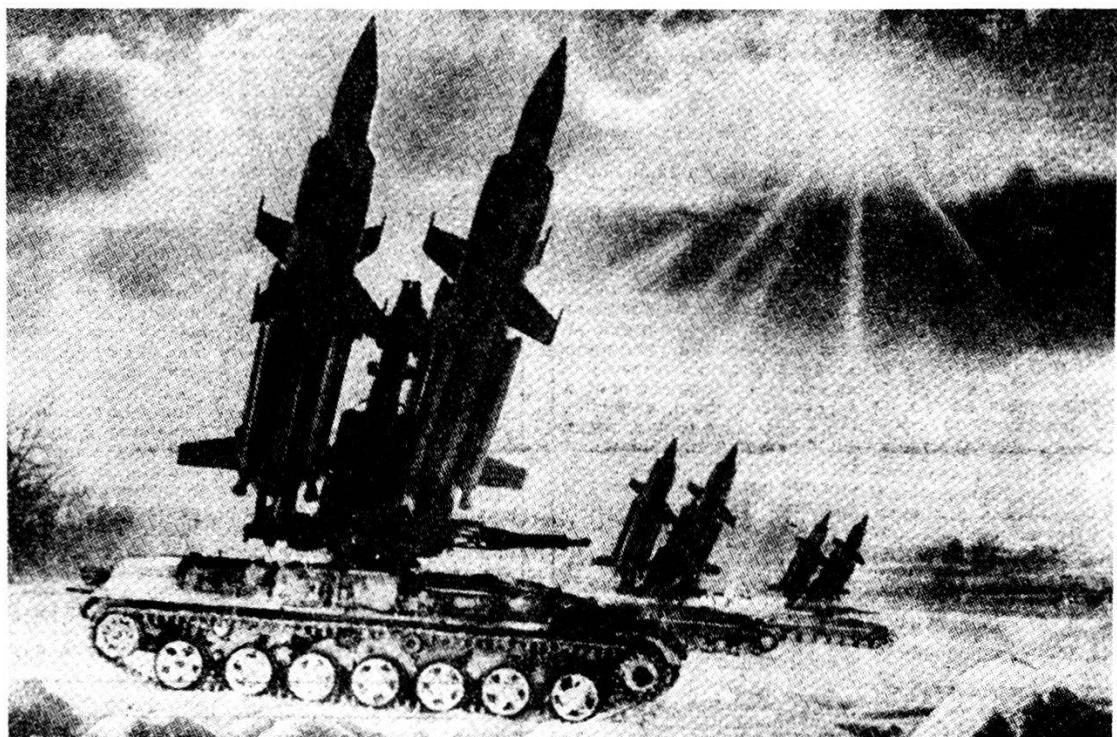


Fig. 3 Il razzo contraereo SA-4 Ganef per l'impiego contro aerei a media e alta quota.

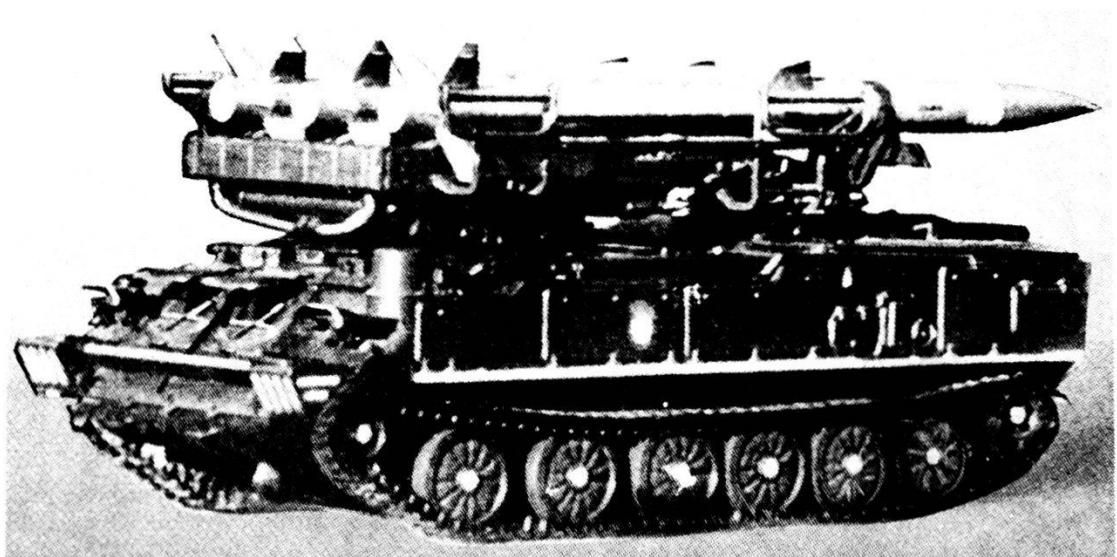


Fig. 4 Il razzo contraereo SA-6 Gainful per l'impiego contro obiettivi a bassa e media quota.

Il cannone doppio di 23 mm ZU-23-2 su affusto da campagna che viene impiegato principalmente contro obiettivi che volano a bassa quota. Esso può essere messo in posizione dal movimento in 3-4 minuti. Una batteria ha 6 pezzi e di regola si impiega come unità di tiro.

Il cannone ZSU-23-4 con apparecchio per la direzione del fuoco Gun Dish è il primo sistema d'armi moderno sovietico e fu introdotto nel 1965. ZSU significa «Zenitnaja Samochodnaja Ustanowka», cioè «pezzo contraereo semovente». Si tratta di un cannone contraereo a 4 canne su affusto semovente ed è particolarmente idoneo per accompagnare le formazioni d'attacco più avanzate o i distaccamenti d'avanguardia e proteggerli dagli aerei a bassa quota e dagli elicotteri da combattimento. Quest'arma può intervenire contro obiettivi aerei dallo schieramento stesso di combattimento e durante il movimento. L'altezza pratica di tiro va fino a 1500 m, mentre può intervenire contro obiettivi al suolo fino a 2500 m di distanza. L'apparecchio radar Gun Dish permette una ricerca limitata dell'obiettivo a partire da 20 km e il seguimento automatico dello stesso a partire da 10 km. Nel suo insieme questo sistema d'armi ha dato ottimi risultati nella quarta guerra del Vicino oriente.



Fig. 5 Il razzo contraereo SA-7 Grail, il cosiddetto «Fliegerfaust» delle forze terrestri sovietiche. Raggiunge l'obiettivo fino a 3000 m d'altezza e a 4000 m di distanza.

Il cannone semovente contraereo a due canne *ZSU-57-2* è in servizio dal 1958. Possiede solo dispositivi di mira e di direzione ottico-meccanici. Ad un' altezza di tiro di 2000 m, il massimo consentito dal sistema ottico di mira, l'efficacia dell'arma non è molto alta. Questo cannone viene gradualmente ritirato dalla truppa.

Il *cannone contraereo M-50 (S-60) di 57 mm*, per molti anni l'arma contraerea principale delle forze terrestri sovietiche, viene considerato ora come sorpassato e già da alcuni anni sostituito con razzi contraerei.

Oggi i *sistemi di razzi contraerei* sono i supporti principali della difesa contraerea sovietica. I sistemi che seguono sono i principali.

Sistema di razzi contraerei SA-2 con ogiva Guideline: contro obiettivi aerei a media e alta quota. Le forze terrestri sovietiche distinguono le seguenti quote: bassa quota, fino a 600 m, media quota fino a 8000 m, e alta quota fino a 14.000 m. Lo SA-2 fu introdotto già nel 1957, e, in seguito, più volte migliorato. La sua portata pratica si trova tra 10 e 50 km. L'apparecchio radar permette la ricerca dell'obiettivo già oltre i 200 km e il seguimento dello stesso a partire da 50-40 km. Nel 1973, nella quarta guerra del Vicino oriente, questa arma diede risultati poco soddisfacenti.

Sistema di razzi contraerei SA-4 con ogiva Ganeff. È stato introdotto nelle forze terrestri sovietiche nel 1969. L'impiego è previsto contro aerei di alta potenza a grande altezza. Il sistema è montato su affusto cingolato semovente speciale, che serve contemporaneamente da mezzo di trasporto e da rampa di lancio. L'altezza d'impiego va da 500 m a 15 km; la distanza pratica di tiro da 10 km a 60 km. Nell'ultimo conflitto vicino-orientale non è stato impiegato.

Sistema di razzi contraerei SA-6 con ogiva Gaiful. È un sistema molto moderno, per combattere obiettivi aerei a media ed alta quota, in dotazione alla truppa dal 1973. Sia i razzi che gli apparecchi radar sono montati su telai cingolati semoventi. Fanno parte del sistema d'armi anche l'apparecchio di ricerca su 360° e di assegnazione d'obiettivo Long Track e l'apparecchio radar combinato di ricerca e di direzione del fuoco Straight Flush. L'altezza pratica d'impiego è tra i 100 m e i 20 km, la distanza pratica di tiro tra i 2 km e i 30 km. Questo sistema d'armi si è praticamente affermato nell'ultimo conflitto del Vicino oriente, specialmente per la sua grande mobilità e la sua insensibilità nei confronti delle contromisure elettroniche. Il suo alto rendimento costringeva gli aerei israeliani a volare rasenti al suolo, cioè nel settore d'efficacia degli ZSU-23-4.

Sistema di razzi contraerei SA-7 con ogiva Grail. Questo razzo contraereo, servito da un solo uomo, è stato introdotto in tutte le armi delle forze di terra sovietiche quale *arma contro aerei a bassa quota*. L'ogiva misura 1,35 m di lunghezza, pesa 13 kg ed è facile da usare. La sua altezza pratica d'impiego va da 300 a 3000 m; la distanza pratica di tiro da 300 a 4000 m. Lo SA-7 viene utilizzato solo contro gli elicotteri e contro velivoli ad elica, ma unicamente in volo di avvicinamento o di allontanamento. Nell'ultima guerra vicino-orientale, sul fronte siriano, malgrado l'impiego di alcune centinaia di SA-7 contro aerei a reazione ne furono abbattuti solo 3. In complesso quest'arma non dà i risultati che ci si aspettava.

Sistema di razzi contraerei SA-9 con ogiva Gaskin. Questo sistema d'armi contraereo si compone di una rampa di lancio per 4 razzi terra-aria che sono installati su di un telaio semovente BRDM. Si tratta di un sistema d'armi moderno, introdotto dal 1973 nei reggimenti corazzati e in quelli di fanteria motorizzata delle forze di terra sovietiche. L'altezza pratica di impiego va da 20 a 5000 m; la distanza pratica di tiro da 500 a 7500 m. Lo SA-9 nell'impiego dovrebbe inserirsi tra i cannoni contraerei dei reggimenti corazzati e di fanteria motorizzata e la difesa contraerea a razzi dell'armata. Esso è particolarmente idoneo contro gli elicotteri da combattimento.

Sistema di razzi contraerei SA-8 con ogiva Gecko. Con l'introduzione, a partire dal 1975, del sistema SA-8 con ogiva Gecko, il comando militare sovietico possiede un'altra arma contraerea per colmare la lacuna tra la contraerea a cannoni convenzionali e quella a razzi. Per questo sistema è stato introdotto uno speciale



Fig. 6 Il razzo contraereo SA-8 Gecko, l'ultimo dei sistemi a razzo della difesa contraerea per l'impiego contro obiettivi a bassa e a media altezza.



Fig. 7 Il razzo SA-9 Gaskin previsto soprattutto per l'impiego contro aerei a bassa quota.

veicolo a ruote, completamente nuovo, che con una lunghezza di 9 m e una larghezza di 2,90 è unico nel suo genere. Si tratta sicuramente di un nuovo passo avanti. Come lo sono tutti i mezzi moderni delle forze di terra sovietiche, anche questo sistema è più efficace di quelli precedenti. Da notare in questo modello che, sia il dispositivo di messa in moto del razzo, che l'impianto di direzione del fuoco, trovano posto *su un unico veicolo*. Lo SA-8 permette il lancio contemporaneo di 2 razzi contro un obiettivo.

L'*equipaggiamento dei carri armati granatieri con mitragliatrici contraeree* rivela in modo eloquente i diversi punti di vista degli specialisti sovietici di difesa contraerea. Infatti, tutti i carri del tipo T-54, T-55 e T-72 sono provvisti di mitragliatrice contraerea 12,7 mm, mentre il T-62 non ne ha.

Nei carri armati granatieri, la situazione si presenta ancora più diversificata. Essi sono equipaggiati come segue:

- BTR 152, nessuna mitragliatrice contraerea,
- BTR 60 PB, mitragliatrice contraerea 14,5 mm,
- BTR 60 P, mitragliatrice contraerea 12,7 mm,
- BRDM, mitragliatrice contraerea 14,5 mm,
- BMP, questo nuovo carro armato granatieri *non ha* mitragliatrice contraerea.

Organizzazione ed impiego della difesa contraerea

1. La difesa contraerea dei battaglioni

La difesa principale delle compagnie e dei battaglioni è costituita dai loro carri armati granatieri, con i quali deve essere combattuto il nemico aereo. Naturalmente, i fucilieri motorizzati si proteggono anche con le misure passive, applicando in modo rigoroso le regole del *mascheramento* e del *coperto*. I Russi attribuiscono una grande importanza alla difesa contraerea di tutte le truppe, perché ritengono che, a causa della potente difesa contraerea a razzi, il nemico sarà costretto a volare a bassa quota. Il fuoco concentrato delle pistole mitragliatrici, delle mitragliatrici e delle armi di bordo dei carri armati granatieri, viene aperto a ca 500 m di distanza. Gli osservatori dello spazio aereo devono annunciare tempestivamente gli aerei in arrivo. Questa «esplorazione a vista» si applica in modo intensivo e rigoroso. Tiratori specializzati, equipaggiati con lo SA-7 e al comando diretto del caposezione o del comandante di compagnia, combattono gli aerei in avvicinamento e gli elicotteri a corta distanza.

2. *La difesa contraerea dei reggimenti corazzati e dei reggimenti di fanteria motorizzati*

Ogni reggimento dispone di regola di 3 batterie contraeree dotate di ZSU-23-4, rispettivamente SA-9. Esistono però reggimenti che per il momento sono muniti unicamente di batteria ZSU-57-2, rispettivamente ZU-23-2. Nell'ambito del costante ammodernamento delle forze terrestri sovietiche anche la difesa contraerea di questi reparti viene gradualmente rinforzata.

Il comandante di reggimento dispone di uno specialista per la condotta di tutti i mezzi contraerei del reggimento. Si tratta del cosiddetto «Capo della difesa contraerea di truppa», di solito un tenente colonnello, che si avvale di speciali gruppi di comando.

Il compito principale della difesa contraerea di reggimento è la *protezione della truppa contro aerei a bassa quota ed elicotteri*. In primo luogo si proteggono i reparti del primo scaglione, poi le truppe di combattimento del secondo scaglione, il posto di combattimento di reggimento e l'artiglieria.

Il reggimento riceve i dati sulla *situazione aerea* dal Capo della difesa contraerea di divisione. In attacco, le sezioni di difesa contraerea vengono generalmente ripartite sui reparti d'attacco. Di solito, alle *avanguardie* si attribuiscono batterie intere di difesa contraerea semoventi. Esse fanno movimento nello schieramento di combattimento della truppa, di regola immediatamente dietro i carri armati e i carri granatieri.

Uno dei principi più importanti nell'impiego dei mezzi di difesa contraerea è quello di *mettere assieme cannoni e razzi contraerei*, così da poter integrare in modo ottimale l'efficienza delle diverse armi, sia in altezza che in distanza.

3. *La difesa contraerea delle divisioni*

Ogni divisione dispone di un reggimento di difesa contraerea di 5 batterie di cannoni contraerei 57 (S-60), messi in direzione da radar. Anche qui è in corso un processo di ammodernamento con l'introduzione di sistemi contraerei a razzi. Probabilmente a questo livello verranno adottati gli SA-6.

I mezzi contraerei proteggono in primo luogo le forze principali della divisione, cioè i reparti corazzati e motorizzati, l'artiglieria, i posti di combattimento, i traghetti, le strettoie ed altri punti critici lungo gli assi di progressione. A differenza dell'artiglieria contraerea reggimentale quella di divisione protegge prin-

cipalmente le *retrovie dei reparti in attacco*, i quali naturalmente dispongono di unità contraeree proprie. Come si vede, un sistema ben ponderato.

4. La difesa contraerea delle armate

Ogni armata dispone di:

- 1 reggimento di razzi contraerei SA-2 con 3 gruppi su 6 dispositivi di lancio ciascuno,
- 1 brigata di razzi contraerei SA-4 con 3 gruppi su 9 TAFZ (veicoli di trasporto e di lancio) ciascuno,
- 1 reggimento di razzi contraerei SA-6 con 3 batterie su 4 TAFZ ciascuna.

Naturalmente non tutti i reparti dell'armata sono equipaggiati in modo molto moderno. Si deve però constatare che i reparti che si trovano nella RDT sono quelli provvisti dei mezzi più moderni. I reparti di difesa contraerea sono tutti al comando del Capo della difesa contraerea dell'armata e vengono impiegati per la *difesa contraerea a zona*. I gruppi di SA-2, poco mobili, assicurano il settore delle retrovie dell'armata, mentre i sistemi d'armi SA-4 e SA-6 seguono i reparti all'attacco, procedendo a sbalzi alternati gli SA-6 a 5-15 km e gli SA-4 a 10-30 km dietro le punte che attaccano. Essi intervengono molto davanti ai reparti d'attacco per obbligare gli aerei o gli elicotteri in avvicinamento ad abbassarsi e ad entrare così nella fascia d'efficacia dei cannoni contraerei. I settori di fuoco dei sistemi d'armi si sovrappongono parzialmente in modo che, a determinate altezze, questi si coprono anche reciprocamente.

I compiti nell'ambito dei principi di condotta e di combattimento delle forze di terra

La difesa contraerea della truppa, il cui compito è di proteggere e difendere i reparti di tutte le armi che operano sul campo di battaglia e le opere situate nelle retrovie a livello tattico ed operativo, comprende le seguenti attività: avvistare gli aerei, gli elicotteri ed altri tipi di velivoli, allarmare la truppa quando c'è pericolo di attacco dall'aria, assicurare il funzionamento dei razzi contraerei e dell'artiglieria contraerea ed il sistema elettronico delle misure di protezione e delle contromisure.

Secondo il concetto sovietico, il *successo della difesa contraerea* dipende dal rispetto delle seguenti premesse.

- Raggruppamento dei reparti, che tenga conto sia della situazione terrestre ed aerea del momento, che delle intenzioni sulla condotta del combattimento;
- capacità dei reparti di difesa contraerea di spostarsi rapidamente per assicurare la protezione costante delle formazioni di combattimento che sono molto mobili;
- stretta collaborazione tra le unità di difesa contraerea ed i reparti da proteggere e tutte le formazioni che prendono parte direttamente alla lotta contro il nemico aereo.

Il successo della difesa contraerea della truppa dipende inoltre, secondo i Russi, dalla partecipazione delle forze aeree, delle truppe lanciamissili e dell'artiglieria alla lotta contro il nemico dal cielo. Esse infatti attaccando gli aerodromi del nemico e mettendo fuori uso le sue armi e i suoi sistemi di condotta, sconvolgono i suoi piani, rendono più difficile la sua azione, e di conseguenza, riducono la potenza dei suoi attacchi dall'aria.

Uno dei principi più importanti della difesa contraerea della truppa è quello di *difendere in primo luogo i reparti che hanno i compiti più importanti nel combattimento*. La condotta deve essere mobile e pronta per poter dare rapidamente protezione a quei reparti la cui missione ha assunto un valore particolare per decidere la battaglia. Naturalmente, anche il principio della *formazione di sforzi principali* deve essere rispettato, specialmente quando i reparti di difesa contraerea hanno troppe opere e troppe formazioni da proteggere. Un altro principio riguarda la stretta collaborazione con gli organi e i reparti corrispondenti delle truppe vicine e delle formazioni ai livelli superiori.

Anche le *misure passive* della difesa contraerea non vengono trascurate. I *pionieri* collaborano alla preparazione delle posizioni. La difesa contraerea dipende in misura vitale dall'efficacia dell'*esplorazione*. L'*istruzione* si pratica in modo variato ed intenso, perché fa parte dei fattori determinanti. Nel campo dell'*istruzione* si fa notare che il comando militare dovrebbe richiedere di più: non bisogna mai accontentarsi del grado di istruzione raggiunto.

Nell'*attacco*, la difesa contraerea, nell'ambito del sistema di difesa contraerea dell'armata che interessa tutta l'area di combattimento, deve organizzare la protezione contro il nemico dal cielo ed assicurare in primo luogo le forze più importanti. I mezzi di difesa contraerea devono essere impiegati in modo che essi possano distruggere il nemico già nel volo di avvicinamento.

Per la sicurezza dei settori di *preparazione*, i mezzi di difesa contraerea sono in posizione, pronti ad intervenire per sventare attacchi di sorpresa dall'aria. Nel

corso dell'attacco le forze di difesa contraerea avanzano con i reparti tattici lanciamissili e di artiglieria che devono proteggere. In questa fase essi si spostano a scaglioni per batteria, in modo che sia garantita in continuità la sicurezza delle truppe che attaccano.

L'assolvimento dei compiti di difesa contraerea in attacco è *particolarmente difficile*. Siccome di solito l'attacco si svolge con rapidità, ci sono soventi cambiamenti di posizione e variazioni della situazione che rendono difficile la *protezione contraerea ininterrotta*. Per questo motivo ai comandi della difesa contraerea si domanda molta prontezza ed ai reparti grande mobilità.

In *movimento*, quando ci si aspetta un *combattimento d'incontro*, le forze di difesa contraerea si trovano molto avanti, per essere pronte a combattere rapidamente e con efficacia il nemico che improvvisamente appare nel cielo.

In *difesa* la protezione contraerea deve essere organizzata per tutta la profondità del dispositivo difensivo. In particolare devono essere assicurate le truppe che difendono i settori più importanti e le riserve. A questo scopo i mezzi contraerei vengono raggruppati in modo che il nemico dall'aria possa essere combattuto in ogni direzione. Anche in questo caso vale la regola che le unità della difesa contraerea dei reggimenti assicurano in primo luogo i carri armati e l'artiglieria, quelle della divisione il retro del dispositivo di difesa.

Nell'*inseguimento* le unità contraeree proteggono in primo luogo le forze più importanti, i missili tattici e l'artiglieria. Infine, nel *ririegamento*, i reparti della difesa contraerea assicurano le formazioni di caccia e coprono le operazioni di sganciamento del grosso (in particolare ai passaggi obbligati, come strettoie, ponti e traghetti) ed i combattimenti delle formazioni di retroguardia.

Considerazioni

Nell'ambito del processo di ammodernamento delle forze terrestri sovietiche, che seguì la seconda guerra mondiale, anche le truppe della difesa contraerea registrarono un notevole incremento. Nella prima fase, esse non fecero però parte delle truppe prioritarie e ciò si spiega con due motivi.

- Primo: altre armi e truppe speciali furono giudicate più importanti e per esse esisteva la possibilità di un rapido sviluppo.
- Secondo: lo sviluppo della difesa contraerea avvenne in due periodi. Nel primo ci si dedicò al perfezionamento dell'artiglieria contraerea; poi, verso la metà degli anni sessanta, quando i progressi conseguiti nel campo dei razzi

permetteva il loro impiego anche nella difesa contraerea, si intensificò la fabbricazione di razzi contraerei.

Oggi, le forze terrestri sovietiche dispongono di un sistema di difesa contraerea altamente moderno ed efficiente, concepito per un *nemico aereo* pure dotato dei sistemi più moderni esistenti. La forza del sistema di difesa contraerea sovietico sta soprattutto nella combinazione molto valida di artiglieria e di razzi contraerei che hanno portate, efficacia e mobilità differenti, per cui si completano assai bene. In una certa misura, l'efficacia di queste armi si sovrappone, così che esse, oltre che a formare un *fitto ombrello contraereo*, si proteggono pure reciprocamente.

Si deve senz'altro ammettere che i *compiti principali* assegnati dal comando militare alla difesa contraerea possono sicuramente essere eseguiti. La stampa militare sovietica definisce tali compiti come segue:

- avvistare tempestivamente il nemico aereo,
- allarmare la truppa,
- distruggere il nemico aereo per proteggere la truppa e le opere,
- impedire la sua esplorazione aerea,
- neutralizzare gli apparecchi radioelettronici di condotta dell'avversario, con interventi di disturbo,
- combattere le truppe nemiche aeroportate già durante il volo di avvicinamento e durante i lanci.

L'attività delle truppe di difesa contraerea viene facilitata se la propria aviazione, nonché le truppe lanciamissili e l'artiglieria, impediscono al nemico il completo spiegamento dei suoi mezzi. Le truppe combattenti possono collaborare alla difesa contraerea con il decentramento, il mascheramento e con un efficace tiro di tutte le armi dei fucilieri contro gli aerei che volano a bassa quota.

La protezione maggiore viene data al *campo di battaglia*. Il settore d'operazione delle retrovie è soprattutto munito di razzi contraerei ed alcune installazioni sono dotate di cannoni contraerei; questa zona risulta pertanto relativamente poco protetta nella fascia di volo a bassa quota.

I Russi sono consapevoli che l'efficacia della difesa contraerea della truppa dipende da una *buona e svariata istruzione*. I *sistemi di armi* moderni sono complicati: si promuove la formazione di soldati, sottufficiali ed ufficiali indipendenti, ma capaci di collaborare, che sanno mantenere la calma anche nelle situazioni critiche e che dispongono di conoscenze tali che li mettono in grado di sa-

per scegliere la decisione giusta. Ciò che è molto difficile, vista la complessità degli apparecchi. Si capisce perciò che, nella stampa militare, i comandanti della difesa contraerea chiedono sempre *personale particolarmente qualificato*.

Se si cercano *punti deboli*, si possono trovare solo in due settori.

- La difesa contraerea non sarà mai in grado di proteggere tutti i settori con la stessa efficacia: quindi ci saranno sempre zone ed obiettivi che non possono essere protetti.
- I sistemi attuali di difesa contraerea a razzi non sono in grado di combattere il nemico ad altezze inferiori ai 300 m. I piloti devono saperlo!

Ma nelle forze di terra sovietiche non c'è tregua. La dotazione di razzi contraerei è in continuo aumento e l'elettronica permetterà un funzionamento sempre più sicuro. Anche se i progressi in questo campo domandano tempi lunghi, i Russi faranno di tutto per conseguirli il più in fretta possibile.

(Da «ASMZ» no 10, ottobre 1979, pag. 531)

(Osservazione: la bibliografia su questo tema può essere richiesta gratuitamente presso la «Redaktion ASMZ, Postfach 87, 3000 Bern 15»).

*La Redazione della RMSI
formula a tutti i suoi fedeli Lettori
e ai molti preziosi Collaboratori
fervidi e cordiali auguri
di un felice e sereno Anno Nuovo
ricco di tante soddisfazioni.*