Zeitschrift: Rivista militare della Svizzera italiana
Herausgeber: Lugano : Amministrazione RMSI
Band: 31 (1959)
Heft: 2

Artikel: La DAA moderna
Autor: Triponez
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-245043

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: 02.07.2025

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

La DAA moderna

del Col. TRIPONEZ,
Capo della Sezione DAA del servizio dell'aviazione e difesa antiaerea.

NEL corso della seconda guerra mondiale la lotta aerea ha avuto uno sviluppo considerevole.

L'artiglieria antiaerea grazie al suo impiego massiccio ed alla perfezione della sua tecnica acquisita sulla base delle più recenti scoperte scientifiche, ha rivelato il suo potere di distruzione.

Sul territorio germanico la difesa antiaerea ha distrutto o danneggiato decine di migliaia di aerei. E' proprio l'artiglieria antiaerea che ha avuto la meglio sulle V 1 tanto ad Anversa quanto a Londra. La guerra di Corea ha di nuovo provato l'efficacia della DAA. I due terzi degli apparecchi abbattuti ed appartenenti alla forza dell'ONU (mille press'a poco) lo sono stati ad opra dell'artiglieria contraerea. Questi risultati non permettono di dubitare dell'effetto distruttivo del suo fuoco nè della sua efficacia.

Dalla fine dell'ultimo conflitto mondiale il pericolo aereo ha assunto un carattere totale ed universale. Esso costituisce un pericolo immenso a causa della sorpresa sempre implicita negli attacchi aerei e della terrificante potenza dei mezzi impiegati. Nessuno più sfugge al pericolo nè sa trovarvi riparo. La molteplicità di questi mezzi va dagli aerei classici agli aerei di bombardamento strategico o apparecchi d'assalto, dagli aerei o veleggianti di trasporto di truppe, da-

gli elicotteri di ogni genere fino ai congegni autopropulsati, teleguidati o meno. Le caratteristiche principali dei mezzi aerei moderni sono le seguenti:

— le velocità conseguite son sempre più grandi, la difesa non può più permettersi d'aspettare che il mezzo aereo nemico sia scorto o udito. Esso dev'essere intercettato a grande distanza.

— Le altezze di impiego a seconda dell'obiettivo e della missione son diventate più grandi donde la necessità di aumentare la portata ovvero la zona di efficacia dei mezzi di difesa.

— Lo sviluppo tecnico nell'ambito della navigazione aerea, l'impiego del radar e degli ausili elettronici sono scoperte che permettono l'impiego in ogni tempo, in ogni situazione meteorologica, nonchè di notte.

— L'aereo o l'ordigno isolato ha riacquistato un'importanza singolare in considerazione dell'arma atomica.

— Il problema del tiro antiaereo è quindi diventato più vasto, non si tratta infatti di un problema balistico o cinematico del tiro di un'unità di fuoco su un obiettivo mobile; si sono venuti aggiungendo altri problemi non meno complessi: quello della tempestiva intercettazione degli attacchi, quello dell'organizzazione, della coordinazione dei mezzi di difesa necessari ad ottenere un effetto di massa, condizione per l'efficacia e la concentrazione del tiro.

Questa esposizione sommaria delle condizioni e delle possibilità del combattimento aereo dimostra che la difesa attiva del nostro spazio aereo prende di giorno in giorno una maggiore importanza nel quadro della nostra difesa nazionale. La difesa antiaerea è chiamata ad assumervi un ruolo preponderante.

La condizione primordiale per compiere questa missione è quella di una difesa antiaerea moderna, adatta ai bisogni attuali e una delle necessità militari del nostro paese è di creare questa condizione. L'ammodernamento e l'aumento della nostra difesa antiaerea sono diventati una necessità di assoluta urgenza; senza una difesa antiaerea efficace la nostra difesa nazionale resta debilitata nella sua parte più sensibile.

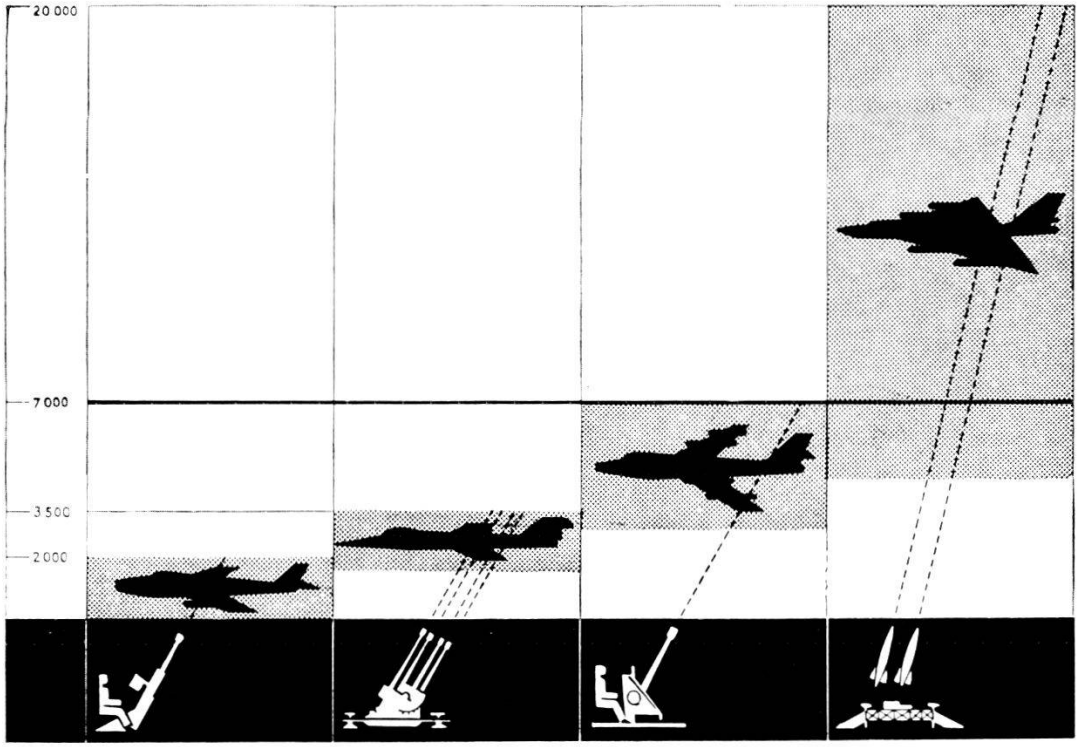
IL PROBLEMA DAA

La missione di tiro della DAA è di abbattere o di danneggiare un obiettivo con l'aiuto di un proiettile o di un ordigno lanciato da terra. Per questo il proiettile deve colpire l'obiettivo o quanto meno scoppiare nella sua prossimità. A questo fine ci si propone di ottenere nello spazio l'incontro del proiettile e dell'obiettivo e di conseguire sull'obiettivo l'effetto distruttivo desiderato. L'incontro del proiettile e dell'obiettivo si ottiene se l'uno e l'altro passano al medesimo momento nel medesimo punto dello spazio. Per risolvere questo problema giova conoscere il movimento dei due mobili e poter agire sulla traettoria di uno dei due. La soluzione del problema così enunciata non è possibile che nella zona d'efficacia del materiale ovvero in quella porzione di spazio nella quale l'obiettivo viene a trovarsi entro i limiti di efficacia.

Il complesso di operazioni che permettono questa soluzione è compreso nel termine di preparazione al tiro. Ma non si tratta solamente di risolvere un problema di incontro, si tratta altresì di ricercare l'efficacia massima del tiro. Ora è evidente che con le velocità dell'obiettivo, velocità che si muovono nel medesimo ordine di grandezza del proiettile, il fattore tempo assume un'importanza decisiva. Lo studio, quindi, del problema del tiro antiaereo dev'essere dominato dalle due nozioni fondamentali dell'economia di tempo e dell'efficacia. Il materiale di tiro della DAA deve pertanto riempire le seguenti condizioni tecniche:

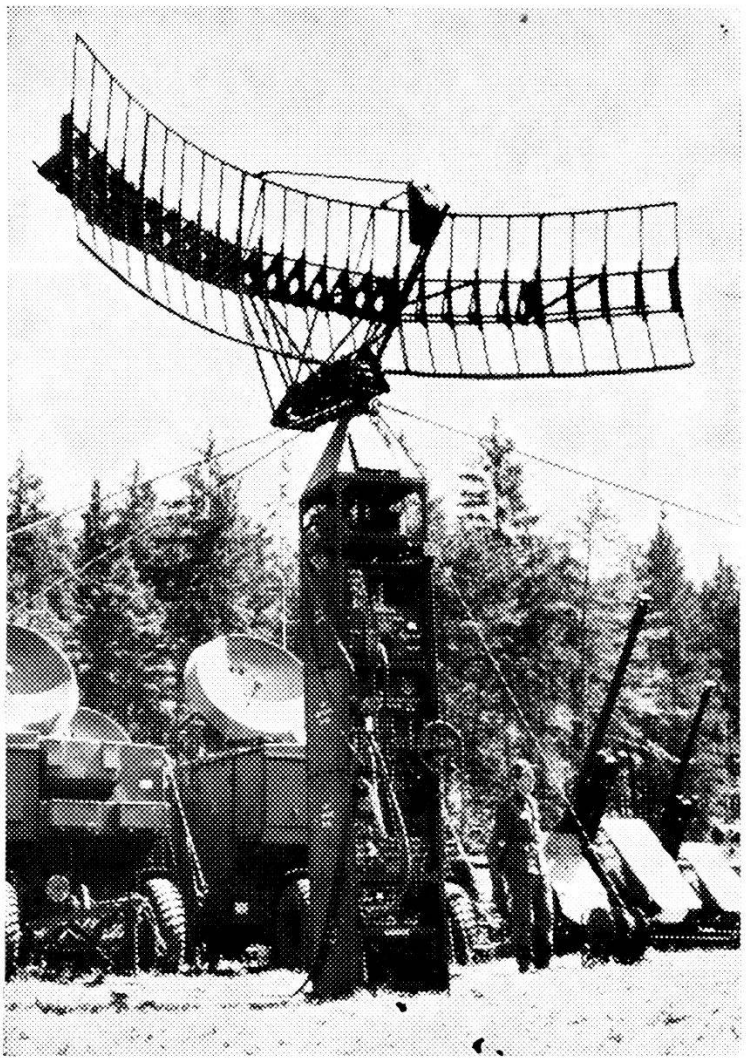
— una grande cadenza di tiro;
— munizione particolarmente efficace;
— una grande maneggiabilità delle armi e degli apparecchi;
— intercettazione dell'obiettivo in una porzione di spazio aereo più grande possibile;
— calcolo molto rapido degli elementi di tiro;
— armi ed apparecchi devono avere conseguito un alto grado di sicurezza e di funzionamento.

L'istruzione delle truppe di difesa antiaerea deve essere adattata a queste particolari condizioni.

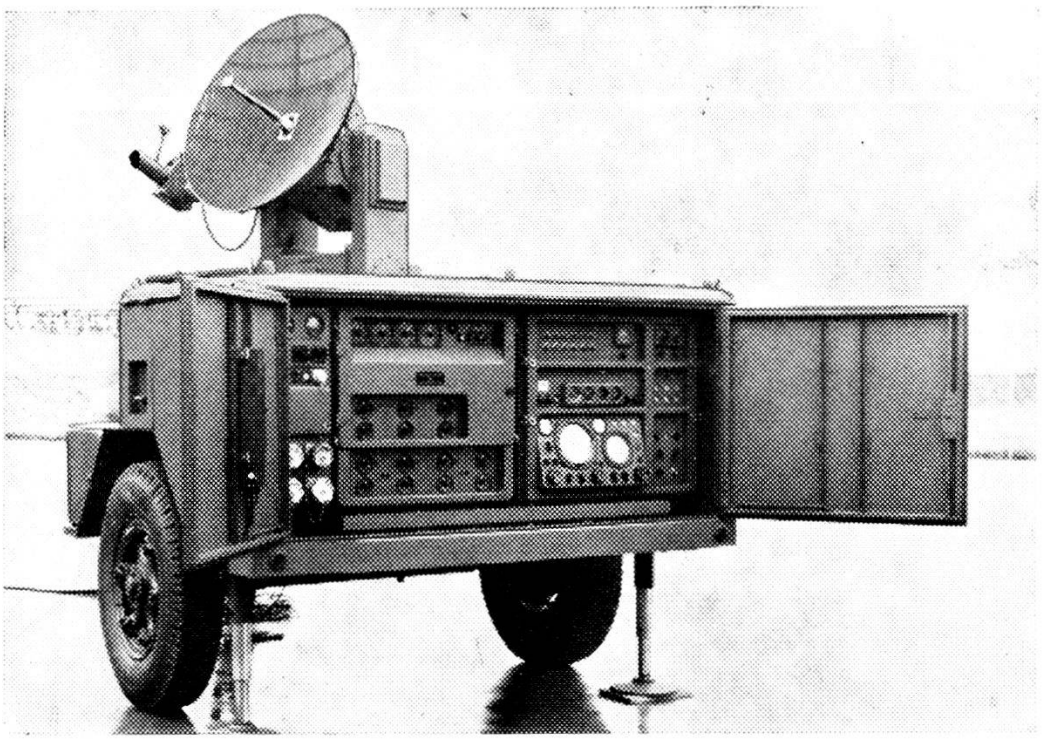


Rappresentazione grafica di un sistema di difesa antiaerea:

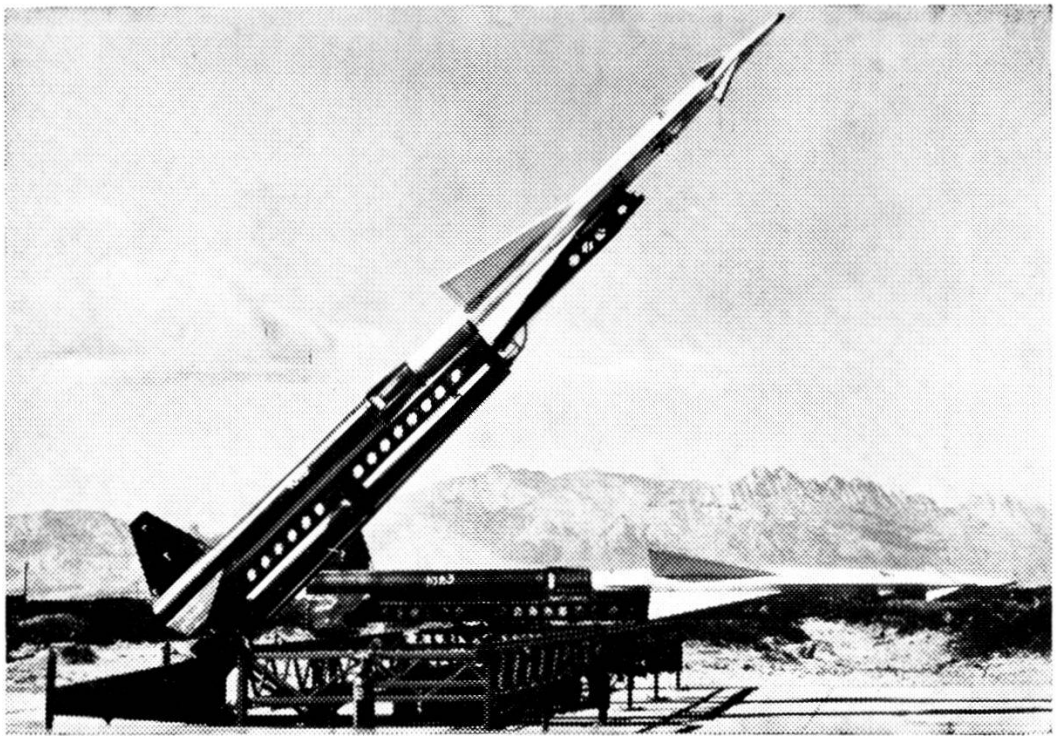
DAA leggera	:	portata fino a 2 km.
DAA media	:	portata fino a 3.5 km.
DAA pesante	:	portata fino a 7 km.
Razzi teleguidati	:	portata fino a 20 km.



Radar di acquisizione.
In secondo piano apparecchi per la condotta del tiro.



Calcolatore elettronico per la condotta di tiro Flg. 56 « Fledermaus » « Pipistrello » della CONTRAVES, Zurigo, munito di radar intieramente automatico della ALBISWERK, Zurigo.



Razzo teleguidato NIKE della difesa Statunitense - Portata circa 30 km.

LE ARMI CLASSICHE DELLA DAA

E' ovvio che le numerose missioni cui la DAA deve assolvere non possono essere esplete con un'unica arma. Infatti la diversità dei problemi che si pongono per combattere velivoli ad alta quota o in volo radente è così grande che non possono essere risolti con i medesimi mezzi tecnici. Da qui trae origine la divisione, valevole in quasi ogni forza armata, in DAA leggera, media e pesante.

La DAA leggera è impiegata contro obiettivi in rotta a basse quote oppure impegnati in attacchi in picchiata. Questi obiettivi sono caratterizzati:

— dalla subitaneità della loro comparsa ad una distanza relativamente debole dalle bocche di fuoco, subitaneità che non concede che un breve lasso di tempo tra la scoperta dell'obiettivo e l'apertura del fuoco;
— dalla brevità del loro passaggio nel volume d'azione delle bocche da fuoco, brevità che concede un tratto di tiro limitato;
— dalle grandi velocità ed accelerazioni angolari che possono animarli.

Oltre alle caratteristiche comuni a tutto il materiale antiaereo la DAA leggera deve però possedere anche le seguenti che le sono specifiche ed essenziali:

— grande velocità nella presa dell'obiettivo;
— grande velocità ed accelerazione nel puntamento;
— istantaneità della preparazione al tiro.

Il nuovo cannone DAA 20 mm., modello 54, è un'arma modernissima che risponde alle condizioni indicate, con una cadenza di tiro di 1000 colpi/minuto e con una velocità iniziale di 1000 m/sec. Il suo raggio d'azione è di 1500 m.

Quest'arma è già in dotazione presso la DAA di fanteria e d'artiglieria e sarà presto attribuita anche ai gruppi leggeri mobili della DAA. L'unità tattica è la batteria di 12 bocche da fuoco e l'unità di fuoco è la mezza sezione di 2 pezzi o la sezione di 4 pezzi.

La DAA media ha un raggio d'azione dai 3 ai 4 mila metri, secondo il calibro. La condotta del tiro di una moderna unità di fuoco comprende:

— un radar di tiro destinato all'intercettazione dell'obiettivo e con il compito di trasmettere al calcolatore le coordinate dell'obiettivo nel modo più preciso possibile;
— un calcolatore elettronico che determina gli elementi di tiro da trasmettere alle bocche di fuoco.

Radar di tiro e calcolatore possono essere riuniti in un solo apparecchio di condotta di tiro (esempio: la « scopa del cielo » dell'esercito americano).

I cannoni automatici a bocca di fuoco multipla devono avere una grande potenza di fuoco ed essere comandati a distanza.. Diverso materiale che risponde a queste condizioni è allo studio e potrà, in un avvenire prossimo, venir sperimentalmente attribuito alla truppa. L'unità tattica è la batteria di 4 sezioni e l'unità di fuoco la sezione di 2 pezzi plurigemellari.

La DAA pesante ha un raggio d'azione di 7000 m. L'organizzazione dei gruppi pesanti di DAA, dopo il loro ammodernamento sarà la seguente:

per il gruppo:
— un radar di allarme o di sorveglianza di una portata dell'ordine di 120 km. e permettente di intercettare tutti gli obiettivi aerei muoventisi nella zona sorvegliata;
— una centrale d'impiego equipaggiata per comporre mano a mano una carta della situazione aerea e trasmettere alle unità di fuoco gli obiettivi da seguire;

per batteria:
— un radar di tiro che, dopo aver localizzato l'obiettivo indicato dalla centrale d'impiego, misuri le coordinate esatte del bersaglio e le trasmetta al calcolatore;
— un calcolatore elettronico che determini in un minimo di tempo gli elementi di tiro da trasmettere alle bocche di fuoco.

Un primo passo è già stato fatto con l'acquisto di radar di tiro e d'allarme o sorveglianza. Un nuovo apparecchio di condotta di tiro potrà presto essere sottoposto all'esperimento della truppa. L'unità tattica è il gruppo di tre batterie e l'unità di fuoco la batteria di quattro pezzi.

GLI ORDIGNI ANTIAEREI

I razzi DAA

I missili antiaerei differiscono completamente dagli obici per il loro mezzo di propulsione. Il loro movimento risulta da una forza che è loro propria e che è generata dalla eiezione di una certa massa gassosa prodotta nell'interno stesso dell'ordigno attraverso una boccola. Questi ordigni sono soggetti lungo un'importante porzione della loro traettoria a questa forza propulsiva. La velocità dell'ordigno, debole all'inizio, aumenta costantemente fino all'esaurimento della carica propulsiva e raggiunge l'ordine di due a tre volte la velocità del suono. Il sistema di teleguida o di comando a distanza dell'ordigno antiaereo comporta: *

— un sistema di localizzazione che assicuri ad ogni istante la conoscenza della posizione dell'ordigno stesso e dell'obiettivo;
— un sistema di guida che ha come mansione di agire sugli organi di direzione conformemente agli ordini ricevuti.

L'autoguida consiste nell'istallazione a bordo dell'ordigno di un dispositivo che gli permetta di dirigersi autonomamente sull'obiettivo. Da queste considerazioni risultano i seguenti vantaggi propri agli ordigni antiaerei:

— una grande portata;
— una grande precisione e flessibilità d'adattamento ai cambiamenti di rotta dell'obiettivo;
— una grande efficacia per la carica esplosiva che l'ordigno è in grado di convogliare.

In molti paesi, Svizzera compresa, intenso è lo studio per la messa a punto ed il perfezionamento dei missili DAA. Non c'è dubbio infatti che questi siano il mezzo adeguato per eccellenza da opporre agli obiettivi aerei in rotta ad alte quote. Così l'eventuale introduzione di razzi DAA non rende affatto superfluo l'impiego di armi classiche, ma anzi, essi le completano verso l'alto.

———

* *vedere la rappresentazione prospettica di una Bttr. in postazione in questa Rivista 1958 pag. 124.*

E' altresì evidente che l'ammodernamento ed il rafforzamento della nostra DAA non può essere fatto che per tappe a seconda di una certa priorità e tenuto conto delle possibilità tecniche e finanziarie.

IMPIEGO DELLA DAA

La normale missione dell'artiglieria antiaerea è quella di assicurare la protezione delle truppe e dei punti o delle zone sensibili contro le incursioni aeree del nemico per attaccarlo o, quanto meno, per intralciarne la sua azione.

Gli obiettivi da proteggere possono essere:

— le armi da fuoco, ossia, posizione d'artiglieria, di armi pesanti; punti d'appoggio;
— delle vie di comunicazione, specialmente opere manufatte, passaggi obbligati e stretti, incroci e nodi di comunicazione;
— zone d'atterraggio per truppe aviotrasportate;
— istallazioni di ogni natura come basi e depositi importanti.

Tenuto conto che ci sarà sempre troppo poca DAA per proteggere obiettivi che ne giustificano l'impiego sarà necessaria una ponderata scelta. Spetta quindi al comandante di fissare le missioni, gli obiettivi da difendere, i mezzi da consacrarvi, l'orario della fine di una missione e l'orario dell'inizio della prossima, nonchè l'eventuale durata d'impiego.

Perchè la DAA possa compiere la sua missione di protezione essa deve agire sul nemico prima ancora che questi sia in grado di attaccare l'obiettivo con lancio di bombe, con l'impiego di razzi o delle sue armi di bordo. Questa condizione impegna a disporre le unità di fuoco ad una certa distanza dall'obiettivo tenuto conto del calibro, del numero delle armi a disposizione e dell'eventuale rotta che il nemico è tenuto a seguire. Per la DAA leggera e media questa distanza comporta alcune centinaia di metri. Le unità di fuoco della DAA pesante e quella dei missili antiaerei sono invece disposte in prossimità del cerchio di sganciamento delle bombe, laddove il raggio di questo cerchio aumenta con la velocità e con l'altezza di volo.

Il dispiegamento delle unità di artiglieria antiaerea sul terreno è in stretta relazione con la missione di protezione assegnata e condizionata:

— dalle prevedibili modalità dell'attacco nemico;
— dalle dimensioni, superficie o forma dell'obiettivo da proteggere;
— dal terreno, soprattutto in montagna dove gli schermi sono sovente rilevanti e possono intralciare l'impiego del radar di sorveglianza o d'allarme e del radar di tiro;
— dalla situazione momentanea e dall'impiego in prossimità del nemico;
— dai mezzi attribuiti per la difesa.

Da queste considerazioni risulta quindi che la DAA deve essere estremamente mobile per adattarsi rapidamente alle situazioni momentanee, da qui la necessità della sua totale motorizzazione:

— l'organizzazione di una difesa antiaerea richiede un lasso di tempo assai lungo, da qui la necessità di un tempestivo orientamento della DAA circa le intenzioni del capo perchè la protezione deve essere assicurata già a partire dal momento in cui le truppe nostre arrivano sul posto;
— le possibilità di tiro delle unità di fuoco devono essere sfruttate al massimo per trarre il maggior profitto dai mezzi disponibili;
— il mascheramento, i lavori di protezione e la difesa ravvicinata devono fare oggetto della massima attenzione delle unità di fuoco perchè esse sono particolarmente esposte all'osservazione e quindi agli attacchi aerei.