

*PER USO ESCLUSIVO DI UFFICIO*

(D.P.R. 10 gennaio 1957, N. 3)

STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO

Ispettorato dell'Arma del Genio

N. 5904

TALPO.IT TALPO.IT TALPO.IT

TALPO.IT TALPO.IT TALPO.IT

ISTRUZIONE SULL'IMPIEGO DELLA

TALPO.IT TALPO.IT TALPO.IT

VIPERA ESPLOSIVA "BOFORS Mod. M60,"

APRICORRIDOIO IN CAMPI MINATI

TALPO.IT TALPO.IT TALPO.IT

TALPO.IT TALPO.IT TALPO.IT

1972

# INDICE

## PARTE PRIMA

### VIPERA ESPLOSIVA DA GUERRA

#### CAPITOLO I

##### *Descrizione e dati principali*

1. Generalità . . . . .	pag.	3
2. Parti costitutive . . . . .	»	4
3. Contrassegni e scritte . . . . .	»	12
4. Imballaggio . . . . .	»	12
5. Dati principali . . . . .	»	14
6. Prestazioni . . . . .	»	15

#### CAPITOLO II

##### *Impiego*

1. Generalità . . . . .	pag.	17
2. Operazioni preliminari . . . . .	»	17
3. Gruppo per l'impiego . . . . .	»	18
4. Predisposizioni per il lancio . . . . .	»	19

#### CAPITOLO III

##### *Operazioni di lancio - Norme di sicurezza*

1. Operazioni di lancio . . . . .	pag.	22
2. Inconvenienti - Accorgimenti particolari . . . . .	»	23
3. Norme di sicurezza . . . . .	»	24
4. Responsabilità . . . . .	»	28

CAPITOLO IV

*Disposizioni logistiche*

1. Trasportabilità . . . . .	pag.	29
2. Conservazione e manutenzione . . . . .	»	29
3. Distruzione . . . . .	»	30

PARTE SECONDA

VIPERA ESPLOSIVA DA ESERCITAZIONE

CAPITOLO I

*Descrizione e dati principali*

1. Generalità . . . . .	pag.	33
2. Parti costitutive . . . . .	»	34
3. Contrassegni e scritte . . . . .	»	34
4. Imballaggio . . . . .	»	35
5. Dati principali . . . . .	»	35
6. Prestazioni . . . . .	»	35

CAPITOLO II

*Impiego*

1. Generalità . . . . .	pag.	36
2. Operazioni preliminari . . . . .	»	36
3. Gruppo per l'impiego . . . . .	»	36
4. Predisposizioni per il lancio . . . . .	»	36

CAPITOLO III

*Norme di sicurezza e sgombero del poligono*

1. Generalità . . . . .	pag.	37
2. Inconvenienti - Accorgimenti particolari . . . . .	»	37
3. Norme di sicurezza . . . . .	»	38

CAPITOLO IV

*Reimpiego*

1. Generalità . . . . .	pag.	39
2. Libretto di registrazione lanci . . . . .	»	39
3. Verifiche particolari e sostituzioni . . . . .	»	40
4. Ricondizionamento del materiale dopo il lancio . . . . .	»	41

CAPITOLO V

*Disposizioni logistiche*

1. Trasportabilità . . . . .	pag.	47
2. Conservazione e manutenzione . . . . .	»	47
3. Distruzione . . . . .	»	47

PARTE TERZA

VIPERA INERTE - SERIE FOTOGRAFICA - ALLEGATI

1. Vipera inerte . . . . .	pag.	51
2. Serie fotografica dell'impiego della vipera esplosiva « BOFORS Mod. M 60 » da guerra . . . . .	»	53
3. Allegati . . . . .	»	61

## AVVERTENZE

La presente pubblicazione ha lo scopo di:

- descrivere la vipera esplosiva « BOFORS Mod. M 60 » apricorridoio in campi minati nelle versioni « da guerra », da « esercitazione » ed « inerte »;
- stabilire le modalità d'impiego del materiale anzidetto;
- indicare le norme di sicurezza relative al personale per l'impiego della vipera esplosiva da « guerra » e da « esercitazione »; a tal riguardo si precisa che nel capitolo III della I Parte Operazioni di lancio - Norme di sicurezza) le prescrizioni relative al tempo di pace sono riportate in neretto;
- codificare le operazioni necessarie per il ricondizionamento ed il reimpiego della vipera da « esercitazione ».

PARTE PRIMA

VIPERA ESPLOSIVA DA GUERRA

E' costituita essenzialmente da una carica allungata, flessibile che, lanciata nella direzione voluta mediante un razzo, esplode automaticamente non appena ricaduta sul terreno.

L'esplosione della carica allungata neutralizza le mine che si trovano sotto di essa o a breve distanza, in quanto ne provoca il brillamento o il danneggiamento di parti essenziali; le mine inoltre possono essere messe allo scoperto o essere proiettate a distanza.

Caratteristiche preminenti della vipera esplosiva « BOFORS Mod. M 60 » sono:

- facilità d'impiego;
- sicurezza di maneggio;
- celerità di approntamento per il lancio.

Allo scopo di permettere l'addestramento del personale, oltre alla versione da guerra (razzo e carica allungata attivi), della vipera vengono anche costruite la versione da esercitazione (razzo attivo e carica allungata inerte) e la versione inerte (razzo e carica allungata inerti).

## 2. Parti costitutive.

- a. *Rampa di lancio* (fig. 2): rampa (1) a struttura tubolare in acciaio con bipiede snodato (2) che, aperto completamente, dà alla rampa di lancio l'inclinazione appropriata. Essa è munita di spallacci (5) per il trasporto e di un

gancio (6) per il fissaggio del razzo durante il trasporto stesso e l'immagazzinamento.

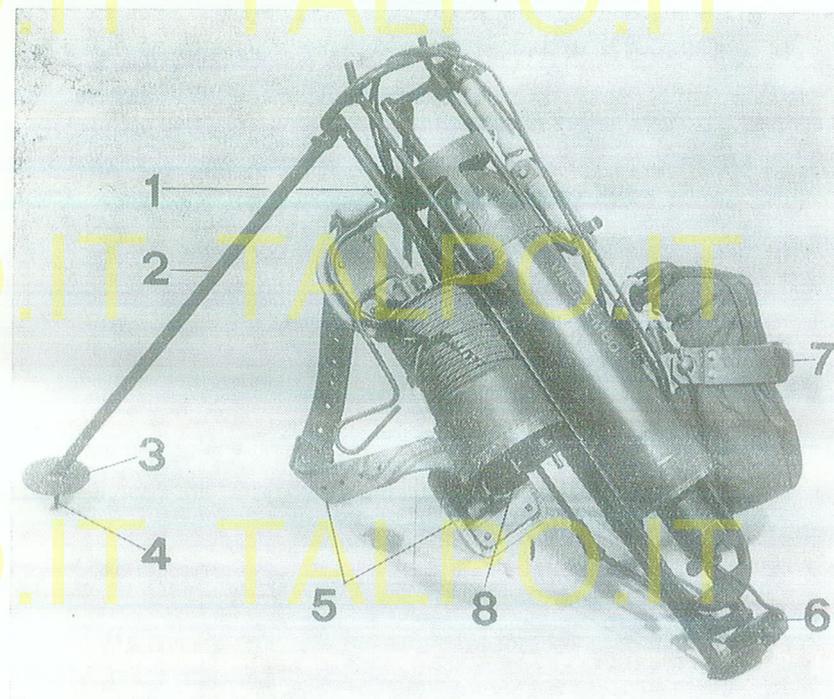


Fig. 2 — Rampa (1), asta del bipiede (2), piastra di arresto (3), dente di arresto (4), spallacci (5), gancio per il fissaggio del razzo (6), cinghia per il fissaggio del paracadute e dell'accenditore posteriore (7), maniglia di fissaggio dell'esplosore (8).

- b. *Razzo e dispositivo di traino* (fig. 3): il razzo (1), ad accensione elettrica, è a propellente solido con tempo di combustione di circa 3,5 secondi.

d. *Paracadute* (fig. 5): serve a frenare la parte posteriore della corda detonante in modo che possa distendersi il più possibile prima di posarsi sul terreno.



Fig. 5 — Paracadute (1), funicelle del paracadute (2), sacchetto interno del paracadute (3), nastro (4), tasca per l'accenditore posteriore (5), sacchetto esterno del paracadute (6).

Il paracadute (1) ha un diametro di m 2,60 ed è confezionato in nylon; viene ripiegato in un sacchetto contenitore (3) ed è collegato mediante un nastro (4) con l'accenditore posteriore.

Durante il trasporto, il paracadute e l'accenditore posteriore sono fissati con una cinghia alla parte destra della rampa di lancio.

e. *Accenditori* (anteriore e posteriore) (fig. 6): hanno lo stesso principio di funzionamento e sono contrassegnati da due linee longitudinali di color giallo.

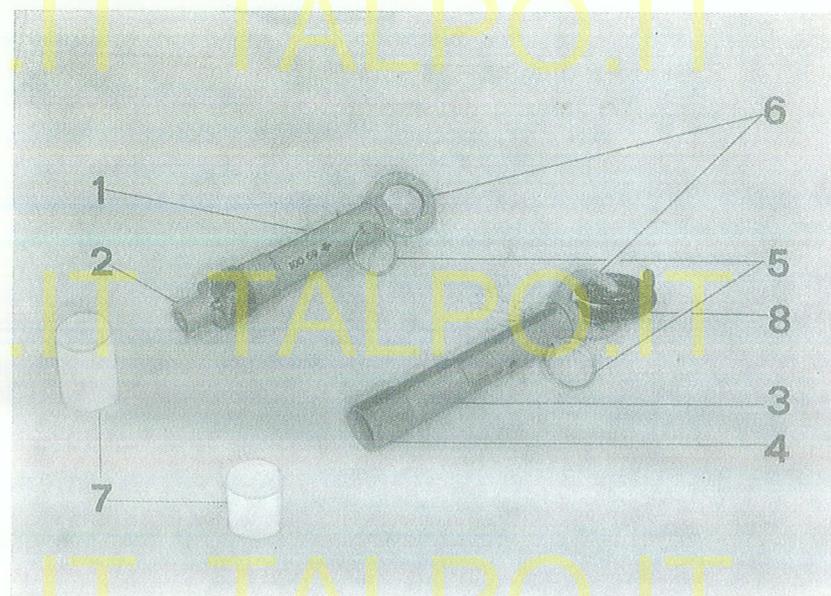


Fig. 6 — Accenditore anteriore (1), innesto rapido maschio (2), accenditore posteriore (3), innesto rapido femmina (4), sicurezza (5), occhiello metallico dell'accenditore (6), protezione degli innesti rapidi in resina sintetica (7), aggancio per il paracadute (8).

L'accenditore anteriore (1) è munito di innesto rapido maschio (2), quello posteriore (3) di innesto rapido femmina (4). Ciascun accenditore è provvisto di due sicurezze (5): una è costituita da un traversino con anello estraibile a mano, con copiglia contro lo sfilamento accidentale; l'altra da una spina che viene tranciata in traiettoria dallo strappo trasmesso all'occhiello metallico dell'accenditore (6) dal dispositivo di traino collegato al paracadute.

Gli innesti rapidi degli accenditori sono muniti di una protezione asportabile in resina sintetica (7).

Durante il trasporto e l'immagazzinamento, l'accenditore

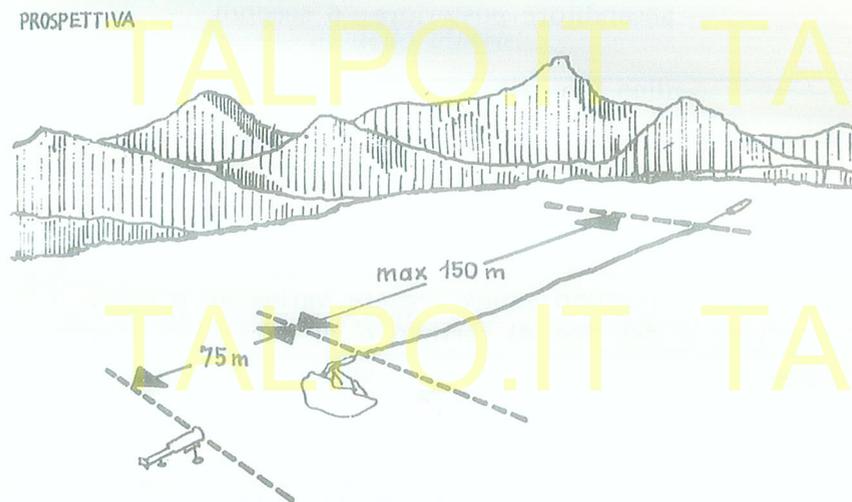
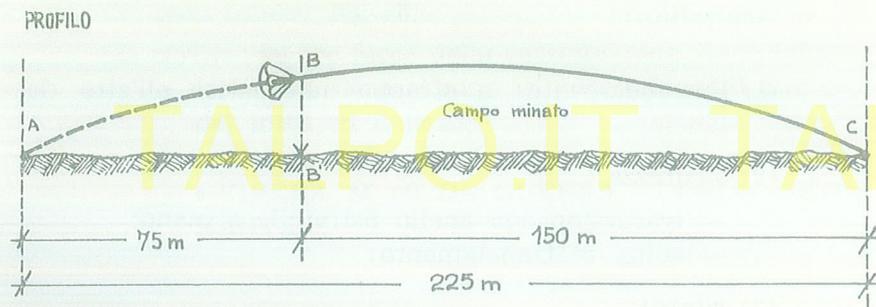


Fig. 10

menti, purchè l'altezza dal terreno non sia superiore a m 1.

Dal punto di vista tecnico è possibile effettuare lanci successivi in prosecuzione dell'asse del primo lancio per poter realizzare corridoi della lunghezza superiore a m 150; tuttavia le operazioni da effettuare risultano particolarmente difficoltose e non può essere assicurata la continuità del corridoio.

## Capitolo II

### IMPIEGO DELLA VIPERA ESPLOSIVA DA GUERRA « BOFORS Mod. M 60 »

#### 1. Generalità.

La vipera esplosiva da guerra, realizzata per aprire rapidamente corridoi nei campi minati (serie fotografica a pag. 55), può anche essere impiegata:

- in poligono per scopi addestrativi, dimostrativi e sperimentali;
- nelle esercitazioni a fuoco per riprodurre situazioni simili a quelle del campo di battaglia.

In ogni caso l'impiego dovrà avvenire nell'assoluto rispetto delle relative norme di sicurezza.

#### 2. Operazioni preliminari.

Allo scopo di ridurre al minimo le possibilità d'inconvenienti durante l'impiego, è necessario effettuare le seguenti operazioni e verifiche prima dell'inizio dell'azione:

- a. togliere il materiale dagli imballaggi e verificarne la completezza e l'integrità;
- b. nel carico « rampa, razzo ed accessori » controllare:
  - (1) la continuità del circuito secondo le norme riportate nell'allegato A;

## Capitolo I

### DESCRIZIONE E DATI PRINCIPALI

#### 1. Generalità.

La vipera da esercitazione « BOFORS Mod. M 60 » è un mezzo realizzato per addestrare il personale all'impiego della vipera esplosiva da guerra (fig. 13).

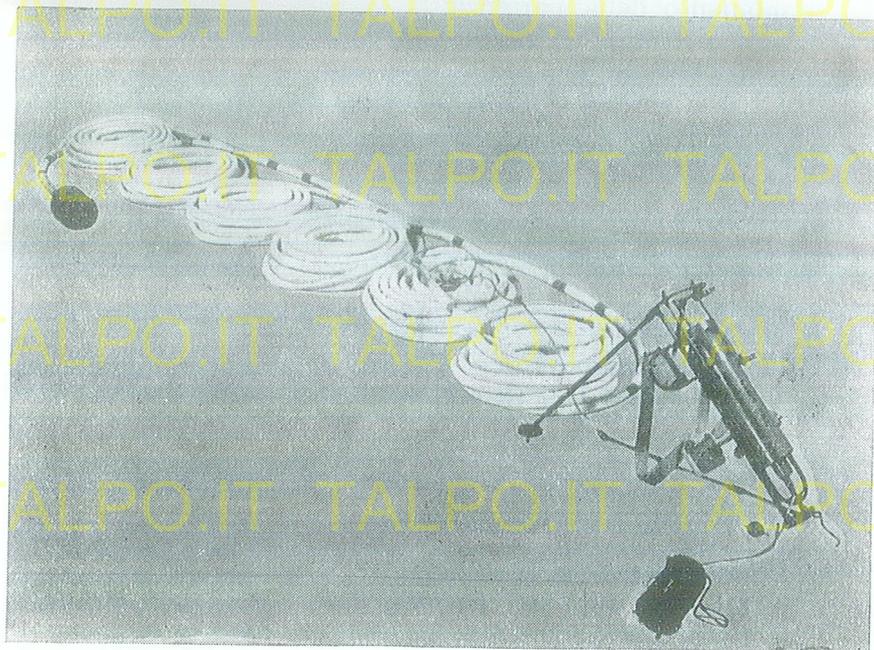


Fig. 13