

MINISTERO DELLA GUERRA
STATO MAGGIORE DEL R. ESERCITO

REGOLAMENTO
PER
L'ADDESTRAMENTO INDIVIDUALE

APPENDICE IV.

LANCIABOMBE DA 76 MM. "STOKES „

ROMA
PROVVEDITORATO GENERALE DELLO STATO
LIBRERIA
1925

Conte e Principe Giuseppe

MINISTERO DELLA GUERRA

STATO MAGGIORE DEL R. ESERCITO

REGOLAMENTO

PER

L'ADDESTRAMENTO INDIVIDUALE

APPENDICE IV.

LANCIABOMBE DA 76 MM. "STOKES "

ROMA

PROVVEDITORATO GENERALE DELLO STATO
LIBRERIA

1925

INDICE

LANCIABOMBE DA 76 mm. "STOKES",

1-2 Generalità	Pag. 5
--------------------------	--------

ARTICOLO 1.

DESCRIZIONE E NOMENCLATURA.

3-8 Lanciabombe	Pag. 5
9-12 Munizioni.	7
13-16 Materiali, accessori, ricambi.	13

ARTICOLO 2.

PRATICA DEL LANCIABOMBE.

17-18 Scomposizione e ricomposizione	Pag. 14
19 Pulitura	15
20 Funzionamento	15
21-22 Impiego tecnico.	16
23-26 Manutenzione	19

ARTICOLO 3.

SERVIZIO DELL'ARMA.

27	Attribuzione del personale.	Pag. 23
28	Sostituzione del personale	24
29-30	Trasporto dei materiali	25
31-32	Preso e cambiamento di posizione	26
33	Rifornimento delle munizioni	26

ARTICOLO 4.

PUNTAMENTO E TIRO.

34	Premessa.	Pag. 27
35-37	Puntamento.	27
38-40	Osservazione e correzione del tiro	29
41-42	Specie di fuoco	29
43-45	Esecuzione del fuoco	30
46	Addestramento tattico	32

LANCIABOMBE DA 76 MM. « STOKES »

Generalità.

1. La costituzione organica di una squadra lanciabombe da 76 mm. « Stokes » è la seguente :

PERSONALE :

- 1 graduato — capo squadra,
- 5 soldati — serventi.

ARMAMENTO :

- 1 lanciabombe.

2. In tempo di pace non vengono costituiti reparti organici di lanciabombe, ma in *ciascun reggimento di granatieri e di fanteria di linea* e in *ciascun battaglione alpini* viene addestrato al servizio del lanciabombe il seguente personale :

- 1 sottufficiale ;
- 8 graduati di truppa ;
- 8 soldati.

ART. 1.

DESCRIZIONE E NOMENCLATURA.

Lanciabombe (fig. 1).

3. Il lanciabombe da 76 mm. « Stokes » comprende : il *tubo di lancio*; la *piastra di appoggio*; il *cavalletto*; il *congegno di elevazione*; il *congegno di direzione*.

Pesa completo 50 Kg. circa.

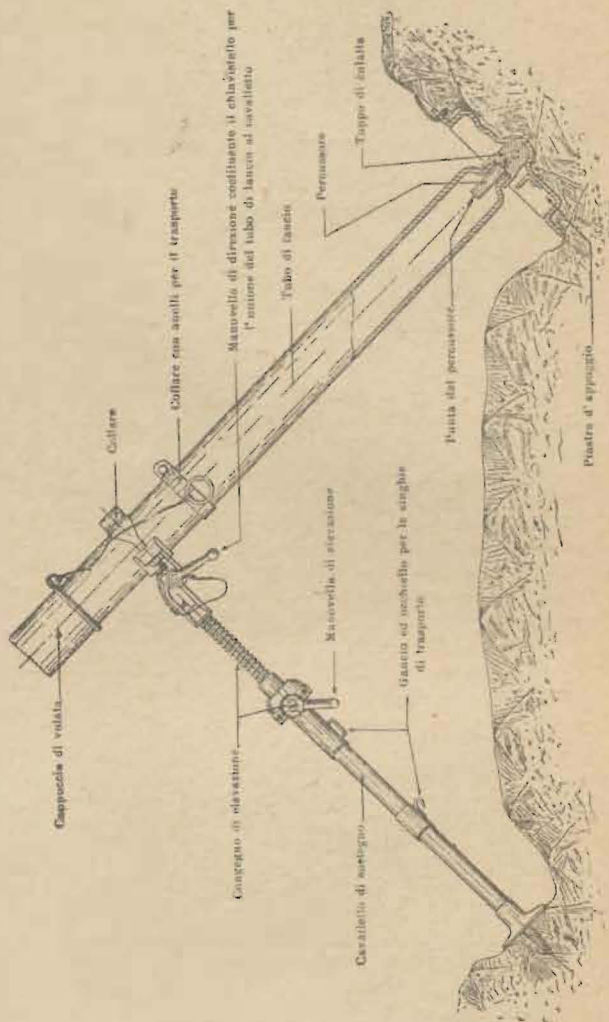


Fig. 1.

4. Tubo di lancio. — È costituito dalla *canna*, chiusa posteriormente dal *tappo di culatta*; a questo è avvitata una superficie semisferica, che, a sua volta, porta avvitata al centro, internamente, il *percussore*. Sulla superficie esterna del *tappo di culatta*, si nota la *valvola* per il riflusso dell'aria all'atto dello sparo, la quale è costituita da un *tappetto a vite*, da un *grano di rame*, e da una *palletta di acciaio*.

5. Piastra di appoggio. — Sulla superficie superiore vi sono *tre incavi* che servono per alloggiare l'appendice del *tappo di culatta*; sotto gli *incavi* vi è una *mensola a tre scanalature*; sui bordi vi sono *quattro fori* per infilarvi le cinghie per il trasporto a spalla e una maniglia di corda per il trasporto a mano.

6. Cavalletto. — Si compone di due *gambe*, terminanti ciascuna con una piastra munita di arpione, e di un *corpo cilindrico* centrale cavo che — unitamente al tubo sottostante — alloggia il *perno a vite* del congegno di elevazione.

7. Congegno di elevazione. — Si compone di una *forcella di appoggio*, munita di un lungo e grosso perno a vite che viene sollevato od abbassato a mezzo della *manovella di elevazione*.

8. Congegno di direzione. — Si compone di un *collare*, che stringe la volata del tubo di lancio e di un *manicotto scorrevole* su di un *perno filettato*, il quale viene manovrato da una *manovella di direzione*.

Munizioni.

9. Bombe. — Il proietto usato per il lancia-bombe è una bomba carica di alto esplosivo e perciò assai potente. Il suo raggio d'azione può estendersi sino a 200 m. dal punto di scoppio.

La bomba può essere di tre specie.

1^a BOMBA ITALIANA. (fig. 2) È costituita da un tubo di lamiera chiuso da due *tappi a vite*. Il *tappo inferiore* è munito di un collo sul quale è avvitato un *codolo* d'acciaio in cui si notano dei *fori* per l'espansione dei gas prodotti dalla deflagrazione

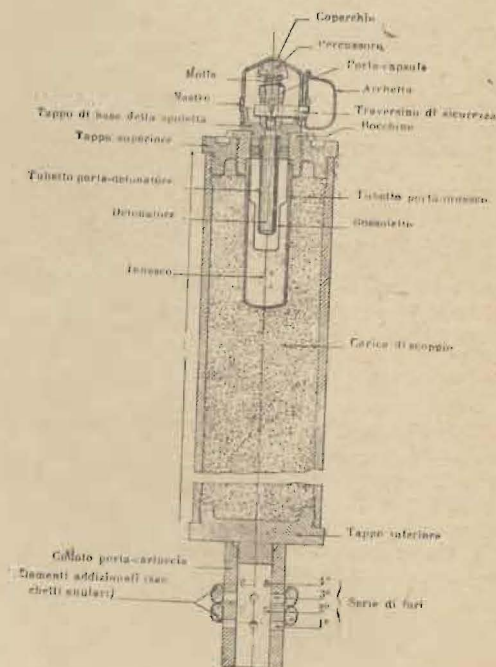


Fig. 2.

della carica di lancio. Tale codolo serve come alloggiamento di una speciale cartuccia, contenente la *carica di lancio*. Sul codolo, occorrendo, si investe la *carica addizionale* costituita di uno o più elementi contenuti in appositi *sacchetti anulari* di seta con elastico. Il *tappo superiore* è piano ed

ha un *foro* centrale al quale è avvitato un *bocchino*. A questo, inferiormente è avvitato un *tubetto* contenente l'*innescò*; superiormente vi si avvita, al momento dell'impiego, la *spoletta a percussione Olergon*. Normalmente il *foro* è chiuso da un *coperchietto a vite* che viene tolto prima di avvitarvi la *spoletta*.

Pesa kg. 4,800.

2^a BOMBA OGIVALE. È costituita da un tubo cilindrico con due *calotte ogivali*.

Alla calotta superiore è avvitato il *bocchino* con l'*innescò*, al quale si avvita, al momento dell'impiego, la *spoletta a percussione Olergon*.

Alla calotta inferiore è applicato il *codolo*.

Pesa kg. 4,250

3^a BOMBA INGLESE DI FABBRICAZIONE ITALIANA. È simile alla *bomba italiana*, ma il tappo superiore è opportunamente modificato per l'applicazione della *spoletta a percussione Olergon* (1).

10. Bomba da esercitazione. (fig. 3) — Per le esercitazioni di tiro non viene impiegata la bomba carica di esplosivo ma una speciale *bomba Stokes da esercitazione*, la quale differisce dalla bomba di guerra soltanto:

— nell'involucro, che verso la base dell'ogiva superiore ha tre fori equidistanti del diametro di mm. 14 circa, i quali servono per dare sfogo ai gas della carica di scoppio ed evitare così la rottura dell'involucro e la proiezione di schegge. Tali fori sono tappati con dischetti di latta saldati a stagno esternamente all'involucro;

— nella carica di scoppio, che è costituita: di una *carica inerte* di sabbia e colofonia, che riempie la cavità interna dell'involucro della bomba fino

(1) Col lanciabombe possono impiegarsi anche:

— Una *bomba incendiaria-fumogena*, che è identica alla bomba italiana contenente però, in luogo dell'esplosivo, una sostanza incendiaria e fumogena;

— Una *bomba porta messaggi*, che è simile alla bomba inglese ma senza esplosivo e col tappo superiore munito al maniglia per facilitarne lo svitamento.

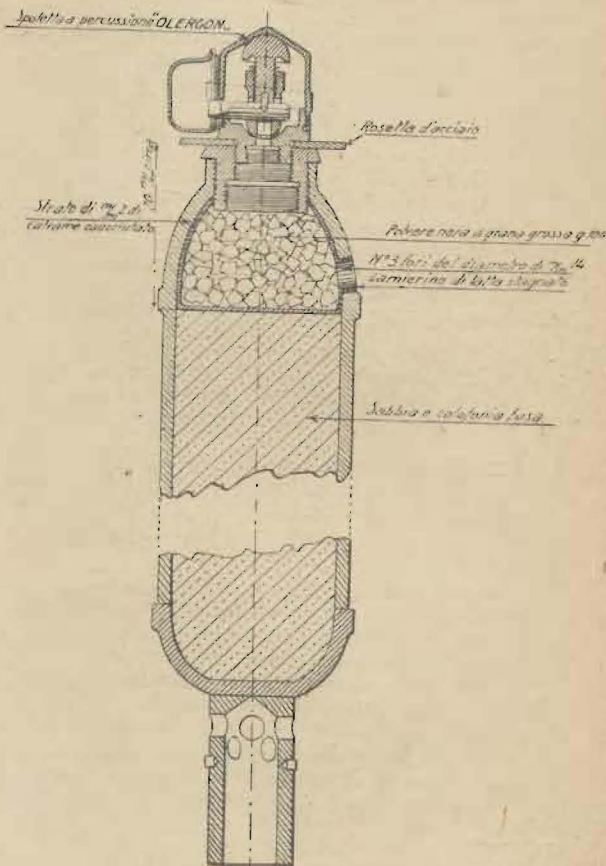


Fig. 3.

all'altezza della fascia di centramento superiore; e di una carica attiva di 100 grammi di polvere nera a grana grossa, situata sopra la carica inerte.

La bomba è inoffensiva; all'arrivo sul terreno non si rompe e quindi non produce schegge; produce invece una fumata bianca e un rumore sufficiente a simulare lo scoppio del proietto. Essa deve essere recuperata dopo ogni tiro. Poichè non deve essere deformata, per essere riutilizzata conterrà lancia sulla su terreno non ghiaioso.

11. Spoletta a percussione Olergon per bombe Stokes. (fig. 4) — È simile a quella del Petardo P. O. (n. 456); ne differisce soltanto esternamente per qualche particolare negli organi di sicurezza e precisamente:

— la piastrina saldata al traversino di sicurezza è provvista di apposito archetto, che ha lo scopo di evitare il distacco della sicurezza durante il percorso della bomba nel tubo di lancio;

— il nastro è di metallo anzichè di tessuto.

La spoletta si unisce alla bomba avvitandola al tubetto del tappo superiore.

Con la bomba ogivale da guerra e da esercitazione la spoletta viene avvitata dopo aver interposto fra spoletta e tappo una rosetta d'acciaio con foro centrale pel passaggio del gambo della spoletta, allo scopo di garantire sempre il funzionamento della spoletta s'essa.

12. Cariche di lancio. — Il lanciabombe non permette grandi variazioni di angolo di tiro; per avere più largo margine nel variare le gittate si impiegano perciò più cariche di lancio.

Una cartuccia costituisce da sola la carica fondamentale italiana; ad essa può essere aggiunta una carica, costituita da uno o più elementi addizionali.

Perciò le cariche sono:

— Carica n. 1: cartuccia fondamentale isolata;

— Carica n. 2: cartuccia con un elemento di carica addizionale;

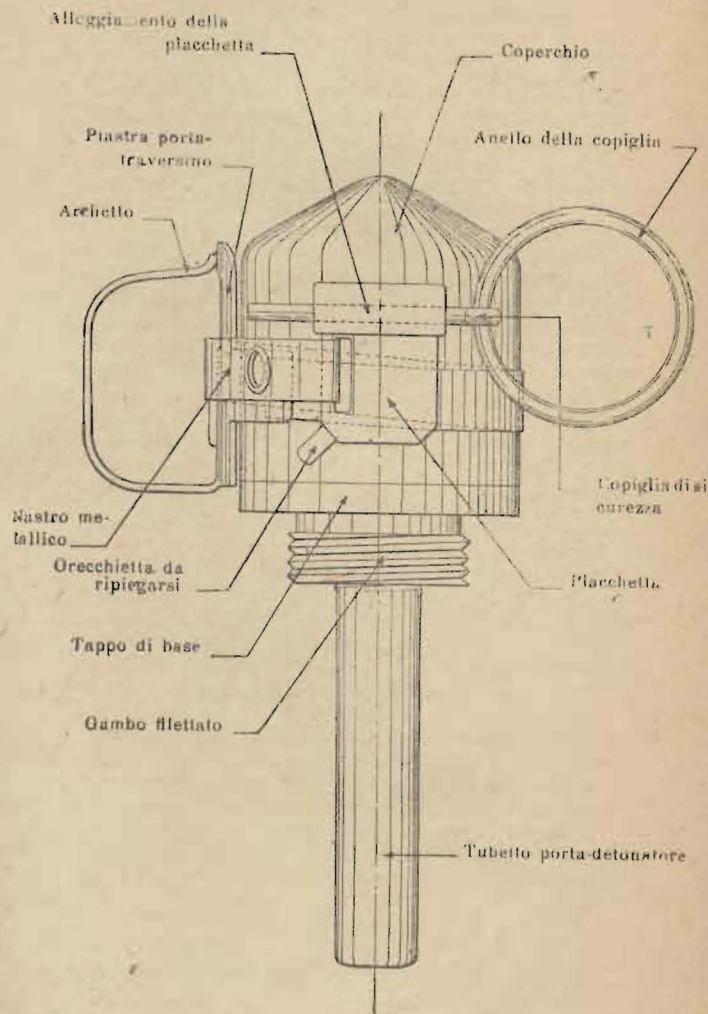


Fig. 4.

— Carica n. 3: cartuccia con *due* elementi di carica addizionale;

— Carica n. 4: cartuccia con *tre* elementi di carica addizionale.

La carica n. 4 deve essere impiegata soltanto con la bomba ogivale.

Materiali, accessori, ricambi.

13. Ogni lancia bomba è dotato dei seguenti materiali:

- una *cassa* per il tubo di lancio;
- una *cassa* per il cavalletto e la piastra d'appoggio;
- una *cassetta* accessori e ricambi;
- quattro *panciotti* porta-bombe;
- una *borsetta* per capo squadra;

inoltre, per il trasporto a spalla:

- un *collare ad anelli* da fissarsi al tubo di lancio;
- una *doppia cinghia* con anelli e ganci per il tubo di lancio;
- due *cinghie* con cuscinetti scorrevoli per il cavalletto;
- due *cinghie* con cuscinetti scorrevoli per la piastra di appoggio.

14. *Cassette.* — Le bombe sono contenute tre a tre in apposite cassette. Ogni cassetta contiene pure due scatolette di latta: nell'una sono collocate tre spolette a percussione Olergon; nell'altra sono collocate tre cartucce e sei sacchetti addizionali per le bombe italiane e nove sacchetti addizionali per le bombe ogivali.

15. Accessori. — Sono :

— un *quadrante a livello* (1) ; una *custodia* di legno e busta di cuoio per detto quadrante ; uno *scovolo* a setole e a stracci ; un *cappuccio di volata* in tela ; un *oliatore* di latta per olio ; un *filo a piombo* per il puntamento in direzione ; tre *chiavi* : una per bombe, una per dadi, una a spranga pel tappo di culatta ; una *pinza-strozza* ; un *piccozzino* ; una *vanghetta*.

16. Ricambi. — Sono : un *percussore*, due *dadi*, due *copiglie*.

ART. 2.

PRATICA DEL LANCIABOMBE.

Scomposizione e ricomposizione.

17. Scomposizione. — Per istruzione, o per poter eseguire la pulitura, l'arma si scompone nel seguente ordine, con l'avvertenza di togliere e rimettere a sito le parti senza mai sforzarle.

1° Separare la *piastra d'appoggio* dal *tubo di lancio* ;

2° Girare la *manovella di elevazione* fino a svitare completamente e a distaccare dal cavalletto il *perno a vite del congegno di elevazione* ;

3° Svitare, mediante l'apposita chiave, i *dadi del collare* che stringe il tubo di lancio, e toglierlo ;

4° Separare il *manicotto cavo* dalla *forcella d'appoggio*, svitando la *manovella di direzione* ;

5° Svitare il *tappo di culatta* del *tubo di lancio* ;

(1) Il quadrante a livello del tipo definitivo per lancia-bombe STOKES è costruito in modo che, mediante viti, gli si potranno applicare piccole strisce d'ottone con l'indicazione delle gittate corrispondenti alle varie inclinazioni, relative alla carica fondamentale.

6° Svitare l'*appendice semisferica* del tappo di culatta ;

8° Togliere il *tappeto della valvola* ed estrarre il *grano di rame* e la *palletta di acciaio*.

18. Ricomposizione. — Eseguire le stesse operazioni in ordine inverso.

Pulitura.

19. Il lancia-bombe dovrà essere sottoposto alla pulitura dopo un servizio a fuoco, dopo marce ed esercitazioni lunghe, dopo una lunga permanenza nei magazzini, prima di riporlo nei magazzini stessi.

Per eseguire la pulitura delle varie parti del lancia-bombe, lo si smonta, e dopo aver pulito accuratamente con stracci asciutti i singoli pezzi, si spalmano di vaselina, in modo che questa penetri bene nelle *cavità* e nelle *flettature*. Anche l'interno del *tubo di lancio*, precedentemente pulito, deve essere lubrificato con vaselina, adoperando all'uopo l'apposito *scovolo* a setola o a stracci, contenuto nella cassetta accessori.

Funzionamento.

20. Il lancia-bombe Stokes è arma tipicamente *semplice*, come quella la quale fruisce essenzialmente della forza di gravità sia per eseguire la carica che per far partire il colpo. Una canna (*tubo di lancio*), tenuta fortemente inclinata da un semplice cavalletto (*affusto*), porta, sporgente nell'interno del suo fondo, un *percussore*.

Se vi si lasciano scivolare cartuccia e proietto uniti insieme, al termine della corsa la *capsula* della cartuccia batte con forza sulla *punta del percussore* e provoca la deflagrazione della carica di lancio, i cui gas, uscendo dai *fori del codolo*, agiscono su tutta la superficie del tappo posteriore della bomba, comunicandoli l'accensione alla carica addizionale, quando vi sia, ed il proietto parte.

Allora la *placchetta* della spoletta, che funziona da massa pesante, abbassa l'*orecchietta* che la fissa al coperchio ed esce dal suo alloggiamento. Così il *nastro metallico* si svolge e libera la *piastrina* porta-traversino di sicurezza; però l'archetto del quale la piastrina è munita impedisce la fuoruscita completa del traversino, finchè la bomba non sia uscita dal lancio bombe.

Durante la traiettoria la spoletta, perciò, si libera completamente degli organi di sicurezza ed all'urto sul terreno le due masse battenti poste nell'interno di essa (porta-percussore e porta-capsula) scorrono l'una dentro l'altra; il *percussore* va ad urtare la *capsula* determinandone l'accensione, alla quale segue istantaneamente il funzionamento del *detonatore*, dell'*innesco* e della *carica di scoppio* della bomba.

Lo scoppio avviene in qualunque posizione la bomba cada sul terreno.

Impiego tecnico.

21. Posizione del lanciabombe. — Insegnare come si posta l'arma, e cioè:

1° Praticare nel terreno lo scavo per la *piastra di appoggio*.

2° Collocare la piastra con l'inclinazione di circa 45 gradi rispetto all'orizzonte, orientandola in modo che risulti all'incirca disposta *normalmente al piano di tiro*.

3° Interrare la piastra, e, ove ciò non sia possibile, darle conveniente appoggio con qualche sacchetto da terra o con altro sostegno resistente; la parte superiore 15 centimetri circa sotto il livello del terreno.

A tal riguardo spiegare:

— che su terreno poco resistente, è opportuno disporre uno strato di ghiaia minuta ben battuta dietro e sotto la piastra di appoggio;

— che per ottenere un maggior settore di tiro, lo scavo per la piastra potrà avere forma semicircolare, per modo che, senza ulteriori lavori, risulti possibile lo spostamento della piastra;

— che, ove circostanze e condizioni di terreno lo permettano, possono prepararsi postazioni *a sede multipla* (fig. 5) per la piastra d'appoggio, le quali consentono maggiore stabilità all'arma, disposta alle varie inclinazioni.

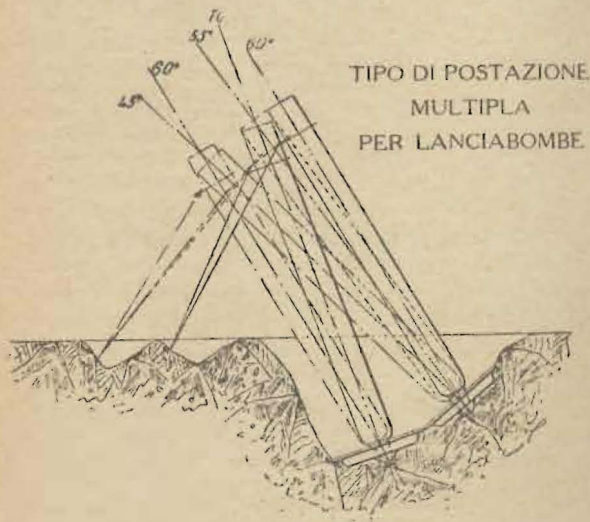


Fig. 5.

4° Postata la piastra d'appoggio, per montare il tubo di lancio al cavalletto di sostegno, appoggiare il tappo di culatta in uno degli alloggiamenti — meglio il centrale — della piastra e infiggere solidamente le punte delle gambe del cavalletto nel terreno.

5° Spiegare che le condizioni migliori di stabilità del lanciabombe si hanno quando il terreno, al quale la piastra deve appoggiarsi completamente, sia ben sodo, le *gambe del cavalletto* poggino sullo stesso piano orizzontale, la *vite di elevazione* risulti ad angolo retto col tubo di lancio, il *tubo di lancio* perpendicolare al piano della piastra di appoggio.

Spiegare però anche che il tiro, per quanto con celerità attenuata, è sempre possibile quali che siano le condizioni in cui dev'essere eseguito.

Così, ad esempio, in circostanze eccezionali, si può impiegare il lanciabombe senza l'appoggio del cavalletto, disponendo il *tubo di lancio* fra le gambe ripiegate, in modo che le *coscie* risultino appoggiate contro la parte inferiore del tubo e sostenendo questo con le mani applicate, palme rivolte in alto, al *perno filettato* del congegno di direzione.

6° Insegnare come l'arma possa essere spostata lateralmente e puntata nell'esatta direzione, agendo sulla *manovella di direzione* e servendosi del *filo a piombo*.

7° Mostrare gli organi del *congegno di elevazione* e il modo col quale si dà una data inclinazione all'arma mediante il *quadrante a livello*.

22. Preparazione della bomba.

1° Estratta dalla cassetta una bomba, insegnare che, innanzi tutto, occorre verificare ad occhio se il *codolo* è ben avvitato e centrato; poi, ripulire la bomba sui bordi, in modo che essa risulti non solo pulita, ma anche non eccessivamente unta di grasso; infine asciugare bene il *codolo*, in modo che le cariche di lancio non abbiano a deteriorarsi a contatto del grasso e che non si abbia a verificare troppo fumo all'atto dello sparo.

2° Mostrare quindi che, per munire la bomba della spoletta, si deve togliere per primo il *coprichetto* che chiude il tappo anteriore.

Successivamente, presa una spoletta, insegnare che occorre assicurarsi che la *placchetta* sia tenuta bene a posto dall'apposita *orecchietta* di lamiera ripiegata.

3° Avvitare la spoletta alla bomba, ricordando che se si impiega una *bomba ogivale da guerra o da esercitazione*, deve essere interposta tra spoletta e tappo la *rosetta d'acciaio*.

4° Ciò fatto, introdurre una cartuccia nel *codolo* della bomba fino a che l'orlo del fondello del bossolo contrasti col codolo stesso. Insegnare che se la cartuccia si muove nel suo alloggiamento, si deve frastagliare l'estremità del bordo del bossolo, in modo che questo possa contrastare con le pareti interne del codolo e la cartuccia non possa uscirne.

5° Far vedere come si collocano le *cariche addizionali*, investendo gli elementi anulari che le costituiscono, esternamente sul codolo, in corrispondenza delle serie mediane dei fori.

6° Insegnare che così la *bomba è pronta per lo sparo*; e che la copiglia che attraversa la spoletta deve essere strappata *solamente all'atto dell'introduzione della bomba nell'arma*.

Spiegare che il *nastro metallico*, i *ritegni* e gli *altri organi di sicurezza* non devono in alcun modo essere *smossi*, perchè essi si sciolgono automaticamente e si disimpegnano durante la traiettoria.

Manutenzione.

Regole per la manutenzione del lanciabombe.

23. Il lanciabombe è arma semplicissima e di buon rendimento. Deve però essere tenuto ben pulito e lubrificato.

24. Le regole che occorre scrupolosamente osservare nell'impiego dell'arma sono le seguenti:

PRIMA DEL TIRO:

1° Tenere sgombre, pulite e spalmate di vaselina tutte le parti del lanciabombe, segnatamente l'interno del tubo di lancio, il fondo del tappo di culatta, l'interno del codolo;

2° Controllare che il tappo di culatta sia completamente avvitato al tubo di lancio e che il percussore sia anch'esso avvitato completamente, e in buone condizioni;

3° Maneggiare con attenzione e con delicatezza le bombe, ricordando che esse sono sicure, ma che possono anche non essere più tali se usate sbadatamente e bruscamente;

4° Esaminare attentamente le bombe da impiegarsi, tenendo presente che queste non debbono presentare tracce di ruggine, nè, comunque, trovarsi in condizioni alterate di conservazione, sia per avere assorbito umidità, sia per esser state manomesse. Infatti:

a) cariche di lancio umide non bruciano regolarmente e possono produrre colpi molto corti, con pericolo delle truppe antistanti;

b) bombe arrugginite nei bordi scorrono lentamente nel tubo di lancio: lo deteriorano e possono dar luogo anche a colpi mancati;

c) bombe arrugginite nel codolo porta-cartuccia rendono difficile l'applicazione delle cariche di lancio, lacerando talvolta il sottile involucre degli elementi addizionali;

d) spolette arrugginite non possono essere ben avvitate alle bombe e talvolta hanno funzionamento irregolare;

e) inneschi umidi non funzionano causando scoppi mancati.

5° Non preparare mai la bomba se non al momento dell'impiego.

DURANTE IL TIRO:

6° Non sparare più di 15 colpi al minuto eccetto che in casi eccezionali, nei quali si può arrivare sino a 20. Il numero di 15 colpi al minuto non dovrà mai essere superato quando si tira

con cariche addizionali: sia per evitare che i residui della fiammata precedente possano eventualmente accendere tali cariche producendo colpi irregolari, sia per evitare che i gas accumulati dai colpi precedenti possano funzionare da cuscinetto elastico cacciando la bomba a pochi metri dal pezzo, prima ancora che essa sia giunta ad urtare il percussore colla capsula della cartuccia; sia infine per non produrre un sovraccarico riscaldamento del tubo e l'accumularsi di residui incombusti sulla punta del percussore;

7° Tener presente che, usando le cariche addizionali, si possono sparare a tiro continuo, e con la celerità innanzi accennata, anche 200 colpi senza che avvengano inceppamenti per causa di residui e senza che sia necessario sospendere il fuoco per eccessivo riscaldamento del tubo;

8° Ricordare che anche in terreni di media solidità il rinculo dell'arma produce l'assessamento e a volte l'affondamento della postazione, ond'è necessaria una frequente verifica dell'inclinazione;

9° Ricordare infine che la dilatazione dell'arma dovuta al suo riscaldamento, per quanto leggera, produce un maggior vento tra le pareti del tubo ed il tappo inferiore della bomba, e quindi una minor forza di proiezione ed una leggera diminuzione di gittata; e che può occorrere perciò una lieve diminuzione dell'inclinazione dell'arma dopo circa 30 colpi sparati a fuoco continuo;

10° Ove occorra eseguire sostituzioni di parti o verifiche, distaccare dall'arma solo quelle parti che siano rotte o guaste o che debbano essere verificate.

DOPO IL TIRO:

11° Raffreddare lentamente il tubo di lancio, specie quando è molto caldo, assicurandosi che il tappo di culatta sia completamente avvitato.

25 Regole per la manutenzione delle bombe.

Allo scopo di evitare inconvenienti, che, data la forte carica di scoppio contenuta nelle bombe potrebbero rivestire carattere di eccezionale gra-

vità, le munizioni per il lanciabombe debbono essere conservate con le seguenti norme:

— evitare che esse restino allo scoperto, ma conservarle in magazzini e polveriere, asciutti e bene aereati;

— aprire periodicamente le cassette che contengono le bombe, in giornate di sole; asciugarle diligentemente, ed ingrassare le parti metalliche, levigate e tornite, delle bombe e delle spolette.

26. Inconvenienti.

Nonostante l'osservanza delle regole suaccennate, possono verificarsi, per circostanze speciali, alcuni inconvenienti, di cui qui si indicano i principali.

1. COLPO MANCATO. (Bomba rimasta nel tubo). È l'inconveniente più frequente, e può essere determinato:

- a) da bombe col codolo non centrato o storto;
- b) da cartucce avariate;
- c) dal percussore non bene avvitato;
- d) dall'essere i bordi dei tappi non puliti;
- e) dall'essere l'interno del tubo di lancio non pulito, ovvero unto con olio troppo denso;
- f) da residui incombusti delle cariche di lancio dei colpi precedenti.

Per rimediare all'inconveniente, si solleva *cautamente*, afferrandolo dalla parte della culatta, il tubo di lancio, allo scopo di disporlo in modo che la bomba, scivolando, possa uscire dalla bocca.

Eseguito questa operazione si abbia cura di non lasciare sfuggire di mano il tubo, perchè ciò farebbe scendere di nuovo violentemente la bomba sul percussore ed in taluni casi il colpo potrebbe partire in condizioni anormali d'inclinazione e di disposizione del personale intorno all'arma.

Non appena la bomba ha cominciato a scivolare nel tubo, si pone una mano sulla bocca dell'arma, in modo da afferrare ed estrarre la bomba appena essa si presenta, avendo cura di non lasciarla cadere per terra.

Estratta la bomba, occorre assicurarsi che nel tubo di lancio non siano rimasti residui del colpo precedente.

Si procede quindi all'attento esame della cartuccia: se la capsula è leggermente colpita, si ripete il colpo; se la bomba non parte per la seconda volta, si cambia la cartuccia.

Se invece la capsula non è affatto colpita, o se presenta l'impronta della percossa non centrata, si esamina il codolo della bomba ed il percussore, e, riscontrandosi nell'uno o nell'altro uno spostamento laterale, o si sostituisce la bomba o si rettifica la posizione del percussore avvitandolo.

2. COLPO CORTO. — Dipende dalla irregolare combustione delle cariche di lancio, generalmente alterate dall'umidità. In tal caso è consigliabile sostituire le cariche di lancio avariate con altre in buone condizioni di conservazione.

ART. 3.

SERVIZIO DELL'ARMA.

Attribuzioni del personale.

27. Il servizio del lanciabombe è disimpegnato dal seguente personale:

- 1 graduato, capo squadra;
- 1 soldato, caricatore;
- 2 soldati, porgibomba (nn. 1 e 2);
- 2 soldati, preparatori (nn. 1 e 2).

In pace sono sufficienti un solo porgibomba e un solo preparatore.

CAPOSQUADRA. — Regola il servizio dell'arma e provvede ad appostarla in luogo adatto e dove gli viene comandato. Sta, di massima, a sinistra della volata, dirige le operazioni per il tiro puntando l'arma e regolando il fuoco; osserva gli effetti del tiro e sorveglia il personale ai suoi ordini. Coadiuvato il comandante del plotone verso il quale è responsabile del buon funzionamento dell'arma e della disciplina degli uomini ad essa addetti.

CARICATORE. — Sta mezzo passo indietro e a destra della volata; concorre con i porgibomba al lavoro preparatorio per mettere l'arma in posizione; riceve la bomba dal porgibomba più vicino (n. 1) e, dopo aver verificato rapidamente se essa è provvista della prescritta carica di lancio, al comando « fuoco » o « colpo » dato dal capo squadra, la introduce nel tubo di lancio; insieme coi porgibomba ha il compito della pulitura dell'arma prima, durante e dopo il tiro.

PORGIBOMBA. — Stanno dietro il caricatore, a distanza tale l'uno dall'altro da potersi agevolmente passare le bombe; concorrono col caricatore al lavoro preparatorio per mettere l'arma in posizione.

Il porgibomba n. 2 riceve la bomba da uno dei preparatori, e la passa al porgibomba n. 1, che, tolta la *copiglia di sicurezza*, la passa a sua volta al caricatore. L'uno e l'altro, insieme col caricatore, hanno il compito della pulitura dell'arma prima, durante e dopo il tiro.

Preparatori. — Preparano le bombe e le passano al porgibomba n. 2.

Sostituzione del personale.

28. La progressione che regola l'immediata sostituzione del personale è la seguente: caricatore, porgibomba n. 1, porgibomba n. 2, preparatore n. 1, preparatore n. 2.

Per esercitare i soldati nella sostituzione dei serventi mancanti, l'istruttore indica successivamente quale servente deve cessare dal servizio coll'avvertimento:

Manca il... (indicare il servizio da sostituire).

Il militare indicato si allontana di qualche passo dal lanciabombe, quello cui spetta ne prende il posto e si continuano le operazioni relative al funzionamento dell'arma.

Questi esercizi sono molto importanti, e il soldato dovrà essere addestrato a compierli con abi-

tuale speditezza. A ciò varranno la pratica e le frequenti applicazioni durante le istruzioni e le esercitazioni di tiro.

Trasporto dei materiali.

29. Il materiale è trasportato a spalla, a soma, o su carrette.

A SPALLA:

Capo squadra: *borsetta, quadrante a livello, chiavi, percussore di ricambio.*

Caricatore: *tubo di lancio e scovolo.* La bocca del lanciabombe deve essere coperta dal *cappuccio*, la *vite di elevazione* completamente abbassata, il *perno filettato* tolto dal manicotto e portato in tasca o nella tasca da pane.

Porgibomba, n. 1: *cavalletto e panciotto* con bombe.

Porgibomba n. 2: *piattaforma, cassetta accessori e ricambi, panciotto* con due bombe.

Preparatore, n. 1: *panciotto* con quattro bombe e *cassetta con le cariche di lancio* assegnate al pezzo;

Preparatore n. 2: *panciotto* con quattro bombe.

A SOMA O SU CARRETTE:

il materiale è sistemato in casse.

30. Deporre e riprendere i materiali:

Materiali a terra.

Sganciare le *cinghie* e deporre a terra i materiali, montando l'arma, in modo che la *piattaforma* risulti tra i due porgibomba; i *panciotti* per le bombe disposti dietro l'arma, in piedi e in modo che le due borse facciano contrasto fra di loro.

Materiale in ispalla.

Eseguire i movimenti inversi.

Presa e cambiamento di posizione.

31. Presa di posizione. — Da qualunque posizione, fermi o in marcia:

Pronti per il fuoco.

Tutti fanno *materiali a terra*, se già non l'hanno fatto in precedenza; il capo squadra, precedendo gli altri, si porta sul punto scelto per l'appostamento e si apposta a sinistra di esso; a un suo cenno, il caricatore e i porgibomba avanzano anch'essi, rimontano il lanciabomba e si appostano.

I preparatori seguono il movimento: giunti a giusta distanza dal porgibomba n. 2 si fermano e si appostano.

32. Cambiamento di posizione.

A braccia avanti (o indietro).

Il caricatore e il porgibomba n. 1 portano avanti il lanciabomba incavalcato sul cavalletto, reggendolo rispettivamente pel *tubo di lancio* e pel *cavalletto*; gli altri uomini portano il rispettivo materiale.

All.

Tutti si fermano e si appostano.

Rifornimento delle munizioni.

33. Di norma, nelle immediate vicinanze della posizione del lanciabomba verrà impiantata una *riservetta munizioni* più o meno solida a seconda delle circostanze. In tale riservetta i preparatori preparano le bombe e le porgono al porgibomba n. 2, che le passa al porgibomba n. 1; questo toglie la copiglia alle bombe e le porge al caricatore. Alla riservetta munizioni le bombe vengono di massima portate da personale appositamente comandato.

ART. 4.

PUNTAMENTO E TIRO.

Premessa.

34. L'efficacia del tiro del lanciabomba è essenzialmente fondata sulla *SORPRESA*: perciò la caratteristica principale del tiro di quest'arma deve essere la *RAPIDITÀ*.

È indispensabile pertanto che le operazioni riflettenti il puntamento e il tiro sieno compiute con *PRONTEZZA*.

Puntamento.

35. Puntamento in direzione.

Piazzato il lanciabomba in direzione approssimativa del bersaglio se ne rettifica il puntamento a mezzo del *filo a piombo*, manovrando la *manovella di direzione* ed eventualmente spostando il *tappo di culatta* dall'uno all'altro dei tre *incavi della piastra di appoggio*.

Il settore orizzontale di tiro del lanciabomba ha un'ampiezza di 18 gradi: 6 dati dallo spostamento del congegno d'appoggio del tubo di lancio lungo il *perno filettato* e 12 dati dallo spostamento del *tappo di culatta* nelle sue tre sedi. Due giri interi della *manovella di direzione* spostano approssimativamente la direzione del tiro di un grado, e cioè di circa 9 metri a 500 metri dal pezzo.

Quando da una posizione prestabilita, la visione diretta del bersaglio sia impedita da un ostacolo (pareti, rialzi di terra, colline, ecc.), si può eseguire il puntamento indiretto stabilendo con paline un piano di direzione e puntando il lanciabomba sulla palina più vicina.

36. Puntamento in elevazione.

Eseguito il puntamento in direzione e scelta la carica in relazione alla distanza si dà l'inclinazione corrispondente a questa, manovrando la relativa *manovella*. L'inclinazione da dare al lanciabombe si rileva dalle seguenti tabelle:

A) Tabella dei dati occorrenti per preparare il tiro con la bomba italiana.

Specie della carica	Distanze in metri corrispondenti alle elevazioni di						
	75°	70°	65°	60°	55°	50°	45°
Con la carica n. 1 (cartuccia)	90	110	155	185	185	195	205
Con la carica n. 2 (cartuccia e un elemento addizionale)	185	235	285	325	360	390	420
Con la carica n. 3 (cartuccia e due elementi addizionali)	280	345	410	470	530	545	565

B) Tabella dei dati occorrenti per preparare il tiro con la bomba ogivale.

Specie della carica	Distanze in metri corrispondenti all'elevazione di 45°
Con la carica N. 1	210
Con la carica N. 2	460
Con la carica N. 3	640
Con la carica N. 4	740

Non si debbono mai usare le cariche più forti quando, con le cariche minori e con opportuni cambiamenti di elevazione, si possono battere gli stessi obiettivi.

37. Puntamento senza cavalletto.

Ove per circostanze eccezionaliissime si debba eseguire il tiro senza l'appoggio del cavalletto, il lanciabombe si punta ad occhio, cercando di mantenere il *tubo di lancio* all'inclinazione voluta.

Osservazione e correzione del tiro.

38. L'osservazione accurata, pronta e sicura è condizione indispensabile per aggiustare rapidamente il tiro ed avere quindi risultati efficaci sul bersaglio.

L'osservazione del tiro è fondata essenzialmente sulla posizione che la nuvoletta prodotta dallo scoppio della bomba assume rispetto al bersaglio. Il risultato del colpo si deve osservare prontamente, cioè al momento stesso in cui si forma la nuvoletta: UNA INSUFFICIENTE PRONTEZZA DI OSSERVAZIONE POTREBBE CONDURRE A FALSI APPREZZAMENTI.

39. **Correzione del tiro in direzione.** — Per correggere il tiro in direzione si gira opportunamente l'apposita *manovella*, tenendo presente, come si è già detto, che due giri interi spostano approssimativamente la direzione del tiro di un grado, e cioè di circa 9 m. a 500 m. di distanza.

40. **Correzione del tiro in gittata.** — Per correggere il tiro in gittata si modifica opportunamente l'elevazione dell'arma, e, quando non basti, si cambia la carica di lancio. Il tiro può ritenersi aggiustato quando i colpi cadono a distanza tale dal bersaglio da lasciare supporre che questo sia compreso nella *parte più raggruppata della rosa di tiro*.

Specie di fuoco.

Premessa.

41. La bomba *Stokes* ha grande efficacia contro bersagli animati, sia per la violenza dell'esplosione e la conseguente minuta frantumazione delle scheg-

ge, sia per la estesa loro azione radente (per un raggio di circa 200 m.). La sua mobilità, maneggevolezza e semplicità d'impiego, l'ampiezza del suo settore orizzontale di tiro, la possibilità di battere con tiro molto curvo, anche da posizioni protette, bersagli fortemente defilati, e la grande celerità di fuoco, conferiscono a questa arma grande valore offensivo.

42. Il fuoco del lanciabombe può essere *lento* o *rapido*; *lento* quando la celerità di tiro è inferiore a 5, o 6 colpi al minuto; *rapido* quando il tiro raggiunge la massima celerità consentita dall'arma.

Il FUOCO RAPIDO troverà il più largo impiego in combattimento, occorrendo il più delle volte di dover battere, con la maggiore prontezza possibile:

— nell'offensiva, gli organi difensivi che ostacolano l'avanzata della fanteria, segnatamente nidi di mitragliatrici, o quelle posizioni su cui il nemico cerchi di soffermarsi;

— nella difensiva, truppe nemiche che cerchino avanzare o che stiano in rincalzo al coperto.

La durata del fuoco rapido è in relazione ai risultati del fuoco stesso, tenendo però sempre presenti le regole indicate ai comma 6° e 7° del n. 24.

Il FUOCO LENTO è da considerarsi di impiego eccezionale: è specialmente indicato nei tiri di interdizione e di disturbo.

Esecuzione del fuoco.

43. Premessa.

L'addestramento all'impiego tecnico del lanciabombe e all'esecuzione del fuoco deve essere impartito al poligono, usando bombe inerti. Queste possono essere riutilizzate se non sono ammaccate nei bordi e perciò, possibilmente, devono essere lanciate su terreno non ghiaioso.

44. Iniziare il fuoco.

Precisato il bersaglio:

Distanza m.....
carica n.
inclinazione.....
colpi..... (2.... 5.... 6....).

Il capo squadra esegue il puntamento; i preparatori preparano il numero di bombe occorrenti.

Successivamente:

lento (rapido);
fuoco.

Oppure:

a comando;
colpo.

Nel primo caso il caricatore introduce successivamente nel tubo di lancio il numero di bombe prescritto dal comando, con la cadenza ordinata.

Nel secondo caso introduce una bomba a ogni comando colpo.

Durante il fuoco il capo squadra verifica frequentemente l'elevazione.

45. Cessare il fuoco. Per far cessare il fuoco prima che siano sparate tutte le bombe indicate nel comando:

Cessate il fuoco.

Cessato il fuoco, o per aver sparato il numero di colpi ordinato, o in seguito a comando, il capo squadra fa procedere alla pulitura dell'arma e fa ritirare le bombe già preparate che fossero rimaste, dopo aver tolto da esse spoletta e carica di lancio.

Addestramento tattico.

46. Eseguire frequenti esercitazioni di *presa e cambiamento di posizione*. La preparazione della posizione in combattimento non presenta speciali difficoltà: un riparo per uomini in piedi è sufficiente per garantire i serventi dalle schegge anche alle minime distanze. Nell'avanzata il fuoco può essere efficace anche se gli uomini sono allo scoperto in ginocchio o a terra.

Le *riservette per munizioni* verranno soltanto abbozzate, o più o meno solidamente costruite, a seconda delle circostanze e del tempo disponibile.

Ad ogni modo tutte le occasioni e tutti i mezzi dovranno essere utilizzati per crearle, perfezionarle e rafforzarle continuamente.

Addestrare il personale ad eseguire il fuoco anche con l'arma completamente allo scoperto, o priva di cavalletto.

STABILIMENTO POLIGRAFICO
PER L'AMMINISTRAZIONE
DELLO STATO — ROMA, 1915