

ACCADEMIA MILITARE D'ARTIGLIERIA E GENIO

Col. CARLO MANGANONI

MATERIALE D'ARTIGLIERIA

PARTE DESCRITTIVA

CENNI SUI MATERIALI
DI ALCUNI STATI ESTERI



TORINO

Istituto Grafico Editoriale Torinese I. G. E. T.

Via Pietro Bagetti, 25

1927

FRANCIA

Il materiale d'artiglieria francese può considerarsi il risultato delle costruzioni e delle esperienze della guerra, e rispondente quasi completamente alle esigenze attuali. Ciò dipende dal fatto che la Francia entrò in campagna senza un materiale perfettamente idoneo, salvo il cannone da 75 M.lo 1897, e dovette quindi provvedere durante la guerra alla costruzione di artiglierie campali pesanti e leggeri, cosa a cui poté riuscire, per quanto affrettatamente sfruttando la potenzialità dei grandi stabilimenti privati, Schneider, Saint Chamond, e altri.

Elenco dei principali materiali d'Artiglierie Francesi

Artiglierie leggere. — *Cannone da 65 di montagna M.lo 1906.*
— Affusto a lanciata; someggiabile.

Cannone da 75 M.lo 1897. — Su affusto a ruote, a traino animale, e autoportato; su affusto a piedestallo, su autocarro, controaerei; su affusto a piattaforma rimorchio, pure controaerei.

Cannone da 75 M.lo 912 (Schneider). — Per batterie a cavallo.

Artiglierie pesanti campali (di corpo d'armata): a trazione animale.

Cannone da 105 M.lo 1013 (Schneider - simile al cannone da 105 italiano).

Cannone corto da 155 M.lo 1915 e M.lo 1917 (Schneider).

Cannone corto da 155 M.lo 1915 (Saint Chamond).

Artiglierie pesanti (di Armata). — A trazione meccanica.

Cannone da 155 lungo M.lo 1917 su affusto a ruote (anche a traino animale). - (Schneider).

Cannone da 155 lungo M.lo 1918 — Analogo al precedente, ma più leggero.

Cannone da 145/155 M.lo 1916. — Su affusto a ruote; ma per il tiro impiega una piattaforma.

Cannone da 155 G.P.F. (Grande Puissance Filloux). — Su affusto a ruote, a doppia coda; (1917).

Cannone da 194 G.P.F. — Simile al precedente (1917).

Cannone da 220 M.lo 1917 (Schneider). — Con affusto a piattaforma ridotta.

Cannone da 240 M.lo 1917 (Schneider). — Id. id.

Cannone da 280 M.lo 1917 (Schneider). — Con affusto semovenente di tipo Schneider o Saint Chamond.

Mortare da 220 M.lo 1916 (Schneider). — Su affusto a ruote.

Mortare da 280 M.lo 1914 (Schneider). — Su affusto a piattaforma ridotta.

Artiglierie ferroviarie — Comprendono numerosi cannoni (calibri 194, 240, 274, 305, 320, 340, 370) e obici (calibri 200, 270, 293, 370) piuttosto antiquati e alcuni obici moderni (da 370, 400, 520) sistemati in installazioni ferroviarie a piattaforma (tous-azimut) o a tiro su binario.

Caratteristiche generali del materiale francese

a) *Costituzione delle bocche da fuoco* in genere con cerchiatura a elementi.

b) *Concegnò di chiusura a vite* (eccezioni: cannoni da 65 e 75 M.lo 97 che hanno l'otturatore a blocco eccentrico Nordenfeldt; cannone corto da 155 Saint Chamond a cuneo verticale; cannone da 240 M.lo 1903 a blocco Canet).

La chiusura ermetica a bossolo metallico si riscontra oltre che in dette eccezioni, nel cannone da 105 e in alcuni cannoni corti da 155 di vecchio modello e in quello da 155 M.lo 1915 Schneider. Tutti gli altri hanno chiusura ermetica ad anello plastico De Bange.

c) *Rigatura delle bocche da fuoco moderne* elicoidale e a inclinazione piuttosto forte (7°).

d) *Freni, recuperatori* idropneumatici, o recuperatori pneu-

STATI UNITI D'AMERICA

L'artiglieria americana, durante la guerra, impiegò il materiale che le venne fornito dalla Francia.

Dopo la guerra, sulla base delle esperienze compiute si diede a studiare nuovi materiali propri, perfezionamento di quelli già impiegati, mirando ad ottenere i seguenti risultati:

aumento di gittata;
affusto identico per il cannone e per l'obice dello stesso grado di mobilità (divisionali, di corpo d'armata, d'armata), grandi settori di tiro sia verticale che orizzontale;
adattamento al traino meccanico.

In seguito alle proposte fatte in questo senso da una commissione, venne studiata una serie di materiali M.lo 1920; i quali risultarono alquanto pesanti, per quanto riguardava l'artiglieria divisionale e di corpo d'armata (campale pesante); questi materiali furono sostituiti con altrettanti modelli 1921, e anche posteriori (1923). — Per quanto riguarda il traino meccanico per le artiglierie leggere la questione non passò senza molte discussioni ed esitazioni, e sembrerebbe che la corrente attuale sia forse più favorevole al traino animale.

Descrizione di alcuni materiali

Cannone da 75 M.lo 1921. (Vedi tavola). — Materiale per traino animale o anche a rimorchio di un trattore leggero. Peso in batteria Kg. 1270; al traino Kg. 1790. Gittata massima, con proietto del peso di Kg. 6,8, Km. 13,700.

Cannone di acciaio al cromo; lunghezza totale 42 calibri; congegno di chiusura a cuneo orizzontale; cartoccio a proietto

per lo shrapnel; cartoccio a bossolo, con cariche multiple per la granata.

Affusto a coda unica sistemato per il puntamento in direzione a scorrimento sulla sala rettilinea, passante; lungo rinculo costante, m. 1,30; orecchioni della culla arretrati. Congegno di elevazione a dentiera, per linea di mira indipendente; due settori dentati sono imperniati sugli orecchioni della culla; nelle dentiere, rivolte in avanti, ingranano rocchetti portati da un albero fisso all'affusto, in modo che il puntatore può spostare i settori dentati, ai quali è fissato il congegno di mira (ritto con cannocchiale panoramico) e dare l'angolo di sito; nelle stesse dentiere ingranano rocchetti portati da un albero fisso alla culla e comandato da volantino alla estremità posteriore di questa, in modo che la culla può spostarsi rispetto ai settori dentati, e assumere rispetto a questi l'angolo di elevazione, secondo le indicazioni di un indicatore a tamburo comandato dal volantino stesso.

Settore verticale di tiro — 10°

Settore orizzontale di tiro 10°

Freno-ricuperatore idropneumatico, simile a quello del cannone da 75 francese.

Scudo piano dietro le ruote: lascia scoperti i settori dentati.

Ruote con cerchi in gomma.

Obice da 105 M.lo 1921. — E' incavalcato sullo stesso affusto del cannone.

Peso in batteria Kg. 1360; al traino Kg. 1900.

Gittata massima con proietto di Kg. 15, Km. 11.

Obice di acciaio speciale, composto a elementi; otturatore a cuneo orizzontale.

Questi materiali M.lo 921 rappresentano una modificazione di materiali M.lo 920, che avevano settore di tiro molto più ampi, ma risultavano eccessivamente pesanti.

Cannone da 75 M.lo 1923. — Studiato per avere un settore di tiro orizzontale più ampio, senza un eccessivo aumento di peso. Il cannone è di 5 calibri più corto di quello M.lo 921, ma ha le

GERMANIA

Il materiale d'artiglieria tedesco è quasi completamente costituito da modelli della Casa Krupp, molto simili tra di loro nella conformazione generale e nei particolari. Le caratteristiche principali sono:

Bocche da fuoco. — Costruzione a tubo d'anima con cerchiatura ad elementi.

Congegno di chiusura a cuneo orizzontale, manovra rapida a leva o a vite a lungo passo; bossolo metallico anche per i maggiori calibri.

Affusti: a coda unica con affustino per il puntamento in direzione; salvo qualche eccezione, lungo rinculo costante; orecchioni arretrati, equilibratori.

Artiglieria leggera. — Materiale di M.lo 916, notevolmente più potente di quello antecedente: cannone da 77 e obice da 105 incavalcati sullo stesso affusto.

Cannone da 77 M.lo 916. — Lunghezza 35 calibri; rigatura a passo costante relativamente piccolo (21 calibri); due cariche; proietto con lunga ogiva e molto rastremato (proietto tipo C) del peso di Kg. 6 (circa); gittata massima Km. 11,5 (circa). Peso del pezzo in batteria Kg. 1300.

Affusto a ruote, a coda unica, affustino per puntamento in direzione; lungo rinculo costante, orecchioni arretrati; settore di tiro verticale fino a 45°.

Obice da 105 M.lo 916. — Lunghezza 22 calibri. Peso di proietto Kg. 15,8. Gittata massima Km. 10 (circa). Peso in batteria Kg. 1400.

Si noti in questi materiali la lunghezza d'anima molto grande in confronto di quelli esistenti prima della guerra e in uso presso gli altri eserciti.

Artiglieria pesante campale. — I materiali attuali hanno realizzato un notevole aumento gittata, anche coll'impiego di proietti sopraogivati.

Cannone da 105 M.lo 914 (40 cm. K 1914). — Destinato anche al tiro controaerei, colla sistemazione su una piattaforma girevole.

Bocca da fuoco lunga 35 calibri; gittata massima Km. 11,5 (circa). Peso in batteria Kg. 2800.

Affusto del tipo generale, però con orecchioni semi arretrati e lunghezza di rinculo variabile; di particolare presenta anche un sostegno di punteria in elevazione a linea di mira indipendente costituito da un sistema differenziale.

Cannone da 105 M.lo 917. — Lungo 45 calibri e con gittata massima di Km. 14,5 (circa).
Peso in batteria Kg. 3250.

Obice da 149 M.lo 913. — Molto simile nel complesso al nostro obice da 149 M.lo 14, ma con bocca da fuoco lunga 17 calibri. Peso del pezzo in batteria Kg. 2190.
Gittata massima Km. 8,5, con proietto di Kg. 43.

Mortaio da 210 allungato, (Vedi tavola). — Materiale piuttosto pesante, ma di notevole potenza e che funzionò molto bene durante la guerra, sebbene fosse stato adottato con qualche dubbio.

Bocca da fuoco lunga calibri 14,5; con otturatore a cuneo, rigatura progressiva.

Affusto a ruote, con cingoli; coda unica, con affustino per

INGHILTERRA

Caratteristiche generali dei materiali

I materiali d'artiglieria inglesi sono caratterizzati dai seguenti particolari:

a) *Powder da fuoco* con cerchietta a nastro, adottata per tutte le specie di artiglierie, sovente con estensione per tutta la lunghezza dell'anima;

b) *congegni di chiusura* a vite, con chiusura ermetica ad anello plastico meno che per le artiglierie campali leggere;

c) *ricuperatori* idropneumatici, meno che nelle artiglierie campali leggere.

In generale le artiglierie inglesi sono dotate di grande robustezza, e che importa però un peso notevole dei materiali, e di una grande precisione dovuta alla accuratezza della lavorazione delle v. d. f. e delle munizioni.

Per i cannoni da campagna il calibro è indicato col peso in libbre inglesi (Kg. 0,454) del proietto principale impiegato; per gli altri materiali è indicato in pollici e centimi di pollice (mm. 25,4).

Elenco e caratteristiche generali dei materiali

Artiglierie da montagna

Cannone da pollici 2,45 (mm. 70). — Materiale sommediabile, molto leggero: in batteria peserebbe solo Kg. 183; lancia una granata e uno shrapnel del peso di Kg. 5,675 a distanze di 5000 e 4000 m. rispettivamente.

Obice da pollici 3,7 (mm. 94). (Vedi tavola). — Materiale sommediabile; bocca da fuoco scomponibile; affusto a doppia coda e quindi a grande settore di tiro orizzontale (40°).

Peso in batteria Kg. ; scomposizione in N. 8 carichi someggiabili. Granata di Kg. 9; gittata massima m. 5400.

Particolari sulla bocca da fuoco scomponibile. L'obice è diviso in due parti, volata e culatta, rispettivamente della lunghezza di cm. 75 e 54, e del peso di Kg. 96 e 98.

La culatta è composta del tubo anima con giacchetta di maggior lunghezza, alla cui estremità posteriore è avvitato e fissato esternamente un cerchio di culatta che porta il catturatore a vite e l'appendice di attacco al freno e al recuperatore; l'estremità anteriore della giacchetta presenta una robusta avvitatura. La volata è costituita dal prolungamento del tubo anima, e presenta un largo risalto anulare contro il quale appoggia il gradino interno di un manicotto folle, con l'estremità posteriore foggiate internamente a chiocciola e destinata ad avvitarci nella avvitatura della giacchetta già accennata, in modo che la estremità posteriore della volata, introdotta nella parte sporgente della giacchetta viene a forzarsi contro il tubo anima della culatta: intagli corrispondenti delle due parti del tubo anima assicurano la esatta combinazione delle righe e la chiusura ermetica per impedire la sfuggita dei gas. La rotazione del manicotto sulla volata in modo da ottenere il voluto forzamento delle due parti è prodotto da una vite perpetua grevole in un alloggiamento del manicotto e che ingrana in un settore a dentatura elicoidale ricavato nel risalto anulare della volata.

L'affusto a doppia coda, in quanto concerne la sistemazione della sala e delle due code, ha le organizzazioni simili a quelle del cannone da 75/27 M.lo 911.

Artiglieria leggera

Cannone da 13 libbre (mm. 76,2). — Per artiglieria a cavallo. Peso del pezzo in batteria Kg. 982; al traino con avanzamento con cofano munizioni Kg. 1611. Munizioni: granata e shrapnel di Kg. 5,900 (13 libbre); gittata massima m. 7000. Questo materiale è simile al seguente, la bocca da fuoco è alquanto più corta.

Cannone da 18 libbre (mm. 83,8) (1904). — Artiglieria leggera trainata. Peso del pezzo in batteria Kg. 1250; al traino Kg. 1968; peso del carro per munizioni Kg. 1866.

Munizioni, cartoccio a bossolo: granata e shrapnel Kg. 8,400; gittata massima m. 7700.

Particolarità. — *Bocca da fuoco* di acciaio a tubo anima, con cerchiatura a nastro per circa metà della lunghezza, e giacchetta per tutta la lunghezza; otturatore portato da un cerchio di culatta avvitato esternamente alla giacchetta.

Congegno di chiusura a vite leggermente troncoconica colla base maggiore in avanti; manovra rapida mediante leva con manubrio che comanda un albero verticale contenuto nello sportello secondo il piano di simmetria della b. d. f. e munito di un rochetto dentato conico che ingrana in settore dentato pure conico rilevato sulla faccia posteriore del vitone; bloccaggio del vitone allo sportello mediante ferma vitone a molla; estrattore a forchetta e a leva, fatto agire dallo sportello nell'ultimo tratto del movimento di apertura.

Congegno di sparo a percussione a ripetizione, sul principio applicato anche in vari materiali Shoda, in cui la molla di ripetizione è costituita dal mollone stesso del percussore. Sicurezza contro lo sparo accidentale per immobilizzazione del percussore.

Affusto. — A coda unica, sistemato per il puntamento in direzione mediante affustino. Lungo rinculo costante, m. 1,21. Settore di tiro verticale: — 5° — 16°; orizzontale: 8°. Scudo.

L'affusto ha la coda tubolare, di lunghezza invariabile, con vomero di coda rigido e fisso, e con la estremità anteriore munita di una testa, che è attraversata dalla sala e su cui è vincolato l'affustino; due tiranti di sala rinforzano l'unione, tra sala e corpo d'affusto. L'affustino avrebbe quindi il perno di rotazione inclinato indietro. Il congegno di direzione a vite fissa all'affusto e chiocciola nell'affustino, agisce sulla estremità posteriore dell'affustino (a forma triangolare e abbastanza lungo), che scorre ed è vincolato su una suola arcuata fissata al tubo affusto ad un terzo circa della sua lunghezza dalla testata.

La culla ha forma di due tubi sovrapposti; in quello inferiore scorre il cannone, il quale risulta sospeso alla culla mediante una guida scorrevole in scanalature della culla; in quello superiore è scorrevole il cilindro del freno di sparo, che rincula colla b. d. f. e serve per comprimere il recuperatore a molla. L'asta del freno è fissata alla cuffia che chiude anteriormente il tubo superiore della culla.

	<i>Errata</i>	<i>Corrige</i>
pag. 4	ricco 27 — concegno	convegno
» 13	» 22 — rotaie	rotaie,
» 18	» 3 — passo	passa
» 26	» 27 — <i>gun.</i>	<i>gun.</i>
» 31	» 20 — delli Krupp	delli Krupp
» 33	» 1 — = Flu	= Flug
» 36	» 2 — gzengabweh	zeügabwehr
» 38	» 32 — (mm. 263)	(mm. 203)
» 40	» 3 — Mark VII	Mark VII

ANTRPRIMA RIDOTTA
 PAGINE MANCANTE
 TALPO.IT
 TALPO.IT

Artiglierie leggere - Cannoni

STATO	MATERIALE	Tipo dell'affusto	P E S O		Settori di tiro		PROIETTI		Gittata mass. Km.	NOTE
			in batteria	al traino	orizzontali	verticali	Specie	Peso Kg.		
Italia . . .	Cann. 75 M. 911 . . .	Ruote Rinc. combinato doppia coda	1076	1750	52°,9'	-15°+65°	Gran. torpedine Grau. torpedine a grande ca- pacità Shrapnel	6.300 5.220 6.500	8000 » »	In studio au- mento di gittata (11000)
Francia . .	Cann. 75 M. 97 . . .	Ruote Lungo rinculo	1250	1970	6°	-1°+18°	Gran. torpedine Shrapnel Gran. forma al- lungata M. 917	5.400 7.420 7.300	8500 » 11000	
Germania .	Cann. 77 27 M. 96 n. a. . Cann. 77 35 M. 916 . . .	idem idem	1945 1320	1800 2200	7° 7°	20° 40°	Gran. e Shrapnel idem Gran. allungata	6.850 » 6.300	8000 » 11500	
Inghilterra .	Cann. 18 libbre (mm. 83,8)	Coda tubolare idem	1250	—	8°	16°	—	8.400	7700	
S. U. Ame- rica . . .	Cann. 75 M. 920 . . . Cann. 75 M. 921 . . . Cann. 75 M. 920 . . .	idem idem Affusto semo- vente a bruco	1630 1270 5900	2175 1790	30° 10°	+80° +45°	Granata idem idem	6.800 » »	13700 » »	

Artiglierie leggere - Obici

Italia (P. B.)	Ob. 100 17 M. 14 . . .	A ruote rinculo variab.	1417	2370*	10°	+48°	Gran. torpedine „ mina „ shrapnel Shrapnel	16 circa 16	8000 » » »	* col ca- ricamento completo
Francia . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Germania .	Ob. 105 12 M. 98 09 . . . Ob. 105 22 M. 16 . . .	A rinc. costante Ruote idem	1200 1400	2200 2305	—	—	Gran. e shrapnel „ anisolata	16 14	6500 10000	
Inghilterra .	Ob. 114 (pollici 4,5) . . .	Ruote Rinculo variab.	1300	—	6°	+70°	Gran. e shrapnel	16	6650	
S. U. Ame- rica . . .	Ob. 105 M. 920 . . . Ob. 105 M. 921 . . . Ob. 105 M. 920 . . .	uguali a quelli dei cannoni stesso modello Aff. semovente a bruco	1580 1360 5900	2050 1900	30° 10°	+80° +45°	idem idem	15 »	11000 » »	

Artiglierie da montagna

Italia . . . (P. B.)	Cann. 65 mont . . . » 75 13 M. 15 . . . Ob. 100 17 M. 16 . . .	Rinculo costante „ variabile Come M. 14-car- reggiata ridotta -(scomponibile)	100 570 100 613 1325	5 carichi 7 » 3 carrelli 670 + 750 + 730	8° 7° 10°	+21° +59° -8°+70°	Gr. torp. e shrap. idem Granata mina „ shrapnel „ torpedine Shrapnel	4.250 6.50 Come M.14 » » »	6500 6750 » » »	
Francia . .	Cann. 65 . . .	lanciata	100 400	5 carichi	6°	+35°	Gran. torp. shrap.	4.450	5500	
Inghilterra .	» 70 (2" 3/4) . . . Ob. 94 (3" 7) . . .	Rinc. variabile id. doppia coda	? —	—	— 40°	+22° +40°	idem idem	5.675 8	5000 5400	?