



# **TIRO A SEGNO NAZIONALE**

Sezione di **LOIANO**



----- PROGRAMMA -----

**1o CORSO DI RICARICA CARTUCCE A PERCUSSIONE CENTRALE**  
----- PER CANNA RIGATA -----

**SAB. 30 NOV.** Ricevimento dei partecipanti alle ore 9.30 presso il Comune di Loiano, aula al piano terra, e consegna del materiale didattico.

**ORE 10.00 - 12.00 LEZIONI IN AULA**

Intervallo per la colazione al ristorante, le prenotazioni si potranno effettuare presso la segreteria.

**ORE 14.30 - 17.30 LEZIONI IN AULA**

Dopo le lezioni i partecipanti potranno recarsi al Tiro a Segno per prendere visione degli impianti e delle attrezzature.

**DOM. 1 DIC. ORE 09.00 - 12.00 LEZIONI IN AULA**

Intervallo per la colazione

**ORE 14.30 - 16.30 LEZIONI IN AULA**

**ORE 17.00 CONSEGNA DEGLI ATTESTATI DI PARTECIPAZIONE**

Eventuali prove pratiche verranno effettuate successivamente presso la sede del T.S.N. Via Valsicura n.5 Loiano.

-----  
Prenotazioni per il pernottamento possono essere fatte direttamente presso:

**HOTEL PINETA** via Roma n.80 Loiano - tel.051-92.18.65

**PALAZZO LOUP** (4 stelle) via Scanello n.149 Loiano - tel.051-92.12.12.

Per informazioni c/o il Presidente della Sezione  
Dott. Corrado Pizzoli - tel.051-39.39.62

----- **T.S.N. LOIANO** -----

**Via Valsicura n.5 - 40050 LOIANO - tel.051-92.15.11**  
-----

**1<sup>o</sup>**

**CORSO DI RICARICA**

**CARTUCCE A  
PRECUSSIONE CENTRALE  
PER CANNA RIGATA**

**1991**

**DOCENTE**

**Dr. CORRADO PIZZOLI**

**TIRO A SEGNO NAZIONALE**

**SEZIONE DI LOIANO**

La febbre della ricarica è contagiosa, raramente nasce spontanea, ma la si contrae frequentando amici già infettati da questo virus.

Pertanto il principiante si avvicinerà a questa attività inconsciamente attratto dalla novità e verrà coinvolto fino alla completa dipendenza, che consiste nello sparare soltanto cartucce ricaricate.

Il caricamento manuale delle cartucce è piacevole e interessante ma come tutte le attività umane, se condotto con negligenza e senza cognizione, può portare ad indesiderati fuochi artificiali.

Osservando le seguenti semplici regole, le possibilità di incidenti saranno praticamente remote.

- 1) Scegliere un locale appartato e accingersi alla ricarica in condizioni di tranquillità e concentrazione.
- 2) Tenere immagazzinati i componenti in luogo sicuro e fuori dalla portata degli estranei e dei bambini, in particolare riporre la polvere sempre nel suo contenitore originale e separata dagli inneschi.
- 3) Gli inneschi devono essere rimessi nelle proprie scatole per una sicura identificazione, in luogo asciutto e ventilato, lontano da fonti di calore, in modeste quantità e mai alla rinfusa.  
Inneschi non identificati dovranno essere gettati dopo essere stati resi inerti con olio e nafta.
- 4) Prima di utilizzare un nuovo prodotto o attrezzatura, leggere sempre le istruzioni e accompagnare ogni lotto di cartucce caricate con un cartellino indicante i dati di caricamento e la procedura.
- 5) Ogni volta che si cambia un componente la cartuccia, comportarsi come si trattasse di una nuova messa a punto, ricontrollando tutti gli altri dati.
- 6) Mettere a punto una procedura nelle operazioni di ricarica e usare sempre quella.  
Capire quello che si fa e non fumare.

L'evoluzione storica dell'arma portatile da fuoco parte grosso modo dai primi schioppi a miccia del 1400 per arrivare alla fine del 1700 con il fucile ( focile ) con acciarino a pietra, che rappresenta già un sistema affidabile e sicuro di armamento delle fanterie.

L'uomo armato di fucile a pietra focaia per la ricarica non necessita altro che di una fiasca di polvere a grana grossa e di polverino per il focone. La sua dipendenza è minima. Il passaggio al sistema con accensione della carica mediante la capsula aumenta notevolmente la rapidità di tiro e la sicurezza di funzionamento ma comporta il necessario approvvigionamento degli inneschi.

L'evoluzione nel 1800 è rapida e tumultuosa, in meno di un secolo si passerà dal fucile a pietra all'arma automatica praticamente in uso ai giorni nostri.

Attraverso i primi sistemi a retrocarica, Lindner, Sharp, ecc., con cartoncino combustibile, si passa rapidamente al fucile ad ago: Dreyse, Chessepot, Carcano, al fucile con fondello metallico di Pottet, alla cartuccia a spillo di Lefauscheaux e alla percussione anulare di Flobert. L'utilizzo delle prime cartucce metalliche del 1870 se da un lato permette la rapida retrocarica dell'arma non rappresenta un vantaggio per il cacciatore, che per necessità di sicurezza continuerà a ricaricare il suo fucile ad avancarica più sicuro ed affidabile.

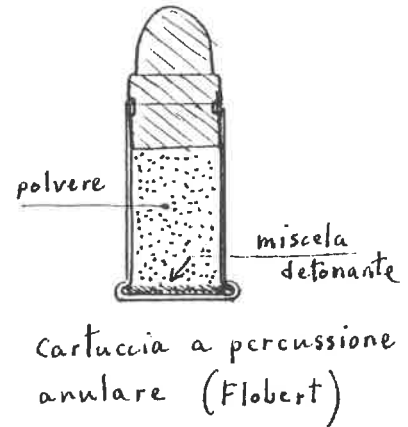
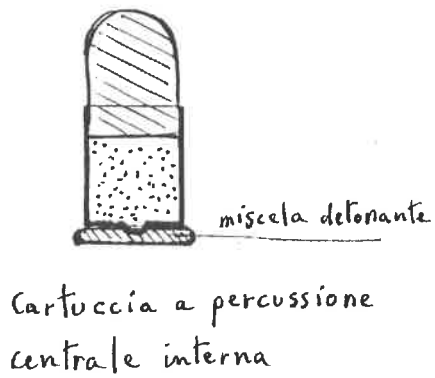
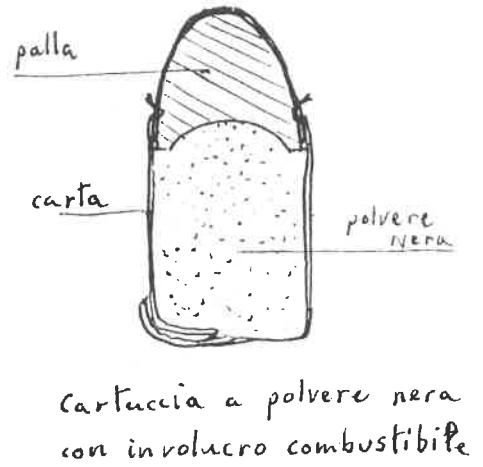
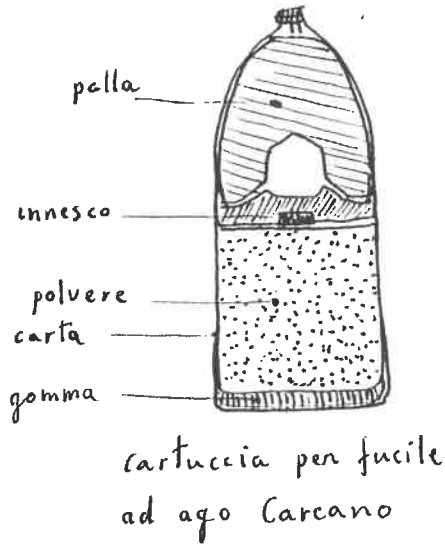
La nascita della definitiva cartuccia metallica a percussione centrale come parte integrante dell'arma stessa, determina la definitiva superiorità della retrocarica e propone il problema della ricarica onde ridurre la totale dipendenza dai prodotti dell'industria.

Nella sua funzione definitiva il bossolo sigilla la camera di scoppio e permette la rapida estrazione e ricarica del fucile.

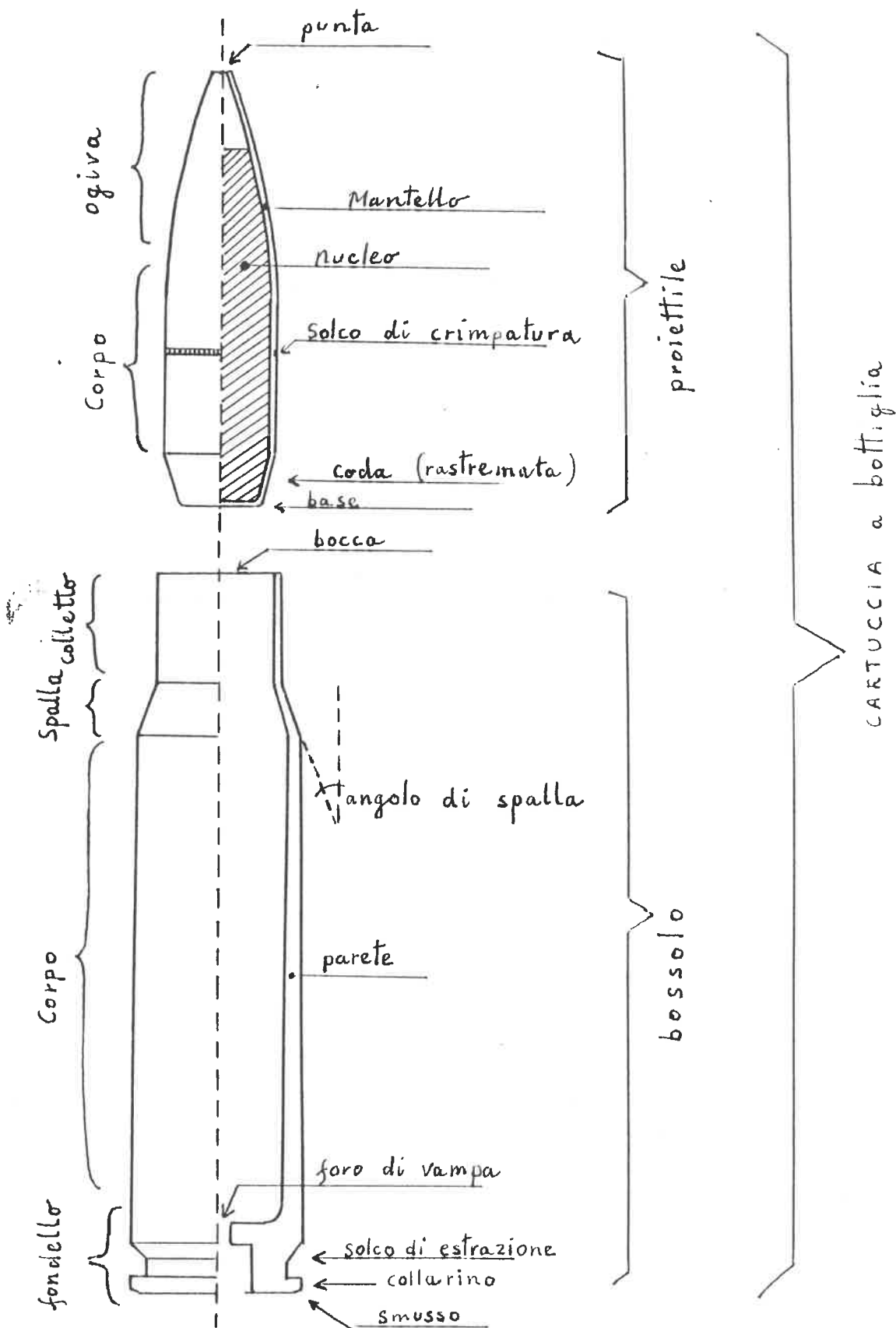
Con il passaggio dalla polvere nera a quella infume, il bossolo deve essere necessariamente rinforzato per sopportare le pressioni che quasi raddoppiano.

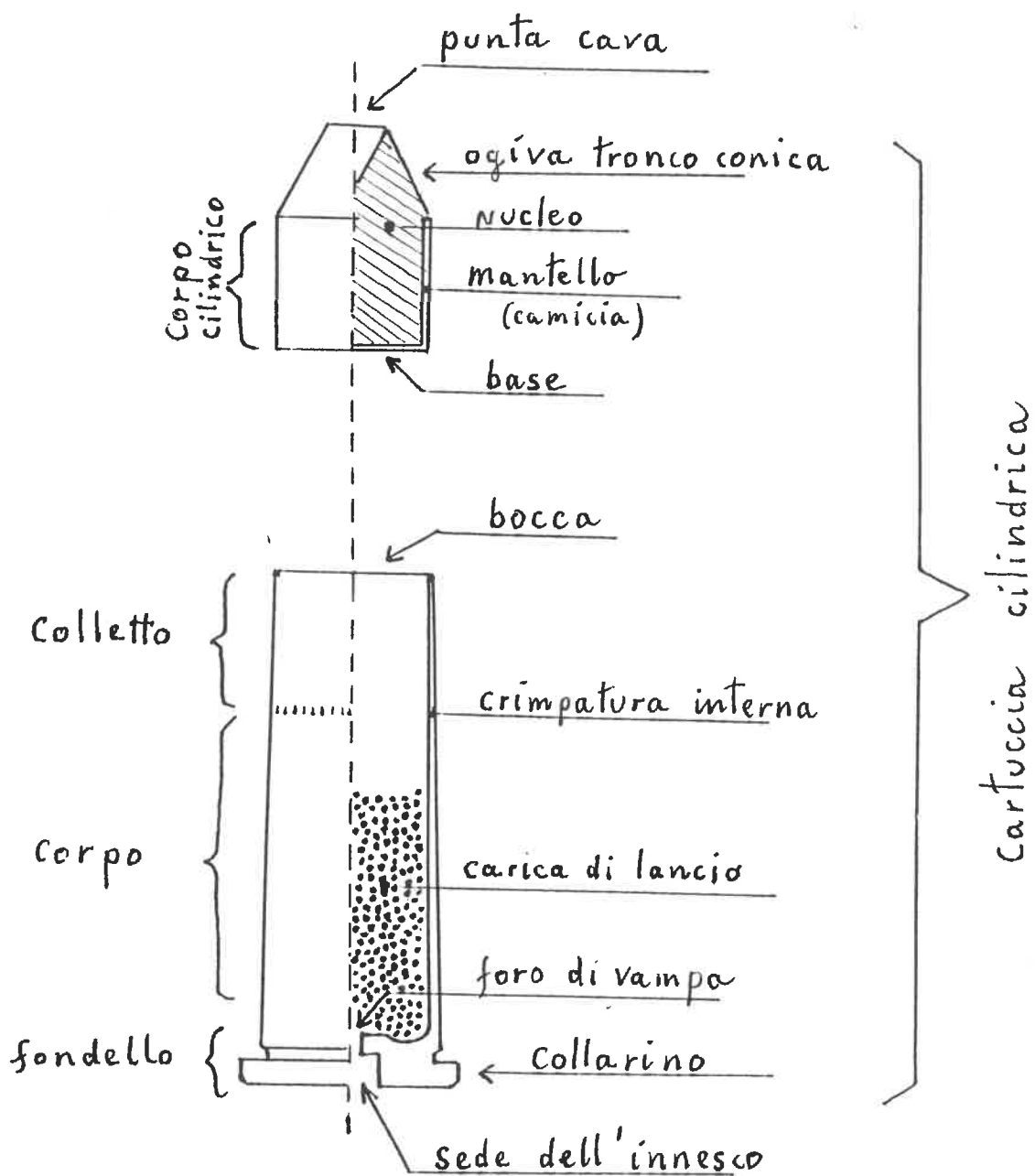
L'arma a retrocarica con cartuccia metallica è oggi definita da una nomenclatura precisa ma ancora in evoluzione.

Lo scopo della ricarica moderna è quello di riprodurre il più fedelmente possibile la cartuccia originale di fabbrica possibilmente migliorandone la qualità.

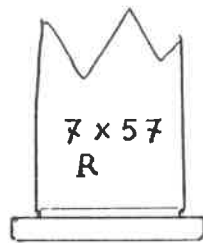


$$D.E.Z. \frac{D^2}{L}$$





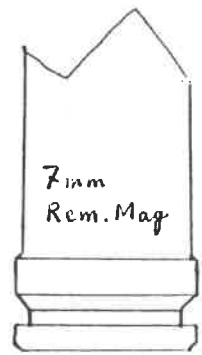




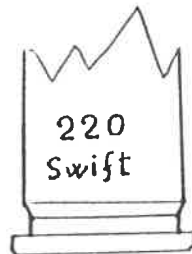
fondello con  
collarino.  
(esterno)



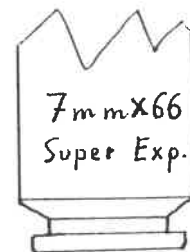
Senza  
Collarino  
(interno)



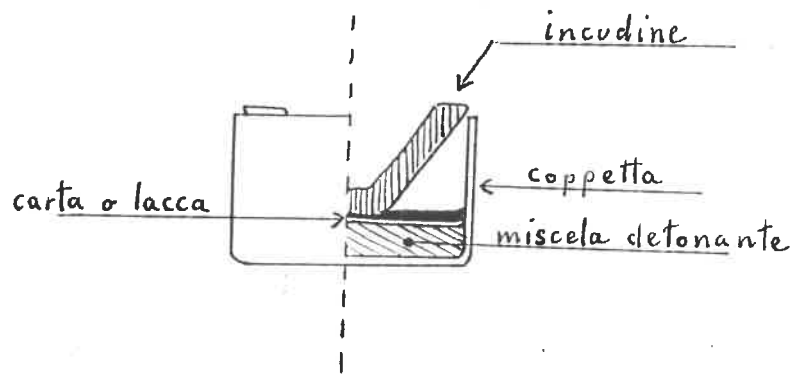
Cinturato  
(Magnum)



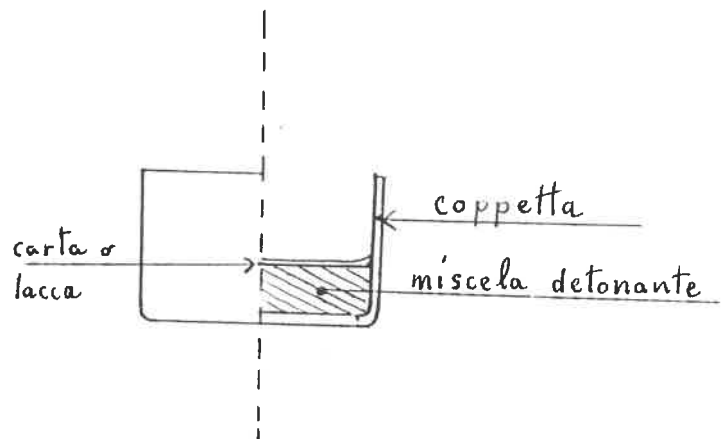
Collarino  
Semi esterno



Ribattuto

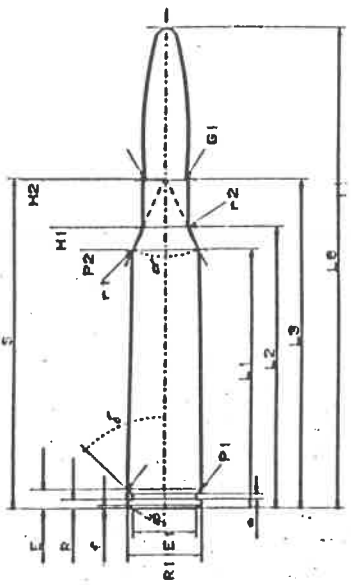
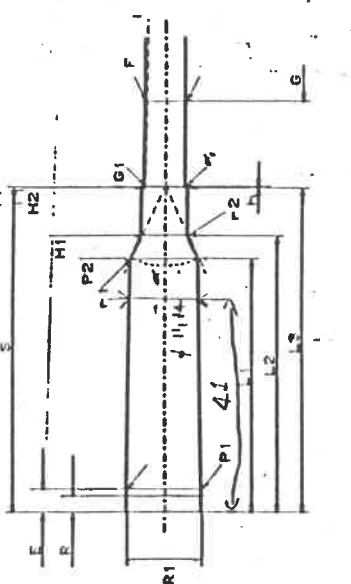


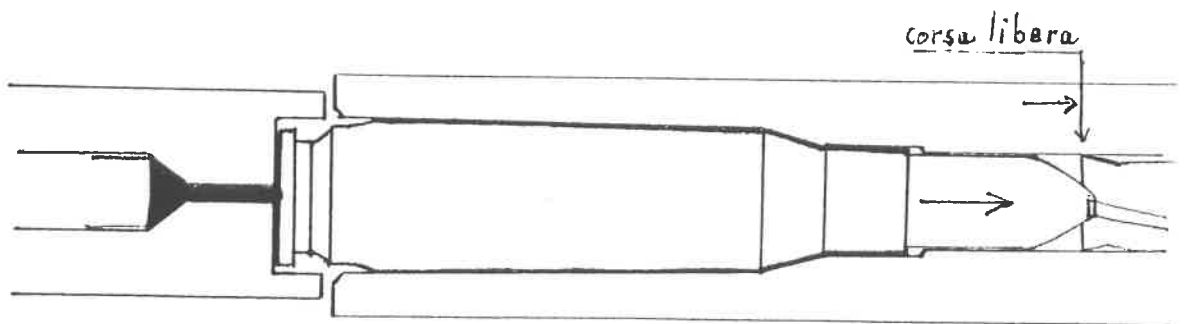
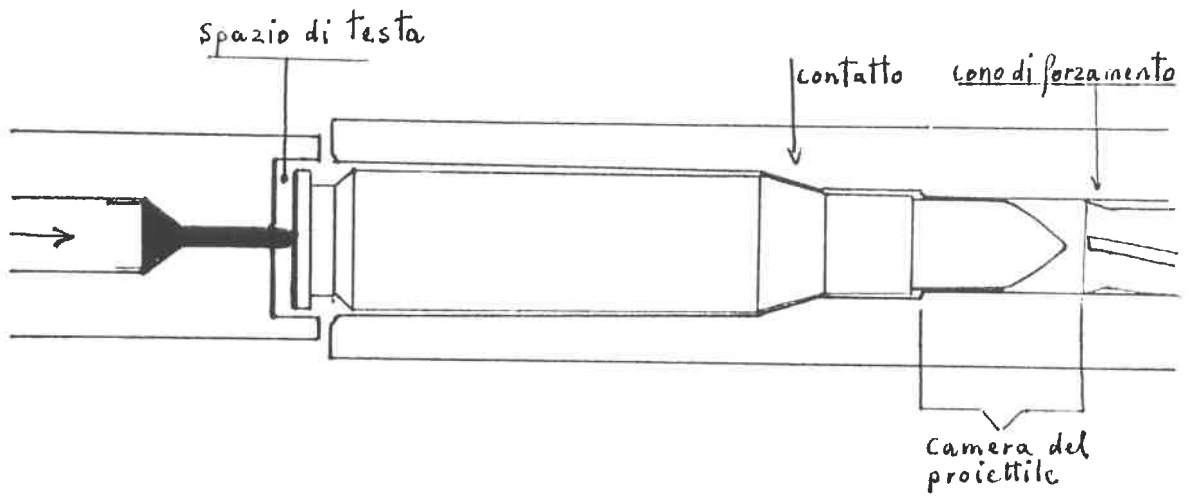
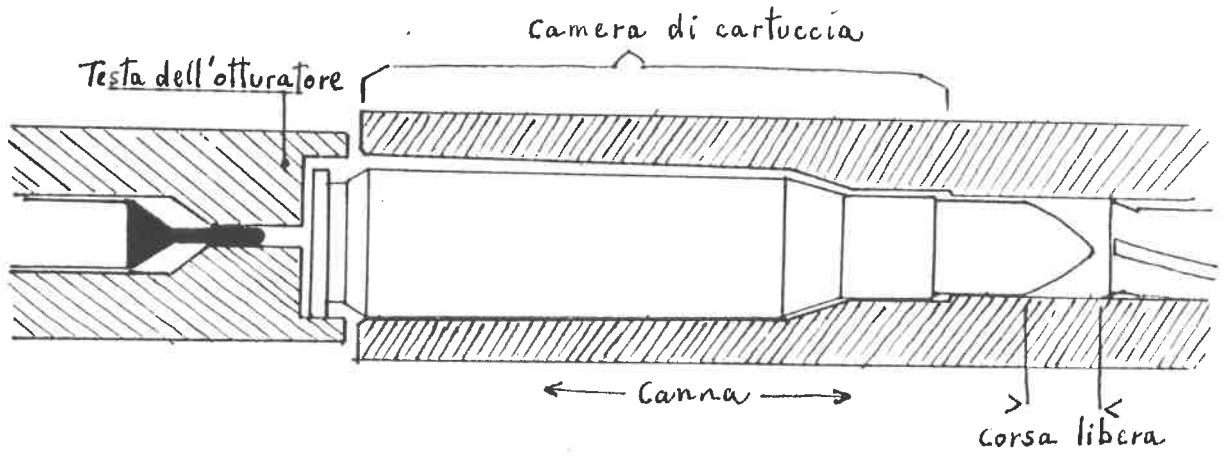
Apparecchio di innesco Boxer  
o monofocale

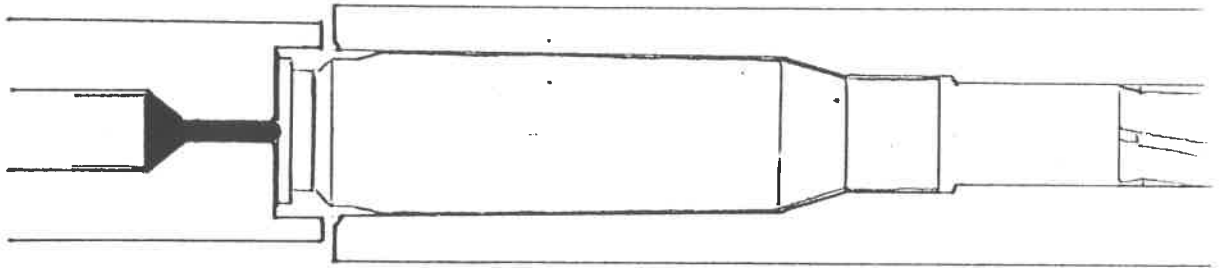


Apparecchio di innesco Berdan  
o bifocale

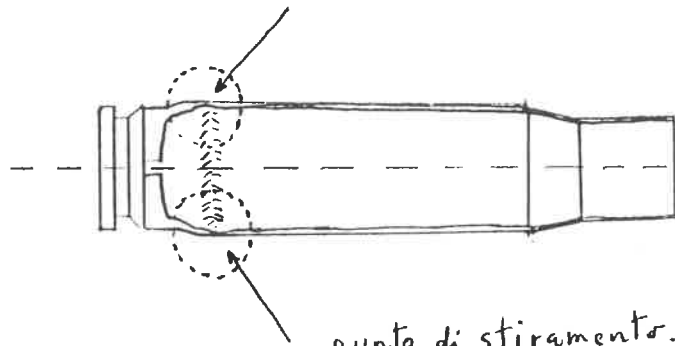
**6,5 x 55 SE**  
Pays d'origine: SE

CARTOUCHE MAXIMALE	CARTOUCHE MAXIMALE	CHAMBRE MINIMALE														
 <p style="text-align: right;">Echelle 1:1</p>	<p><b>Longueurs</b></p> <p>L 1 = 43,45 L 2 = 47,18 L 3 = 55,00 1 L 4 = " L 5 = " L 6 = 80,00</p> <p><b>Culot</b></p> <p>R = 1,50 R 1 = 12,20 E = 3,25 E 1 = 10,50 e min = 0,90 delta = 45° f = 0,50 beta = 45°</p> <p><b>Chambre à poudre</b></p> <p>P 1 = 12,20 P 2 = 11,04</p> <p><b>Cône de raccordement</b></p> <p>alpha = 50° S = 55,29 r1 min = 3,50 r2 = 3,70</p> <p><b>Collet</b></p> <p>H 1 = 7,56 H 2 = 7,55 1</p> <p><b>Diam. du projectile</b></p> <p>G 1 = 6,71 1 G 2 = " F = 6,50 L3 + G = 69,39 1</p> <p style="text-align: center;"> <math>1,15 : 43,31 = x : 41</math>  <math>(R_1 - P_1) : L_1 = (R_1 - x) : 41</math>  <math>(12,23 - 11,08) : 43,31 =</math>  <math>= (12,23 - x) : 41</math>  <math>1,15 : 43,31 = 12,23 - x : 41</math> </p>	<p><b>Longueurs</b></p> <p>L 1 = 43,31 L 2 = 47,09 L 3 = 55,05 1 2</p> <p><b>Cuvette</b></p> <p>R = 2,75 R 1 = 12,23 R 2 = " r = 0,40</p> <p><b>Chambre à poudre</b></p> <p>E = 3,95 P 1 = 12,20 1 2 P 2 = 11,08 2</p> <p><b>Cône de raccordement</b></p> <p>alpha = 50° 1 S = 55,29 r1 max = 2,60 r2 = 3,10</p> <p><b>Collet</b></p> <p>H 1 = 7,65 H 2 = 7,55</p> <p><b>Prise de rayures</b></p> <p>G 1 = 6,85 1 2 G = 14,39 1 alpha = 188° 30' h = 0,34 i = 1°22'49" 1</p> <p><b>Diam. du canon</b></p> <p>F = 6,50 1 2 Z = 6,73 1 2</p> <p><b>Rayures du canon</b></p> <p>b = 2,50 N = 4 u = 220,00 Q = 34,36 mm<sup>3</sup> 3</p>														
 <p style="text-align: right;">Echelle 1:1</p>																
<p><b>Tolérances admises pour les canons d'épreuve:</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">F</td> <td style="text-align: center;">Z</td> <td style="text-align: center;">L3</td> <td style="text-align: center;">P1</td> <td style="text-align: center;">P2</td> <td style="text-align: center;">H2</td> <td style="text-align: center;">G1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+0.02</td> <td style="text-align: center;">+0.03</td> <td style="text-align: center;">+0.10</td> <td style="text-align: center;">+0.05</td> <td style="text-align: center;">+0.05</td> <td style="text-align: center;">+0.05</td> <td style="text-align: center;">+0.03</td> </tr> </table>			F	Z	L3	P1	P2	H2	G1	+0.02	+0.03	+0.10	+0.05	+0.05	+0.05	+0.03
F	Z	L3	P1	P2	H2	G1										
+0.02	+0.03	+0.10	+0.05	+0.05	+0.05	+0.03										
<p><b>NOTE:</b> 1) A' contrôler pour la sécurité 2) Avec tolérance pour les canons manomètres. 3) Valable pour les armes du commerce.</p>																

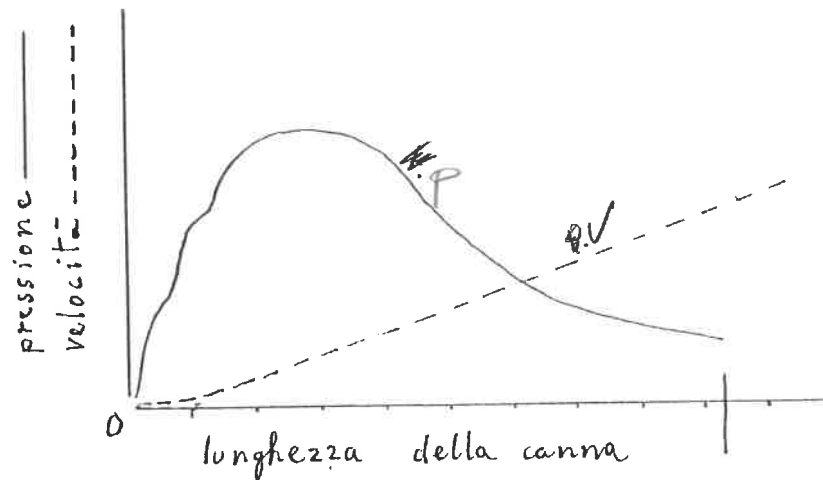




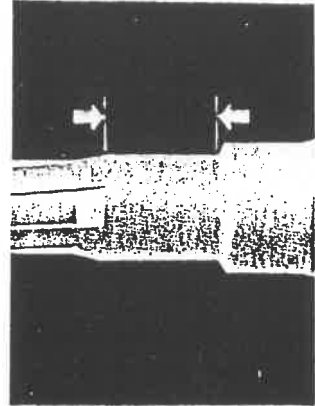
dopo lo' sparo, caduta di pressione e riduzione di diametro per elasticità.



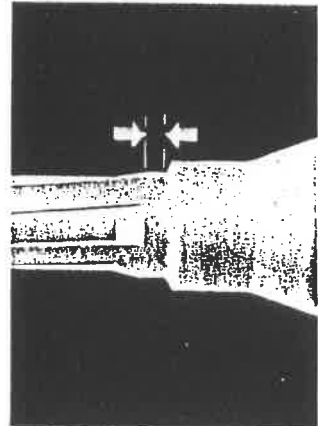
punto di stiramento.  
anello circolare - separazione del  
fondello



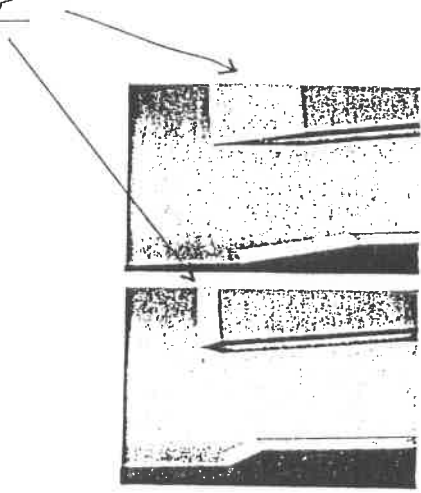
corsa libera →



corsa libera →



cono di forzamento



La riuscita di una buona cartuccia ricaricata parte dalla scelta dei quattro componenti secondo un criterio di omogeneità e compatibilità.

Vi sono due strade da seguire con diverse alternative: la prima e più consigliabile è quella di utilizzare i componenti originali, ad esempio se si tratta di ricaricare il 270 Winchester, meglio dare la preferenza a polvere, inneschi, bossolo e palla Winchester e seguire i dati consigliati dalle stesse tabelle originali; purtroppo questo non è sempre possibile in quanto è difficile trovare in commercio tutti i componenti necessari, in questo caso è da tener presente che ogni variazione, anche di un solo componente, va considerata come un cambiamento della cartuccia stessa, quindi le prove andranno effettuate come se si trattasse di una nuova messa a punto.

Altra valida soluzione è quella di seguire le tabelle di un manuale di ricarica serio e riprodurre fedelmente la cartuccia già provata. Ad esempio sul manuale di ricarica Hornandy, per la ricarica del 308 W sono indicati il tipo di fucile usato, la lunghezza della canna con il passo di rigatura, il tipo di innesco, il bossolo, la polvere con le dosi e ovviamente le diverse palle con relative velocità. E' consigliabile sempre partire con le dosi minime, nel caso si usino componenti diversi da quelli indicati, sarà opportuno studiare attentamente gli eventuali effetti, nel dubbio ridurre le cariche del 5%.

Attenzione a non confondere le cariche minime con le cariche ridotte, per cariche ridotte si intendono quelle che lasciano molto volume vuoto nel bossolo e rappresentano una frazione della carica normale: sono pericolose e da studiare solo per cariche speciali.

Tra le polveri consigliate, scegliere sempre quella che riempie la totalità del volume interno o quasi, e che raggiunge la maggiore velocità con la pressione minore. Nelle tabelle dove le pressioni non sono indicate, usare le dosi di polvere che raggiungono le velocità caratteristiche del calibro.

Se non è possibile per mancanza di disponibilità riprodurre una carica già provata, attenersi ai dati delle tabelle della polvere che si vuole usare e che bisogna sempre avere, accompagnare la polvere con componenti dei quali si conoscono le caratteristiche. Tenere sempre presente la scala di progressività delle polveri.

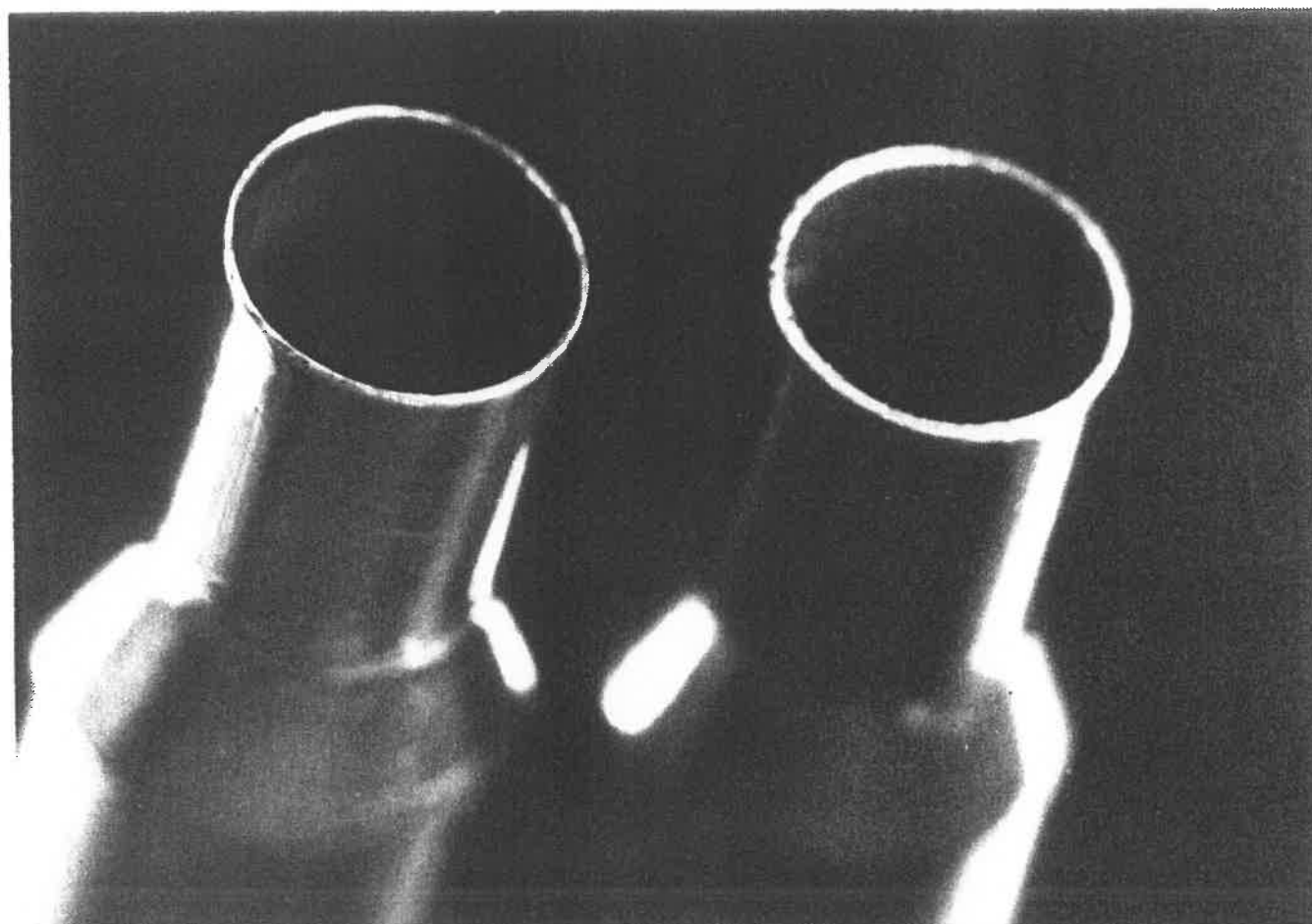
PERO / AMMA 2 IMM

BOSSOLI

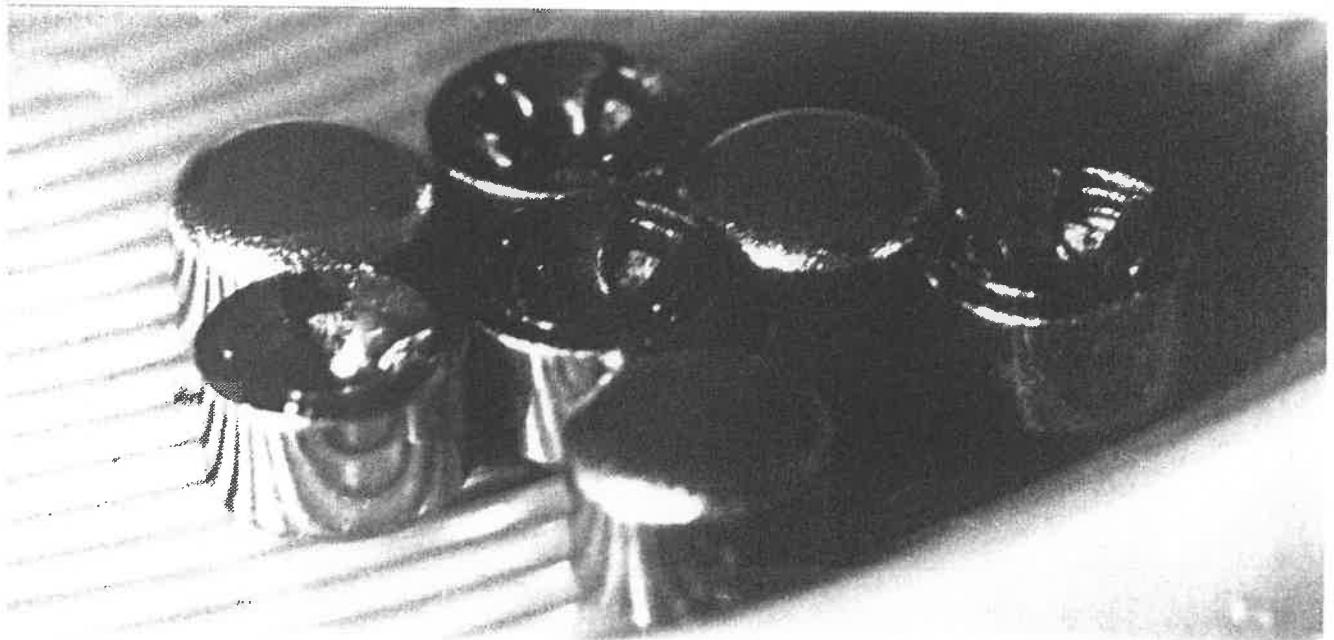
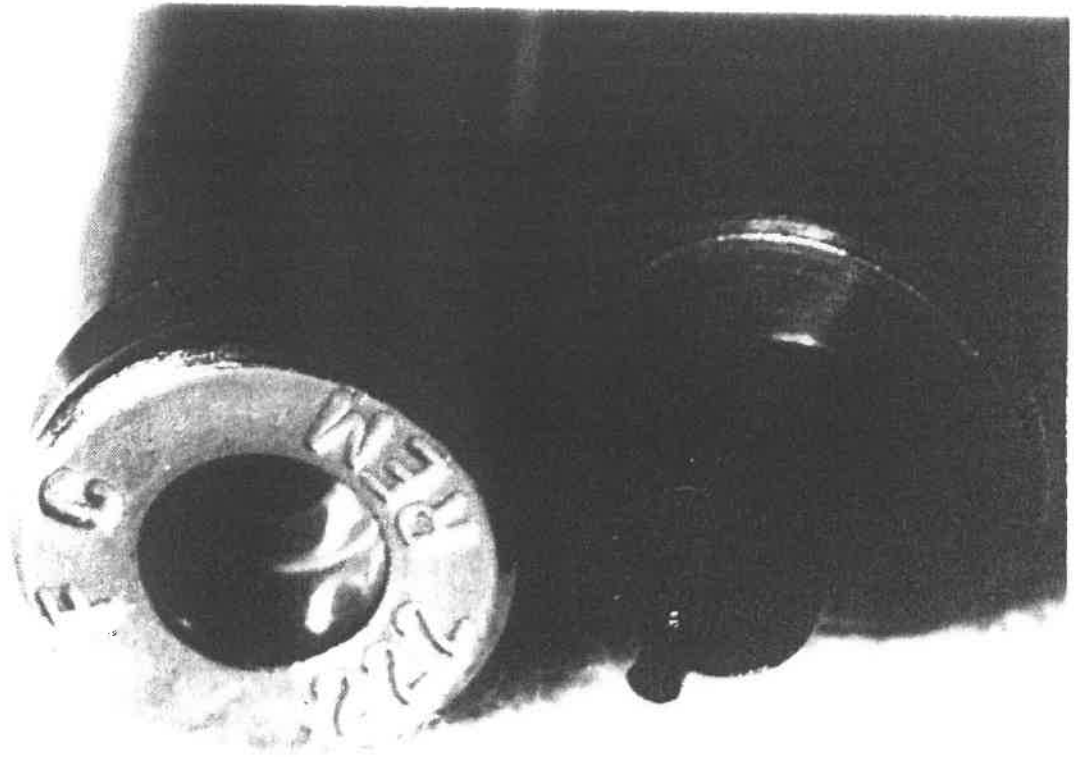
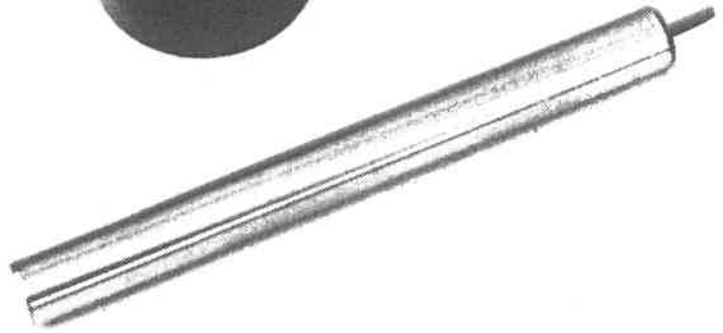
POLVERE

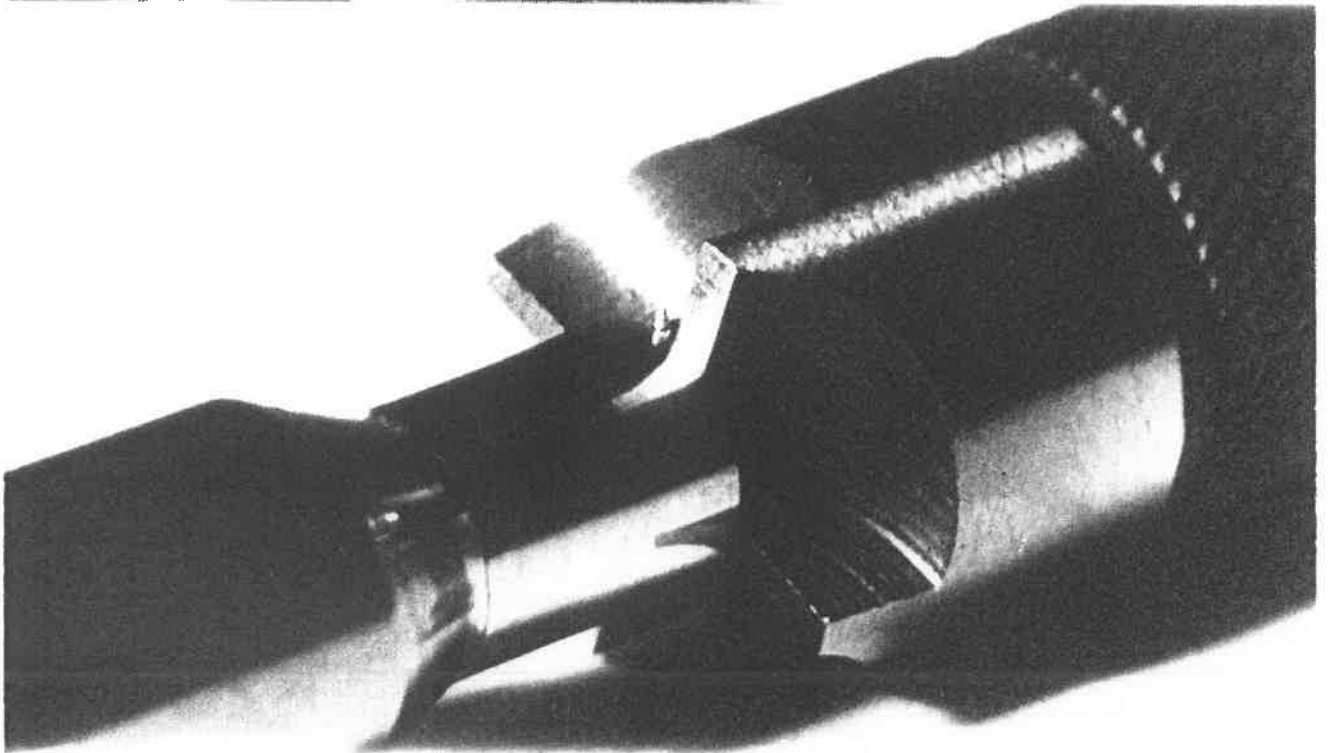
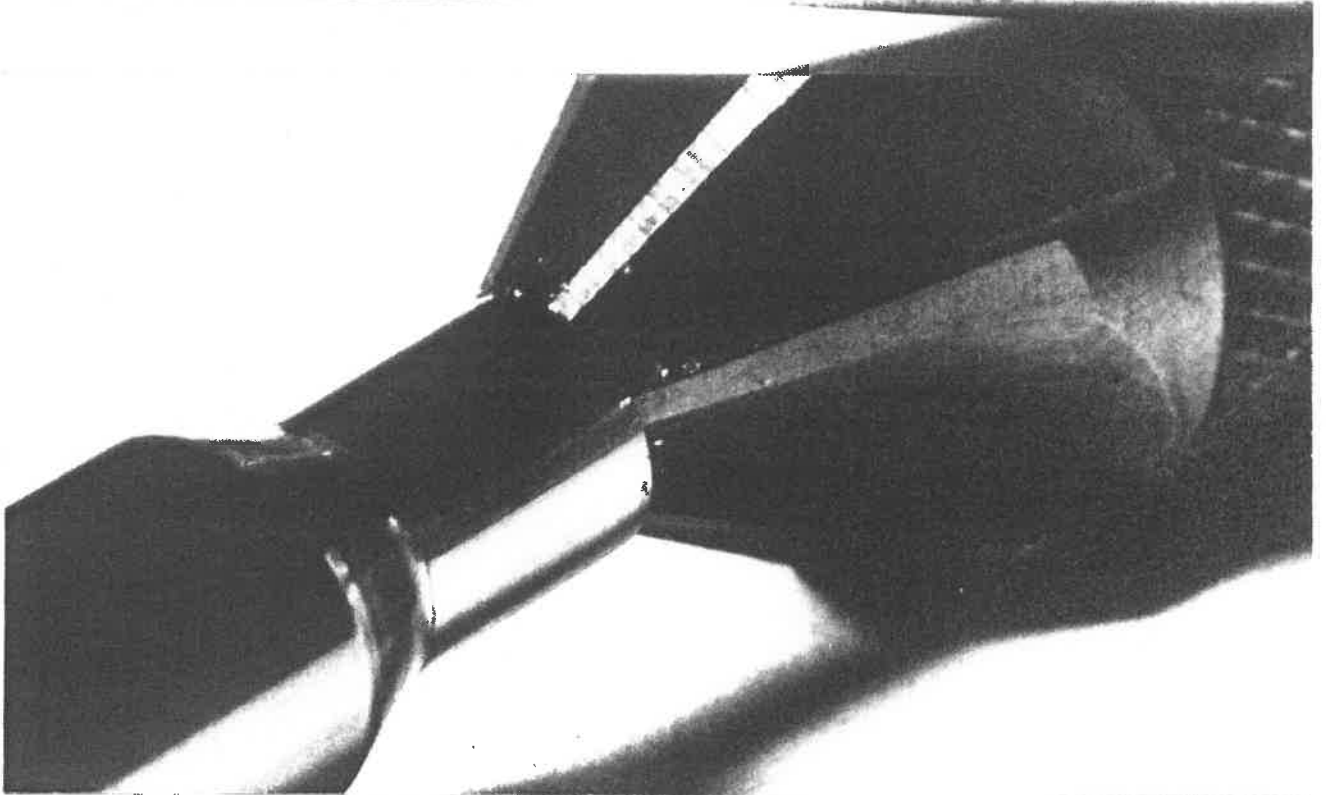
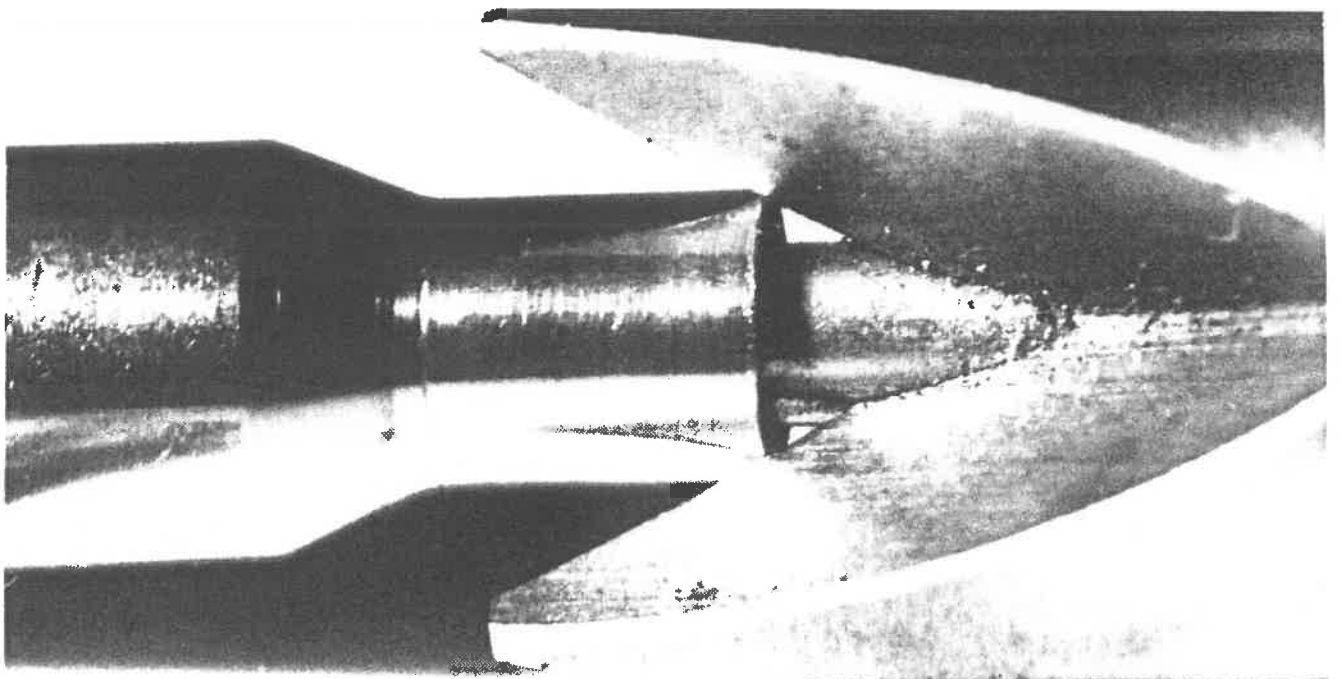
INNESCHI

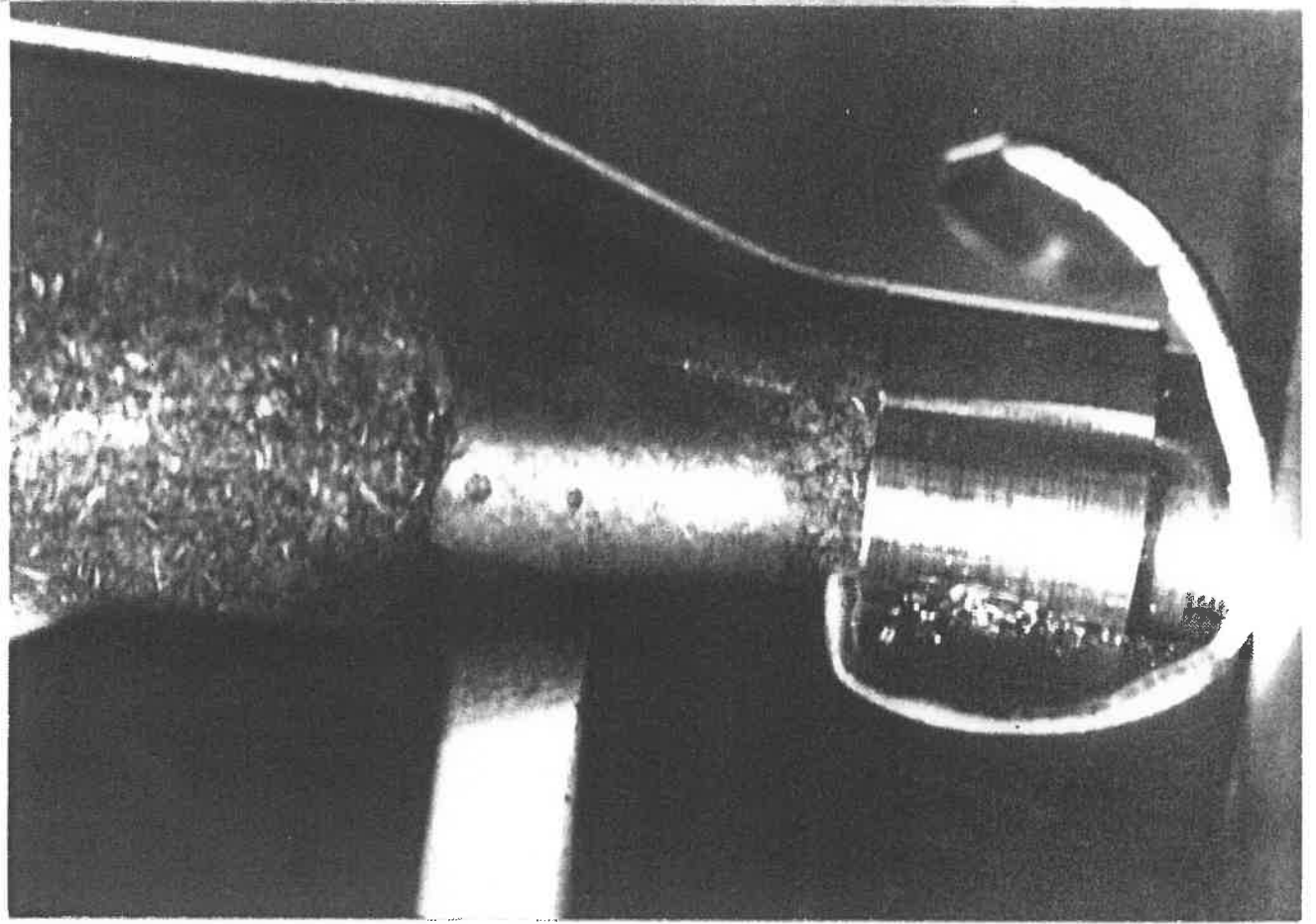
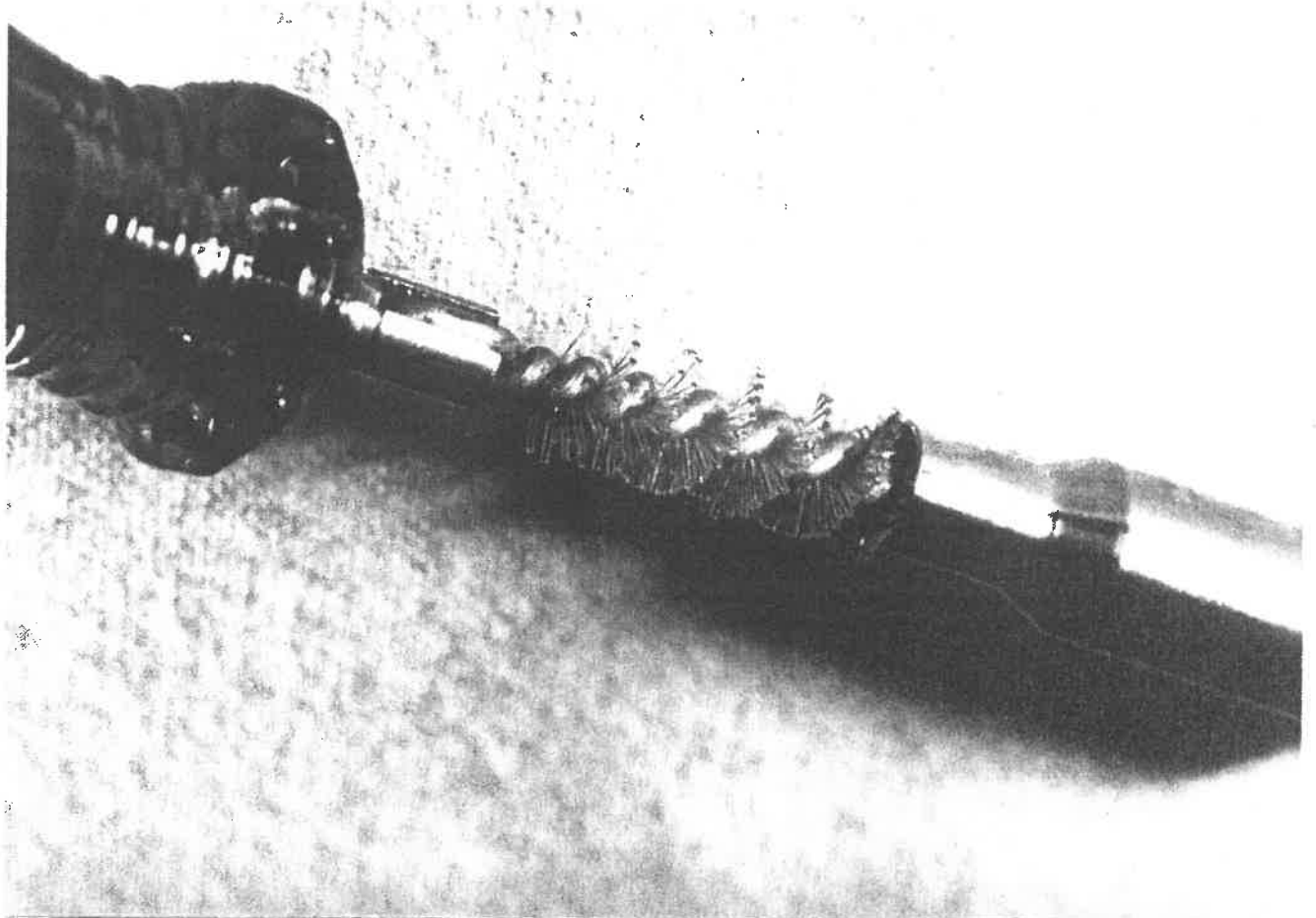
PALLE











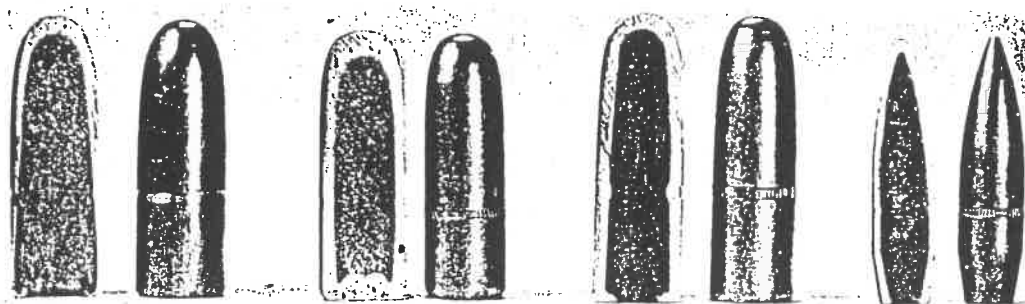
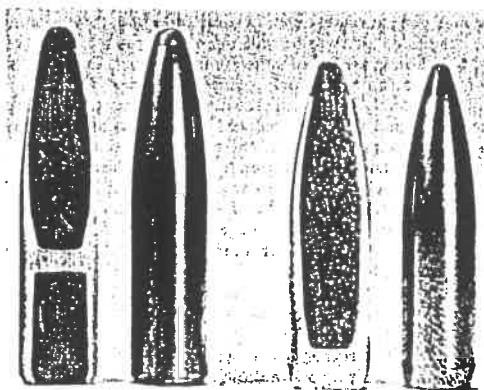
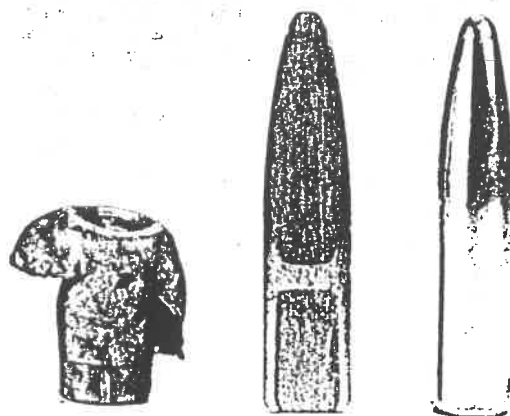
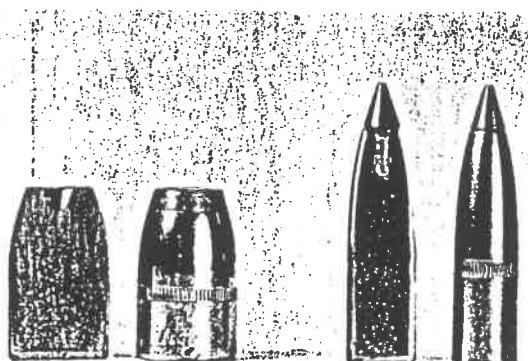
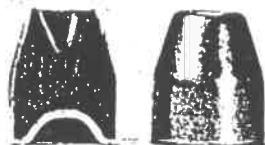
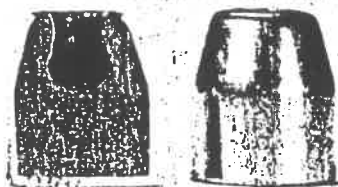
SCALA DI PROGRESSIVITA' DELLE POLVERI DA SPARO  
DALLA PIU' VIVACE IN SCALA DECRESCENTE

PIU' VIVACE

R 1 NORMA  
231 WINCHESTER OLIN \*  
RED DOT HERCULES  
SIPE  
700 X DU PONT  
N 320 KEMIRA  
PB DU PONT  
GP BOMPRINI PARODI  
GREEN DOT HERCULES  
UNIQUE HERCULES  
SIDNA  
JK 6 BOFORS  
BA 9 VECTAN  
SR 4756 DU PONT  
7625 DU PONT  
HS 6 HODGON  
ALCAN 7  
ALCAN 5  
540 WINCH. OLIN (ball pow)  
HS 7 HODGON  
N 340 KEMIRA  
HERCO HERCULES  
BLUE DOT HERCULES  
R 123 NORMA  
296 WINCHESTER OLIN  
2400 HERCULES  
H 2400 HODGON  
SR 4759 DU PONT  
H 110 HODGON  
N 200 NORMA \*  
680 WINCHESTER OLIN  
BA 6 VECTAN  
IMR 4227 DU PONT  
N 110 KEMIRA  
H 4227 HODGON  
NOBEL 3  
TUBAL 1 VECTAN  
IMR 4198 DU PONT  
H 322 HODGON  
N 120 KEMIRA

RELOADER 7  
TUBAL 2 VECTAN  
N 201 NORMA  
748 WINCHESTER OLIN  
NOBEL 2  
TUBAL 3 VECTAN  
IMR 3031 DU PONT  
N 133 KEMIRA  
COOPAM 71-1  
H 335 HODGON  
N 202 NORMA  
IMR 4895 DU PONT  
R 903 RWS  
H 4895 HODGON  
SOLENITE M 17 (mod.91)  
N 135 KEMIRA  
CORDITE (KINOCHE)  
TUBAL 4 VECTAN  
760 WINCHESTER OLIN \*  
R 907 RWS  
IMR 4064 DU PONT  
780 WINCHESTER OLIN  
IMR 4320 DU PONT  
TUBAL 5 VECTAN  
H 205 HODGON  
TUBAL 6 VECTAN  
N 204 NORMA  
IMR 4350 DU PONT  
TUBAL 7 VECTAN  
H 450 HODGON  
N 160 KEMIRA  
IMR 4831 DU PONT  
TUBAL 8 VECTAN  
785 WINCHESTER OLIN  
H 4831 HODGON  
H 570 HODGON  
MRP NORMA  
IMR 7828 DU PONT  
H 870 HODGON  
H 5010 HODGON

MENO VIVACE



DATI DA RICORDARE NELLA SCELTA DEI COMPONENTI PER LA  
RICARICA

- BOSSOLO:** reperibilità sul mercato, marca e provenienza, caratteristiche dell'ottone, capacità interna, spessore delle pareti del corpo e del colletto, spessore del fondello e diametro del foro di vampa e sua concentricità, nuovo o usato, colorazioni diverse.
- INNESCO:** diametro esterno, altezza compatibile, dati del fabbricante, stato di conservazione, uso specifico.
- POLVERE:** lotto di fabbricazione e marca, disponibilità delle tabelle relative, esame alla lente, stato di conservazione, confronto con polveri simili, grado di progressività, odore, scorrimento, granulometria, reperibilità.
- PALLA :** marca, peso, forma, densità sezionale e coefficiente balistico, tipo di costruzione, superficie di attrito, diametro massimo, reperibilità sul mercato.

## SUCCESSIONE DELLE OPERAZIONI PER RICARICARE LA CARTUCCIA

Scelta del bossolo, ispezione del lotto, controllo della uniformità, in caso di dubbia provenienza, pesare alcuni bossoli per vedere le variazioni.

La pulizia esterna del bossolo permette di segnalare eventuali difetti di fabbricazione o di alta pressione.

Decapsulare e ricalibrare totalmente dopo accurata ingrassatura della superficie esterna. Può essere necessaria anche una leggera oliatura dell'interno del colletto per evitare la grippatura dell'oliva calibratrice interna.

Pulizia della sede dell'innescò con controllo della superficie.

La ricalibratura ha lo scopo di riportare il bossolo alla dimensione precedente e va fatta posizionando la matrice ricalibratrice fino a toccare la bassetta reggibossolo posta al punto di massima elevazione della pressa.

Avere l'avvertenza di controllare che durante la ricalibratura non vi sia troppo grasso e che la matrice tocchi la bassetta. L'ago decapsulatore non dovrà uscire più di 7-8 mm dalla base della matrice.

Quando si sfilerà il bossolo, l'oliva calibratrice riporterà il diametro interno del colletto alla giusta dimensione per tenere la palla, uniformando internamente tutti i colletti di diverso spessore.

Per fucili da caccia, automatici, a pompa o a leva si consiglia la ricalibratura totale.

Dopo esaminare attentamente il bossolo e scartare quelli che danno segni di usura. E' buona abitudine prima di procedere alla ricarica, controllare se i bossoli camerano senza problemi nel fucile a cui sono destinati.

Successivamente è consigliabile togliere il grasso dalla superficie del bossolo.

Effettuata la preparazione, si inizia a inserire gli inneschi, possibilmente con un'attrezzo manuale, ciò permette di rilevare la pressione necessaria, la profondità di inserimento e avere un controllo sulla eventuale dilatazione della sede, in questo caso il bossolo va scartato.

Prima della ricarica del bossolo va inoltre controllata la sua lunghezza, dopo la spianatura del colletto sbavare i bordi l'apposita fresina manuale.

Per i bossoli militari può essere necessario allargare leggermente con la stessa fresina i bordi

della sede dell'innesco, spesso ricalcati dopo l'inserimento dell'innesco.

La ricarica deve essere fatta con la polvere scelta, pesando accuratamente ogni dose, l'uso del dosatore può essere consigliabile solo in determinati casi e sotto controllo granimetrico. Non tutte le polveri sono utilizzabili con il dosatore.

Lasciare cadere la polvere con l'apposito imbuto che, se di plastica, può trattenere qualche granello a causa della elettrostaticità. I bossoli già pieni verranno messi in una base con appositi alveoli per evitare la doppia ricarica.

L'inserimento della palla verrà fatto con l'apposita matrice regolabile a pressione. La lunghezza totale del bossolo è estremamente importante e dovrà già essere determinata prima dell'operazione manuale di inserimento. La crimpatura del colletto è necessaria solo per certe cartucce da pistola o a bossolo cilindrico.

Controllare alla fine che la cartuccia entri correttamente nel serbatoio dell'arma.

Le cartucce ricaricate vanno sempre accompagnate da un cartellino di riferimento con tutti i dati di ricarica.



## BANCO DI LAVORO E ATTREZZATURA

E' importante avere un locale idoneo alla ricarica con un banco robusto e solido. Al banco verrà fissata con bulloni passanti la morsa e una pressa. Saranno inoltre comodi i cassetti sul fondo e un cassetto sotto il banco di grandi dimensioni.

Di fronte una parete di legno permetterà di appendere gli utensili. Altri attrezzi che possono essere fissati, anche con morsetti, sono il dosatore e il tornietto.

L'attrezzatura per la ricarica si divide in due parti:

quella generica che serve per tutti i calibri, ossia la pressa, la bilancia, il dosatore, l'attrezzo decapsulatore, l'imbuto, l'oliatore, la borsetta portabossoli, il contenitore per la polvere con misurino.

Poi vi è quella specifica per ogni calibro, consiste nella serie delle matrici, di solito due per le cartucce a bottiglia e tre per quelle cilindriche o coniche, la basetta reggibossolo con scatola portacartucce.

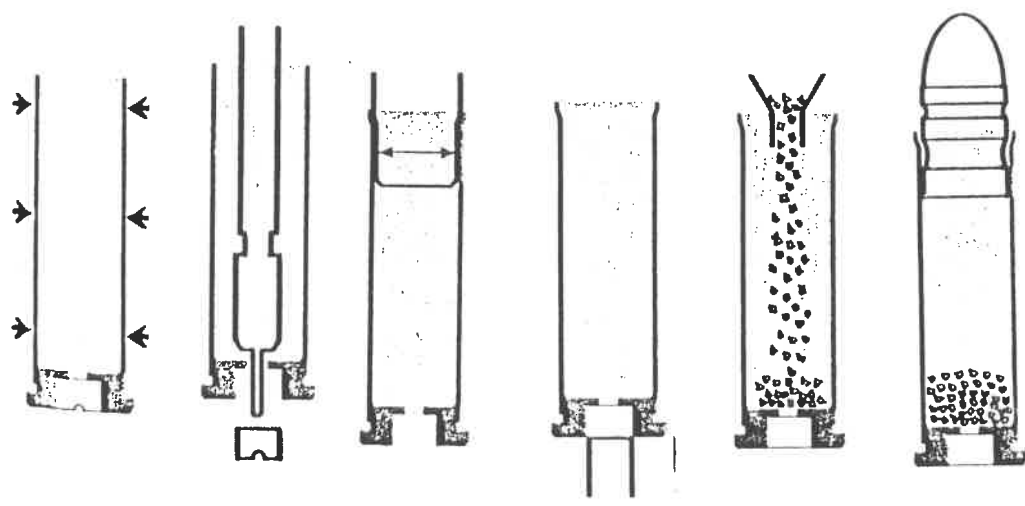
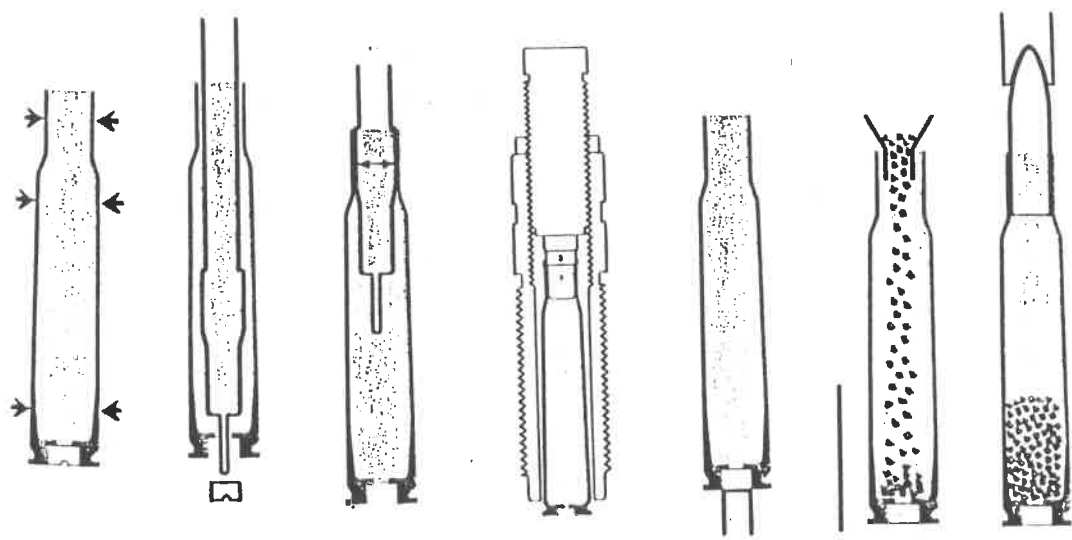
Vi sono anche alcuni prodotti di consumo: il grasso per la calibratura, olio detergente, paglietta di ferro o lana per lucidare, flanellette in cotone.

La scelta e l'acquisto dell'attrezzatura da ricarica va fatta scegliendo pezzo per pezzo in base al calibro e dopo aver esaminato il prodotto prescelto. Generalmente i prodotti in commercio sono validi, ma più che la qualità degli attrezzi conta il saperli usare, una attrezzatura base è semplice e generalmente sufficiente, è comunque certo che più sarà completa e varia la disponibilità di utensili e maggiore sarà la possibilità di fronteggiare tutte le eventualità per ottenere una migliore cartuccia.

-----

Durante la ricarica si possono fare diversi errori che dovranno essere corretti di volta in volta. Mai caricare molte cartucce in una volta sola fino a quando non si è sperimentata la procedura completa. Finita la messa a punto di tutte le fasi della ricarica, scrivere i dati su di un cartellino e seguirlo sempre fedelmente.

-----



## MESSA A PUNTO ED ESAME DEI BOSSOLI USATI

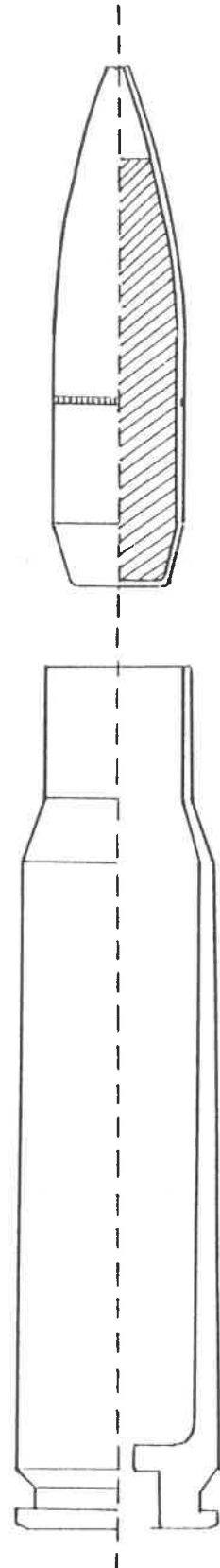
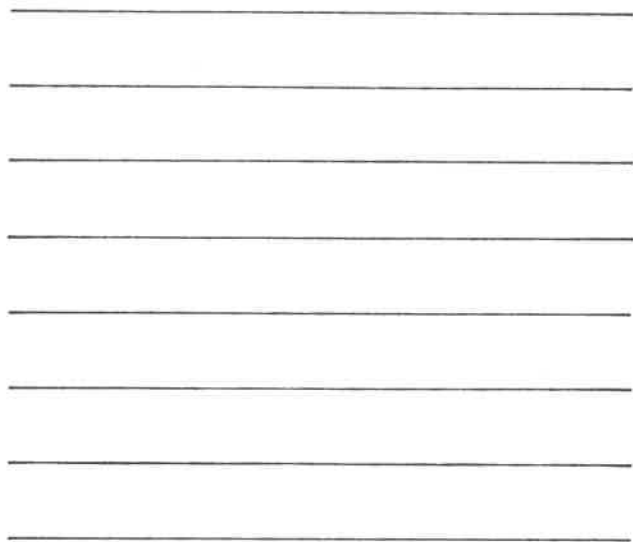
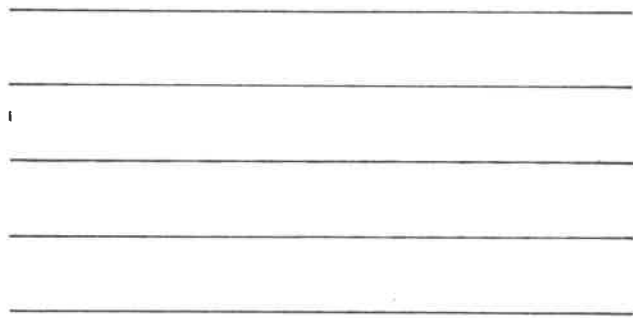
Per ottenere la migliore cartuccia per una data arma, ovviamente si dovranno fare diverse prove e quella della precisione sul bersaglio ovviamente sarà la più importante.

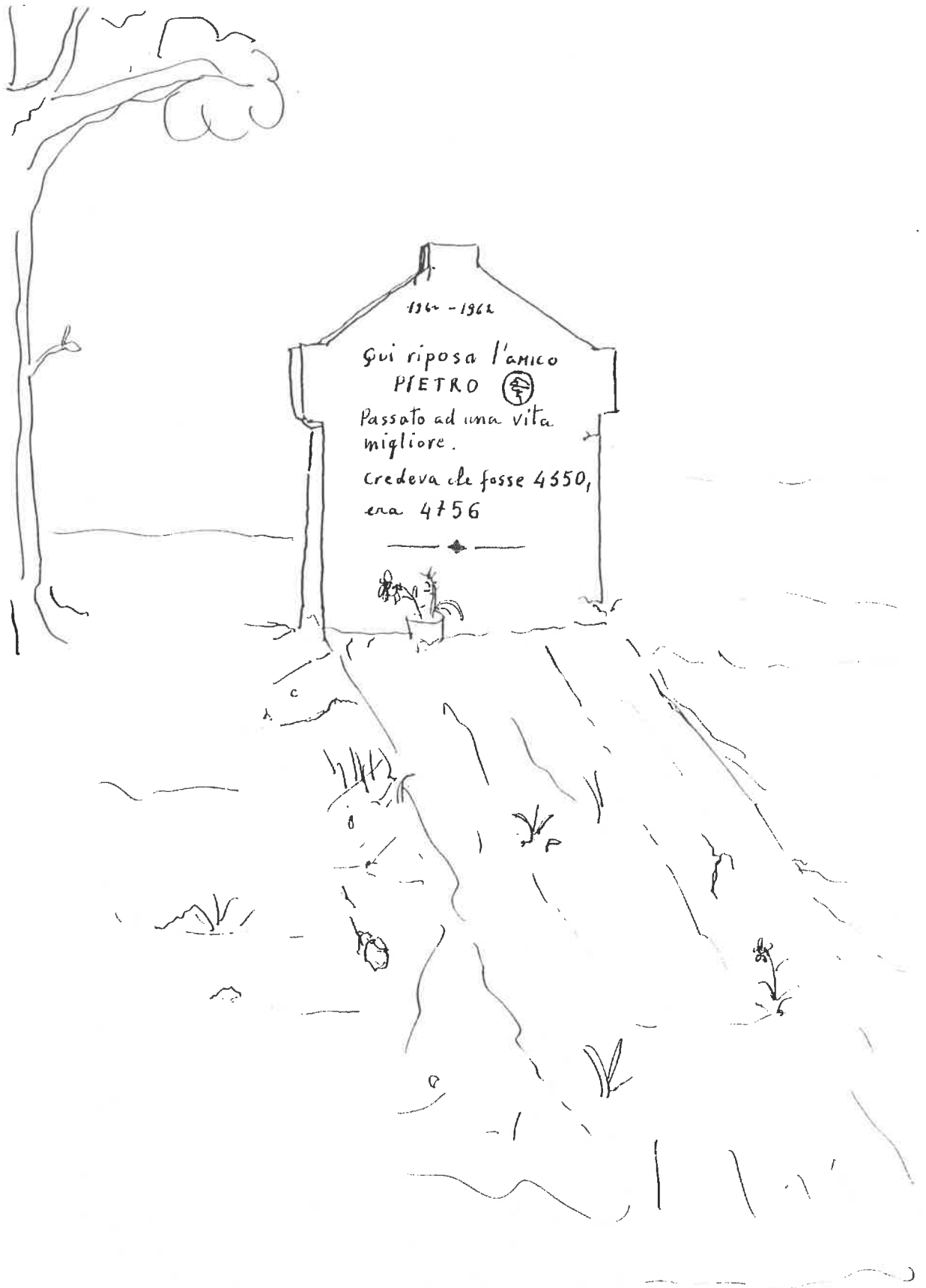
Non bisogna comunque dimenticare di esaminare attentamente i bossoli di risulta dopo lo sparo e tutti quei segni che sono indice di regolarità della balistica interna: regolarità della rosa del vivo di volata, annerimento della camera di scoppio, difficoltà di estrazione, residui incombusti nella volata e loro posizionamento, composizione dei residui che si riscontrano durante la pulizia della canna, annerimento della testa dell'otturatore.

Di grande importanza è l'esame dei bossoli separati, che praticamente funzionano da rilevatori di pressione.

I segni più importanti sono la concentricità della dilatazione, i segni di sfiancamento, l'annerimento irregolare della superficie, rugosità sul corpo o sulla spalla, segni di attrito di estrazione, stampaggio dell'innesco sulla testa dell'otturatore, estrusione del metallo nelle cavità, dilatazione del fondello, confronto dimensionale con un bossolo nuovo, nettezza degli angoli di spalla difficoltà nel ricamerare, costanza della presenza degli stessi segni su tutti i bossoli, stiramento del metallo nei punti critici, segni iniziali di fessurazione, colorazione irregolare.

La presenza di pressione irregolare o alta pressione indica la necessità di misurare lo spazio di testa, la corsa libera, le dimensioni della camera di scoppio, il diametro dell'anima di canna.





1944 - 1962

Qui riposa l'amico  
PIETRO



Passato ad una vita  
migliore.

Credeva che fosse 4350,  
era 4756

