

*Corso di Abilitazione al censimento e al  
prelievo selettivo degli Ungulati*

## **ARMI E BALISTICA**

**Samuele Carenzi**

# ARMI E BALISTICA

## LA NOSTRA ARMA



## ARMI E BALISTICA

✓ CI VUOLE FEELING:

CONOSCERE IL PROPRIO MEZZO PER  
OTTENERE CIO' CHE È IL NOSTRO SCOPO.

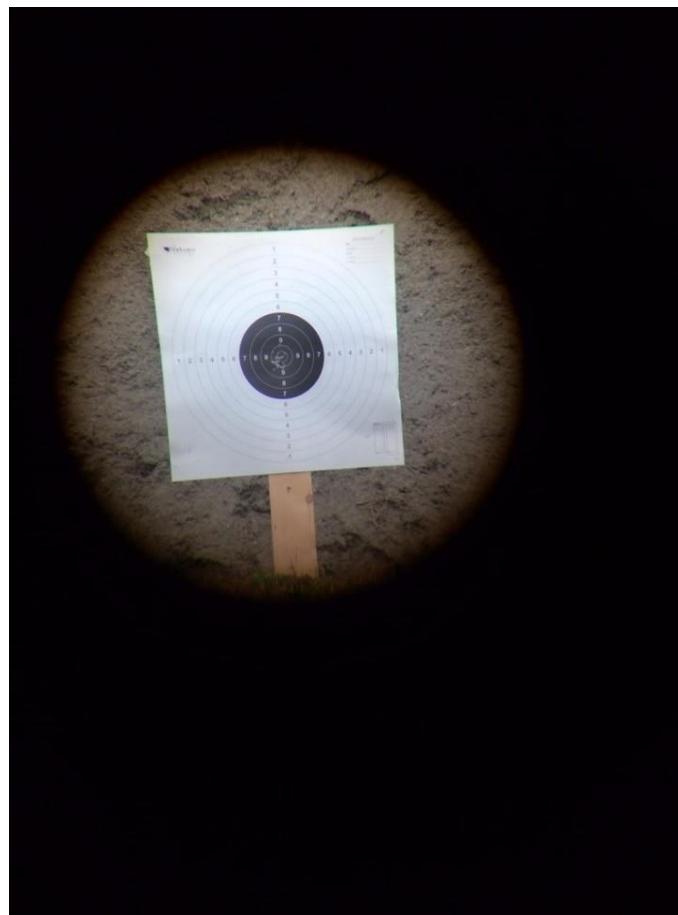
È IL MEZZO ATTRAVERSO IL QUALE  
RIUSCIAMO A PRELEVARE L'ANIMALE  
SCELTO CON CURA.

## ARMI E BALISTICA

PER FARE TUTTO QUESTO OCCORRE:

- ✓ CONOSCERE LA PROPRIA ARMA (SICUREZZA)
- ✓ TARARE L'ARMA
- ✓ NUMERO SUFFICIENTE DI MUNIZIONI DI CALIBRO E TIPOLOGIA CORRETTA.

# ARMI E BALISTICA



## ARMI E BALISTICA

COS'E' LA BALISTICA???

SCIENZA CHE STUDIA IL MOVIMENTO DEL  
PROIETTILE E I FENOMENI FISICI  
CONNESSI A QUESTO MOVIMENTO.

## ARMI E BALISTICA

### 3 TIPOLOGIE DI BALISTICA:

INTERNA: studia i fenomeni che generano il processo di sparo e il movimento del proiettile all'interno della canna

ESTERNA: studia i fenomeni del proiettile dal vivo di volata al raggiungimento del bersaglio

TERMINALE: studia il comportamento del proiettile quando colpisce il bersaglio e i suoi effetti

# ARMI E BALISTICA



## ARMI E BALISTICA

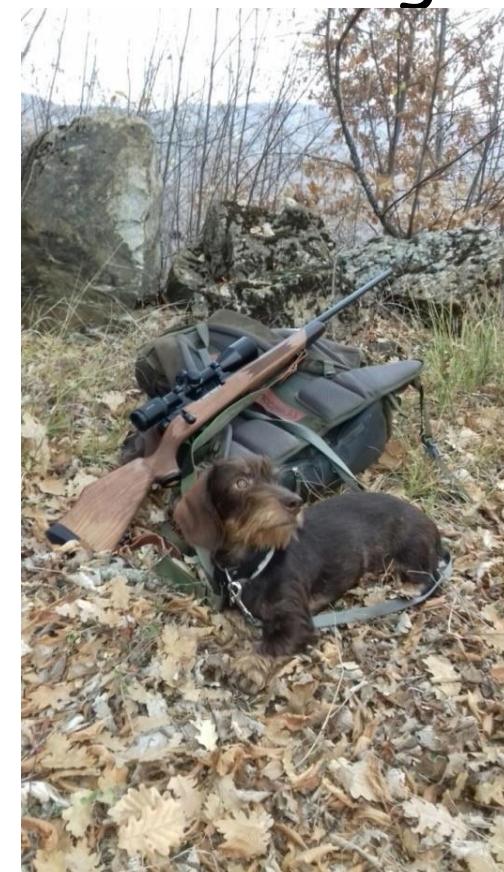
### LE ARMI:

IN BASE ALLA TIPOLOGIA DI CACCIA CHE  
FACCIAMO E AI VARI REGOLAMENTI CHE  
POSSIAMO TROVARE NEI VARI ATC, CA E AFV  
SI POSSONO UTILIZZARE LE SEGUENTI  
TIPOLOGIE DI ARMI:

- BOLT ACTION
- SEMIAUTOMATICHE
- BASCULANTI
- A LEVA
- A BLOCCO CADENTE
- A POMPA

## ARMI E BALISTICA

- ✓ BOLT ACTION: la più comune per la caccia di selezione, il meccanismo di riarmo può essere lineare (in questo caso abbiamo una straight pull) o ad azione tipo Mauser, Remington.



## ARMI E BALISTICA

- ✓ PREGI: precisione, buona capacità di colpi, buona capacità di riarmo
- ✓ DIFETTI: ingombrante, peso eccessivo

## ARMI E BALISTICA

### CARABINE SEMIAUTOMATICHE:

Utilizzate per lo più per la caccia al cinghiale in forma collettiva. Non sempre permesse per la caccia di selezione.



## ARMI E BALISTICA

- ✓ PREGI: numero elevato di colpi, ottima capacità di ripetizione del colpo, maneggevolezza.
- ✓ DIFETTI: precisione sulla lunga distanza (150/200 metri)

## ARMI E BALISTICA

### CARABINE BASCULANTI

Un must per la caccia in montagna e per chi fa della leggerezza la sua "arma vincente"



## ARMI E BALISTICA

- ✓ PREGI: leggerezza, portabilità, possibilità di smontaggio e precisione
- ✓ DIFETTI: leggerezza... aiuta nella precisione???

## ARMI E BALISTICA

ARMI A LEVA: utilizzate per lo più in caccia collettiva al cinghiale. Oltre al fascino intrinseco dell'arma, permette di avere colpi elevati in completa sicurezza.

L'arma dei recuperatori.



## ARMI E BALISTICA

- **PREGI:** possibilità di avere il colpo in canna con il cane non armato : sicurezza totale!
- **DIFETTI:** peso, capacità di ricaricare in un tempo breve

## ARMI E BALISTICA

- ✓ ARMI A BLOCCO CADENTE: generalmente armi fini, per appassionati. Il sistema del "blocco cadente" funziona la contrario di un fucile basculante.



## ARMI E BALISTICA

- ✓ PREGI: Arma di solito fine, estremamente precisa con poco ingombro.
- ✓ DIFETTI: peso, costo

## ARMI E BALISTICA

### ✓ PARTI DELL'ARMA:

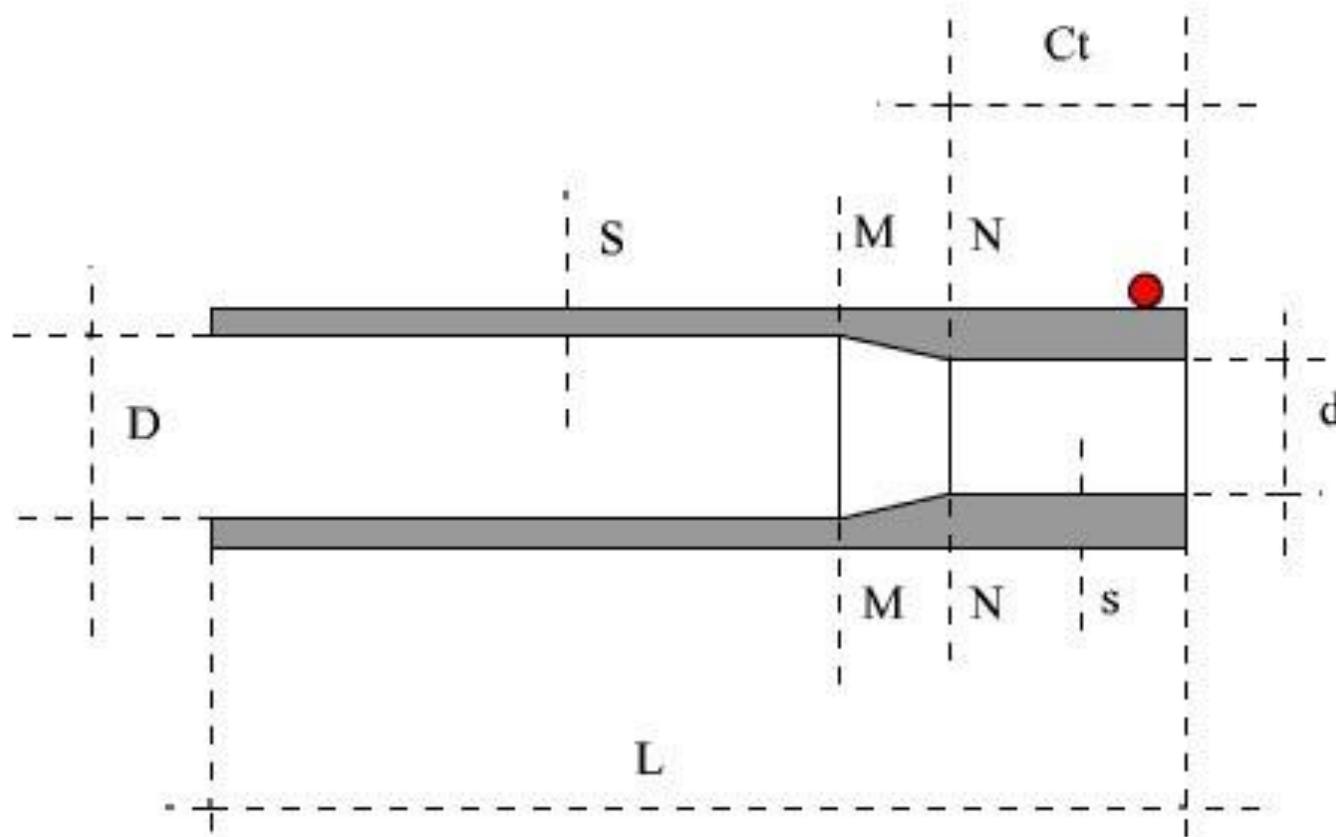


## ARMI E BALISTICA



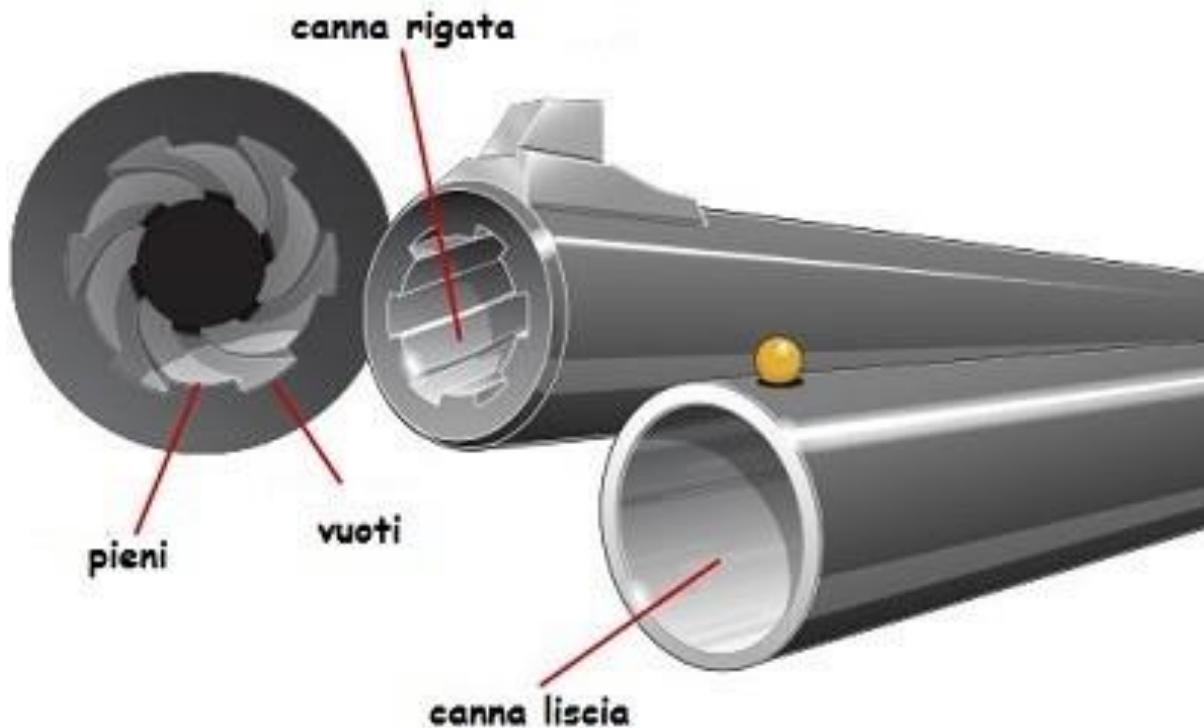
## ARMI E BALISTICA

✓ PARTI CHE COMPONGONO LA CANNA:



## ARMI E BALISTICA

### ✓ IL CALIBRO:



## ARMI E BALISTICA

- ✓ CALIBRO BALISTICO: MISURATO TRA I PIENI
- ✓ CALIBRO EFFETTIVO: MISURATO TRA I VUOTI

## ARMI E BALISTICA

- ✓ RIGATURA: parte interna della canna, composta da nervature ( pieni e vuoti) che garantiscono un moto giroscopico al mio proiettile per stabilizzarlo lungo la traiettoria
- ✓ PASSO DI RIGATURA: spazio necessario ad un proiettile per compiere un giro completo all'interno della canna

## ARMI E BALISTICA

- ✓ CALIBRI: 2 DIVERSE NOMENCLATURE:
- ✓ EUROPEA: calibro nominale della palla x la lunghezza del bossolo ( base metro) Es: 9,3 x 62
- ✓ AMERICANA ( anglosassone): base pollice più informazioni commerciali. Es: 30.06  
30= centesimi di pollice 06= anno di produzione

## ARMI E BALISTICA

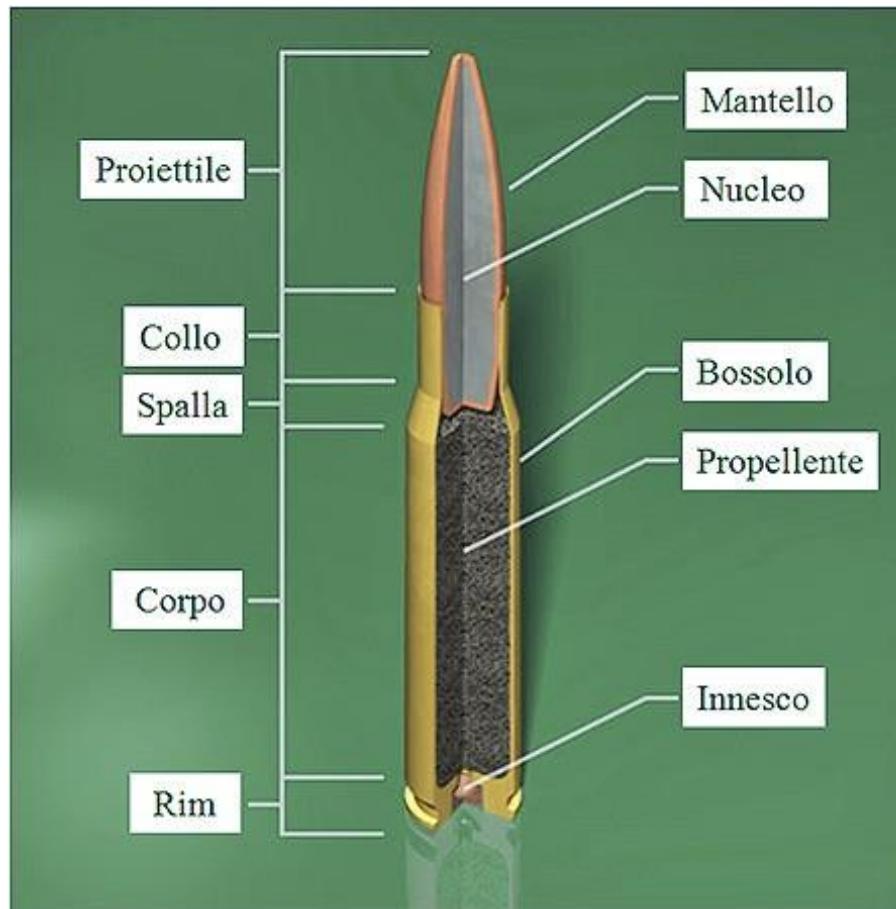


## ARMI E BALISTICA

### COMPONENTI DELLA CARTUCCIA METALLICA:

- ✓ BOSSOLO: in ottone, restringimento del colletto
- ✓ INNESCO: innesta la carica di lancio
- ✓ POLVERE: carica di lancio
- ✓ PALLA: parte che esce dalla canna (proiettile)

# ARMI E BALISTICA



## ARMI E BALISTICA

✓ TIPOLOGIA DI BOSSOLI:



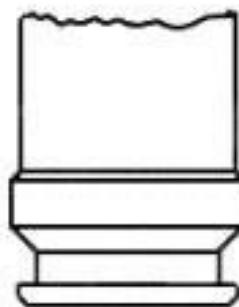
Rimmed



Rimless



Semirimmed



Belted



Rebated

## ARMI E BALISTICA

### IL PROIETTILE:

PROFILO: da cui si ricava il CB ( coefficiente balistico)

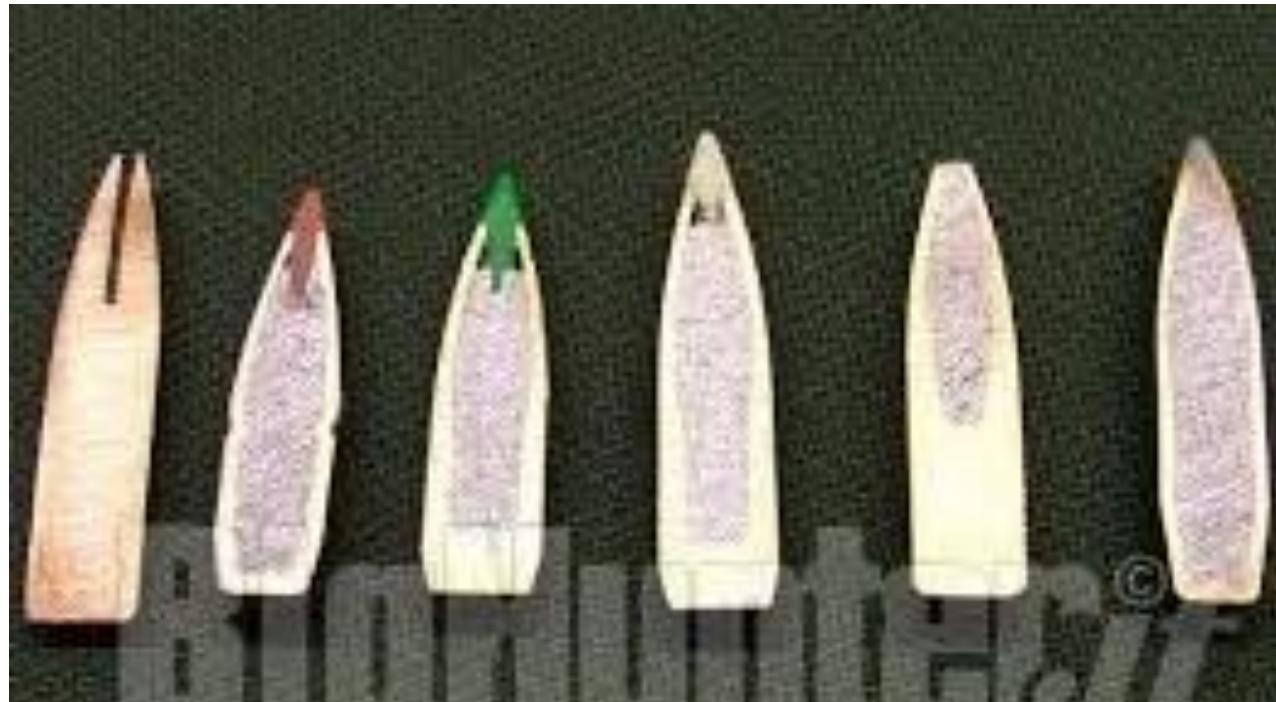
PESO: in grani o grammi

1 grano = 0,068 grammi ----- 1 grammo= 15, 5 grani

ENERGIA CINETICA: in kgm o joule

1 kgm= 9,81 joule ----- 1 joule= 0,102 kgm

## ARMI E BALISTICA



## ARMI E BALISTICA

### ✓ PERCHE SI AFFUNGONO???

In base alla tipologia di caccia che Vogliamo fare possiamo scegliere Diverse tipologie di palle! Semplici, bonded, monolitiche... Ad ogni tipologia corrisponderà un Effetto diverso!!!



## ARMI E BALISTICA

✓ PALLE MONOLITICHE??

SI!!!

SIA A LIVELLO DI SALUTE CHE A LIVELLO DI  
BALISTICA TERMINALE!!

2 TIPOLOGIE: a frammentazione o ad  
affungamento

## ARMI E BALISTICA



## ARMI E BALISTICA

### ✓ TERMINOLOGIA PER LE OGIVE:

Hollow point: punta cava

Plastic point: punta di plastica

Boat tail: parte finale rastremata

Flat base: parte finale piatta

## ARMI E BALISTICA

✓ RICORDIAMOCI:

Tipologia

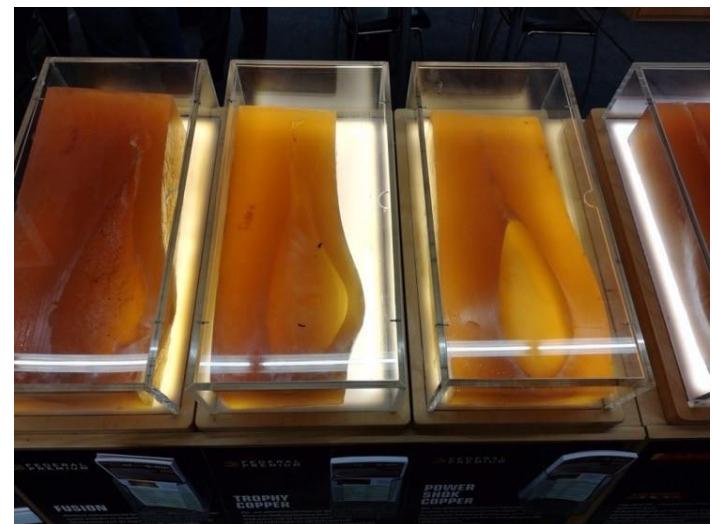
Peso

E struttura della nostra palla

Mi determinano la qualità del mio abbattimento!!

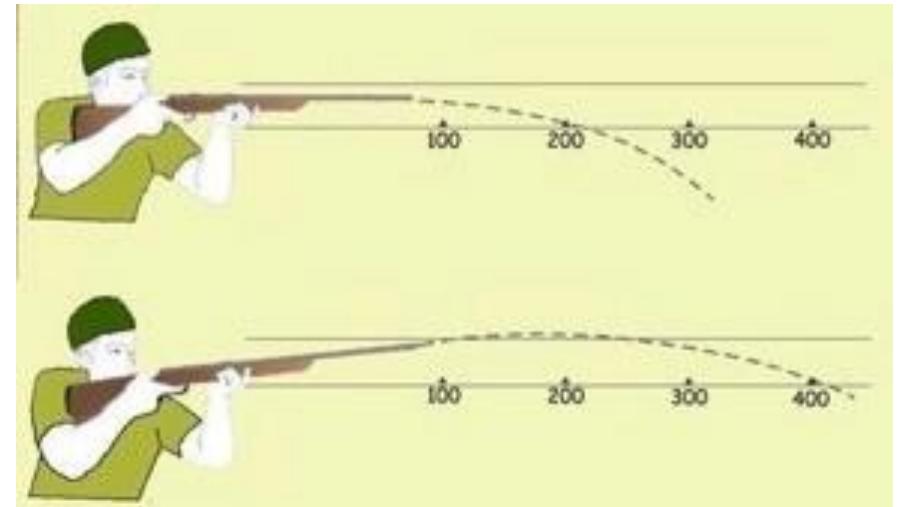
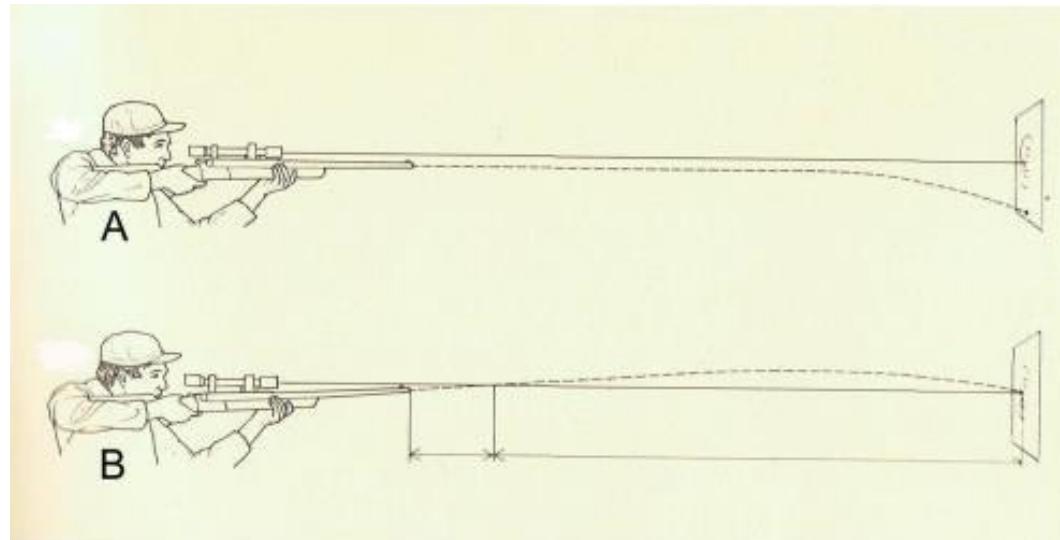
# ARMI E BALISTICA

## ✓ AZIONE DEL PROIETTILE



## ARMI E BALISTICA

✓ TRAIETTORIA DELLA PALLA QUANDO ESCE DALLA VOLATA:



## ARMI E BALISTICA

✓ TABELLE BALISTICHE:  
COMMERCIALI:

The chart is titled "BALLISTICS TABLE" and includes columns for Muzzle Velocity, Trajectory, and Energy at 100, 200, 300, 400, and 500 Yds.

	Muzzle	100 Yds	200 Yds	300 Yds	400 Yds	500 Yds
Velocity	<b>2920</b>	<b>2636</b>	<b>2368</b>	<b>2117</b>	<b>1882</b>	<b>1664</b>
Trajectory	-1.5	1.8	0.0	-8.0	-23.8	-49.4
Energy	2839	2313	1868	1492	1179	922

# ARMI E BALISTICA

✓ RICAVATE:

-CALIBRO

-PESO DELLA PALLA

-C.B

-VO

-DISTANZA DI TARATURA

Trajectory Card												
Bullet:Lapua Scenar 139gr; BC:0.285 G7; Caliber:6.5x47 Lapua; Zero Range:100m $V_0=835\text{m/s}$ ; Sight Height:5.1 cm; Drop Units: 1.0 mil; Windage Units: 1.0 mil Target size 12cm												
Wind = 10Km/h (2.8m/s;5.4Knots); $V_0 - 0\%$ ; Density=0.95												
Range (m)	Danger Space (m)	Drop (mil)	Drop (cm)	Windage (mil)	Windage (cm)	Velocity (m/sec)	Mach (none)	Energy (J)	Time (s)	Lived (mil)	Lead (cm)	Spin drift (mil/cm)
0	---	---	-5.1	---	0.0	837.6	2.473	3159.7	0.000	---	0.0	---
50	0 to 233	-0.1	-0.7	0.1	0.3	811.6	2.396	2966.7	0.061	3.4	16.8	0.0
100	0 to 220	-0.0	-0.0	0.1	1.1	786.1	2.321	2782.9	0.123	3.4	34.2	0.0
150	0 to 241	-0.2	-3.3	0.2	2.4	761.0	2.247	2608.0	0.188	3.5	52.2	0.0
200	0 to 272	-0.5	-10.8	0.2	4.4	736.3	2.174	2441.7	0.255	3.5	70.7	0.0
250	0 to 309	-0.9	-22.8	0.3	7.0	712.1	2.103	2283.8	0.324	3.6	89.5	0.0
300	207 to 349	-1.3	-39.7	0.3	10.3	688.4	2.033	2134.1	0.395	3.7	109.8	0.1
350	291 to 391	-1.8	-61.8	0.4	14.2	665.1	1.964	1992.4	0.469	3.7	130.3	0.1
400	355 to 435	-2.2	-89.4	0.5	18.9	642.4	1.897	1858.3	0.546	3.8	151.5	0.1
450	414 to 480	-2.7	-122.9	0.5	24.3	620.0	1.831	1731.4	0.625	3.9	173.5	0.1
500	470 to 526	-3.3	-162.8	0.6	30.5	598.2	1.766	1611.3	0.707	3.9	196.4	0.1
550	525 to 573	-3.8	-209.6	0.7	37.6	576.7	1.703	1497.6	0.792	4.0	220.0	0.1
600	578 to 620	-4.4	-263.8	0.8	45.6	555.5	1.640	1389.9	0.880	4.1	244.5	0.1
650	631 to 667	-5.0	-325.9	0.8	54.5	534.8	1.579	1288.0	0.972	4.2	270.0	0.1
700	684 to 715	-5.7	-396.6	0.9	64.4	514.4	1.519	1191.5	1.067	4.2	296.5	0.1
750	736 to 763	-6.4	-476.5	1.0	75.3	494.3	1.459	1100.3	1.167	4.3	324.1	0.2
800	787 to 812	-7.1	-566.5	1.1	87.4	474.6	1.401	1014.2	1.270	4.4	352.7	0.2
850	839 to 861	-7.9	-667.4	1.2	100.7	455.2	1.344	933.0	1.377	4.5	382.6	0.2
900	890 to 909	-8.7	-780.2	1.3	115.3	436.1	1.288	856.7	1.490	4.6	413.8	0.2
950	941 to 958	-9.5	-905.8	1.4	131.3	417.5	1.233	785.0	1.607	4.7	446.4	0.2
1000	992 to 1007	-10.5	-1045.6	1.5	148.8	399.3	1.179	718.0	1.729	4.8	480.4	0.2
1050	1043 to 1057	-11.4	-1200.7	1.6	167.8	381.5	1.127	655.6	1.858	4.9	516.0	0.3
1100	1094 to 1106	-12.5	-1372.7	1.7	188.5	364.3	1.076	597.8	1.992	5.0	553.3	0.3
1150	1145 to 1155	-13.6	-1563.3	1.8	210.9	347.8	1.027	544.8	2.132	5.2	592.3	0.3
1200	1195 to 1205	-14.8	-1774.1	2.0	235.2	333.1	9.984	498.8	2.279	5.3	633.2	0.3

## ARMI E BALISTICA

- ✓ ESISTONO DEI CALIBRI MINIMI PER LA CACCIA DI SELEZIONE (VARIANO DA REGIONE A REGIONE)
  - 5,6 = CAPRIOLO
  - -7 MM O 270 = CINGHIALE E CERVO
- NON SI CONSIDERANO IN ITALIA LE ENERGIE MINIME DI ABBATTIMENTO!!!!

## ARMI E BALISTICA

✓ OTTICHE DA PUNTAMENTO

PARTI DELL'OTTICA

INGRANDIMENTI: FISSI O VARIABILI

TORRETTE      BALISTICHE      O      RETICOLI  
BALISTICI

PUNTI ROSSI ( PER LA CACCIA COLLETTIVA)

## ARMI E BALISTICA



## ARMI E BALISTICA

INGRANDIMENTI FISSI:

8 X 56

8 = INGRANDIMENTI

56= MM USCITA DELL'OTTICA

Pro: migliore nitidezza e luminosità

Contro: al variare della distanza non riusciamo a aumentare o diminuire gli ingrandimenti

## ARMI E BALISTICA

### INGRANDIMENTI VARIABILI

2-12 x 50

2= ingrandimento minimo 12 = ingrandimento massimo

50= mm campana di uscita

Pro: possibilità di variare gli ingrandimenti in base alle condizioni di caccia

Contro: perdita di luminosità

# ARMI E BALISTICA



AMMOLAND



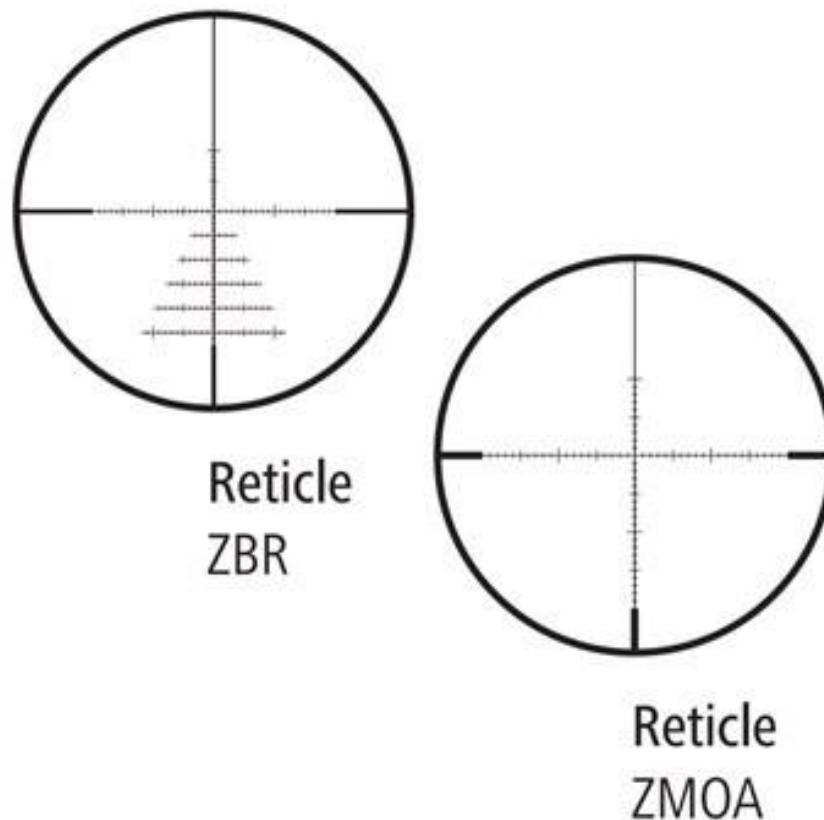
## ARMI E BALISTICA

### ✓ TORRETTE BALISTICHE



## ARMI E BALISTICA

### ✓ RETICOLI BALISTICI



## ARMI E BALISTICA

✓ PAROLA CHIAVE:

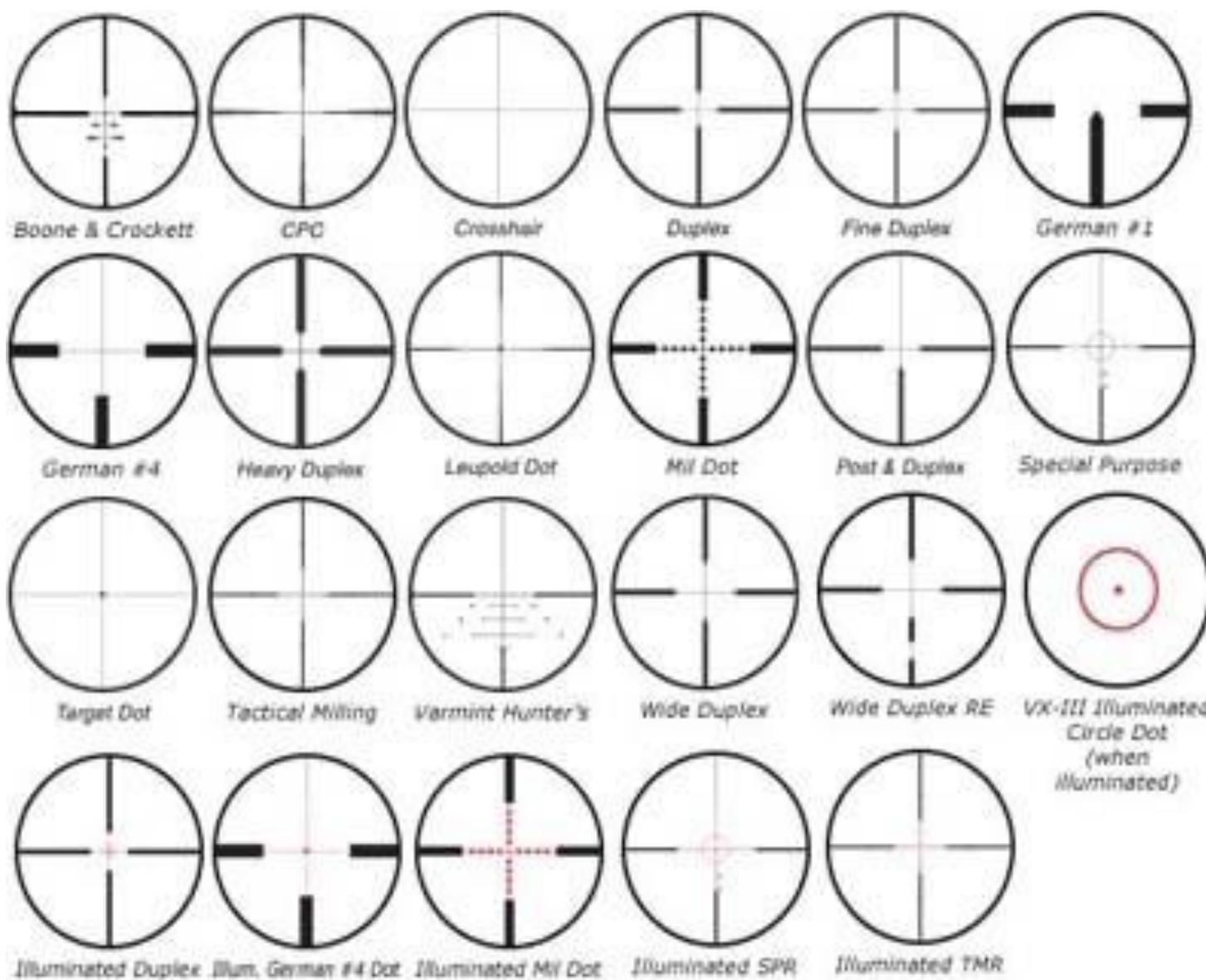
**SEMPLIFICARE!!!!**

## ARMI E BALISTICA

### ✓ RETICOLI DA CACCIA

- DUPLEX
- PLEX
- GERMAN
- 4 A
- CROSS AIR

# ARMI E BALISTICA



# BALISTICA VENATORIA

## Balistica esterna

### **La balistica esterna studia il volo del proiettile**

I principali fattori che influenzano la parabola del proiettile sono:

- Velocità d'uscita
- Peso
- Calibro
- Profilo aerodinamico

### **Traiettoria del proiettile**

La traiettoria del proiettile uscito dalla canna non è rettilinea ma è una linea curva detta **parabola**

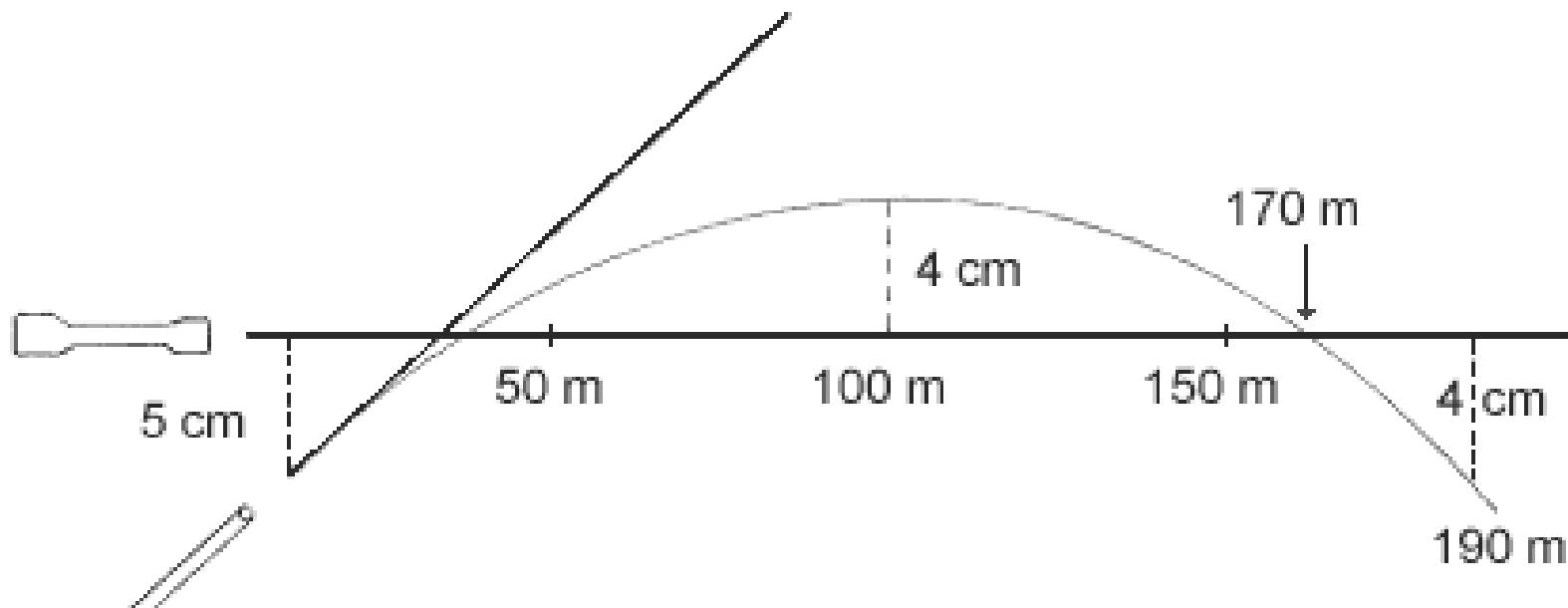
La **gittata massima** di un'arma è la distanza massima alla quale essa riesce a proiettare una determinata palla (tale distanza può essere di **alcuni chilometri**)



*Traiettoria del proiettile*



# BALISTICA VENATORIA TRAIETTORIA



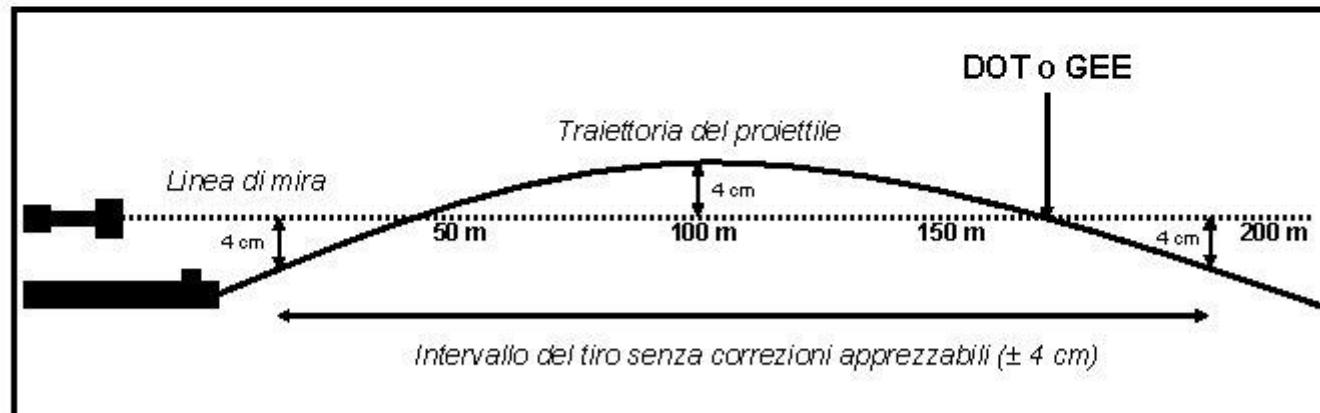
# BALISTICA VENATORIA

## DISTANZA DI TARATURA OTTIMALE

### Distanza ottimale di taratura (DOT o GEE)

La traiettoria del proiettile e la linea di mira si incrociano in due punti:

- il primo posto ad alcune decine di metri dall'arma
- il **secondo**, più lontano, corrispondente al “**bersaglio**” (sempre che si sia provveduto ad un corretto azzeramento!)



# BALISTICA VENATORIA

## ESEMPIO DI TABELLA DI TIRO

### Dati balistici

Lunghezza della canna 600 mm (23,5 in)

Distanza	m	0	50	100	150	200	250	300
Velocità	m/s	930	883	883	794	752	711	671
Energia	J	-3546	3197	2879	2585	2319	2073	1846
100 m	cm		-0,9	+	-2,6	-9	-19,9	-35,5
MRD* 191 m	cm		1,1	4	3,4	-1,1	-9,9	-23,6

\* Distanza più raccomandata

## POSSIBILITA' DI ERRORE CON TARATURA NON CORRETTA

Palla Fox Bullets Classic Hunter da 130 grani, CB 0,330							
Distanza (metri)	0	50	100	150	200	250	300
Velocità (m/s)	850	804	759	716	647	non disp.	595
Energia (Joule)	3.044	2.722	2.428	2.160	1.916	non disp.	1.422
GEE 165 metri (cm)	-4,0	+1,9	+4,0	+1,7	-18,4	non disp.	-37,9

## GITTATA MASSIMA

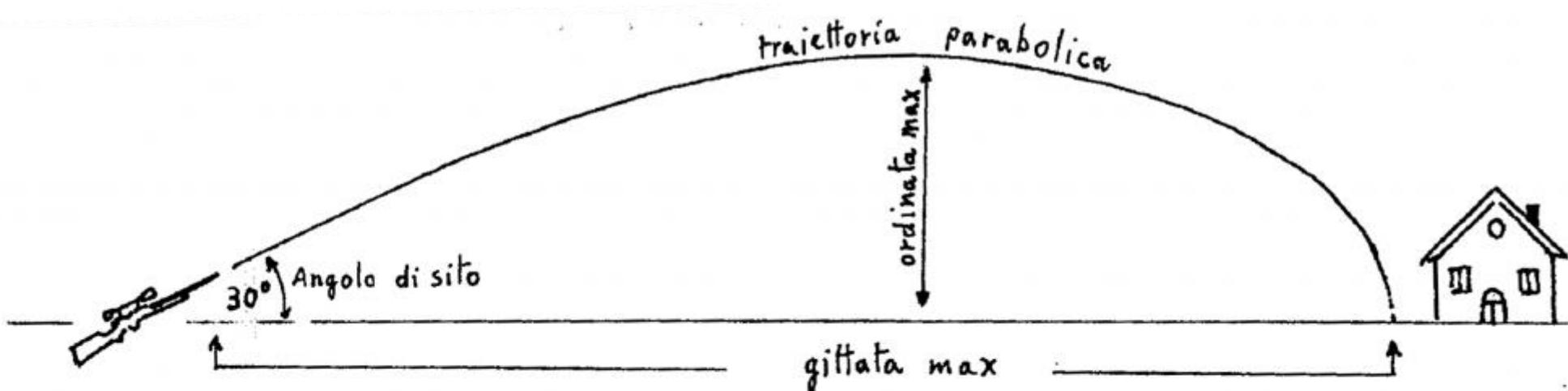
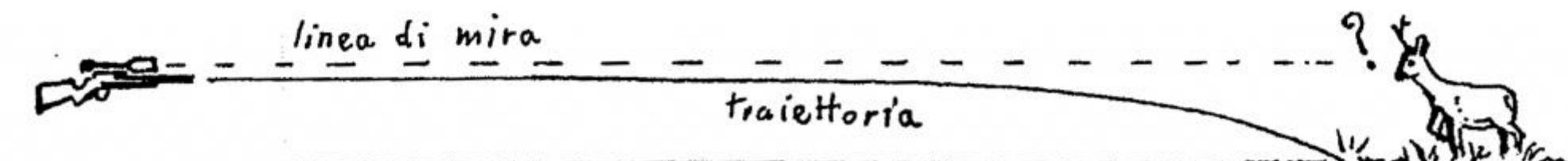
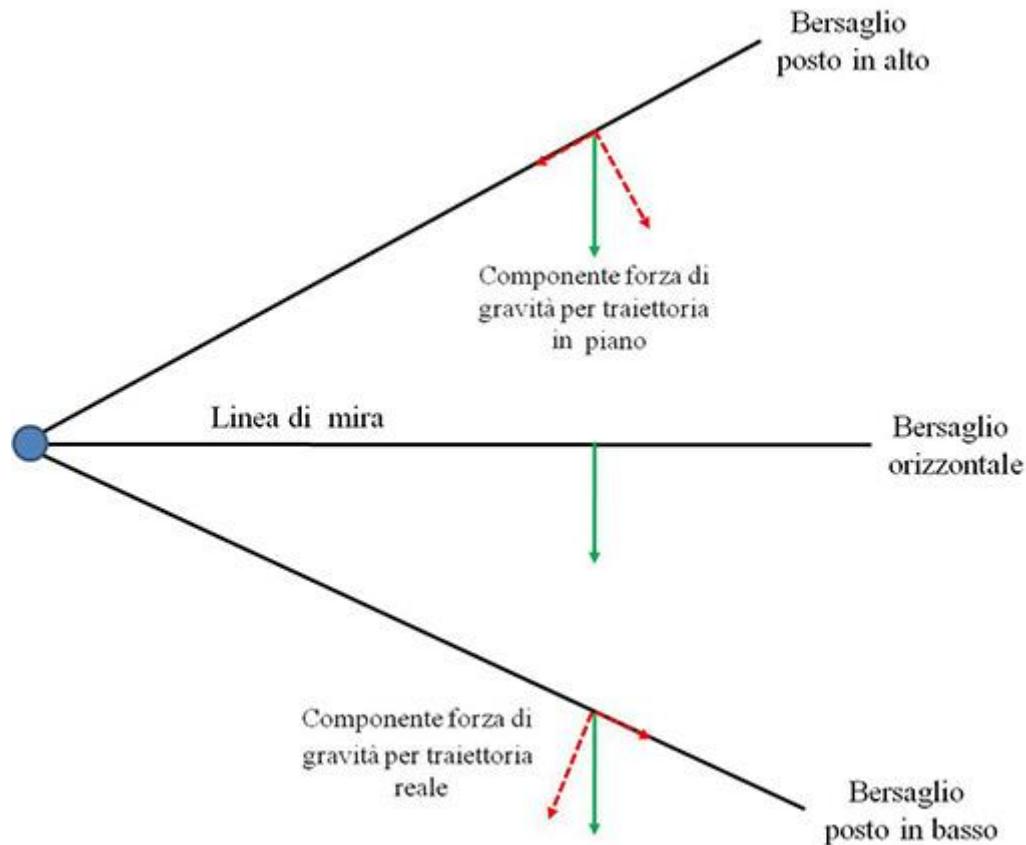


figura 1



# ANGOLO DI SITO



## **ARMI E BALISTICA**

✓ CACCIA COLLETTIVA AL CINGHIALE:

PUNTI ROSSI

OTTICA DA BATTUTA

## ARMI E BALISTICA

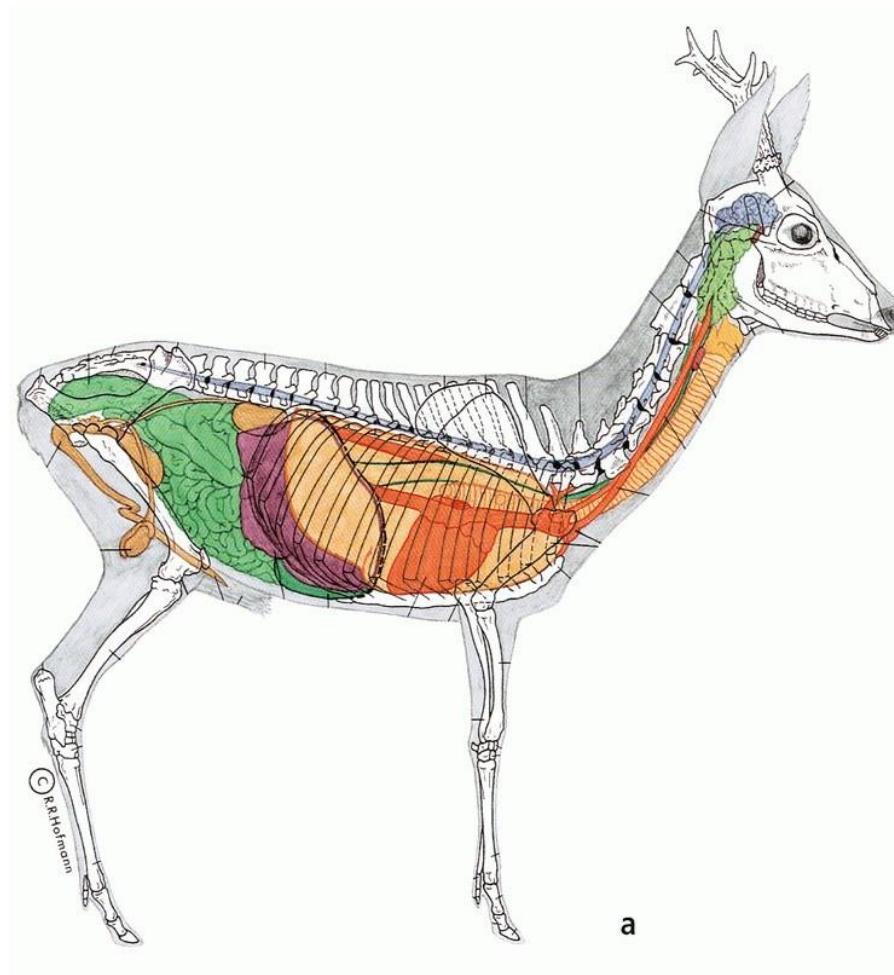


Aimpoint:

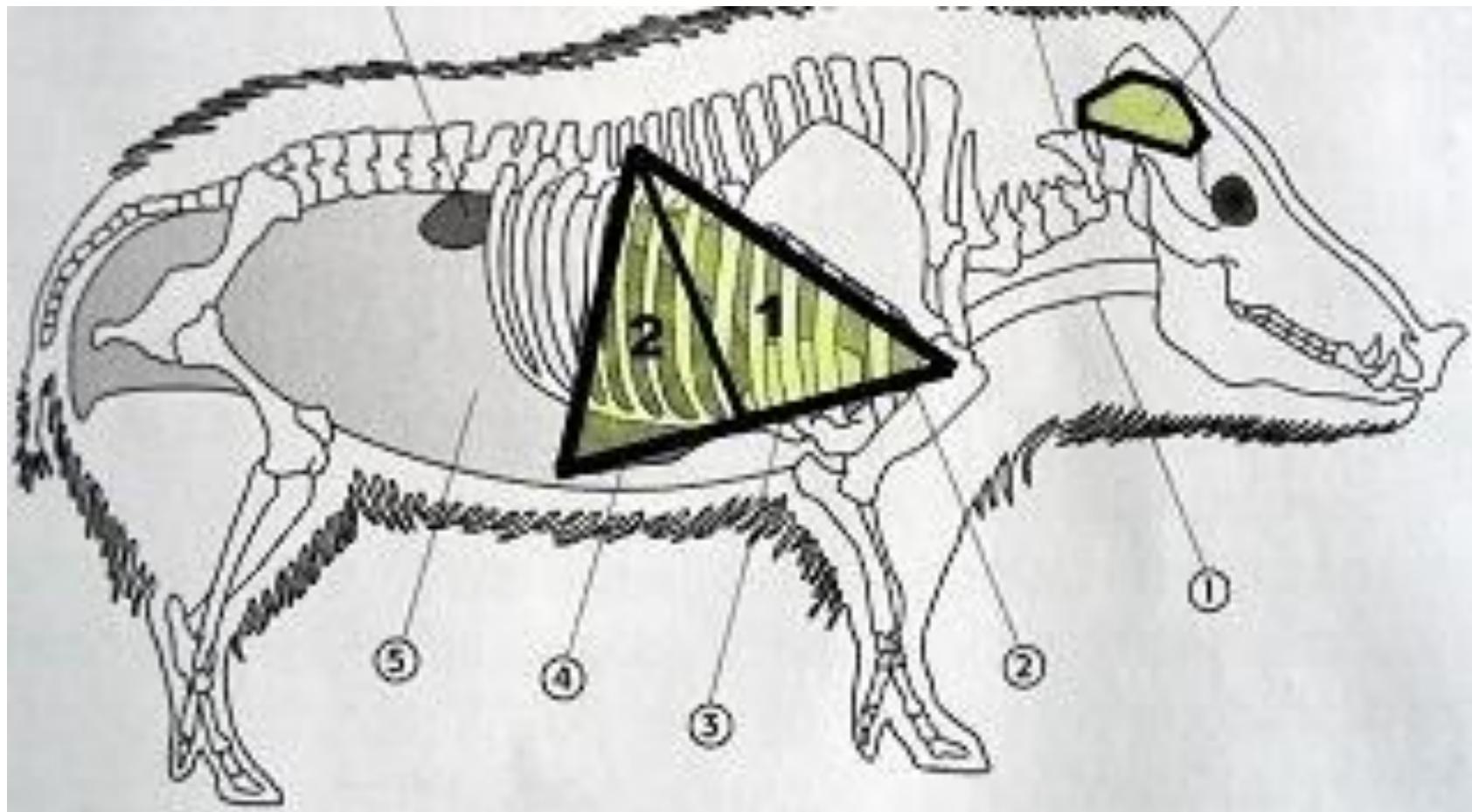


# ARMI E BALISTICA

✓ DOVE COLPIRE????



# ARMI E BALISTICA



# ARMI E BALISTICA



## ATTENZIONE ALLA GITTATA MASSIMA

