

## COSA SIGNIFICA M.O.A.?

M.O.A. sta per Minute Of Angle, minuto d'angolo. Per capire cosa significhi dobbiamo far ricorso a qualche semplice reminiscenza scolastica di geometria:

- (1) L'angolo giro (cioè l'intera circonferenza) è pari a  $360^\circ$
- (2) La lunghezza della circonferenza è data da  $2 \times \text{pigreco} \times \text{Raggio}$

Il M.O.A., minuto d'angolo, indica la sessantesima parte (cioè il "minuto") di un grado; cioè, ricordando (1), la sessantesima parte della trecentosessantesima parte dell'angolo giro. Pertanto 1 M.O.A. è l'angolo che si ottiene dividendo l'angolo giro per  $(360 \times 60)$ , cioè per 21600.

A noi interessa quanto vale un M.O.A. ad una determinata distanza; per calcolarlo, siccome di solito parliamo di angoli molto piccoli, si calcola la circonferenza con (2), poi la si divide per 21600, approssimando il piccolo arco di circonferenza con la corda, cioè con il segmento teso fra i due estremi del piccolo arco.

### ALCUNI ESEMPI

Calcoliamo quanto vale 1 M.O.A. ad una distanza di 100m

Considerando un raggio di 100m, in base a (2) la circonferenza vale:

$$2 \times \text{pigreco} \times 100 \text{ m} = 628,319 \text{ m}$$

Pertanto ad una distanza di 100m abbiamo:

$$1 \text{ M.O.A.} = 628,319 \text{ m} / 21600 = 0,0291 \text{ m} = \mathbf{29,1 \text{ mm}}$$

Per calcolare quanto vale un MOA a distanze diverse, basta rifare il calcolo partendo con una distanza diversa, ma siccome tutti i termini sono costanti tranne la distanza dal bersaglio (il raggio della circonferenza), basta fare una semplice proporzione:

- ad una distanza di 10 m, 1 M.O.A. vale 2,91 mm
- ad una distanza di 20 m, 1 M.O.A. vale 5,82 mm
- ad una distanza di 30 m, 1 M.O.A. vale 8,73 mm
  
- ad una distanza di 50 m, 1 M.O.A. vale 14,55 mm  
quindi:  
un clic di 1/8 di moa vale 1,818 mm  
un clic di 1/4 di moa vale 3,637 mm

Utilizzando invece il sistema imperiale (anglosassone) i valori cambiano come segue:

calcoliamo quanto vale 1 M.O.A. ad una distanza di 100 yds (yarde)

$$1 \text{ MOA} = 628,319 \text{ yds} / 21600 = 0,0291 \text{ yds}$$

ed essendo  $1 \text{ yd} = 36 \text{ inches}$  (36 pollici):

$$1 \text{ MOA} = 0,0291 \times 36 = 1,047 \text{ inches}$$

Siccome 1,047 è molto prossimo ad 1 (errore del 4,7% ...) spesso si sente dire che 1 M.O.A. ad una distanza di 100 yds (91,44 m) equivale ad 1 pollice (= 25,4 mm), ma come abbiamo appena visto ciò non è del tutto esatto, anche se tale approssimazione in molti casi pratici è ampiamente accettabile.