

Vivere il

# bosco

giocare – scoprire – apprezzare

*planificare, realizzare  
e valutare*



Indicazioni pratiche, informazioni,  
metodi e trucchetti

Erich Gyr | SILVIVA

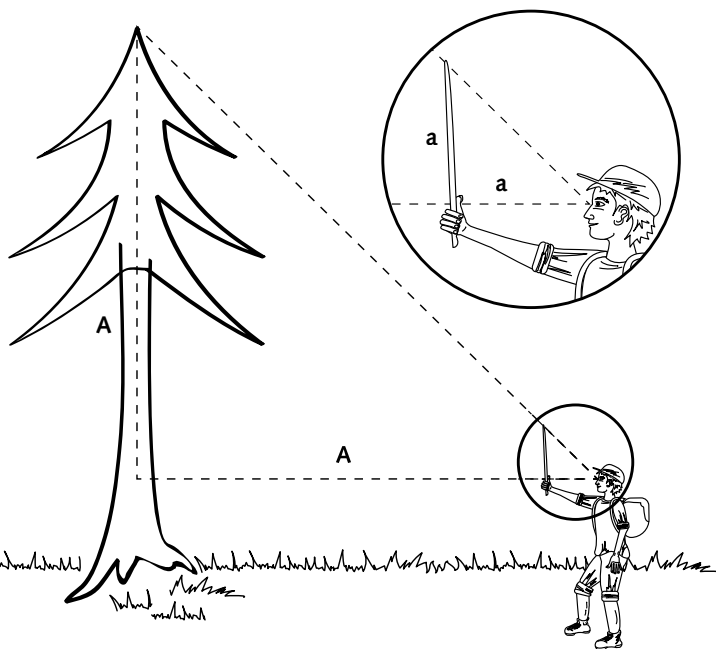
rex

# Misurazione dell'altezza di un albero

Misuriamo l'altezza di un albero con l'aiuto del teorema di Talete.

Desideriamo conoscere l'altezza esatta di un albero in piedi. Questa informazione è essenziale per i forestali al momento dell'abbattimento di un albero per definire la zona di caduta e di pericolo. Se un albero deve essere abbattuto in una zona urbana ristretta, la misurazione della sua altezza esatta risulterà tanto più importante.

Si necessita di un'asticella o di un bastone diritti, la cui lunghezza – dal punto di appoggio e di rotazione fino alla sommità – corrisponda esattamente alla lunghezza dall'occhio al pugno teso (nel disegno corrisponde alla lunghezza  $a$ ). Ora si tiene l'asticella verticalmente davanti a sé, tendendola verso l'alto, fino ad allineare orizzontalmente il punto di appoggio del pugno con lo sguardo. Avvicinandosi o allontanandosi dall'albero si calibra la distanza da quest'ultimo, fino a quando la punta dell'albero coincide con la punta dell'asticella e il pugno – sempre mantenuto ad altezza degli occhi – punti ai piedi del tronco. Prestare attenzione a che l'asticella sia sempre perfettamente verticale! Ciò va controllato da una seconda persona.



SM, SMS, AD



4–20



10 minuti



Asticella/bastone diritti (può anche essere cercato nel bosco), metro avvolgibile

## Suggerimenti

Gli alberi che si trovano su un campo o in una parte del bosco diradata sono più semplici da misurare rispetto a quelli nel bosco fitto.

Su un terreno piano il metodo è impeccabile e preciso. Se invece l'albero da misurare si trova su un pendio, occorre posizionarsi al medesimo livello dell'albero per non falsificare il risultato. In nessun caso il metodo è applicabile lungo la linea di pendenza, sia verso l'alto che verso il basso, poiché così non ci posizioneremmo in linea retta con l'asse del tronco.

Effettivamente, gli alberi che i forestali devono abbattere su pendii in discesa, cascano alcuni metri più in basso rispetto alla loro effettiva lunghezza.

Ora, misurare al suolo la distanza tra la propria posizione e l'albero (distanza A nel disegno). Il risultato corrisponde esattamente all'altezza dell'albero. Chi auspica la massima precisione, deve aggiungere anche la propria altezza corporea (da terra fino agli occhi).

### Varianti

Durante giornate soleggiate, ci si può avvalere anche della proiezione dell'ombra per determinare l'altezza di un albero. A tale scopo una persona si posiziona di fianco all'albero in modo che la sua ombra e quella dell'albero siano parallele. Una seconda persona misura l'ombra dell'albero e quella della persona e calcola l'altezza dell'albero avvalendosi delle proprietà delle proporzioni. L'albero è più alto dell'uomo per lo stesso fattore in cui l'ombra dell'albero è più lunga dell'ombra umana. Se p. es. l'ombra dell'albero misura 15 m e quella dell'uomo 3 m, significa che l'albero è (proporzionalmente) 5 volte più alto dell'uomo. Se l'uomo è alto 1,80 m, l'albero sarà alto 9 m.

## Determinazione del volume di legno di un tronco

**Calcoliamo il volume di legno di un tronco in metri cubi (m<sup>3</sup>).**

Per semplificare la misurazione del volume si considera il tronco come un cilindro, anche se dal punto di vista geometrico si tratta di un tronco di cono. Per calcolare il volume del cilindro utilizziamo la seguente formula:

Volume (V) = Area del cerchio (A) per lunghezza (l) =  $r^2\pi l$   
ossia  $V = r^2 \times 3,14 \times l$

Nel caso di un albero vivo si può misurare con un metro soltanto la circonferenza (C), ma non il raggio (r). La circonferenza corrisponde al doppio del raggio per  $\pi$ , ossia  $C = 2r\pi$ . Quindi il raggio è:  $r = C/2\pi$  oppure  $r = C/6,28$ .

Il diametro (d) si misura con un calibro forestale (pachimetro). Il raggio corrisponde quindi a  $\frac{1}{2}$  del diametro (d).



SMS, AD



4-20



15 minuti



Qualcosa per scrivere, nastro di misurazione, calibro forestale o metro ripiegabile

### Suggerimenti

Al giorno d'oggi i forestali di settore impiegano strumenti di rilevamento elettronici, nei quali tra le altre cose inseriscono anche la lunghezza e il diametro dei tronchi. Esistono anche