

Allemano

instruments

STRUMENTI DI MISURA

S.S. per Voghera, 52 - 15057 - Tortona (AL)

Tel. 0131-820353 - Fax 0131-862651

e-mail: info@tecnix.it
web: www.tecnix.it

ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO DELL'IPSOMETRO BLUME LEISS BL6

Questo Ipsometro fornisce otticamente, a mezzo di un distanziometro incorporato, la distanza orizzontale intercorrente tra l'osservatore e l'albero da misurare.

Per la lettura delle altezze vi sono quattro archi di cerchio sui quali sono indicate le divisioni dell'altezza per le quattro distanze per le quali può essere utilizzato l'ipsometro, cioè 15, 20, 30, 40 metri. Un quinto arco fornisce la pendenza in gradi sessagesimali qualora si utilizzi lo strumento come clisimetro/clinometro, e serve a rettificare l'altezza se letta su terreni acclivi.

Due pendoli a coltello costituiscono gli indici della suddivisione degli archi. I pendoli si rendono liberi premendo due bottoncini bianchi collocati nella parte anteriore dello strumento. Lasciando liberi i bottoncini, i pendoli si bloccano. L'obiettivo contiene una coppia di punti a mira orizzontale, che facilita il puntamento. Per essere certi che i pendoli abbiano smesso di oscillare, si osservano i due tamburi girevoli visibili nel corso del puntamento.

Il distanziometro semplice fa parte dello strumento. Per determinare la distanza tra l'operatore e l'albero, l'ipsometro va tenuto in senso ortogonale alla linea del traguardo, e l'occhio accostato al foro del distanziometro. L'osservatore, fissata la stadia (che fa parte del corredo dell'ipsometro) all'albero con un apposito trivello, deve mettersi ad una distanza all'incirca uguale all'altezza dell'albero che deve misurare. Sulla stadia sono segnate, in bianco su sfondo nero, le distanze fisse di metri 15, 20, 30, 40, oltre allo zero. La distanza esatta viene determinata sul terreno mediante spostamenti dell'operatore fino a quando lo zero della stadia, visto attraverso il distanziometro, corrisponde al segno della misura prescelta. Le immagini della stadia devono essere coincidenti. Condizione essenziale per l'esatta misurazione è che lo zero della stadia sia al medesimo livello dell'occhio dell'osservatore, cosa facile da ottenere in quanto non è necessario che la stadia appoggi sul terreno.

Determinata la distanza, si procede alla misura dell'altezza: premendo con il dito indice il bottone bianco superiore, puntare l'obiettivo dello strumento alla cima dell'albero e lasciare libero il bottone (misura "a"); quindi premere con il dito medio il bottone bianco inferiore, puntare l'obiettivo dello strumento alla base dell'albero e lasciare libero il bottone (misura "b"). Sull'arco corrispondente alla distanza si leggono le misure indicate dai due pendoli: se l'operatore si trova in un punto situato tra la base e la cima dell'albero, l'altezza corrisponde alla somma delle due misure ($h = a+b$); se l'operatore si trova in un punto più basso della base dell'albero, l'altezza corrisponde alla differenza tra la prima e la seconda misura (valore indicato dal secondo pendolo meno valore indicato dal primo pendolo: $h = a-b$); se l'operatore si trova in un punto più alto della cima dell'albero, l'altezza corrisponde alla differenza tra la seconda e la prima misura ($h = b-a$).

Se la visuale, per effetto dell'acclività del terreno, è inclinata (oltre i 5 gradi) si deve procedere alla correzione dell'altezza misurata dell'albero: con il traguardo dello strumento si mira allo zero della stadia e si legge nell'arco esterno la pendenza espressa in gradi. In una tavola posta a lato dello strumento sono riportati i coefficienti di rettifica (CF) per pendenze superiori ai 5 gradi. Si moltiplica quindi l'altezza misurata dell'albero per il coefficiente corrispondente al dislivello rilevato e si ottiene l'altezza rettificata dell'albero. (Esempio altezza misurata 15m; pendenza rilevata 10°; fattore di correzione corrispondente a 10° = 97; altezza corretta: $15 \times 0,97 = 14,55$).

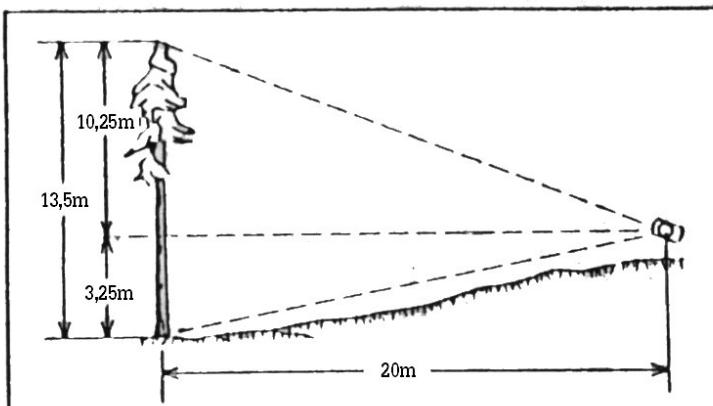
tropppo lontano



distanza esatta



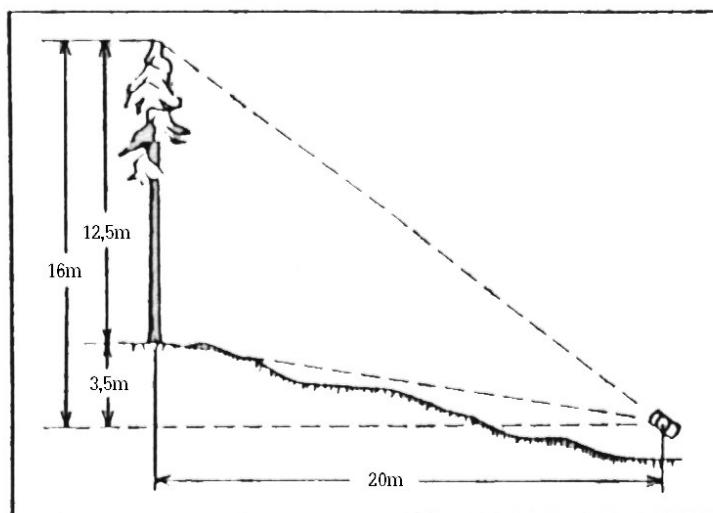
tropppo vicino



L'occhio dell'osservatore è situato più in alto della base dell'albero.

$$\begin{aligned} \text{Lettura alla cima} &= +10,25\text{m} \\ \text{Lettura alla base} &= -3,25\text{m} \end{aligned}$$

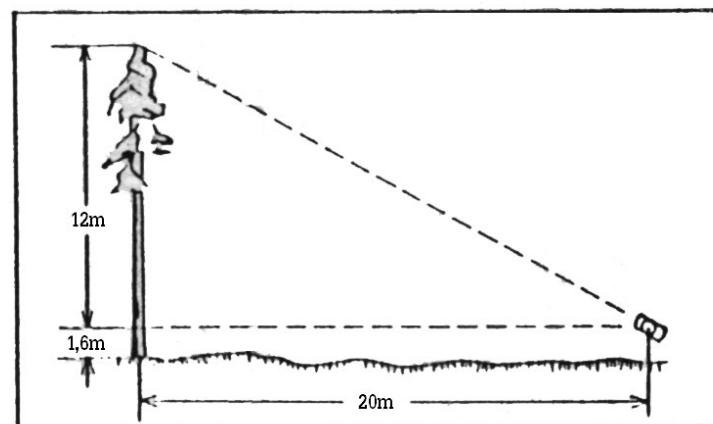
$$\text{Altezza dell'albero} = 10,25 + 3,25 = 13,5\text{m}$$



L'occhio dell'osservatore è situato più in basso della base dell'albero.

$$\begin{aligned} \text{Lettura alla cima} &= +16,00\text{m} \\ \text{Lettura alla base} &= +3,5\text{m} \end{aligned}$$

$$\text{Altezza dell'albero} = 16,00 - 3,50 = -12,5\text{m}$$



Terreno pianeggiante.

$$\text{Lettura alla cima} = +12,00\text{m}$$

$$\begin{aligned} \text{Altezza dell'albero} &= 12,00 + 1,6 \\ (\text{distanza tra l'occhio dell'osservatore ed il terreno}) &= 13,6 \text{ m} \end{aligned}$$

Nel caso di terreni acclivi (prime due illustrazioni) la distanza utile per la misura dell'altezza è sempre quella orizzontale. In altri casi bisogna ricorrere alla tabella di correzione come indicato.