

STAZIONE INTEGRALE

Scopo. Misurare angoli e distanze, eseguire rilievi e tracciamenti. La stazione integrale è uno strumento compatto che racchiude in sé un teodolite elettronico e un distanziometro elettronico (fig. A).

Requisiti. Una buona stazione integrale dovrà avere diversi requisiti. *Bassetta* con piombino ottico. *Cannocchiale*: da $30\times$ a $40\times$ di ingrandimenti, possibilità di ruotare di 400 g, due mirini ottici per le posizioni dritto e capovolto, reticolo illuminato. *Misure angolari* azimutali e zenitali, con cerchi elettro-magnetici, lettura $2''$ ($0,2$ mgon) o $1''$ con risoluzione $0,1''$ ($0,1$ mgon) o $1''$. *Compensatore angolare* zenitale e azimutale che controlla e corregge lo sbandamento degli assi di rotazione dello strumento. *Compensatore biassiale* che controlla simultaneamente il livellamento sui due assi. *Misura della distanza*, elettro-ottica con luce infrarossa. *Precisione* nella misura della distanza, da $5\text{ mm} + 3\text{ ppm}$ a $2\text{ mm} + 2\text{ ppm}$. Tipo del *distanziometro coassiale* con il cannocchiale. *Portata* del distanziometro, con un prisma 3 km, con tre prismi 6 km, con catadiotro 500 m. Possibilità di *misurare in continuo* in tracciamento, TRK, con prisma in movimento, a una velocità di 4 m/s, e di ritardare e di riaggiornare istantaneamente, ogni 0,4 s, la distanza rilevata dopo aver perso il segnale per una copertura momentanea. *Viti* di movimento azimutale e zenitale *micrometriche* a due velocità senza fine corsa. Bloccaggio veloce delle viti micrometriche. *Registrazione dei dati* con memoria interna con capacità di più di mille punti, oppure su scheda PCMCIA. *Display* a cristalli liquidi, retroilluminato, alfanumerico, con quattro righe di scrittura da 20 a 40 caratteri ciascuna. *Tastierino* di comando alfanumerico, impermeabile, protetto dalla pioggia. *Batteria interna* di grande capacità. *Collegamento* con eventuale batteria esterna a lunga portata. *Luce di puntamento* e di tracciamento, illumina il prisma nelle zone buie e nella vegetazione fitta, agevola il portaprisma nell'individuare la linea di mira.

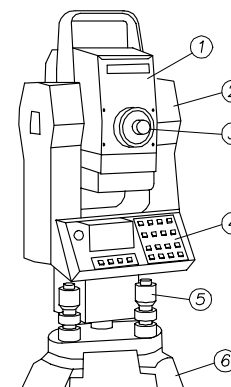
Software operativo. Controllo del livello di carica della batteria, autotest per rilevare errori interni, calendario e orologio, registrazione e scrittura alfanumerica, illuminazione notturna, regolazione della luminosità e del contrasto, eventuale misuratore della pressione atmosferica, misuratore della temperatura, livella elettronica, visione e correzione dei dati registrati, riduzione della distanza inclinata misurata, calcolo del dislivello, calcolo delle coordinate, programmazione di sequenze di registrazione, calcolo di intersezioni, calcolo di distanza inaccessibile, stazione excentro, calcolo automatico delle altezze spostando il puntamento zenitale su punti inaccessibili, trasformazione automatica delle coordinate da polari a rettangolari, controllo automatico delle deviazioni spostando il puntamento azimutale. Comunicazione dei dati con porta seriale a doppia via, sia per trasferire i dati rilevati e registrati, sia per ricevere i dati per tracciamenti e posizionamenti.

Accessori. Declinatore magnetico, oculare inclinabile (pipetta) per collimazioni a punti alti (zenitali, nadirali), filtro per collimare al sole.

Operazioni. a) Centratrice sul punto a terra (punto di stazione); b) orientamento; c) misurazioni verso prismi (fig. B). Date le coordinate del punto di stazione si ricavano le coordinate dei punti collimati (fig. C).

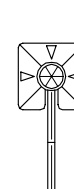
Costi unitari. Il costo di una stazione integrale può variare in funzione della precisione angolare, della precisione nella misurazione delle distanze e della portata, da 8000 € a 20000 €.

A Stazione integrale

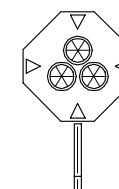


- ① Distanziometro elettronico
- ② Teodolite elettronico
- ③ Cannocchiale
- ④ Elaboratore con software dedicato
- ⑤ Base per il centramento sul punto a terra
- ⑥ Treppiede

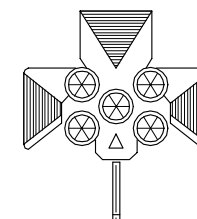
B Tipi di prismi



1) Palina con prisma singolo e mira



2) Palina con triplo prisma e mira



3) Supporto portaprisma multiplo con mira centrale

C Posizione del punto osservato

