

universale Iadanza - Croce di prismi. Problemi elementari risolti con squadri e longimetri.

Strumenti ad angolo variabile.

Teodolite - Definizioni e parti costitutive di un teodolite - Schema di un teodolite - Diametro principale, direzione origine, direzione di orientamento, piano origine e piano di collimazione nelle misure azimutali - Generazione angolare, misure azimutali elementari - Procedimenti di orientamento - Piano origine e piano di sito nelle misure zenitali; misure zenitali elementari - Rettifiche del teodolite: caso del teodolite con livella mobile a cavaliere - caso del teodolite con livella fissa all'alidada - caso del teodolite con livella sul cannocchiale - caso del teodolite a cannocchiale non capovolgibile. Misure azimutali col teodolite - Errori sistematici nelle misure azimutali: eccentricità del terzo asse - eccentricità dell'alidada - imperfezione della graduazione - anomalie nella posizione degli assi - regola di Bessel - Errori accidentali nelle misure azimutali: misure per ripetizione - misure per reiterazione. Misure zenitali col teodolite - Errori sistematici ed errori accidentali nelle misure zenitali - Misure di distanze zenitali - Correzione dell'errore d'indice.

Teodoliti topografici - Generalità - Tacheometri - Cleps - Tacheometri-cleps - Il tacheometro in funzione di livello - Moderni teodoliti topografici: caratteristiche ed esempi.

Goniografi - Tavoletta pretoriana: descrizione, condizioni di esattezza.

Squadri graduati - Squadri graduati a traguardi - Squadri graduati a cannocchiale.

Bussole topografiche - Generalità - Alcuni tipi di bussole.

Sestante - Schema di un sestante - Verifiche e rettifiche del sestante - Impiego del sestante - Sestante da ricognizione.

Rilevamento del terreno.

Metodi di rilevamento. — Generalità sui metodi di rilevamento - Metodi di rilevamento per via numerica - Metodo degli allineamenti - Metodo delle coordinate ortogonali - Metodo per irradiazione - Metodo per intersezione di retta - Metodo per intersezione mista - Metodo per intersezione inversa (problema di Snellius) - Problema di Hansen - Metodo per camminamento: casi della poligonale aperta, della poligonale chiusa e della poligonale fra due punti di posizione nota dai quali è rispettivamente visibile un altro punto noto - tolleranze e compensazione empirica nelle poligonali - ricerca degli errori grossolani nelle poligonali - conclusioni sulle poligonali - Metodo per triangolazione: generalità - impianto di una triangolazione - casi della triangolazione a rete e della triangolazione a catena - compensazione empirica e tolleranze nei casi predetti. Metodi di rilevamento per via grafica - Orientamento della tavoletta pretoriana - Triangolazione diretta, inversa e mista - Poligonazione - Irradiazione.

Il rilievo topografico. — Cenni sulle reti geodetiche e sul loro raffittimento.

Rilevamento topografico regolare per via numerica e per via grafica - Definizioni e genesi del rilievo - Punti geometrici del campo topografico - Triangolazione topografica per triangoli chiusi e diretta - Triangolazione topografica mista ed inversa - Poligonazione - Irradiazione - Determinazioni altimetriche - Rappresentazione figurativa - Orientamento del rilevamento - Strumenti del rilievo topografico regolare - Conclusioni.

Rilevamento celerimetrico - Generalità - Formule di celerimensura - Collegamento delle stazioni: collegamento per triangolazione e per poligonazione - collegamenti diretto, misto e Porro - Fasi del rilevamento: lavoro di campagna, calcoli a tavolino, esecuzione del disegno. Principi base degli strumenti autoriduttori e relativi esempi: casi particolari della Tavoletta Viotti e dell'autoriduttore Hammer-Fennel.

Triangolazioni di carattere tecnico.

Rilevamento di zone poco estese - Generalità - Metodo degli allineamenti - Metodo delle coordinate ortogonali - Metodo goniometrico.

Rilievi speditivi.

Rilievi a vista.