

IL NUOVO FOTOSTEREOGRAFO NISTRI MOD. BETA

ING. UMBERTO NISTRI

Comunicazione al I Convegno Nazionale di Fotogrammetria e Topografia in Siena.

Al recente Congresso Internazionale di Fotogrammetria di Washington è stato esposto dalla Ottico Meccanica Italiana e Rilevamenti Aerofotogrammetrici « O.M.I. » il nuovo Fotostereografo modello BETA, da me ideato.

Questo nuovo restitutore è stato ampiamente illustrato in una comunicazione del Prof. Giovanni BOAGA, che sarà pubblicata nella Rivista del Catasto ed alla quale rimando per ogni migliore informazione sul principio e sulla sua realizzazione ottico-meccanica.

Tuttavia mi è gradito in questa sede porre in evidenza alcune delle caratteristiche salienti del predetto restitutore al fine di farne comprendere le doti di semplicità e di praticità d'impiego.

Il Fotostereografo modello BETA è un restitutore autografico a visione binoculare stereoscopica, che appartiene alla categoria dei restitutori ad ottica indiretta secondo il principio del Porro.

Ciò significa che le direzioni spaziali omologhe sono realizzate mediante aste meccaniche solamente nel tratto esterno alla camera, la quale conserva inalterata la sua forma fondamentale costituita dal piano focale e dal suo obiettivo i quali conservano la loro posizione reciproca invariabile.

Esso è dunque un restitutore autografico universale, cioè capace di usare stereogrammi i cui assi siano comunque orientati nello spazio rispetto all'orizzonte, quindi adatti per la presa fotografica aerea nadirale o comunque inclinata e per la fotogrammetria terrestre.

Esso si differenzia dai comuni restitutori del genere per tre qualità fondamentali che ne costituiscono la maggiore caratteristica.

Anzitutto l'immagine della camera, uscente, secondo il principio del Porro, in raggi paralleli viene fusa prima di entrare nel sistema ottico di osservazione, con l'immagine della marca uscente nelle stesse condizioni dall'asta meccanica, la quale contiene all'uopo un comune collimatore ottico. Questo concetto, realizzato mediante un prisma composito di mia ideazione, semplifica grandemente il sistema ottico per il convogliamento dei raggi agli oculari di osservazione, poiché le parti ottico-meccaniche che lo compongono non partecipano alla precisione della collimazione. Infatti essendo già avvenuta la fusione marca-immagine, i raggi ottici emergenti dal prisma si comportano come se fossero pervenuti da una unica immagine.

Un'altra semplificazione è stata raggiunta rovesciando, per così dire, la posizione di orientamento del sistema ortogonale degli assi del coordinatometro del restitutore. Infatti nel Fotostereografo modello BETA, il piano di orizzontamento contenente le coordinate $X Y$ è sempre verticale e la direzione della Z , che rappresenta invariabilmente le differenze di quota nel modello ottico, è sempre orizzontale.

In tal modo le due rotazioni di orizzontamento avvengono attorno ad un asse orizzontale o asse primario parallelo all'asse della X ed attorno ad un asse verticale parallelo all'asse della Y , per cui viene ad essere abolita la rotazione dell'ottica di osservazione attorno all'asse orizzontale, il che, come è noto, costituisce una complicazione nella realizzazione dell'ottica di convogliamento per la osservazione, a causa della necessità che ne deriva di dover mantenere i due oculari orizzontalmente per consentire all'operatore la migliore condizione di lavoro.

Con la disposizione realizzata nel Fotostereografo modello BETA, la rotazione attorno all'asse della Z del modello ottico, è affidata invece alla posizione reciproca dell'asta del coordinatografo tracciante rispetto ai parametri del foglio da disegno, il cui angolo è l'angolo K di cui dovrebbe essere ruotato il modello rispetto agli assi $X Y$ del piano di orizzontamento, per orientare il modello stesso secondo l'orientamento convenzionale comune delle carte topografiche.

In tal modo è stato possibile portare in basso i maggiori pesi del sistema realizzando una stabilità notevole ed una semplificazione meccanica anch'essa rilevante.

La terza differenziazione consiste nella sostituzione delle trasmissioni meccaniche, sia per l'azionamento dello spostamento della marca mediante i volantini, sia per il collegamento fra la marca e la matita tracciante, mediante dispositivi elettrici sincronizzati di assoluto affidamento.

Questa sostituzione ha consentito notevoli benefici per la semplificazione dello strumento e per la migliore utilizzazione del tavolo da disegno, che così può essere disposto nella posizione più opportuna. Inoltre è reso possibile il tracciamento simultaneo di più carte topografiche a diversa scala.

Il Fotostereografo modello BETA è infine corredato da un fotoriproduttore per la trasformazione delle fotografie originali nelle corrispondenti aventi le caratteristiche ottico geometriche adatte all'impiego con le camere del Fotostereografo. Ciò consente di poter utilizzare per la presa, qualsiasi camera munita di una qualsiasi ottica, sempre che di essa si conoscano le caratteristiche della ottica e le costanti di orientamento interno.

È con vivo piacere che ho preso la parola in questa prima Assemblea della nostra Società e mi è gradito rivolgere un affettuoso saluto al nostro Presidente e l'augurio che i fotogrammetristi e i topografi italiani abbiano a conservare l'ambito primato che dal Porro in poi non è mai mancato al nostro Paese in questo campo della scienza applicata.