

ORIENTAMENTI PER LA COSTRUZIONE DI RESTITUTORI STEREOSCOFICI

DR. ING. E. SANTONI

È ormai sorpassato il tempo nel quale le soluzioni ottiche e meccaniche della doppia proiezione spaziale e dei problemi ad essa connessi, potevano essere realizzate senza eccessiva preoccupazione del loro costo.

La odierna competizione fra i costruttori e le necessità connesse ad una sempre maggiore diffusione della fotogrammetria hanno indirizzato i costruttori stessi verso la realizzazione di apparecchi di restituzione più semplici ed economici.

Nel progettare questi apparecchi sarebbe però grave errore sottostare ad una sensibile limitazione del loro impiego sia per quanto riguarda le scale dei rilievi che la precisione ad esse normalmente connessa.

È ben vero che le grandi organizzazioni, in particolare quelle statali, possono meno risentire dell'alto costo degli apparecchi di primo piano.

Esse sono poi avvantaggiate dal potere disporre anche di apparecchi di minor precisione, da destinare a particolari estesi lavori di minore esigenza.

Un maggior sviluppo della fotogrammetria è però, a mio parere, legato alla adozione di questo moderno procedimento di rilievo da parte di medie e piccole organizzazioni, siano esse private, assuntrici di lavori di rilievo, siano esse pubbliche (Genio Civile - Enti Forestali ecc.), il cui compito precipuo non è il rilievo, ma che ad esso debbono far ricorso sia in modo continuo che saltuario.

La necessità di porre sul mercato strumenti di costo più moderato e di facile impiego, capaci di far fronte a rilievi a qualsiasi scala, con la desiderata precisione, resta quindi pienamente confermata.

Il favore, che la doppia proiezione meccanica mediante bacchette cernierate cardanicamente ha ormai ovunque incontrato, dovrebbe esentarmi di richiamare qui i suoi principali vantaggi. Comunque lo farò brevemente.

La finezza delle immagini fotografiche è un importante fattore della precisione nei normali procedimenti di restituzione fotogrammetrica. Negli speciali procedimenti di connessione di prese in serie, destinati a ridurre le misurazioni a terra, i quali si applicano sempre maggiormente per qualsiasi tipo di

lavoro, la finezza delle immagini è alla base della riduzione della propagazione degli errori accidentali.

La collimazione diretta alle immagini originali, quale è possibile negli strumenti a proiezione totalmente meccanica, consente la utilizzazione al 100 % della finezza di queste immagini.

Con questi strumenti possono essere utilizzate efficacemente anche immagini mediocri ottenute in sfavorevoli condizioni di illuminazione del terreno.

Specialmente nel passato, gli oppositori al sistema della proiezione meccanica fondavano principalmente i loro argomenti sulla flessione delle bacchette e sulla difficoltà di compensare la distorsione degli obbiettivi di presa, mentre quest'ultima sarebbe stata agevolmente compensata col sistema Porro-Koppe.

Il largo impiego pratico ormai effettuato degli apparecchi a proiezione meccanica, per qualsiasi tipo di lavoro, ed i collaudi della precisione specifica dei restitutori stessi, effettuati mediante la proiezione di reticoli, hanno definitivamente rese insostenibili le suddette obiezioni.

A questo proposito, i risultati ottenuti con gli apparecchi da me progettati provano la perfetta efficienza dei sistemi antiflex e di compensazione della distorsione in essi introdotti, a tal segno che sarebbe agevole sostenere la tesi opposta.

I vantaggi della più facile adattabilità del restitutore alle più svariate camere di presa resta pertanto pienamente confermata.

D'altra parte, la possibilità di restituire prese inclinate, oltre le nadirali, se può essere ottenuta con disposizioni meccaniche assai semplici, costituisce per un apparecchio restitutore un vantaggio che non può essere sottovalutato.

Infine è fuori dubbio che per l'economico esercizio della restituzione fotogrammetrica, insieme ad un più moderato costo del restitutore, la possibilità dell'impiego dell'istrumento da parte di un solo operatore, costituisce un fattore di grande importanza.

In base alla larga esperienza del passato e secondo i criteri e le finalità sopra esposti, ho progettato lo Stereosimplex Mod. III costruito dalle Officine Galileo e presentato alla Esposizione connessa a questo Congresso (1).

(1) Lo Stereosimplex Mod. III sarà dettagliatamente descritto in un prossimo numero del Bollettino.