

In geometria proiettiva per “restituzione” si intende il processo geometrico proiettivo che, partendo da 1, 2 o più proiezioni bidimensionali di un corpo, in generale da 1, 2 o più fotogrammi, risale alla conoscenza della forma, della grandezza e della posizione di tale corpo nello spazio rispetto ad un sistema di riferimento prestabilito.

La restituzione viene applicata molto in ingegneria, architettura, archeologia e topografia.

Esistono apparecchi sempre più sofisticati concepiti per operare a restituzione come i fototeodoliti, le bicamere, le monocamere, per la ripresa dei fotogrammi ed altri come gli stereorestitutori analogici o analitici, gli stereoscopi, per la restituzione stereoscopica.

Nella restituzione stereoscopica mediante due fotogrammi viene ricreato in scala il modello ottico simile a quello di ripresa e l'operatore identifica in tale modello il punto P ricreato dai fasci proiettanti dai due fotogrammi le immagini P' e P'' di P , permettendo all'apparecchio di fissare le coordinate spaziali di P .

Nella restituzione da un solo fotogramma non occorre ovviamente l'aiuto dello stereorestitutore, ma si opera solo graficamente, mediante costruzioni geometriche realizzate con squadrette e compasso.

La restituzione grafica da due o più fotogrammi è usata in casi molto difficili.

Esistono vari metodi di restituzione grafica.

Io mi sono occupato molto della restituzione grafica e ho creato nuovi metodi di restituzione da due fotogrammi in casi in cui non sia nota la posizione di ripresa delle camere o il tipo di camera.

La restituzione da un fotogramma si può applicare in molti casi particolari, in cui si ha la conoscenza della forma e della misura di un elemento del corpo fotografato.

La restituzione può essere operata su un normale fotogramma, cioè su una proiezione centrale, oppure su una proiezione parallela.

In questo ultimo caso rientra l'immagine della Sindone, anzi le immagini della Sindone. Alcuni oggetti dalla forma conosciuta, come il cubo dei tefillin, la cintura, la fibbia della cintura, gli anelli di catena, i chiodi, sono impressi in varie posizioni.

Abbiamo non uno, ma tutti questi oggetti per rendere possibile la restituzione. Ogni posizione dell'oggetto X' fornisce nella restituzione la stessa forma e dimensione X , lo stesso schema di proiezione, confermando ogni volta che l'identificazione e la restituzione sono corrette e la proiezione è parallela e ortogonale al piano di proiezione.

Ciò può ripetersi per ogni oggetto e parte del corpo rilevati.

La restituzione, che fornisce forme e misure per l'ingegneria e l'architettura, cartografie a più scale di città, continenti o corpi celesti, è una base solida su cui continuamente operiamo.

La restituzione operata sulla Sindone è ancora più solida perché offre decine di immagini di ciascun oggetto ed altrettante possibilità di restituzione dello stesso.

E' importante che ciò sia chiarito. La restituzione, come tutte le tecniche della scienza, può essere ripetuta ottenendo sempre lo stesso risultato.

1 –

GRAPHIC RESTITUTION BY MEANS OF TWO FREELY ORIENTED PHOTOGRAMS, 1988

SURVEY AT A DISTANCE OF A BODY BY MEANS OF TWO PHOTOGRAMS, 1988

TWO METHODS GRAPHIC RESTITUTION BY MEANS OF TWO FREELY ORIENTED PHOTOGRAMS, 1989