

IX CONGRESSO INTERNAZIONALE DI FOTOGRAMMETRIA IN LONDRA, 1960

Commissione VI (Istruzione, terminologia, bibliografia)

RAPPORTO NAZIONALE DELL'ITALIA

Prof. Ing. ALFREDO PAROLI

Come è ben noto, la regolare esecuzione dei lavori fotogrammetrici ed il relativo rendimento dipendono non soltanto dalle apparecchiature adoperate, ma anche – e in misura molto notevole – dalle doti personali, dall'abilità e dal grado di addestramento degli operatori che vi sono addetti e che debbono perciò preventivamente avere conseguito la necessaria specializzazione.

Non si improvvisa un topografo, né un triangolatore, per quanto gli strumenti che essi adoperano siano abbastanza semplici e la prassi operativa non presenti particolari difficoltà. Tanto meno può improvvisarsi un operatore fotogrammetrico né, data la complessità delle apparecchiature, si può formarlo mediante un sommario e affrettato tirocinio.

Per assicurare un'opportuna organizzazione ed esecuzione dei lavori è poi indispensabile che il personale di categoria direttiva, ad essi preposto, possieda una completa conoscenza dei fondamenti teorici della fotogrammetria, dei relativi strumenti e della prassi operativa, pur non richiedendosi necessariamente che tale personale acquisisca nell'impiego di singoli strumenti la pratica, diciamo così manuale, che viene raggiunta dagli operatori veri e propri.

L'istruzione teorica e pratica degli ingegneri e dei geometri in materia di fotogrammetria costituisce perciò, in Italia come all'Estero, un problema di importanza molto notevole e che – a nostro avviso – è ancora lontano da una soluzione pienamente rispondente.

Naturalmente, l'addestramento di cui trattasi deve essere considerato sotto due aspetti, assai diversi l'uno dall'altro, a seconda cioè che si tratti d'istruzione informativa o di carattere generale, cioè del normale tipo scolastico, e da impartire quindi a tutti gli allievi-ingegneri o allievi-geometri, o almeno ad un ragguardevole numero di essi; ovvero se si consideri l'istruzione completa, con spiccato carattere di specializzazione e da riservarsi perciò ad un numero più o meno ristretto di elementi (in genere già laureati o diplomati), i quali intendano dedicarsi appieno o in modo prevalente alle operazioni fotogrammetriche.

Il primo tipo d'istruzione, di carattere informativo o generale, non sembra richiedere necessariamente l'istituzione di appositi Corsi di fotogrammetria la cui frequenza – se obbligatoria – costituirebbe per gli studenti un indubbio aggravio, senza un corrispettivo vantaggio concreto, dato che essi, per la maggior parte, si dedicheranno all'esercizio professionale in campi ben diversi.

Nel caso delle Facoltà d'ingegneria potrebbero bensì tenersi Corsi facoltativi o Corsi liberi in materia di fotogrammetria, consigliandone la volontaria frequenza. Ma non è da dissimularsi che, nella migliore ipotesi, tali corsi verrebbero seguiti da ben pochi allievi e quindi avrebbero un'efficacia assai ristretta.

È noto infatti che, per la continua evoluzione delle scienze tecniche e specialmente

di talune branche di esse, i Corsi d'ingegneria e i relativi programmi diventano sempre più gravosi, così da non consentire all'allievo di dedicare una parte, anche limitata, del proprio tempo allo studio di materie complementari.

Tale situazione è comprovata dal fatto che le Autorità accademiche, per consentire un adeguato sviluppo all'insegnamento delle materie fondamentali, hanno dovuto alleggerire o ridurre in modo notevole i programmi di altre materie, o addirittura sopprimere l'insegnamento di esse ai fini del conseguimento di determinati tipi di laurea.

Ciò è avvenuto ad es. nel nostro Paese, nel quale (secondo i nuovi programmi che entreranno in vigore con l'anno accademico 1960/61) è stato ridotto al minimo, se non praticamente soppresso, l'insegnamento della geodesia nella facoltà d'ingegneria e conservato quello della topografia soltanto per la laurea in ingegneria civile.

Non resta perciò che esaminare la possibilità di sviluppare l'insegnamento della fotogrammetria nello svolgimento dei normali corsi di topografia, per gli studenti di ingegneria civile e per gli allievi geometri.

In tali Corsi finora, per forza di cose, alla fotogrammetria è stato possibile riservare poche o pochissime lezioni, così che le nozioni acquisite in materia dagli studenti sono assai limitate, anzi (salvo lodevoli eccezioni) del tutto insufficienti.

Il nuovo ingegnere e il nuovo geometra possiedono in genere una discreta conoscenza dei metodi e strumenti per le operazioni topografiche da terra e, in base a tale preparazione scolastica, possono facilmente – con breve abbinamento ad un collega esperto – acquistare sul terreno la necessaria pratica e divenire ottimi operatori nel volgere in pochi mesi. Nel campo della fotogrammetria invece (sempre salvo lodevoli eccezioni) il nuovo tecnico laureato o diplomato possiede in genere soltanto nozioni rudimentali e nebulose e, qualora debba essere utilizzato in operazioni di fotogrammetria o attinenti ad essa, deve essere integralmente istruito, *ab imis fundamentis*.

Riteniamo che un più esteso ed adeguato insegnamento della fotogrammetria nell'ambito nel normale Corso di topografia, senza aumentarne lo sviluppo complessivo ed il corrispondente onere per gli allievi, potrebbe essere realizzato apportando qualche riduzione al numero delle lezioni dedicate alla topografia classica.

Riduzioni del genere – contenute ben inteso entro opportuni limiti – potrebbero forse essere oculatamente apportate nei Corsi di topografia tenuti presso gli Istituti tecnici per geometri, Corsi che comprendono 5 anni scolastici con un ragguardevole numero complessivo di ore di lezione.

È tuttavia da tenere presente che le riduzioni di cui trattasi non dovrebbero in alcun modo risultare di pregiudizio per il programma di topografia da terra, il cui regolare svolgimento costituisce una delle basi fondamentali per la futura attività professionale, che in via normale sarà esplicita dall'allievo. È da tenere presente, in proposito, che il Corso di topografia già presenta notevole difficoltà per gli allievi geometri e che in esso è compreso l'insegnamento della trigonometria e delle relative applicazioni, richiedente un ragguardevole numero di lezioni.

È da ritenere, comunque, che negli Istituti tecnici per geometri l'insegnante di topografia, il quale possieda una buona cultura nel campo della fotogrammetria, possa senza inconvenienti dedicare all'esposizione di quest'ultima un conveniente numero di ore, utilizzandole nel miglior modo per illustrare i concetti informatori e i principali procedimenti operativi, e fare così acquisire ai propri allievi le nozioni basilari in materia.

Più agevole soluzione – a nostro avviso – può avere il problema dell'insegnamento della fotogrammetria nei Corsi universitari di topografia.

Questi ultimi Corsi infatti, con l'accennata soppressione dell'insegnamento della geodesia e pur restando compresa in essi, in misura ridotta, la teoria degli errori, presentano in futuro per gli allievi una difficoltà di gran lunga minore che nel passato. Effettivamente i problemi topografici, risolubili nella quasi totalità con l'ordinaria geometria e

trigonometria, risultano di carattere piuttosto elementare, per l'allievo-ingegnere, che possiede la cultura matematica acquisita nel biennio propedeutico.

Di conseguenza ci sembra che il Docente universitario potrebbe agevolmente svolgere la trattazione di tali problemi in un numero di lezioni alquanto ristretto e dedicare ad un più esteso insegnamento della fotogrammetria le ore in tale guisa economizzate.

Ulteriori ore di lezione potrebbero forse essere economizzate e dedicate alla fotogrammetria (nei Corsi universitari di topografia come pure in quelli per gli allievi geometri) riducendo o sopprimendo talune trattazioni concernenti gli strumenti topografici di tipo arcaico o comunque superato; trattazioni che – se possono eventualmente presentare qualche utilità di carattere didattico o storico – richiedono nel loro complesso un tempo suscettibile di più proficuo impiego.

Realizzata nei modi suaccennati, una lieve riduzione nell'insegnamento della topografia terrestre, il conseguente maggiore sviluppo delle lezioni di fotogrammetria risulterebbe giovevole per i singoli allievi e per la cultura della categoria ed eleverebbe notevolmente l'importanza del Corso universitario di topografia.

Non lieve inconveniente per l'insegnamento delle fotogrammetria nei normali Corsi di topografia, universitari o per allievi geometri, consiste nella difficoltà di potere disporre di apparecchi restitutori e del materiale sussidiario occorrente per una conveniente illustrazione delle lezioni. Ben pochi Istituti universitari sono in possesso di tali strumenti. In Italia una cospicua attrezzatura del genere esiste (come vedremo) soltanto presso il Politecnico di Milano. Qualche altro Istituto dispone tuttavia di qualche dotazione parziale come ad es. l'Istituto di geodesia e topografia dell'Università di Roma, che può utilizzare un Fotostereografo Nistri ed ha in dotazione qualche antico strumento fotogrammetrico d'importanza documentaria.

Un solo Istituto tecnico per geometri (l'Istituto Carlo CATTANEO di Milano) dispone di un restitutore donatogli dalla Ditta CARRA di Milano.

Ostacolo non facilmente sormontabile per la dotazione è l'elevato costo delle apparecchiature. Esse d'altra parte, nell'ambito di un normale Corso di topografia, non potrebbero neppure essere utilizzate in estese esercitazioni didattiche, dato il carattere prevalentemente informativo delle lezioni di fotogrammetria impartite.

Gli Istituti possono invece entrare facilmente in possesso di materiale didattico di minor costo, ad es. di modellini dei restitutori, di tavole diapositive e films illustrativi ecc. Trattasi di materiale che indubbiamente presenta una non lieve utilità didattica, ma che comunque costituisce un ripiego e che non può sostituire appieno l'effettiva visione dell'apparecchiatura.

Il possesso di materiale del genere sembra tuttavia da considerarsi sufficiente per lezioni di carattere informativo.

Ben diverse considerazioni possono farsi – a nostro avviso – riguardo all'istruzione completa, con carattere di specializzazione, nel campo della fotogrammetria.

Tale istruzione deve essere acquisita da ogni tecnico che voglia dedicarsi ai lavori fotogrammetrici e può essere realizzata in vari modi, cioè mediante veri e propri Corsi specializzati (a livello universitario e delle scuole medie), da svolgere presso Istituti pubblici o privati, ovvero attraverso un addestramento teorico-pratico presso gli stessi Enti Amministrativi o Imprese che eseguono i lavori fotogrammetrici.

Nei Corsi veri e propri, oltre che l'esposizione dei fondamenti teorici della fotogrammetria, lo studio dei restitutori e delle altre apparecchiature, l'indicazione dei procedimenti di lavoro ecc., debbono essere curate ed avere il maggiore sviluppo le esercitazioni applicative.

È perciò indispensabile che il Docente e i suoi collaboratori dispongano di un conveniente numero di apparecchiature preferibilmente di vari tipi per potervi applicare i partecipanti al Corso, addestrandoli nel relativo impiego.

L'estensione dei programmi e delle esercitazioni pratiche, il rapporto fra i periodi complessivi di tempo da dedicare alla teoria ed alle applicazioni e le altre modalità di corso debbono essere stabiliti in relazione alle finalità ed al livello di esso; a seconda cioè se si tratti di un Corso universitario d'alta cultura (riservato ad elementi già laureati in ingegneria, matematica ecc.), ovvero di un Corso di media cultura (dedicato specialmente ai geometri, ma anche, eventualmente, a quegli ingegneri cui interessi acquisire nello specifico campo un addestramento piuttosto di carattere applicativo, sia pure con adeguato fondamento di teoria).

Per il personale reclutato da Enti pubblici o privati, da Imprese ecc. operanti nel campo della fotogrammetria l'istruzione viene generalmente impartita in modo più semplice, cioè mediante un certo numero di lezioni preliminari, di carattere generale, in base al cui esito possono essere eliminati gli elementi inidonei e confermati quelli in possesso della capacità e delle attitudini necessarie.

Per questi ultimi soltanto vengono proseguiti l'istruzione e specialmente l'addestramento applicativo il quale, nel caso specifico, ha carattere scolastico soltanto per un breve periodo e sarà proseguito e completato durante il tirocinio che l'operatore di nuova istruzione compirà nei primi lavori cui (sotto la guida di un collega pratico) sarà concretamente autorizzato dall'Ente o Impresa.

Quando l'assunzione dell'aspirante-operatore fotogrammetrico avvenga isolatamente, la prassi di addestramento subisce quelle modifiche che si rendono necessarie per l'istruzione individuale.

Fra i Corsi di specializzazione che hanno avuto luogo in Italia negli ultimi anni abbiamo anzitutto il *Corso Superiore di fotogrammetria* (tenuto annualmente a partire dal 1958) presso il *Centro di addestramento e Studi fotogrammetrici del Politecnico di Milano*.

Le relative lezioni sono dedicate all'esposizione approfondita dei principi fondamentali della fotogrammetria, mentre la descrizione dettagliata degli strumenti e delle particolarità operative è riservata alle esercitazioni. A queste ultime viene dato ampio sviluppo in modo che possano fornire ai partecipanti al Corso una sicura conoscenza delle varie operazioni ed una sufficiente pratica.

Riassuntivamente le lezioni comprendono:

- Complementi di ottica (4 ore)
- Osservazione stereoscopica - Stereocomparatori (3 ore)
- Camere da presa e dispositivi ausiliari (4 ore)
- Orientamento interno delle camere da presa e di restituzione (3 ore)
- Presa dei fotogrammi (3 ore)
- Principi fondamentali della restituzione fotogrammetrica (3 ore)
- Principi costruttivi dei restitutori (10 ore)
- Principali restitutori - Verificazioni, rettificazioni e controllo (7 ore)
- Orientamento esterno dei fotogrammi (10 ore)
- Operazioni di restituzione (3 ore)
- Cenni sulle triangolazioni aeree (4 ore)
- Interpretazione dei fotogrammi (5 ore)
- Complementi della teoria degli errori (3 ore).

Sono riservate 200 ore circa agli esercizi numerici individuali ed alle applicazioni pratiche sui restitutori.

Il Centro mette a disposizione degli iscritti un notevole numero di strumenti e cioè: un Fotostereografo B/2, un Fotomapper e un Fotomultiplo NISTRI, uno Stereocartografo IV, uno Stereosimplex III e uno Stereosimplex II SANTONI, uno Stereocomparatore T.A. 3 NISTRI, uno Stereomicrometro SANTONI, un Raddrizzatore ZEISS.

Vengono svolte nella sede di Firenze, presso l'Istituto geografico militare, le esercitazioni riguardanti l'interpretazione dei fotogrammi, le ricognizioni sul terreno e la determinazione dei punti fotografici di riferimento.

Il numero dei partecipanti al Corso non può essere superiore a 12. Al termine del Corso viene rilasciato un certificato di frequenza ed eventualmente un certificato sull'esame al quale l'iscritto chieda di essere sottoposto.

La tassa d'iscrizione è di lire italiane 60.000, la tassa d'esame L. 7.000.

Le lezioni vengono tenute dai professori del Centro, dagli inventori ingg. Nistri e Santoni e da specialisti dell'Istituto geografico militare e di vari Enti pubblici e privati.

Le lezioni sono state pubblicate in dispense, molto dettagliate e curate, con decorosa veste litografica e rilegate a guisa di trattato.

Presso l'Istituto geografico militare di Firenze la Scuola di Topografia provvede all'insegnamento della fotogrammetria (Corso biennale) per ufficiali e funzionari dell'Istituto, rilasciando però il diploma di *topografo*.

La Società E.I.R.A. (Ente Italiano rilevamenti aerofotogrammetrici) in Firenze oltre che provvedere direttamente all'istruzione e all'addestramento nella prassi aerofotogrammetrica del proprio personale tecnico, col patrocinio del « Consorzio provinciale della istruzione tecnica di Firenze » organizza, a intervalli, corsi di istruzione per gli addetti alla restituzione.

L'ultimo di tali Corsi è stato svolto nel 1957, con la partecipazione di 19 allievi e secondo il programma riassunto qui appresso:

Richiami di ottica geometrica.
 Generalità sulla fotogrammetria
 Fotogrammetria terrestre a quadro verticale secondo il metodo Paganini
 Stereofotogrammetria numerica
 Stereofotogrammetria terrestre automatica
 Principi di fotogrammetria aerea
 Generalità sugli apparecchi da presa
 Descrizione di alcuni restitutori
 Triangolazione aerea

Esercitazioni pratiche :

tracciamento altimetrico	(1 mese)	} 3 studenti al giorno in turno
tracciamento planimetrico	(15 giorni)	
tracciamento piano-altimetrico completo	(15 giorni)	
eliminazione parallasse e piazzamento coppie	(15 giorni)	
rettifica strumentale	(15 giorni)	
montaggio e smontaggio restitutori	(10 giorni)	} a gruppi di studenti

Analogo Corso è stato tenuto a Roma nell'anno 1958 a cura della Ditta I.S.A. (Impresa Specializzata Aerofotogrammetria) per istruire un gruppo piuttosto notevole di aspiranti operatori al restitutore e scegliere fra essi quelli riconosciuti in possesso di migliore attitudine e capacità.

A tale corso si sono iscritti ben 150 allievi, che vennero selezionati e ridotti a 70 durante lo svolgimento di esso.

Superarono la prova di esame 30 geometri, che furono assunti dalla I.S.A.

Il programma comprendeva nozioni di carattere generale in materia di fotogrammetria ed un tirocinio sommario di restituzione ai vari apparecchi. Vennero anche svolte lezioni ed esercitazioni riguardo agli strumenti occorrenti per la determinazione dei punti fotografici di riferimento e riguardo all'integrazione da terra di rilievi a.f.g. ed alle modalità relative all'esecuzione di tali lavori.

A periodi di addestramento teorico-pratico vengono sottoposti presso le altre Ditte fotogrammetriche i tecnici e coadiutori di nuova assunzione.

Poiché i Corsi sopra accennati sono assolutamente volontari, dal numero degli iscritti possono trarsi deduzioni circa l'opportunità e la convenienza di estendere o meno i corsi stessi in un prossimo futuro.

Deve constatarsi che per i corsi superiori di fotogrammetria i partecipanti (normalmente già forniti di laurea) sono risultati generalmente in numero assai inferiore a quello, già limitato, delle iscrizioni consentite. Tale fatto può dipendere da varie cause, fra cui l'estensione dei programmi (necessariamente notevole) e l'elevato grado di specializzazione di tali corsi, la non breve durata di essi e forse anche, almeno in parte, la non sufficientemente estesa pubblicità data ai Corsi stessi ecc. Altra causa di carattere generale può forse consistere dalla facilità con la quale attualmente in Italia l'ingegnere trova un'adeguata sistemazione anche senza necessità di acquisire un diploma di specializzazione.

È tuttavia da notare che, dopo la chiusura dei Corsi, in più casi a coloro che li avevano frequentati sono pervenute lusinghiere offerte di assunzione in servizio con funzioni direttive e con stipendi veramente notevoli, da parte di Ditte fotogrammetriche specializzate.

Assai maggiore è stato invece il numero degli aspiranti e degli ammessi ai Corsi tenuti presso le Ditte sopra indicate e dedicati principalmente ai geometri.

Tale maggiore frequenza (oltre che al fatto che tali Corsi vengono tenuti ad intervalli di tempo, senza una vera e propria periodicità) è forse connessa alla minore difficoltà che essi presentano (avendo soprattutto carattere pratico), alla possibilità di conseguire un impiego presso la Ditta organizzatrice del Corso, nonché alla minore facilità con la quale attualmente in Italia i nuovi geometri possono trovare occupazione comparativamente agli ingegneri. Quest'ultima circostanza è comprovata ad es., dal fatto che in Italia mentre ai pubblici concorsi per ingegneri indetti dalle Amministrazioni statali partecipano ben pochi candidati, spesso in numero assai inferiore ai posti disponibili, molti o moltissimi sono i candidati che si presentano ai concorsi per i posti di geometra.

È indubbia l'opportunità di persistere nello svolgimento del Corso superiore di fotogrammetria attualmente esistente presso il Politecnico di Milano, mentre - per il momento - sembra escludersi la convenienza di istituire ulteriori Corsi allo stesso livello, presso altri Politecnici o Facoltà d'ingegneria.

Non sono concordi attualmente i pareri riguardo alla necessità e opportunità di istituire una vera e propria laurea in fotogrammetria o una laurea di ingegnere-geodeta, comportante il possesso di una specializzazione nel campo fotogrammetrico.

Potrebbe essere desiderabile ed opportuna l'istituzione di qualche Corso regolare, annuale o periodico, per la specializzazione in fotogrammetria, ma ad un livello più modesto, Corsi del genere conseguirebbero probabilmente un numero piuttosto notevole di frequentatori e potrebbero sopperire alle necessità degli Enti statali e privati che esplicano la propria attività nel campo della fotogrammetria o che comunque debbano servirsi di essa per l'esplicazione dei propri compiti.

BIBLIOGRAFIA

La Società italiana di fotogrammetria e topografia (S.I.F.E.T.) ha dato la propria adesione alla costituzione della Bibliografia internazionale fotogrammetrica, secondo le direttive impartite finora dalla S.I.F. e dall'International Training Center di Delft.

L'attuazione della relativa concreta collaborazione, già iniziata, troverà il necessario sviluppo nel venturo anno, dopo il Congresso di Londra.

L'iniziativa e lo schema di classificazione proposti dalla S.I.F. e dall'I.T.C. di Dele sono pienamente rispondenti allo scopo e non si ha perciò necessità di avanzare proposte di variazioni.

TERMINOLOGIA

L'adozione nel campo fotogrammetrico, di una precisa terminologia basata sopra una serie di definizioni specifiche riguardanti le singole grandezze e quantità da adoperare la classificazione delle apparecchiature, ecc., nonché la simultanea adozione di appositi simboli ben determinati e accettati internazionalmente, riuscirebbero indubbiamente molto utili.

Tale convenzione del genere potrebbe essere avviata a cura della S.I.F. mediante la costituzione di una Commissione formata da Membri dei vari Paesi ed avente il compito di stabilire le direttive di massima da seguire e di concretare possibilmente un primo schema delle definizioni e dei simboli.

Tale lavoro preliminare potrebbe poi essere esaminato e discusso in seno alle varie Società nazionali, per le eventuali proposte di variazione o d'integrazione, indi reso definitivo dalla Commissione internazionale sopra accennata o formare oggetto di discussione in sede di Congresso internazionale.

Speciale importanza presenterebbe, fra l'altro, lo stabilire i criteri per la classificazione la cui diversità o disomogeneità da Paese a Paese o da costruttore a costruttore può dare luogo a inconvenienti non lievi, nel campo industriale e commerciale ed in quello degli acquirenti.

Le definizioni, oltre che in francese e in inglese, dovrebbero essere espresse anche in italiano e in tedesco, cioè nelle lingue di tutte le Nazioni in cui la costruzione di apparecchiature fotogrammetriche ed il relativo impiego per rilevamento o per altre finalità hanno avuto e hanno maggiore importanza e sviluppo.

ARCHIVIO STORICO

Un archivio storico internazionale, cioè un'esposizione cronologica coordinata sulla invenzione e sulla evoluzione degli apparecchi fotogrammetrici e sullo sviluppo dei procedimenti della fotogrammetria presenterebbe una concreta utilità per gli studiosi.

Tuttavia la costituzione di un tale archivio ufficiale potrebbe dare luogo a controversie di carattere industriale, a questioni di priorità ed a conseguenti controversie, tanto più che la maggiore evoluzione della fotogrammetria si è manifestata in epoca recente e che ad essa sono legati interessi economici assai notevoli.

Non sono ancora ben definite talune questioni di priorità per invenzioni o iniziative dovute a studiosi e tecnici del decorso secolo; cioè appartenenti ad un passato ormai superato e quindi tecnicamente remoto. Tanto meno agevole sarebbe dirimere questioni del genere per l'ultimo cinquantennio o per gli ultimi decenni.

Difficoltà analoghe e di altro genere, ma sempre molto notevoli, si presenterebbero del resto se si volesse costituire internazionalmente un archivio storico di qualunque branca della tecnica o di qualsiasi altra attività o evenienza di portata internazionale anche ristretta ad un campo nazionale.

La storia, *la vera storia*, deve essere opera di singoli studiosi e non di una collettività di delegati, più o meno ufficiali, di singoli Stati; e può essere informata ad assoluta obiettività soltanto se scritta quando sia trascorso un lungo periodo di tempo dagli eventi dalle realizzazioni cui essa si riferisce.

Si ritiene pertanto che l'iniziativa presenti vari aspetti sfavorevoli e che essa, comunque, sia da considerarsi prematura.

BIBLIOGRAFIA FOTOGRAMMETRICA ITALIANA

Anni 1957-1958

Dott. Ing. ENRICO VITELLI

ADAMESTEANU D.: *Fotografia aerea ed i problemi archeologici della Sicilia*. Comunicazione presentata dall'A. al V Convegno Nazionale della S.I.F.E.T. Periodico: « Bollettino S.I.F.E.T. » n. 2, 1957, da pag. 76 a pag. 85, fig. 8.

Sottolineata la grandissima importanza e l'immenso aiuto che possono dare gli aerofotogrammi nelle ricerche archeologiche, l'A. illustra alcuni problemi di primaria importanza che riguardano l'archeologia in Sicilia, esprimendo voti che possano essere compiuti voli aerofotogrammetrici per risolvere tali problemi.

BARTORELLI UGO: *Il coordinatografo dei restitutori fotogrammetrici*. Periodico: « Bollettino S.I.F.E.T. », n. 1, 1957, da pag. 14 a pag. 22, fig. 6.

L'A. partendo dalla premessa che la tendenza odierna è quella di accoppiare, ai restitutori fotogrammetrici, coordinatografi di dimensioni sempre più grandi, si domanda se ciò sia logico e conveniente.

Dopo alcune considerazioni di indole pratica, l'A. arriva alla conclusione che invece di adottare coordinatografi di grande dimensioni, risulta più conveniente e pratico, oltre che più preciso, il metodo numerico anziché grafico.

BARTORELLI UGO: *Il veltropolo nei restitutori fotogrammetrici Nistri*. Periodico: « Rivista del Catasto e dei Servizi Tecnici Erariali ». Serie nuova, n. 3, anno 1957, da pag. 158 a pag. 171, fig. 12.

Si illustra l'evoluzione avvenuta nei sistemi di comando dei restitutori fotogrammetrici Nistri fino alla realizzazione del « veltropolo » del quale dispositivo si descrivono le caratteristiche tecniche e la realizzazione.

BENO ENZO: *Interpretazioni dei fotogrammi per rilievi geologici*. Comunicazione presentata dall'A. al V Convegno Nazionale della S.I.F.E.T. Periodico: « Bollettino S.I.F.E.T. », n. 2, anno 1957, da pag. 49 a pag. 51.

Utilità ed efficacia dell'impiego dei fotogrammi aerei per i rilievi geologici.

BISCACCIANTI GIULIO: *La fotografia aerea in ausilio ai problemi urbanistici*. Periodico: « Bollettino di Geodesia e Scienze Affini », n. 2, anno 1957, da pag. 265 a pag. 272.

Viene tracciato un quadro della possibilità d'impiego della fotografia aerea in ausilio allo studio ed alla progettazione di lavori urbanistici. Segue una descrizione della più opportuna metodologia da seguire, degli strumenti più opportuni da impiegarsi e degli elaborati che necessita allestire.

BAGA GIOVANNI: *Impiego della fotogrammetria nel rilevamento catastale italiano*. Periodico: « L'Ingegnere », anno XXXII, n. 3, anno 1957.

Dettagliata rassegna del lavoro fotogrammetrico svolto dal Catasto per il rilevamento della mappa particellare sino alla fine del 1956.

BOAGA GIOVANNI: *L'attività operativa fotogrammetrica in Italia*. Periodico: « Il Geometra Italiano », n. 5-6-10, anno 1957.

Relazione del prof. Giovanni Boaga al V Convegno Nazionale della S.I.F.E.T. (Palermo 1957).

BOAGA GIOVANNI: *Moderne realizzazioni strumentali nel campo della tipografia e della fotogrammetria*. Periodico: « Pubblicazione separata a cura delle Arti Grafiche Panetto e Petrelli (Spoleto) », anno 1958.

Comunicazione presentata al VI Convegno Nazionale della Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia.

BOAGA GIOVANNI: *Impiego della fotogrammetria nel rilevamento catastale italiano*. Periodico « Bollettino S.I.F.E.T. », n. 1, anno 1958, da pag. 26 a pag. 36.

Si danno notizie circa l'impiego della fotogrammetria nei lavori del Catasto italiano: con particolare riguardo alle tolleranze stabilite, sia per la parte planimetrica che per quella altimetrica, nei detti lavori.

CHEVALIER ROBERTO: *La centuriazione romana dell'Istria e della Dalmazia*. Periodico « Bollettino di Geodesia e Scienze Affini », n. 2, anno 1957, da pag. 167 a pag. 177 tav. 5.

L'A. dopo aver richiamato i principi su cui si basa un metodo d'interpretazione archeologica delle fotografie aeree riferisce circa i brillanti risultati ottenuti nell'applicazione del detto metodo per la individuazione di circa 750 centurie nell'Istria meridionale e nella Dalmazia.

CIOCCA LUCIANO: *Il Photomapper Nistri*. Periodico: « Il geometra italiano », n. 8, anno 1958, da pag. 13 a pag. 14.

Sommara descrizione del Photomapper Nistri.

CUNIETTI MARIANO e MARAZIO ALFREDO: *Experimental analysis of the intrinsic accuracy of the Santoni Stereocartograph Mod. IV*. Pubblicazione dell'Istituto di Geodesia e Topografia di Milano, volume unico, Ediz. C. Tamburini di Milano, pag. 28, fig. 20

Comunicazione presentata all'VI Congresso Internazionale di Fotogrammetria. Stoccolma, 15-26 luglio 1956.

(Ripresa dalla Bibliografia Geodetica Italiana (1956). « Rivista del Catasto e dei Servizi Tecnici Erariali », n. 4, 1957, ove erroneamente venne inserita nel Gruppo XV).

DI TEMPORA E.: *La stereofotogrammetria per l'esatto rilevamento degli incidenti stradali*. Periodico: « Le strade italiane del Touring Club Italiano », n. 12, anno 1957.

Trattasi di una specifica applicazione dei metodi fotogrammetrici per potere ricostruire rapidamente le condizioni nelle quali avvenne un incidente stradale e di conseguenza di poter individuare le cause che lo determinarono.

FANTINI ODOARDO: *La fotogrammetria nell'Unione Sovietica*. Periodico: « Bollettino S.I.F.E.T. », n. 1, anno 1958, da pag. 37 a pag. 40.

Si danno alcune notizie sommarie e di carattere generale circa l'impiego della fotogrammetria nell'Unione Sovietica.

FERRETTI LUIGI: *Sull'impiego della fotografia aerea nello studio dei problemi di traffico*. Periodico: « Bollettino S.I.F.E.T. », n. 1, anno 1958, da pag. 3 a pag. 15, fig. 7.

Ricordata la mole di lavoro occorrente per i rilevamenti del traffico, si prospetta la convenienza, per lo studio di determinati problemi, dell'impiego della fotografia aerea illustrando con esempi i due sistemi usati, panoramico e planimetrico.

Costo dei rilievi aerei.

FONDELLI MARIO: *Quinto Convegno Nazionale di Fotogrammetria e Topografia*. Periodico: « Bollettino di Geodesia e Scienze affini », n. 1, anno 1958, da pag. 115 a pag. 118. Resoconto del convegno.

FONDELLI MARIO: *Il metodo fotogrammetrico nel restauro architettonico*. Periodico: « Bollettino di Geodesia e Scienze affini », n. 2, anno 1958, da pag. 281 a pag. 289, fig. 2.

L'A. considera i vari problemi connessi col restauro delle opere architettoniche e mette in evidenza il contributo fornito dalla fotogrammetria in questo specifico campo.

Riferendo poi alcune considerazioni sulle apparecchiature fotogrammetriche da impiegare e sulla prassi da seguire nel rilevamento dei monumenti, conclude sull'opportunità di intraprendere anche in Italia regolari rilevamenti fotogrammetrici ai fini della salvaguardia del nostro patrimonio artistico nazionale.

FONDELLI MARIO: *Saggi e prove di collaudo su alcuni Stereosimplex Galileo-Santoni, modello III*. Periodico: « Bollettino di Geodesia e Scienze affini », n. 4 anno 1958, da pag. 445 a pag. 453, 12 grafici allegati.

L'A. riferisce alcuni saggi e alcune prove di collaudo eseguiti su tre diversi Stereosimplex Galileo-Santoni modello III di proprietà dell'Istituto Geografico Militare.

I risultati ottenuti, pur non rappresentando un vero e proprio studio sperimentale dello strumento, forniscono un interessante elemento di giudizio sulle caratteristiche e sulle possibilità di questo moderno restitutore.

GUIDI FRANCO: *Il fotoriproduttore ortoscopico O. M. I. Nistri*. Periodico: « Bollettino di Geodesia e Scienze affini », n. 1, anno 1958, da pag. 153 a pag. 164, tav. 6.

L'A. dopo una breve introduzione sugli scopi che un fotoriproduttore ha in fotogrammetria, descrive in particolare il Fotoriproduttore ortoscopico O.M.I. - Nistri in possesso dell'Istituto Geografico Militare e ne illustra le norme d'impiego.

LE DIVELEC GIAN PIERO: *La fotointerpretazione nella fotogrammetria dei monumenti ed in genere nel restauro delle opere d'arte*. Comunicazione presentata dall'A. al V Convegno Nazionale della S.I.F.E.T. Periodico: « Bollettino S.I.F.E.T. », n. 2, anno 1957, da pag. 62 a pag. 68.

La grande importanza che riveste la fotointerpretazione nel delicato settore del restauro.

LE DIVELEC GIAN PIERO: *Apparecchiature speciali per il rilevamento fotogrammetrico della superficie marina e loro impiego*. Comunicazione presentata al V Convegno Nazionale della S.I.F.E.T. Periodico: « Bollettino S.I.F.E.T. », n. 2, anno 1957, da pag. 53 a pag. 55.

Vengono illustrate le premesse del problema e le sue possibili soluzioni con particolare riguardo allo studio delle mareggiate.

LEFICI C. M.: *Interpretazione delle aerofotografie per le ricerche archeologiche*. Comunicazione presentata dall'A. al V Convegno Nazionale della S.I.F.E.T. Periodico: « Bollettino S.I.F.E.T. », n. 2, anno 1957, da pag. 56 a pag. 62.

Dettagliata esposizione dell'efficacia dell'impiego degli aerofotogrammi nelle ricerche archeologiche di qualunque natura esse siano (strade sepolte, fondazioni murarie, fossati e trincee, cavità sotterranee, bastioni di difesa, ecc.).

NISTRÌ UMBERTO: *Il fotocartografo Mod. VI (Photomapper) ed il rilievo della facciata del palazzo Mattei in Roma*. Comunicazione presentata dall'A. al V Convegno Nazionale S.I.F.E.T. n. 2, anno 1957, da pag. 109 a pag. 112, fig. 3.

Vengono illustrate le caratteristiche e le modalità d'impiego del fotocartografo Nistrì Mod. VI.

Segue un saggio d'applicazione del detto strumento nel rilievo della facciata del palazzo Mattei in Roma.

N.N.: *Corso tecnico pratico di fotogrammetria aerea*. Periodico: « Bollettino S.I.F.E.T. », n. 1, anno 1957, a pag. 24.

Programma dei lavori che verranno svolti a Parigi dal 24 giugno al 2 agosto 1957 a cura dell'Istituto Geografico Nazionale Francese in un Corso teorico-pratico di fotogrammetria aerea.

N.N.: *Il sesto Convegno della Società italiana di fotogrammetria e topografia*. Periodico « Il geometra italiano, n. 11, anno 1958, da pag. 6 a pag. 14.

Resoconto del Convegno.

OTTOLENGHI LODOVICO: *Interpretazione delle fotografie aeree per le applicazioni ai rilevamenti ed agli studi sui ghiacciai*. Comunicazione presentata dall'A. al V Convegno Nazionale della S.I.F.E.T. Periodico: Bollettino S.I.F.E.T. », n. 2, anno 1957, da pag. 51 a pag. 52.

Con l'ausilio di rilievi fotogrammetrici dei ghiacciai è possibile ottenere valori assai precisi degli incrementi positivi e negativi del loro volume e seguire nel tempo l'andamento volumetrico.

Vengono illustrate le modalità ed i criteri da seguire per ottenere quanto sopra detto

PAROLI ALFREDO: *Metodi e strumenti di rilevamento nei 70 anni di formazione del Catasto terreni*. Periodico: « Rivista del Catasto e dei Servizi Tecnici Erariali », serie nuova, n. 4, anno 1958, da pag. 195 a pag. 245, fig. 26, tav. 6.

Rassegna dei metodi e degli strumenti impiegati dall'Amministrazione del Catasto in 70 anni di vita con particolare riguardo alle operazioni di triangolazione, poligonazione e rilevamento particellare nonché ai problemi connessi con la rappresentazione cartografica. Segue una descrizione dei più importanti strumenti topografici impiegati.

PAROLI ALFREDO: *Rilevamento aerofotogrammetrico*. Periodico: « Rivista del Catasto e dei Servizi Tecnici Erariali », serie nuova, n. 2-3, anno 1958, da pag. 120 a pag. 128.

Relazione presentata dal prof. ing. Alfredo Paroli al III Convegno Nazionale del Centro studi di estimo (Firenze, 8, 9 aprile 1958).

PASQUINI FILIPPO: *Applicazioni delle fotografie aeree in agricoltura*. Comunicazione presentata dall'A. al V Convegno Nazionale della S.I.F.E.T. Periodico: « Bollettino S.I.F.E.T. », n. 2, anno 1957, da pag. 45 a pag. 49.

Relazione circa il notevole impiego di fotogrammi effettuato in Sicilia per la risoluzione dei più diversi problemi inerenti all'agricoltura di quella regione.

SANTONI ERMENEGILDO: *Stereomicrometro cartografico Santoni-Galileo per fotografie aeree*. Comunicazione presentata dall'A. al V Convegno Nazionale della S.I.F.E.T.

Periodico: « Bollettino S.I.F.E.T. », n. 2, anno 1957, da pag. 68 a pag. 70.

Illustrazione delle caratteristiche strumentali e delle modalità d'impiego dello stereomicrometro cartografico Santoni-Galileo.

SCHMIEDT GIULIO: *Ricerche archeologiche e fotografie aeree*. Periodico: « Bollettino di Geodesia e Scienze Affini », n. 3, anno 1957, da pag. 487 a pag. 496, fig. 22.

L'A. dopo aver richiamato ed illustrato il contributo sinora offerto dalle fotografie alle ricerche archeologiche, mette in luce la tecnica e le modalità di presa e di interpretazione delle aerofotografie.

SCHMIEDT GIULIO: *La fotointerpretazione topografica*. Comunicazione presentata dall'A. al V Convegno Nazionale della S.I.F.E.T. Periodico: « Bollettino S.I.F.E.T. », n. 2, anno 1957, da pag. 41 a pag. 45.

L'A. dopo avere ben chiarito il concetto che si deve attribuire alla dizione di « fotointerpretazione » illustra dettagliatamente quale debba essere oggi la metodologia da seguire per una buona foto-interpretazione topografica.

- SCHMIEDT GIULIO: *La fotointerpretazione topografica*. Periodico: « Il geometra italiano », n. 3, anno 1958, da pag. 18 a pag. 19.
Comunicazione fatta dall'A. al V Convegno Nazionale della S.I.F.E.T.
- TAGLIARENI UGO: *La interpretazione geologica delle aerofotografie*. Comunicazione presentata dall'A. al V Convegno Nazionale della S.I.F.E.T. Periodico: « Bollettino S.I.F.E.T. », n. 2, anno 1957, da pag. 97 a pag. 99.
L'importanza dell'applicazione degli aerofotogrammi nelle indagini geologiche.
- TROMBETTI CARLO: *L'VIII Congresso Internazionale di Fotogrammetria*. Periodico: « Bollettino di Geodesia e Scienze Affini », n. 2, anno 1957, da pag. 203 a pag. 244.
Relazione sui rapporti presentati dalle varie Commissioni circa i lavori svolti nella propria competenza.
Vengono fornite notizie circa i programmi di lavoro per l'anno 1957.
- TROMBETTI CARLO: *Rendiconti delle Riunioni delle Commissioni I, II, III e IV della S.I.P. (Bruxelles, 7-9 maggio 1958)*. Periodico: « Bollettino di Geodesia e Scienze affini », n. 4 anno 1958, da pag. 523 a pag. 548.
Traduzione dal francese e dall'inglese del testo dei rendiconti, compilati dai presidenti delle Sezioni I, II, III e IV sulle riunioni delle Commissioni della S.I.P. a Bruxelles (7-9 maggio 1958).
- TROMBETTI CARLO: *La conferenza fotogrammetrica internazionale sulla aerotriangolazione*. Periodico: « Bollettino di Geodesia e Scienze affini », n. 3, anno 1958, da pag. 403 a pag. 414
Riferisce sulla conferenza di cui al titolo.
- VITELLI ENRICO: *Bibliografia fotogrammetrica italiana, anno 1956*. Periodico: « Bollettino S.I.F.E.T. » n. 2, 1958, da pag. 44 a pag. 47.
Vi sono elencate le note fotogrammetriche edite nel 1956.
Di ognuna delle dette opere oltre ai dati biografici è riportato un breve riassunto.
- VITELLI ENRICO: *Bibliografia geodetica italiana (anno 1956)*. Periodico « Rivista del Catasto e dei Servizi Tecnici Erariali ». Serie nuova, n. 4 anno 1957, da pag. 249 a pag. 265.
Vi sono elencate le note e memorie di geodesia, cartografia e fotogrammetria e materie affini edite nel 1956.
Di ognuna delle dette opere, oltre ai dati biografici è riportato un breve riassunto.
- VITELLI ENRICO: *Bibliografia geodetica italiana (anno 1957)*. Periodico: « Rivista del Catasto e dei Servizi Tecnici Erariali ». Serie nuova, n. 5 anno 1958, da pag. 311 a pag. 328.
Vi sono elencate le note e le memorie di geodesia, cartografia e fotogrammetria e materie affini edite nel 1957.
Di ognuna delle dette opere, oltre ai dati biografici è riportato un breve riassunto.