

## LIBRI E RIVISTE RICEVUTE

### 1) *Pubblicazioni della « Società Adriatica di Elettricità » (S.A.D.E.).*

L'Ufficio Studi della SADE ha edito due serie di interessantissime pubblicazioni. La prima intitolata « relazioni e studi » (misure dighe), la seconda « Bollettino ».

Fino a questo momento sono stati pubblicati sei fascicoli della prima e sei fascicoli della seconda.

Il fascicolo n. 1 delle « Relazioni e studi » contiene « osservazioni e misure sulle dighe di ritenuta della SADE » ove sono raccolte le memorie presentate al primo Convegno di Costruzioni idrauliche, tenutosi a Roma nel 1954. Fra queste richiamiamo l'attenzione dei Soci sulla Memoria del prof. G. BOAGA dal titolo « Strumenti e metodi di Geodesia per il Controllo delle grandi dighe » e su quella del prof. D. TONINI « Sull'organizzazione delle misure di controllo delle dighe della Società Adriatica di Elettricità e su alcuni risultati ottenuti nei primi anni di osservazione ».

Altro argomento importante è contenuto nel fascicolo n. 2 relativo alla determinazione dello spessore del ghiacciaio della Marmolada, rilievi geo-topografici e sondaggio.

Il fascicolo n. 3 contiene una vasta relazione sulle misure geodetiche eseguite sulla Diga di Pieve di Cadore, corredata da numerose tabelle numeriche e grafici contenenti i confronti ottenuti nelle successive sette serie di osservazioni. Sono molto ben rappresentati gli spostamenti, e quindi gli itinerari percorsi, dai singoli caposaldi, dall'inizio alla fine delle misurazioni. Dalla osservazione di alcuni diagrammi si ha la sensazione che il grande manufatto respiri.

Negli altri fascicoli sono invece riportate relazioni concernenti le misure di temperatura nel periodo 1946-1953 ed una constatazione sul decadimento del modulo elastico in roccia a contatto con bacini idrici artificiali.

Il Bollettino riporta invece notizie e articoli che interessano l'attività dei tecnici della SADE. Fra gli articoli contenuti nei vari fascicoli ricordiamo i titoli di quelli che riteniamo utile richiamare l'attenzione dei Soci: tecnica moderna nella costruzione dei tubi precompressi in Italia; l'energia atomica e l'industria elettrica; lo sviluppo attuale nella concezione delle dighe di sbarramento (Ing. SEMENZA); sulla messa a terra delle stazioni ad altissima tensione con speciale riguardo alle misure (W. ERBACHER); determinazione dell'altissima tensione con speciale riguardo alle misure (W. ERBACHER); determinazione dell'anno medio ai fini idroelettrici (E. Indri); organizzazione e direzione di un complesso di studio sulle possibilità di produzione di energia elettrica dall'energia atomica (T. G. Le Clair).

I vari numeri del Bollettino contengono infine numerosi e quanto mai interessanti dati statistici sulla produzione della energia elettrica e statistiche generali.

### 2) *Pubblicazioni della Unione Geodetica e Geofisica Internazionale, « Bulletin Géodésique », organo de l'A. G. I., supplemento al n. 24, dicembre 1945.*

Questo volume contiene i rendiconti dei lavori della Sezione delle livellazioni di precisione della A. G. I. redatti dal Presidente Vignal e dal Segretario KUKKAMAKI, in occasione dell'Assemblea generale dell'U. G. G. I. svoltasi a Bruxelles nel 1951.

Cominciamo col dire che il Rapporto è quanto mai interessante anche perché si danno concrete notizie su determinati fenomeni messi in luce in questi ultimi anni, da quando cioè vengono utilizzate per le misure le apparecchiature di precisione moderne. Il Rapporto non solo va letto attentamente, ma va meditato.

Perché i soci della S.I.F.E.T. abbiano un quadro completo della vastità degli argomenti trattati, riportiamo qui di seguito i titoli dei vari paragrafi; essi da soli possono dare testimonianza di quanto detto.

Dopo alcune notizie sulla organizzazione della seconda sezione (livellazione) della A. G. I. vengono messe in rilievo alcune questioni preliminari, seguite subito dal Rapporto generale sulle livellazioni di precisione effettuate in tutti i paesi del mondo. Seguono poi interessanti notizie sugli effetti sistematici della rifrazione atmosferica sulla livellazione di precisione; le analisi delle diverse cause di errori sistematici; adattamenti dei metodi di livellazione alle caratteristiche strumentali dei moderni apparecchi; realizzazione automatica dell'orizzontalità delle visuali; oscillazione stagionale del suolo; movimenti secolari del suolo e movimenti bruschi; oscillazioni diurne della verticale e del suolo; osservazioni mareometriche; il metodo della livellazione frazionata; livellazione e gravità.

Al Rapporto generale seguono rapporti diversi presentati alla Sezione, dove vengono trattati problemi e riportati dati di osservazioni che investono i campi sopra ricordati.

Tali rapporti, assai interessanti, sono in numero di 19 e sono stati presentati dai relatori: KUKKAMAKI, CAHIERRE, FORSTNER, GIL LASANTS, SIREN, LILLY, EGEDAL, JEUSEN, REME, JUNG, SCHEWEL, OZARAN, MADER.

### 3) Pubblicazioni della « Deutsche Akademie der Wissenschaften » di Berlino.

KURT ARNOLD, *Das Abge Kürzte Eggert'sche verfahren zum ausleichen grosser geodätischer systeme nach der methode der Kleinsten quadrate*, 1955, n. 7.

L'Autore divide la trattazione in tre parti, precedute da una introduzione esplicativa. Nella prima tratta dei grandi complessi geodetici (sostituzioni di catene, con linee geodetiche) e indica le formule e i procedimenti di compensazione dovuti ad Eggert, pervenendo a varie equazioni e mettendo in luce interessanti corrispondenze fra i parametri adoperati (p. es. correlativi e pesi). La parte successiva tratta i problemi con l'uso sistematico dei minimi quadrati. L'ultima parte è riservata alle applicazioni numeriche, i cui sviluppi sono raccolti in opportune tabelle. Nella Bibliografia sono richiamate anche le pubblicazioni di Friedrich, Jenne, Boltz, Olander, ecc., che dell'argomento — come è noto — si sono occupati precedentemente.

KURT ARNOLD, *Das Minimumsprinzip für die Geoidundulationen bei der Bearbeitung Astronomische-geodätischer Netze*, 1955, n. 8.

L'A. tratta del problema della deviazione della verticale ricordando dapprima l'equazione di Laplace, indi procedendo secondo la prassi ordinaria alle considerazioni relative alla deviazione della verticale, sia in latitudine, sia in longitudine, sia complessivamente. Egli fa poi uso della serie di Fourier e prepara le formule atte allo studio delle ondulazioni geoidiche per vaste regioni (continenti). Sono considerate al riguardo anche le formule ed i concetti di Vening-Meinesz e Rice sulle determinazioni degli scostamenti per mezzo di misure di gravità ed anomalie gravimetriche.

Lo studio dal punto di vista matematico, ordinato e ben condotto, a nostro parere, porta un sensibile incremento al suggestivo problema della livellazione astronomica al quale problema hanno portato contributi preziosi i più grandi geodeti, in quest'ultimo secolo. Per questo motivo vorremmo che la Memoria fosse non soltanto letta, ma analizzata dai nostri lettori.

### 4) Pubblicazioni della « Deutsche Geodätische Commission ».

R. BREIN, *Über die Zielerfassung bei geodätischen Winkelmessungen auf grosse Entfernungen*, serie C, n. 8, 1954.

Viene proposto un nuovo metodo per le misure angolari quando i punti da collimare molto lontani sono dati da mire luminose e quando agli oculari si collochino opportuni

apparati registratori. L'Autore esamina pure le questioni relative al rendimento del metodo, della sua precisione ed anche dei difetti e delle difficoltà che si possono presentare. Questi elementi sono variabili naturalmente con la trasparenza dell'atmosfera e con le segnalazioni visibili e di giorno e di notte; in tutti i casi la visibilità osservata può essere utile per determinare il rendimento massimo del metodo e la durata necessaria per il rilievo completo di una triangolazione in un territorio molto esteso. A questo elemento, che diremo fisico, si aggiungono le caratteristiche ottiche del cannocchiale, come chiarezza ed ingrandimento. I valori medi degli angoli cambiano al cambiare delle condizioni di osservazione e degli osservatori, tuttavia risentono principalmente dell'influenza della rifrazione atmosferica. Sono stati fatti esperimenti comparativi fra raggi infrarossi e raggi visuali ordinari e sono risultati migliori i primi. Per il puntamento fotoelettrico più metodi sono stati utilizzati, con buoni risultati. Precisioni maggiori di quelle ottenute si possono realizzare, ma è necessario aumentare considerevolmente il volume degli strumenti, il che rende più difficile il loro trasporto e la loro installazione. Il puntamento fotografico invece rende possibile la applicazione dei procedimenti più semplici e quindi più convenienti per le triangolazioni.

La memoria, ricca di dati, di referenze e di diagrammi, che rendono facile la lettura, segna un progresso notevole nella prassi osservativa delle grandi triangolazioni.

E. GIGAS, *Geodätische Entfernungs-messungen*. Serie B, n. 15, anno 1954.

In occasione del Corso internazionale per le misure delle distanze che ebbe luogo a Monaco nel settembre 1954 una serie di conferenze sono state fatte aventi tutte per oggetto le misure delle distanze nel campo geodetico. Vennero così considerate le misure delle basi, la campionatura degli strumenti per le misure delle distanze per mezzo d'interferenze luminose e la misura delle distanze per mezzo di elettroni (geodimetro). La memoria in esame tratta diffusamente degli argomenti accennati. Anche questa Memoria è corredata da numerosi disegni, fotografie, diagrammi, che rendono la lettura facile e servono a dare idee chiare su questi moderni procedimenti che stanno entrando nell'uso della geodesia operativa.

H. BODEMULLER, *Die geodätischen Linien des Rotations ellipsoides un die Lösung der geodätischen Hauptaufgaben für grosse Strecken unter besonderer Berücksichtigung der Bessel-Helmertschen Lösungsmethode*, Serie B, n. 13, 1954.

Si tratta di una bella memoria teorica, dove vengono ricordati gli studi di precedenti autori sulle grandi linee geodetiche ed in taluni casi vengono comp'etati alcuni dei risultati già noti. Utilizzando i metodi della Geometria differenziale l'Autore ha così occasione di richiamare l'equazione differenziale delle linee geodetiche per mezzo dei simboli di Christoffel e dei coefficienti di Gauss della prima forma quadratica fondamentale delle superfici. Viene esaminato dettagliatamente il caso di geodetiche su ellissoidi rotazionali e stabilite fra le altre, nuove ed interessanti relazioni. Da ultimo, con applicazioni numeriche, vengono istituiti dei confronti fra i vari metodi, fra i quali quelli classici di Helmert e di Bessel, per geodetiche lunghe 15.000 Km. I risultati di questi calcoli sono riportati in opportune tabelle.

K. RAMSAYER, *Vollautomatische Funktionsrechenmaschine mit zweistufiger Interpolation*, Serie B, n. 14, 1954.

L'Autore descrive con molti dettagli una nuova macchina calcolatrice automatica atta a risolvere i problemi di interpolazione spinti fino alle differenze seconde. L'Autore ritiene che detta macchina, perfezionata nel suo meccanismo, possa essere adatta al cal-

colo di funzioni. Nella Memoria sono riportate fotografie di particolari, disegni e diagrammi, che rendono facile la lettura della memoria stessa.

R. BREIN, *Photographische registrierung der Erdzeiten mit einen gravimeter*, Serie B, n. 21, 1954.

Dopo di aver ricordato i principi dello studio delle maree terrestri e fatto un confronto fra i metodi principali impiegati nelle misure, viene esposto un procedimento a registrazione fotografica applicabile al gravimetro North-American. Il procedimento, secondo l'Autore, può essere egualmente utilizzato per gravimetri di altri tipi purché posseggano un dispositivo di lettura ottica per mezzo di un indice. Il movimento viene fedelmente registrato e l'Autore in merito presenta alcune registrazioni. Si può rimanere sorpresi dalla mancanza nelle registrazioni del fenomeno della « deriva ». In una successiva memoria, allegata alla precedente, dal titolo « Beitrag zur libellenprufung », l'Autore riporta la descrizione dei metodi seguiti per la determinazione degli errori sistematici e accidentali di queste registrazioni.

H. WOLF, *Vorschläge für eine verbesserte ausgleichung des europaischen Dreicksnetzes*. Serie A, n. 15, 1954.

Per la esecuzione di una nuova compensazione della rete trigonometrica europea è necessario tenere conto di alcune circostanze relative a certi problemi di orientamento assoluto delle reti e delle dimensioni terrestri. Si è così condotti a sottomettere a compensazione gli elementi a disposizione ricorrendo alle equazioni di condizioni (variazioni delle coordinate) appoggiandosi sui risultati favorevoli ottenuti da M. Whittem. Nella compensazione si può procedere per direzioni ed il risultato finale è identico a quello che si ottiene procedendo in blocco (Helmert). Le compensazioni delle longitudini astronomiche debbono essere eseguite in modo da costituire un elemento della completa compensazione astronomica-geodetica della rete. Ciò comporta nuovi calcoli che debbono tenere conto dell'inverso della equazione di Laplace. In taluni casi, come osserva l'Autore, è bene tenere conto anche delle deviazioni della verticale, che possono desumersi dalle misure di gravità, tenuto conto delle correzioni topografiche. Tutto ciò è bene circostanziato nella memoria.

H. WOLF, *Zur Ausgleichung eines europaischen Hohenetzes*, idem.

Per la compensazione complessiva della rete europea di livellazione geometrica l'Autore propone di modificare il metodo esposto da M. Kukkamaki, secondo criteri di sviuppo dovuti a Eggert, o di utilizzare i procedimenti proposti da Helmert per la rete europea di triangolazione, che si identificano al metodo di Pranis-Praniewitsch, indicato appunto per la compensazione della rete altimetrica europea.

H. WOLF, *Über die Zusammenfügung einzeln berechneter Teilstücke der Geoidfläche*, idem.

I profili del geoide e le porzioni di superficie del geoide, determinati secondo i procedimenti della livellazione astronomica, non tengono conto dell'orientamento assoluto. Ne consegue che non è possibile istituire confronti fra i risultati che si ottengono per più zone del geoide. L'Autore ritiene di eliminare questo inconveniente ricorrendo alle equazioni di Vening-Meinesz. Alla trattazione teorica segue una interessante applicazione numerica, dalla quale si vede che le ondulazioni calcolate per una stessa zona ricorrendo ai riferimenti ellissoidici di Bessel, Krassowsky, internazionale, dapprima si trovano risultati non confrontabili, e dopo le correzioni indicate dall'Autore i risultati risultano fra loro in equilibrio, presentando tra esse differenze di pochi centimetri.

- 5) *Associazione Geofisica Italiana. Bibliografia geofisica italiana (1943-1953)*, a cura di C. AQUILINA, R. BILANCINI, P. CALOI, C. FESTA, M. GIORGI, G. IMBO, L. SOLAINI, M. TENANI, edito dall'Istituto Nazionale di Geofisica sotto gli auspicî del Comitato Ordinatore italiano per la X Assemblea Generale dell'U.G.G.I.

Allo scopo di colmare evidenti lacune della Bibliografia geofisica internazionale e di fornire una opportuna documentazione della attività scientifica italiana nel campo delle discipline geofisiche, il Consiglio di Presidenza della A.G.I. deliberò la pubblicazione di questa Bibliografia. La raccolta bibliografica è stata limitata ai lavori pubblicati dal 1942 al 1953 ed è stata suddivisa in capitoli corrispondenti alle varie denominazioni delle Associazioni ufficiali della U.G.G.I. esclusa la Geodesia, per la quale esiste una completa Bibliografia curata dalla Commissione Geodetica Italiana.

- 6) F. ALBANI, *Sull'impiego del modello 551-T (macchina semplice) e modello 552-T (macchina doppia) per il calcolo dei punti trigonometrici di dettaglio determinati per intersezione inversa o diretta*. Editore I. G. M., Divisione Topografica, Firenze 1954.

L'Autore espone dettagliatamente tutto il procedimento di calcolo per la determinazione del punto « La Serra (S. Bernardo) » secondo le misure eseguite volendo applicare il procedimento della intersezione inversa, usufruendo come è detto nel titolo, sia la macchina semplice, sia la macchina doppia, e facendo uso per questi calcoli dei modelli opportunamente predisposti dall'I.G.M. (n. 551-T e n. 552-T).

La determinazione planimetrica è accompagnata anche da quella altimetrica. Alle considerazioni fanno seguito i modelli di calcolo, debitamente riempiti, secondo i dati considerati.

La discussione ben condotta può servire di base a quanti, dovendo fare simili calcoli, desiderano unificarsi ai procedimenti in atto allo I. G. M.

- 7) P. L. BAETSLE, *Symposium sur les méthodes de compensation en cheminement aérien*. Estratto dal « Bulletin de la Société Belge de Photogrammetrie », Bruxelles 1955, n. 39, pagg. 31.

Sin dal giugno 1954 in previsione del « symposium » del 1955, l'Autore aveva presentato i suoi punti di vista sulla compensazione degli itinerari aerofotogrammetrici, ed aveva pubblicato un volume dal titolo « Riflessioni sulla poligonazione terrestre e sulla poligonazione aerea ». In questa memoria con maggiori dettagli vengono esposte e discusse le considerazioni accennate. Dopo d'aver determinate le equazioni di condizione, viene dimostrata la opportunità dell'applicazione del metodo dei minimi quadrati, secondo equazioni di tipi diversi. L'analisi è completata con la determinazione degli errori delle coordinate. Su questi argomenti intratteremo i nostri lettori con alcune nostre osservazioni che saranno prossimamente pubblicate sul Bollettino S.I.F.E.T.

La Memoria contiene anche le discussioni che ne sono seguite con interventi di R. MARCHANT, sulla influenza perturbatrice degli errori sistematici non eliminati dai risultati delle misure, e con interventi di P. Wiser, A. Verdin, P. A. Vermier, G. Lemaire, a cui ha risposto P. L. Baestlé, proponendo un metodo di compensazione variazionale per l'altimetria e per la planimetria.

La Memoria è assai interessante e dovrebbe essere letta da tutti i fotogrammetristi che si occupano di queste questioni.

- 8) CASA WILD, *Instruments géodésique Wild dans l'industrie*. Edité par Wild, Herbrugg S. A. Herbrugg/Suisse, 1955.

La breve memoria, riccamente illustrata, mette in evidenza alcune applicazioni di carattere industriale che si sono o si possono realizzare con l'impiego sistematico della

strumentazione di precisione Wild, teodoliti e livelli, forniti di lastre piano parallele e stadie in invar graduate in mezzi centimetri. Fra queste applicazioni vanno ricordate quelle per le misure atte a mettere in luce le deformazioni delle dighe, classico esempio ormai, le misurazioni compiute con i teodoliti Wild per la diga della S.A.D.E. di Pieve di Cadore, misurazioni che hanno messo in luce spostamenti della diga e delle sponde laterali, sia a monte sia a valle della diga stessa, per citare solo un esempio. Misure angolari di precisione nella costruzione di macchine o per sistemazioni di laboratori. Tracciamenti di angoli retti mediante prismi a riflessione; applicazioni di livellazioni di precisione durante la costruzione di grandi aerei (altezze delle ali, ecc.), abbassamenti di grandi fabbricati, collaudo di ponti piccoli e grandi, viadotti, ecc. Si ricorda che con tale strumentazione si ottengono precisioni assai spinte con impiego di tempo e di personale piuttosto limitato.

- 9) M. CUNIETTI e A. MARAZIO. *Livellazione di precisione per la verifica di stabilità della platea di fondazione del grattacielo di Milano*. Estratto dagli « Atti del Collegio degli Ingegneri di Milano », anno 1954, n. 5-6.

Le misurazioni sono state effettuate con un livello Zeiss A fornito di lastra piano parallela che consente letture fino a  $5 \cdot 10^{-3}$  mm e stadie Wild di invar, graduate in mezzi centimetri con tolleranza nella graduazione di un centesimo di millimetro. L'errore medio di ogni dislivello è risultato dell'ordine di 6 centesimi di millimetro.

I risultati ottenuti mostrano come al crescere del carico non siano avvenuti disuniformi cedimenti della platea di fondazione, solo infossatasi maggiormente al centro in corrispondenza della torre di 32 piani. Non si ebbe a notare nessuna preoccupante rotazione della platea che, come risulta dalle misure della livellazione, cedette in modo proporzionale all'aumentare del carico fino ad un massimo di 19 mm in un punto ben determinato.

Si è voluto accennare ai risultati ottenuti per far presente che con operazioni del tipo di quella messa in evidenza riesce possibile mettere in luce e seguire i cedimenti e le rotazioni di grandi edifici.

Ciò è risultato pienamente confermato da analoghe misure eseguite per i grandi palazzi dell'EUR a Roma, dall'Istituto di Geodesia e Topografia della Facoltà di Ingegneria di Roma.

- 10) HANS GAMPERL, *Die Flurbereinigung im Westlichen Europa*. Volume di 350 pagine, riccamente illustrato, con 65 magnifiche fotografie e 26 carte, Editore Bayerischer Land Wirtschaftsverlag München, 1955.

L'Autore, direttore generale del Ministero della Agricoltura di Baviera, per il servizio della ricomposizione fondiaria, ha raccolto in questo suo volume, quanto finora è stato progettato e realizzato in merito alle attuali questioni relative alla ricomposizione fondiaria nei Paesi dell'Europa occidentale e precisamente: Belgio, Danimarca, Federale Tedesca, Finlandia, Francia, Gran Bretagna, Italia, Lussemburgo, Olanda, Norvegia, Austria, Portogallo, Svezia, Svizzera, Spagna.

Le varie questioni sono viste sotto il triplice punto di vista: storico, giuridico, tecnico. Il volume contiene numerosissimi dati, alcuni raccolti in speciali schemi che servono a un sicuro orientamento. Riteniamo il volume di fondamentale importanza per i problemi trattati e profondamente sviluppati e consigliamo la sua lettura a quanti si occupano di questi problemi.

Ricordiamo infine che il nostro Socio Comm. O. FANTINI ha fatto dell'opera in esame una bella recensione critica, riportata nella Rivista « Il Geometra », anno X n. 6-anno 1955, in un articolo dal titolo « La ricomposizione fondiaria nell'Europa Occidentale ».

- 11) R. JUNG, *Deutscher Landesbericht und Generalbericht der Kommission. III der Federation Internationale des Géomètres*. Zum VIII International Kongressin, Paris 1953, anno 1954.

La pubblicazione contiene il rapporto presentato alla Commissione III, che tratta delle misurazioni, dei metodi e degli strumenti della fotogrammetria e cartografia, della Federazione Internazionale dei Geometri, nella riunione di Parigi del 1953.

La pubblicazione altresì contiene i voti emessi da tale Commissione, sentita la relazione di tutti i paesi aderenti e le conseguenti discussioni ed interventi.

- 12) T. J. KUKKAMÄKI, *Gravimetric reductions with electronic computers*. « Annali della Accademia delle Scienze di Finlandia », Helsinki, 1955.

L'Autore sviluppa in serie le note formule dell'attrazione delle montagne per le correzioni delle misure di gravità, in base agli schemi di Heiskanen ed altri, pervenendo a delle forme algebriche che si prestano assai bene per l'impiego delle moderne e velocissime macchine calcolatrici elettroniche, IBM. Con tali macchine il dr. Herget ha compiuto un calcolo in soli 75 secondi, mentre con gli usuali mezzi aveva impiegato 20 ore.

Le correzioni isostatiche che in passato richiedevano attenzione e tempo notevole potranno ora eseguirsi in brevissimo tempo; ciò darà la possibilità di determinare le anomalie isostatiche per un gran numero di stazioni gravimetriche, pervenendo così in breve tempo a delle conclusioni sicure, circa la costituzione interna terrestre.

È questo che ci auguriamo.

- 13) C. MORELLI, *Rilievo gravimetrico e magnetico del Veneto centro-orientale*. Estratto dalla Rivista « Metano », anno VIII, n. 12, 1954, pag. 36.

Centosettanta stazioni gravimetriche e centocinquanta magnetiche sono state compiute nella zona limitata dagli Euganei, dalle Prealpi e dal mare. Il rilievo pertanto ha carattere regionale. Per le prime misure sono stati utilizzati due gravimetri Worden, per le seconde due bilance Askania per la componente verticale.

I risultati ottenuti consentono di precisare l'andamento delle stratificazioni profonde della crosta terrestre nella regione battuta, e di fissare i confini fra il bacino euganeo, le Alpi e le Dinaridi. Ai margini della pianura una linea di gradiente gravimetrico fortissimo individua le zone dei principali fatti tettonici.

— Nella Memoria sono riportate le indicazioni monografiche di tutte le stazioni, i risultati delle misure e quelli provenienti dalle loro elaborazioni. L'errore delle misure è stato valutato mediante di 4 centesimi di milligal. Completa la memoria due tavole grafiche riprodotte rispettivamente le isoanomale secondo Bouguer ed il Campo regionale (anomalie residue) per le misure di gravità e le curve della componente verticale ed il campo regionale sovrapposto a quello magnetico normale per le misure magnetiche.

- 14) A. NORINELLI, *Sugli errori progressivi delle letture di un gravimetro*. Estratto da « Annali di Geofisica », vol. VIII, n. 1, 1955, pag. 8.

L'Autore dopo di avere precisato il concetto di errori progressivi delle letture di un gravimetro determina sperimentalmente l'ammontare di questi per il gravimetro Western, tipo G. 4, A. N. 11, di matricola, ed espone il procedimento seguito nelle misure e nelle loro manipolazioni.

- 15) D. J. PRICE, *I primi fabbricanti europei di strumenti scientifici*. Estratto dalla Rivista « Endeavour », vol. XIV, n. 54, 1955.

I fabbricanti di strumenti scientifici hanno avuto parte importante nello sviluppo delle scienze sperimentali, specialmente in Inghilterra, dove questi artigiani fiorirono nel

cinquecento e nel seicento. Istrumenti bene disegnati ed accurati non solo aiutavano gli sperimentatori, ma costituivano spesso bellissimi oggetti. Le riunioni nelle botteghe dei fabbricanti di strumenti costituirono un preludio alla fondazione di società scientifiche. Nelle botteghe artigiane si trovavano spesso ingegneri, topografi, navigatori che scambiavano idee su problemi interessanti il proprio lavoro e queste riunioni finivano poi in ordinazioni di strumenti. Tutto ciò è ricordato nello estratto, con citazioni di luoghi, di persone e di capolavori compiuti.

- 16) *Etude sur le statut de l'Ingenieur, géomètre allemand*, par Paul Terlinck, President de l'ordre des Geometres, Verlag des « Instituts fur Angewandte Géodäsie », Frankfurt A. M.

Il volume preceduto da una immagine di C. F. Gauss, da un disegno allegorico e da una breve prefazione del prof. dr. E. F. Gigas, Direttore dello Istituto di Geodesia di Francoforte, comprende una vasta trattazione dell'argomento, che occupa una sessantina di pagine.

Perché i lettori del Bollettino possano avere un indirizzo in merito riassumiamo brevemente il contenuto del progetto.

L'Autore ricordeva i principi generali in atto nella Repubblica Federale Tedesca e più specialmente le condizioni dell'ingegnere-geometra nella Germania del Nord, esamina le relative condizioni giuridiche e sociali, con particolare riguardo alle ordinanze del 1934, del 1937 e del 1938, riferendosi alla riorganizzazione del servizio « misurazioni », ai corsi di studio, ai compiti degli operatori ed ai loro titoli. Vengono poi discusse le varie categorie di geometri (statali, privati, ecc.); i campi di attività dei geometri, i loro onorari, i ranghi sociali, ecc.

Un particolare capitolo si nota sull'insegnamento e sull'accessione al titolo. L'istruzione professionale comporta uno studio universitario. Fra le materie teoriche obbligatorie si notano: la geodesia operativa, con larghe notizie sulla triangolazione dello Stato e sulle compensazioni; la Cartografia dello Stato; il Catasto fondiario; i servizi tecnici della misurazione, ecc. Fra gli argomenti pratici vanno segnalati in modo particolare i periodi di 3 o più mesi ciascuno, che gli allievi debbono trascorrere, prima degli esami, presso i vari Servizi dello Stato. L'esame finale dà diritto ad occupare un posto di funzionario statale o di essere ammesso come geometra ufficialmente riconosciuto, dopo un periodo di almeno sei mesi passato alle dipendenze di un ingegnere-geometra già autorizzato.

Un altro capitolo illustra dettagliatamente l'ordinanza del 1938 mettendo in rilievo quali sono i lavori di competenza dell'ingegnere-geometra indipendente. L'Autore divide questa attività in quattro parti: a) lavori di competenza tecnica; b) lavori di competenza giuridica; c) collaborazione ai lavori di pianificazione; d) attività di consultazione e arbitrale.

Viene integralmente riportato il regolamento professionale di questa categoria di professionisti, secondo la legge del 1938. Gli stessi problemi vengono esaminati con riferimento alla Germania Sud.

L'argomento può interessare i Geometri italiani e dovrebbe essere ripreso dalle Riviste di categoria per es. dal « Geometra Italiano ».

- 17) A. VELICOGNA, *Catasto austriaco e libro fondiario*. Estratto da « Genio Rurale », anno XVII, n. 6, 1954.

L'Autore illustra brevemente i principi fondamentali su cui si basano le due istituzioni, le loro reciproche relazioni, il loro inserimento nell'ordinamento italiano. L'Autore ritiene con questo lavoro chiarire i rapporti accennati, in quanto — egli dice — interpretazioni errate sono state pubblicate in quasi tutti i Trattati di Estimo.

25) *Publicazioni della Commissione Geodetica Italiana*. Terza Serie: CUNIETTI, G. INGHILLERI, *La rete gravimetrica fondamentale italiana*, anno 1955, memoria n. 8.

La memoria costituita da ben 130 pagine è preceduta da una prefazione redatta dal Presidente della C. G. I. prof. Cassinis. Poiché in essa sono esposti non solo i fondamenti che si trovano sviluppati nella Memoria, ma anche i precedenti del problema e la organizzazione costituita per portare a termine tutte le operazioni, da quelle di campagna, a quelle di ufficio, per addivenire alla costruzione della Carta gravimetrica italiana, riteniamo utile riportare integralmente tale prefazione del prof. Cassinis, per dare la possibilità di nostri Soci di prendere conoscenza del grandioso lavoro sviluppato sotto le direttive della C. G. I.

« Nella riunione, tenuta a Roma il 9 febbraio 1952, la Sottocommissione per la Gravimetria della Commissione Geodetica Italiana, attuando un impegno preso l'anno precedente dalla Commissione stessa in sede internazionale, decise di compiere il rilevamento gravimetrico dell'Italia con la densità media di circa una stazione ogni 100 (km)<sup>2</sup>, come deliberato dalla Associazione Internazionale di Geodesia.

« La Sottocommissione per la Gravimetria formulò il programma generale del lavoro, che successivamente venne definito nei dettagli mediante il contributo di tutte le Persone e gli Enti che dovevano collaborare alla sua esecuzione.

« Il rilevamento doveva poggiarsi su una rete fondamentale costituita da un numero di stazioni sufficiente ma non troppo elevato: le singole reti regionali dovevano essere rilevate con strumenti e norme uniformi derivanti dalla pratica fatta nelle misure precedentemente eseguite in alcune zone del Paese. Si stabilì che non solamente le misure regionali di dettaglio dovessero effettuarsi con gravimetri statici, ma che anche la rete fondamentale venisse rilevata con strumenti di tale tipo, data la mancanza di apparecchi pendolari di precisione sufficiente.

« Si decise infine di rendere omogenee tutte le misure istituendo tra Bologna e Ferrara una base di controllo sulla quale tutti i gravimetri usati dovessero venire tarati, anche in diversi momenti della esecuzione dei singoli lavori.

« Il rilievo della rete fondamentale venne affidato all'Istituto di Geodesia, Topografia e Fotogrammetria del Politecnico di Milano e fu eseguito dal Dott. Mariano Cunietti, con la collaborazione del dott. ing. Giuseppe Inghilleri.

« Questo fascicolo contiene l'esposizione dettagliata dei metodi seguiti e dei risultati ottenuti in tale delicato e complesso lavoro, il cui esito fu davvero soddisfacente sotto ogni punto di vista: basti notare che l'error medio di una differenza di gravità compensata tra due stazioni principali successive della rete (situate alla distanza media di circa 80 km) risultò inferiore a  $\pm 0,03$  mgal, mentre l'errore medio della differenza di gravità tra le due stazioni estreme, Agrigento e Bolzano, situate alla distanza di circa 1900 km, fu di circa  $\pm 0,20$  mgal.

« Di tali risultati, come degli studi veramente preziosi per la conoscenza dei gravimetri e le modalità migliori per il loro impiego, bisogna dare atto agli Autori, e in particolare, al dott. Cunietti che si è dimostrato altrettanto accurato e tenace sperimentatore quanto sagace ricercatore e investigatore.

« Le misure regionali, affidate a: Istituto Nazionale di Geofisica, Servizio Geologico d'Italia, Istituto Geografico Militare, Istituto di Geodesia e Topografia della Facoltà di Ingegneria della Università di Bologna, Istituto di Geodesia dell'Università di Padova e Istituto di Geodesia, Topografia e Fotogrammetria del Politecnico di Milano, sono ora quasi completamente eseguite e di esse sarà reso conto in pubblicazioni successive.

« La Commissione Geodetica Italiana ha anche istituito a Pisa, un « Ufficio per la riduzione delle misure » affidando l'incarico della direzione di esso al suo Membro pro-

fessore Silvio Ballarin. L'apposita Sottocommissione ha determinato le modalità di organizzazione e funzionamento dell'Ufficio, e le regole da seguire nella esecuzione dei calcoli di riduzione, e la fase preparatoria è già superata, cosicché il ponderoso lavoro si può considerare in pieno corso di esecuzione. Ma occorreranno non meno di tre anni prima che i faticosi computi siano ultimati e le carte delle isoanomale secondo i diversi tipi di riduzione possano essere disegnate.

« In questo periodo noi riteniamo di poter completare le misure in mare già in corso di esecuzione entro tutta una fascia costiera della larghezza di alcune decine di chilometri da parte dell'Istituto di Geofisica (prof. C. Morelli) e la rete regionale della Sardegna, cosicché nel 1959-60 tutte le pubblicazioni rendenti conto del complesso lavoro possano essere ultimate.

« Fin d'ora però, la Presidenza della Commissione Geodetica Italiana desidera di esprimere la sua riconoscenza a tutti gli Enti e gli Studiosi che con mezzi finanziari e strumentali e con l'opera attiva e sapiente hanno contribuito e contribuiranno alla esecuzione delle misure, dei computi e delle pubblicazioni, con le quali il nostro Paese verrà dotato di una rete gravimetrica omogenea di alta precisione, sufficientemente fitta per consentire riattacchi per ogni tipo di operazioni particolari e, nello stesso tempo, di carte di isoanomale abbastanza dettagliate per rendere possibili interpretazioni geologiche e geofisiche di alto interesse scientifico e applicativo.

## A V V I S O

Per non interrompere l'invio del primo numero del BOLLETTINO S.I.F.E.T., dell'anno 1956, già in preparazione, e che verrà distribuito gratuitamente ai Soci in regola col pagamento della quota sociale, il CONSIGLIO DIRETTIVO CENTRALE della S.I.F.E.T., prega vivamente gli egregi Soci di voler provvedere al pagamento della loro quota sociale di Lire 1000 (mille) – se Soci **individuali annuali** – ridotta a Lire 800 (ottocento) per i chiarissimi Professori, Funzionari, Ufficiali, Studenti e di Lire 5000 (cinquemila) per i Soci **collettivi annuali**.

Il versamento può essere effettuato sul Conto Corrente Postale n. 1/11081 intestato alla « Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia » Via Eudossiana, 18 - Roma.