

IL NUOVO REGOLO CALCOLATORE « LEONARDO » PER CALCOLI USUALI E TOPOGRAFICI

G. LONGO

Trecentocinquant'anni or sono, con la scoperta dei logaritmi, veniva realizzato il regolo calcolatore che si può definire « risolutore meccanico di formule monomie calcolabili per logaritmi ». Il primo regolo affermatosi in commercio e nelle scuole è quello costruito secondo il sistema Rietz/Mannheim da cui sono derivati altri tipi adattati ai diversi rami tecnici. Così si è avuto il Darmstadt per Matematica, il Cemento per Edilizia, il Topografo per Geometri, ecc.

Premessa che l'operazione più comune in ogni ramo è la radice quadrata, che la funzione più frequente è il seno (e coseno) e che un regolo, anche se tascabile, è sempre utile per conoscere rapidamente il risultato di espressioni monomie o per il controllo di calcoli analitici, viene qui descritto un NUOVO REGOLO LOGARITMICO che differisce dal Rietz/Mannheim per avere le scale dei quadrati (A/B) costituite di una sola ed intera unità logaritmica per la serie numerica completa da 1 a 10. Pertanto le scale inferiori per la radice quadrata, solo sul fisso, risultano sviluppate su due rami, C da UNO a $\sqrt{10}$ e D da $\sqrt{10}$ a 10

La diversa disposizione delle scale numeriche offre il duplice vantaggio di una maggior precisione, in quanto si opera su scale di lunghezza doppia, ma anche di poter leggere la radice quadrata di qualsiasi numero con unico collocamento del corsoio indipendentemente dal numero delle cifre intere. Per la radice quadrata di 2, di 20 o di 200 ad es. il collocamento del corsoio va fatto sull'unico numero DUE della scala A del fisso e la radice quadrata si legge sul primo o sul secondo ramo delle scale inferiori secondo che il numero delle cifre intere è dispari o pari (Fig. 1).

La scala delle funzioni circolari semplici S, per seno e coseno, è riportata sul diritto dello scorrevole allo scopo di averla sott'occhio e sempre pronta per eventuali formule combinate con tali funzioni che sono più frequenti delle altre in tutti i rami dell'ingegneria civile. Le scale sul rovescio riguardano le altre due funzioni semplici tangente e cotangente e risultano composte di tre rami T, OT, OOT allo scopo di poter subito conoscere il valore naturale di un angolo che

- se appartiene alla scala T avrà 0.1 cifre intere,
- se invece appartiene alle altre due scale OT, OOT il valore naturale sarà 0.01 e 0.001.

A destra di quest'ultima è riportata la scala G dei seni di maggior precisione di angoli prossimi a 90° o del coseno dei piccoli angoli. La scala G ha senso contrario a quelle per la tangente allo scopo di poter risolvere anche le due funzioni composte per conoscere la distanza e il dislivello nei rilievi celerimetrici eseguiti con tacheometro.

La speciale disposizione è stata recensita e confermata in diverse riviste tra cui « Genio Rurale » n. 1/1965 e S.I.F.E.T. n. 1/1964 edita dalla Soc. Italiana di Fotogrammetria e Topografia con sede in Firenze.

La scala R dei valori reciproci e K dei cubi sono riferite alle scale dei quadrati sulle quali vanno eseguiti i calcoli usuali di moltiplicazione e divisione, ecc., dei quali qui si omettono le regole che si possono trovare nelle migliori Algebre Moderne che dedicano, quasi tutte, un capitolo al regolo calcolatore esponendone ampiamente anche la teoria. Ci limitiamo pertanto a trattare due soli argomenti per quanto anch'essi compresi tra i calcoli comuni.