



**N**o, non abbiamo assolutamente sbagliato! L'orologio solare, presentato ai lettori di *Tecnica Pratica*, non è la classica meridiana che ancor oggi si può notare sui campanili o sulle facciate di talune chiesette di campagna o nei casolari isolati della nostra penisola, dove il sole abbonda per buona parte dell'anno ed il suo apparente, lento ruotare da levante a ponente non subisce mai ritardi od anticipi.

Non si chiama meridiana il nostro orologio solare, ma il suo funzionamento è del tutto simile a quello della classica meridiana, in cui l'ora solare è dedotta dalla posizione dell'ombra proiettata dallo gnomone (indice) su un apposito quadrante disegnato o dipinto sulla parte di un edificio.

Il nostro orologio solare funziona con lo stesso principio, ma il quadrante e l'indice sono sistemati su un piano orizzontale, sopra un colonnino che può essere costruito con mattoni e malta. Le indicazioni delle ore sono altrettanto esatte quanto quelle della meridiana, ma la costruzione del nostro orologio è assai più semplice perchè per esso non occorre tener conto, nella costruzione del quadrante,

di taluni dati derivanti dall'orientamento di un muro della casa rispetto ai punti cardinali.

Un solo dato scientifico è necessario conoscere per la composizione del quadrante di lettura dell'orologio solare: l'esatto valore della latitudine del luogo in cui si costruisce l'orologio solare, espresso in gradi, minuti primi e minuti secondi. La rimanente parte del lavoro di composizione del quadrante si riduce ad una serie di composizioni geometriche per le quali è sufficiente l'uso di un righello, di una matita o di una penna e di una certa dose di precisione. E cominciamo subito col descrivere il procedimento di composizione del quadrante solare.

### Composizione del quadrante

Su un foglio di carta sottile (trasparente) delle dimensioni di 24x32 cm, si disegna con la china un quadrato perfetto di 20 cm di lato (vedi figura 1), che rappresenterà il contorno del quadrante solare. Su questo quadrato si traccia una linea orizzontale (AB), alla distanza di 60 mm dal lato di base, come indicato

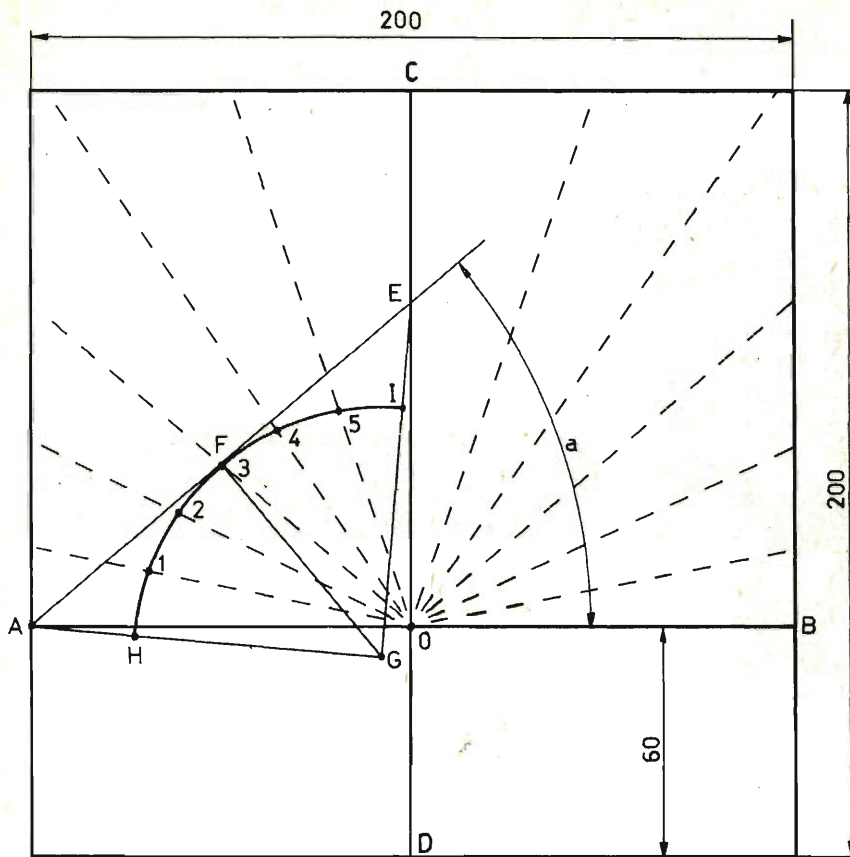


Fig. 1 - Questa composizione geometrica, completamente descritta nel testo, rappresenta il disegno base per la costruzione del « quadrante » dell'orologio solare.

in figura 1. Si tracci ora la verticale CD, che deve attraversare il centro del quadrato e deve essere perpendicolare alla linea AB. Contrassegnamo con la lettera O il punto di intersezione di queste due linee.

Dal punto A si tracci ora la linea AE, che deve formare con la linea AB l'angolo « a », di misura identica al valore della latitudine del luogo in cui si vuol installare l'orologio solare. Gli abitanti di Nicastro, ad esempio, dovranno conferire all'angolo « a » il valore di 39°, perchè questo è il valore della latitudine di quella località.

Non è possibile riportare in queste pagine i valori esatti della latitudine di ogni località della nostra penisola, ma tale dato è facilmente deducibile consultando una carta geografica regionale in cui siano riportati almeno due paralleli con i rispettivi valori espressi in gradi; aiutandoci con la scala della carta sarà facile dedurre il valore della latitudine di una qualsiasi località, tenendo conto che un grado è composto da 60 primi ed un primo è composto da 60 secondi. Ma continuiamo col descrivere la composizione del nostro quadrante di figura 1.

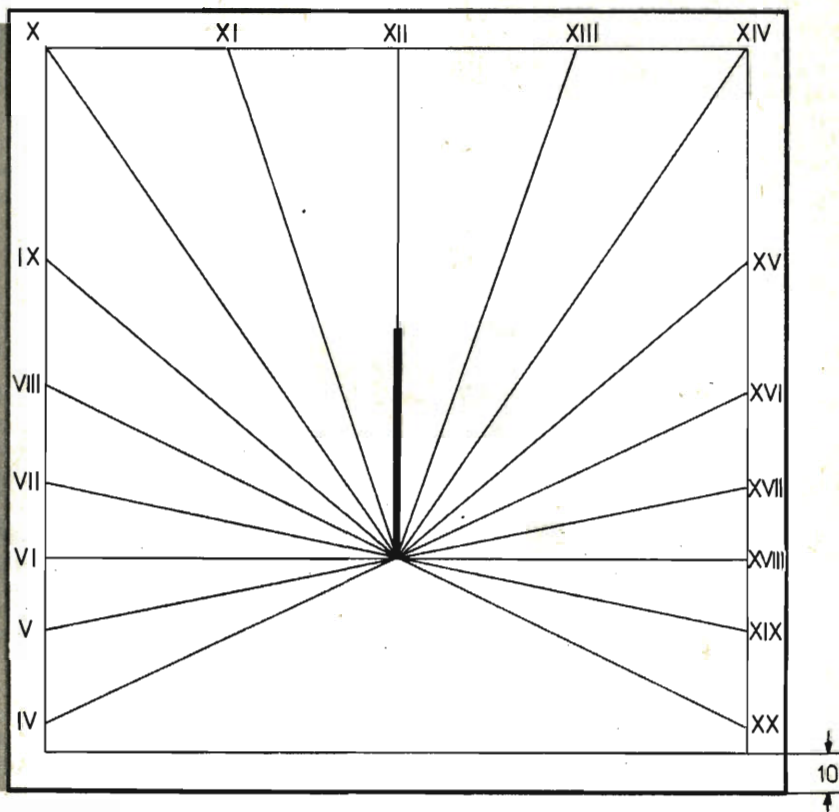
La linea AE incontra l'asse CD nel punto E. Dalla metà esatta della linea AE si traccia una linea perpendicolare di lunghezza identica a quella del tratto AF o, il che è lo stesso, del tratto EF. L'estremità di questa linea cade nel punto G.

La posizione del punto G dipende, ovviamente, dal valore della latitudine del luogo in cui viene installato l'orologio solare, e che corrisponde all'angolo « a ». Per i luoghi in cui la latitudine ha un valore superiore ai 45°, il punto G viene a trovarsi al di sopra della linea AB, mentre per quelli in cui la latitudine ha un valore inferiore ai 45°, il punto G viene a trovarsi al di sotto della linea AB.

Per i punti in cui il valore della latitudine corrisponde esattamente a quello di 45°, il punto G coincide esattamente con il punto O. Continuiamo con la costruzione del quadrante di figura 1. Si congiunga il punto G con i punti A ed E; successivamente, assumendo come centro il punto G e come raggio la distanza GF, si tracci, mediante un compasso, un arco fino ad incontrare la linea EG nel punto I e la linea GA nel punto H.

Si suddivida ora l'arco HI in sei parti ugua-

Fig. 2 - Il quadrante dell'orologio solare potrà essere disegnato su lamiera zincata oppure scolpito direttamente sul quadrato di calcestruzzo fissato sul colonnino di mattoni.



li, che determineranno i 5 punti contrassegnati in figura 1 con i numeri che vanno dall'1 al 5.

Mediante un righello si traccino ora le 5 linee tratteggiate del quadrante di sinistra di figura 1, facendo in modo che il righello passi sempre per il punto O e per i punti successivi dall'1 al 5 contrassegnati sull'arco HI.

Le linee tratteggiate sul quadrante di destra di figura 1 sono simmetriche a quelle tracciate sul quadrante di sinistra; per ottenerle basterà ripiegare il foglio di carta trasparente lungo la linea CD e riportarle, in china, su questo secondo quadrante. Le linee tratteggiate vanno riportate su un altro foglio di carta, in modo da ottenere il disegno da noi rappresentato in figura 2, nel quale sono riportate le ore, in cifre romane, a partire dalle 4 del mattino (IV) fino alle ore 20 della sera (XX).

Le linee tracciate al disotto della linea AB si ottengono facilmente prolungando le linee tratteggiate nei due quadranti superiori di figura 1. Il nostro quadrante può considerarsi ultimato e riteniamo che le spiegazioni fin qui riportate possano risultare chiare per

Fig. 3 - L'indice dell'orologio solare, chiamato anche gnomone, è di lamiera zincata; esso va applicato a due viti raprese nel calcestruzzo.

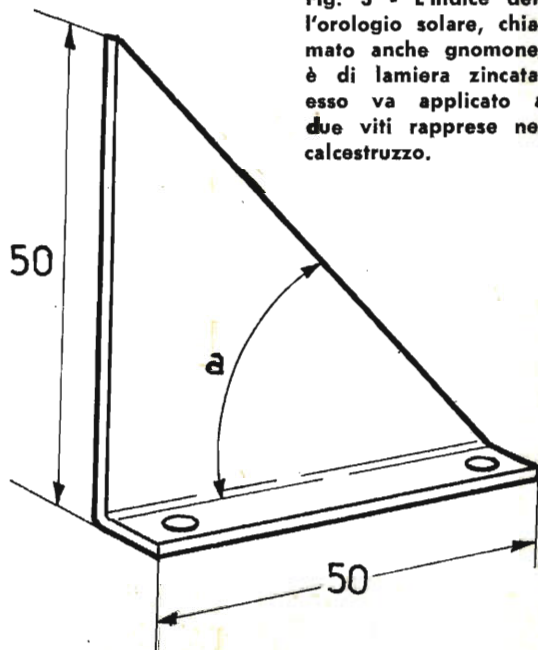
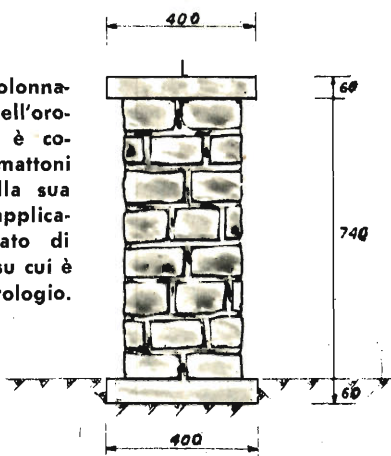


Fig. 4 - La colonna-supporto dell'orologio solare è costruita con mattoni e malta. Sulla sua sommità è applicato il quadrato di calcestruzzo su cui è costruito l'orologio.



tutti; in ogni caso, quanto esposto nel testo va seguito attentamente, tenendo sempre sott'occhio i disegni di figura 1 e figura 2 e ricordando che le dimensioni in essi riportate vanno intese espresse in millimetri.

### La colonna-supporto

La colonna-supporto dell'orologio solare va costruita con mattoni e malta, nel modo rappresentato in figura 4. La sezione del colonnino potrà essere di 30x30 cm e la costruzione verrà realizzata su un basamento di calcestruzzo dello spessore di 6 centimetri. Sulla parte superiore del colonnino verrà applicato un quadrato di calcestruzzo, della stessa forma e dello stesso spessore di quello di base; su di esso si stenderà un intonaco di cemento bianco, perfettamente liscio, in modo da potervi riportare il disegno di figura 2. Le linee e le scritte del disegno di figura 2 vanno

ricavate nel cemento mediante l'impiego di martello e scalpello.

### Sistemazione del quadrante

Il quadrato di calcestruzzo superiore del colonnino dovrà essere inciso prima di essere fissato sul colonnino stesso, perchè la sua sistemazione sul colonnino implica una operazione di orientamento. Mediante l'impiego della bussola si farà in modo che la linea CD risulti orientata sulla congiungente Nord-Sud (la linea CD dovrà risultare parallela all'ago della bussola). L'indice dell'orologio solare, cioè lo gnomone, verrà fissato durante l'operazione di bloccaggio del quadrato su cui è riportato il quadrante solare.

Occorre che, a mezzogiorno preciso, l'ombra dell'indice si trovi in corrispondenza della sigla XII del quadrante solare.

### Costruzione dello gnomone

Lo gnomone è rappresentato in figura 3. Esso è ottenuto in lamiera e rappresenta un triangolo rettangolo di 5 centimetri di base (l'ipotenusa forma con l'orizzontale l'angolo « a » di valore pari a quello della latitudine de luogo). Sulla base, il triangolo è ripiegato in modo da permetterne l'applicazione sul quadrante mediante viti o chiodi. E' bene che lo gnomone sia ottenuto con lamiera zincata, perchè è destinato a rimanere esposto agli agenti atmosferici.

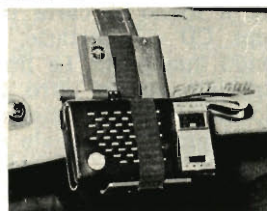
Consigliamo al lettore di effettuare il riproto del disegno del quadrante di figura 2 in questa maniera: si applichi il disegno di figura 2 sul basamento quadrato di cemento e con l'aiuto del martello e di un bulino si incidano le linee sopra il disegno stesso. Successivamente si toglierà il pezzo di carta (che sarà ormai tutto rovinato) e si applicherà sul quadrante solare lo gnomone.

## SURF

### FONOVALIGIA A 4 TRANS.

in scatola di montaggio!

Fonovaligia portatile, potente e robusta. Alimentazione a pile. Potenza assorbita a massimo segnale: 170 mA. Altoparlante dinamico: 9,5 cm. Velocità di rotazione: 45 giri. Viene fornita con schemi elettrico e pratico. La scatola di montaggio va richiesta a: **TECNICA PRATICA - Servizio Forniture - Via Gluck 59, Milano**, inviando l'importo di L. 13.000 a mezzo vaglia o c.c.p. n° 3/49018.



## DYNAUTO

L'amplificatore supporto per auto che trasforma i portatili a transistori in autentiche autoradio. Consumo bassissimo, nessuna sintonizzazione supplementare, nessuna manomissione del ricevitore, forte amplificazione AF ed indipendenza della ricezione dalla rotta di marcia.

Completo di antenna a stilo e pila da 1,5 volt, per rimessa anticipata L. 3.900; contrassegno L. 4.200. A richiesta, ampia documentazione gratuita. **MICRON RADIO & TV, C.so Matteotti 147, ASTI. Tel. 2757.**