

costruitevi una meridiana

Se vi chiedono l'ora, il gesto più istintivo è quello di protendere il braccio sinistro e dare un'occhiata al vostro orologio da polso; succede innumerevoli volte al giorno, ma vi siete chiesti come facevano gli antichi prima che inventassero gli orologi?

Qualcuno scoperse che piantando un bastone in terra in posizione perpendicolare esso produceva coi raggi del sole un'ombra che si spostava mano a mano che il sole girava nel cielo a compimento del giorno.

Di qui a segnare delle linee per terra che l'ombra del bastone toccava ad un determinato momento del giorno il passo era breve; nasceva così il primo strumento per misurare il tempo ed il motore non era un ingranaggio, ma il sole.

Prima di chiamarsi orologio i più noti misuratori del tempo si chiamarono gnomoni, clessidra e più avanti nel tempo, meridiana o quadrante solare.

Dallo gnomone alla sveglia, dalla meridiana all'era spaziale al cronometro extra piatto; si è compiuta un bel po' di strada, non vi pare?

A volte si torna volentieri agli oggetti del

passato ed oggi è particolarmente originale e di moda esporre in casa o in giardino oggetti cui l'età e la provenienza remota danno un carattere di mistero e destano la curiosa ammirazione degli amici.

Che ne direste di costruire una meridiana? Sarà interessante confrontare l'ora di questo antico strumento con il vostro orologio da polso.

Nel vostro giardino, sistemata nel modo che vi diremo la meridiana sarà di notevolissimo effetto e, in presenza del sole, segnerà silenziosamente il trascorrere delle ore del giorno.

Se lavorerete con cura vi accorgete come anche gli antichi fossero in grado di misurare il tempo con esattezza e senza l'aiuto del complicato macchinario che muove le lancette di un orologio moderno.

REALIZZAZIONE PRATICA PARTI PRINCIPALI

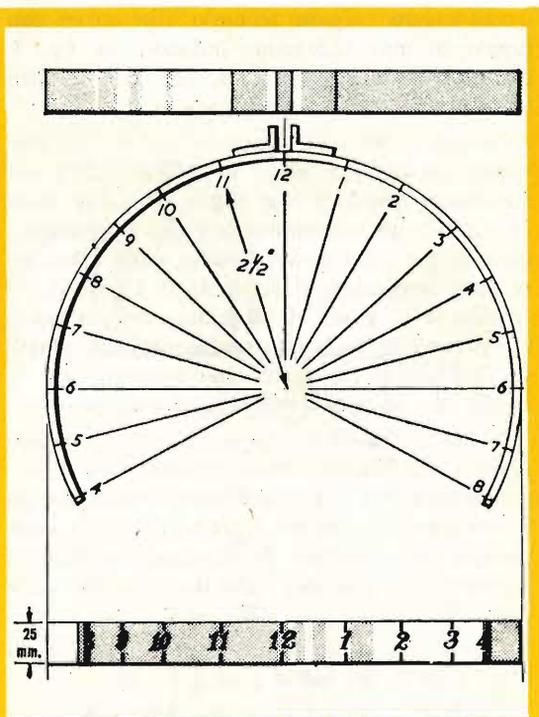
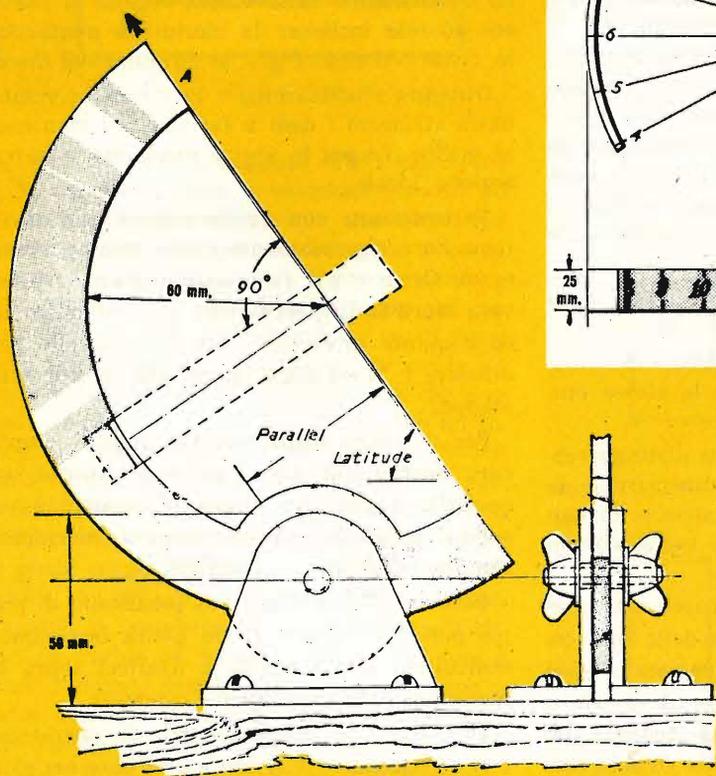
Le parti principali che compongono la nostra meridiana sono tre: L'arco della meridiana, l'arco delle ore, il filo indicatore.

L'arco della meridiana ha la funzione di sostenere l'arco orario ed il filo indicatore; esso va ritagliato rispettando le misure espresse in Fig. 2 da una lamina di ottone dello spessore di mm. 4,5.

Inutile dire che occorre prima di tutto riportare tutte le misure con rigorosa esattezza. Tracciate con un compasso due cerchi con lo stesso centro; quello esterno di mm 81 e quello interno di mm 62,5 e, sempre con il compasso puntato, segnate un punto qualunque in mezzo, tra un cerchio e l'altro. Facendo centro in questo punto col compasso tracciate un cerchio di mm 25 di raggio indicato in Fig. 2 con una linea in parte tratteggiata ed in parte unita e al centro un foro del diametro di mm 6 destinato a ricevere un perno filettato alle estremità che fisserà l'arco della meridiana che ritaglierete al supporto di base per mezzo di due dadi a farfalla.

Nel corso delle fasi di montaggio vedrete come orientare la vostra meridiana secondo la latitudine della vostra regione per ottenere risultati più che possibile esatti.

Per quanto concerne il filo indicatore destinato con la sua ombra a segnare le ore sull'arco graduato, usate un filo di rame o di ottone possibilmente molto sottile. Stagnate il filo come vedete in Fig. 2 sul braccio A dell'arco della meridiana, tendetelo bene e stagnate la seconda estremità del filo sul braccio B.



ARCO DELLE ORE

Raccomandiamo ancora una volta l'esattezza per questa che può essere considerata la parte più importante dello strumento che vi accingete a costruire. Da questa terza parte dipende la meridiana e soprattutto l'intervallo delle ore della giornata.

La Fig. 3 descrive con ben tre proiezioni l'arco orario illustrando minuziosamente ogni particolare.

La striscia graduata dunque, tagliata da una lamina d'ottone dello spessore di mm 1,5 dovrà essere piegato secondo una curva con raggio di mm 62,5 come indicato in fig. 3. L'altezza della striscia è di 12,5 mm mentre la lunghezza è da determinare.

Considerando che ogni trattino di ora che vedete in fig. 3 è posto a 15 gradi (15°) dal successivo, prendete un foglio di carta bianca e tracciate un cerchio con 62,5 mm di raggio. Scegliete un punto a caso sulla circonferenza e cominciate a dividerla di 15° in 15° in 16 caselle (i gradi si misurano col goniometro o rapportatore, uno strumentino di plastica facilissimo da usare che troverete per 50 o 100 lire in ogni cartoleria).

Prendete ora una striscia di cartoncino flessibile (tipo bristol) e sovrapponetelo alla circonferenza con una estremità a cominciare da 1 mm prima del primo trattino delle ore e, seguendo la curvatura del cerchio, tagliate il cartoncino 1 mm dopo l'ultimo trattino delle ore.

Avrete così la lunghezza esatta della striscia o arco delle ore della vostra meridiana.

Tagliate la lamina di ottone della stessa lunghezza del cartoncino e datele la stessa curvatura della circonferenza.

Poiché i segni delle ore mal si distinguerebbero sul metallo sarà meglio tracciare le linee ed i relativi numeri sulla striscia di cartoncino che incollerete sull'arco metallico con colla a freddo.

Per fissare l'arco delle ore all'arco della meridiana dovrete disporre l'arco delle ore, come indica la fig. 2 linea tratteggiata, e cioè perpendicolare al filo indicatore ed al centro esatto dell'arco della meridiana. Segnate poi con una matita la larghezza della striscia oraria sull'arco della meridiana e praticate sul-

l'arco medesimo una tacca che accolga esattamente l'arco orario (tacca profonda mm 1,5).

Come vedete in fig. 3 l'arco orario andrà fissato per mezzo di due lamine saldate rispettivamente all'arco delle ore (vedi fig. 3) e all'arco della meridiana (vedi fig. 2).

MONTAGGIO

L'insieme delle tre parti componenti la meridiana va montato su di un supporto di base formato da due lamine piegate ad L dello spessore di 4,5 mm assicurate ad una base propriamente detta in legno duro dello spessore di mm 37,5 per mezzo di quattro viti a testa tonda (due per parte). Le lamine sono di ottone, e recano un foro del diametro di mm 6 in corrispondenza del foro di uguale diametro praticato nell'arco della meridiana.

Su una delle due lamine del supporto è inciso un indice o meglio una linea che mostra l'angolo di inclinazione della meridiana (90° , 60° , 50° misure che vedete riprodotte in fig. 2 sull'arco della meridiana). A seconda del grado di latitudine della vostra regione o paese voi dovrete inclinare la meridiana puntandole, come vedete in Fig. 2 in direzione del Nord.

Ottenuta l'inclinazione e la direzione voluta basta stringere i dadi a farfalla per mantenere quella che per la vostra meridiana è la posizione ideale.

Naturalmente con queste misure non si ottiene l'ora rigorosamente esatta, ma approssimata. Occorre per l'esattezza trovare la linea vera Nord-Sud, determinare il Nord magnetico e quindi procedere ad una variazione per ottenere il Nord reale desumibile da apposite mappe.

Per il vostro scopo tuttavia queste complicate misurazioni non sono strettamente necessarie, quello che invece vi occorre è un solido piedistallo che mantenga la meridiana sempre nella stessa posizione.

Come vedete in Fig. 1, un piedistallo di pietra perfettamente a livello andrà benissimo; costruitelo alto 1 metro e fissateci sopra la meridiana opportunamente orientata.

Di notte sarà meglio coprire lo strumento con un sacchetto di nylon e così pure nei giorni di pioggia per proteggerlo dalle intemperie.