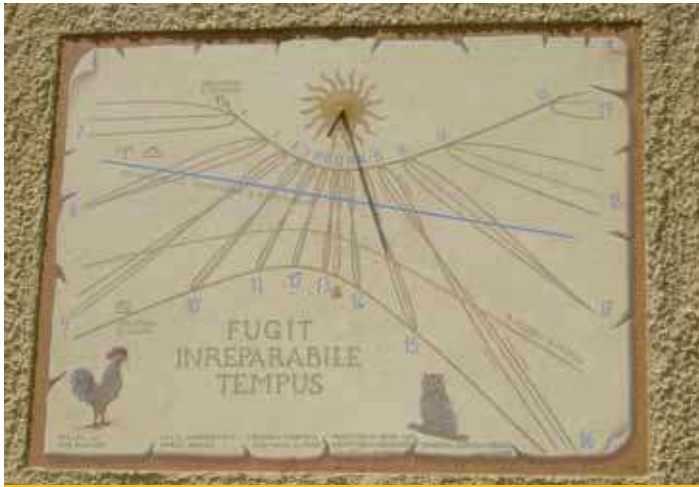


La meridiana di San Fermo

di Andrea Balestrero*



La meridiana sulla parete della Cappella di S.Fermo.

In occasione dei lavori di restauro della Cappella di San Fermo, inaugurati nell'agosto 2008, l'Osservatorio Astronomico del Righi di Genova si è occupato di progettare e realizzare una meridiana solare che, con alcune indicazioni per la lettura, può fornire interessanti indicazioni anche al viandante non esperto che si trovi a passare per la Cappella in una giornata soleggiata.

Una "meridiana" o, per rifarci a una terminologia tecnicamente più corretta, un quadrante solare, è sostanzialmente un orologio naturale che indica lo scorrere del tempo attraverso la luce del Sole.

Riuscire a leggere l'ora è possibile grazie all'ombra proiettata da un'astina (lo "gnomone") su un quadrante sottostante che, attraverso un intreccio di linee rette e curve, permette di ricavare l'informazione che ci interessa.

Solitamente in ogni quadrante solare per sapere l'ora si deve tenere d'occhio l'ombra che crea la punta dello gnomone: la meridiana in questione ha invece l'astina in orientazione polare, cioè è allineata verso la Stella Polare ed è in posizione parallela all'asse di rotazione terrestre. Con questa particolare inclinazione non sarà più necessario fare attenzione alla punta dell'ombra, ma si potrà leggere l'ora osservando l'ombra nella sua totalità, che diverrà quindi una specie di lancetta, molto più simile a quella di un comune orologio.

Sul quadrante sono riportate le ore tramite linee rette. Ad esempio la linea retta tracciata tra il numero 10 in alto ("Ora Solare") e il numero 11 in basso ("Ora Legale") è la linea che corrisponde appunto alle ore 10 quando vigerà l'ora solare o le ore 11 quando ci sarà quella legale. In linea di massima, perciò, quando l'ombra tocca una di tali linee sul nostro orologio potremo leggere l'ora corrispondente.

La linea curva - matematicamente si tratta di un'iperbole - che delimita il quadrante in alto (lungo i numeri che indicano l'Ora Solare) è il percorso che segue la punta dell'ombra dello gnomone nel giorno del solstizio d'inverno (in media il 22-23 dicembre) quando il Sole è più basso sull'orizzonte (e quindi proietta un'ombra più in alto sul quadrante).

La linea curva che delimita il quadrante in basso (lungo i numeri che indicano l'Ora Legale) è il percorso che segue la punta dell'ombra dello gnomone nel giorno del solstizio d'estate (il 21 giugno) quando il Sole è più alto sull'orizzonte (e quindi proietta un'ombra più in basso sul quadrante).



curiosità

La linea retta "quasi orizzontale" che taglia tutto il quadrante è il percorso che segue la punta dell'ombra dello gnomone nei giorni dei due equinozi, di primavera ed autunno, e viene perciò detta "linea equinoziale".

Tutto il quadrante non è perfettamente simmetrico in orizzontale, ma appare lievemente inclinato come se fosse ruotato un poco in senso orario. Ciò è dovuto al fatto che la parete della Cappella non è orientata perfettamente a Sud, ma declina di qualche grado verso est. Affinchè il quadrante solare possa misurare l'ora correttamente, gli esperti dell'Osservatorio hanno pertanto dovuto tenere in considerazione anche tale inclinazione.

Ma chi si è trovato a cercare l'esattezza disegnando la meridiana di San Fermo ha dovuto fare i conti anche con la precisa longitudine della Cappella.

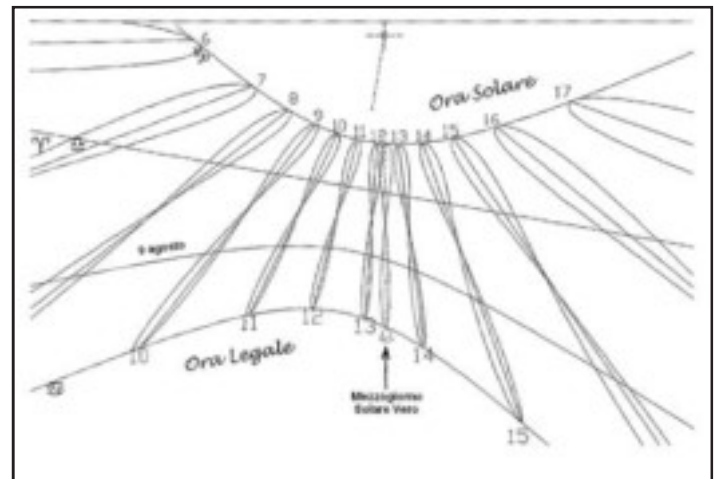
Il fuso orario adottato nel territorio italiano, chiamato TMEC (da Tempo Medio dell'Europa Centrale, +1h rispetto a Greenwich) è situato a $15^{\circ} 0' 00''$ di longitudine est. San Fermo invece si trova a $9^{\circ} 6' 14''$.

Questa posizione, quindi, è quasi a metà strada tra Greenwich e il meridiano centrale del fuso di riferimento del TMEC (che, forse in pochi lo sanno, passa per l'Etna). Ciò comporta un ritardo, chiamato "costante locale", con cui, da San Fermo, si osserva transitare il Sole in meridiano. Qui il ritardo è stimato in 23 minuti e 35 secondi.

Naturalmente il ritardo vale per tutte le ore del giorno, e non solo per il mezzodì. È la differenza più sostanziale - ora estiva (o "legale") a parte - che si riscontra tra l'ora che si misura con il Sole e quella che segna il nostro orologio. Ma il quadrante di San Fermo ne tiene ovviamente conto!

Anche il Parco desidera fare i più sentiti ringraziamenti all'Osservatorio del Righi per la progettazione della meridiana ed alla Signora Raffaella Stracca per la fattiva realizzazione. Un sentito ringraziamento va anche a Walter Riva, direttore dell'Osservatorio che, attraverso il suo articolo preso da noi come spunto e da lui stesso rivisto, ci ha permesso di affrontare scientificamente ed approfondire questa ulteriore affascinante tematica.

*Osservatorio Astronomico del Righi



Lo schema utilizzato per dipingere la meridiana di San Fermo