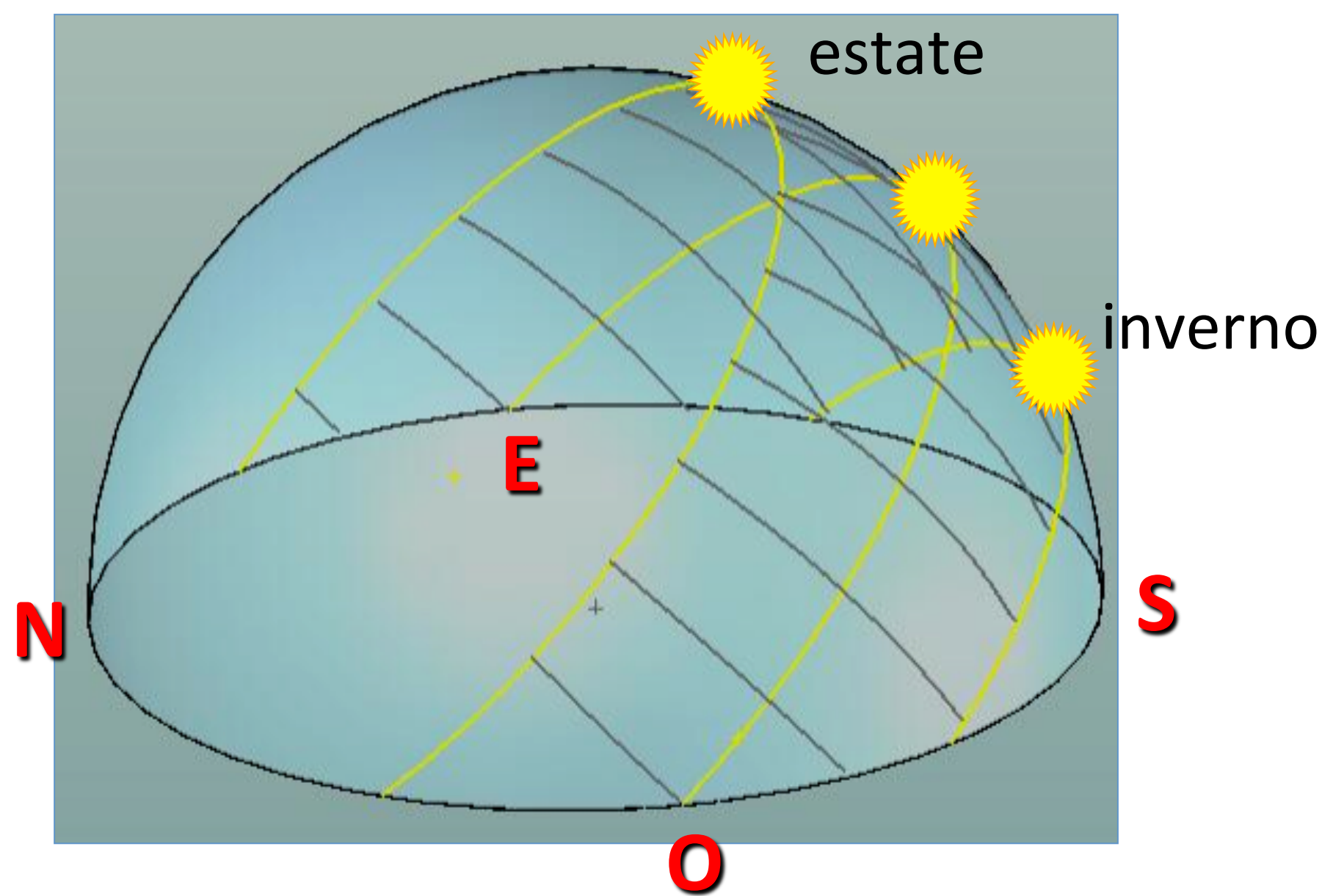


Il Sole e la misura del tempo



Da sempre l'uomo ha saputo che dal Sole e dalla periodicità dei suoi spostamenti dipendono non solo l'alternarsi della luce e del buio, ma anche i cicli stagionali.

La necessità di prevedere, se non di controllare, i ritmi giornalieri e annui della natura lo ha spinto a servirsi del Sole per misurare il tempo.

L'ombra di un indicatore o il riflesso del Sole attraverso uno specchio (gnomone), registra i moti apparenti giornalieri e annui del Sole, e indica il trascorrere delle ore e delle stagioni.

Il Tempo Vero del Sole (TV) indicato da un orologio solare e il Tempo Medio civile (TM) segnato dai nostri orologi, sono diversi. La differenza è dovuta alla longitudine del luogo e all'Equazione del Tempo.

Longitudine

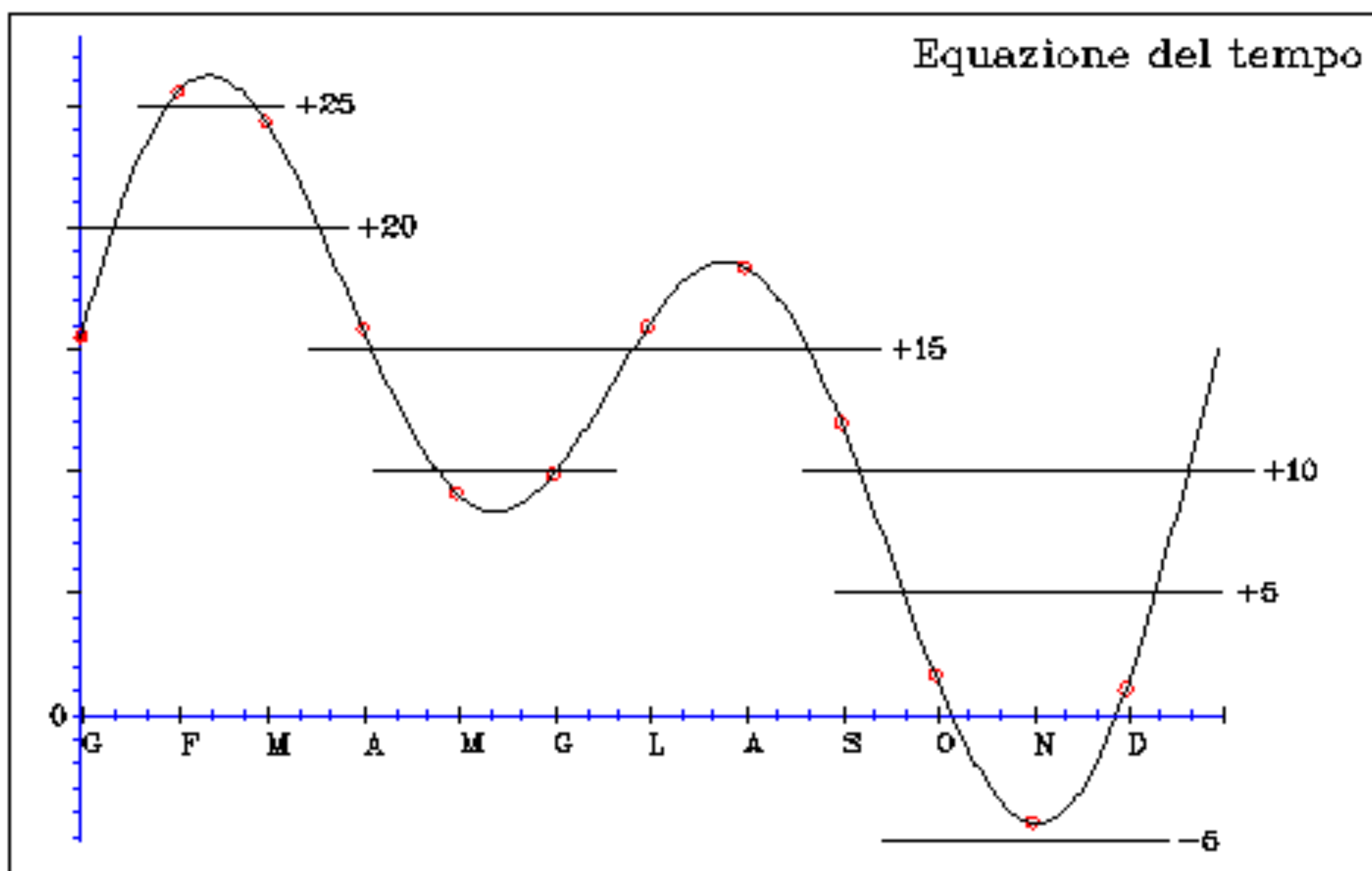
Mentre il nostro orologio da polso segna le 12 nello stesso istante in tutta Italia, una meridiana segna le 12 quando il Sole, esattamente a Sud, transita sul meridiano locale: il transito avviene in istanti diversi sui diversi meridiani della terra.

A Castelfranco il Sole transita 12 minuti dopo rispetto al meridiano che passa per l'Etna (CT) e che assegna l'ora al nostro fuso.



Equazione del tempo

Poiché la Terra si muove attorno al Sole con velocità variabile e asse di rotazione inclinato rispetto al piano della sua orbita, la durata del giorno solare vero non è costante, mentre lo è quella dell'orologio da polso (24 ore).

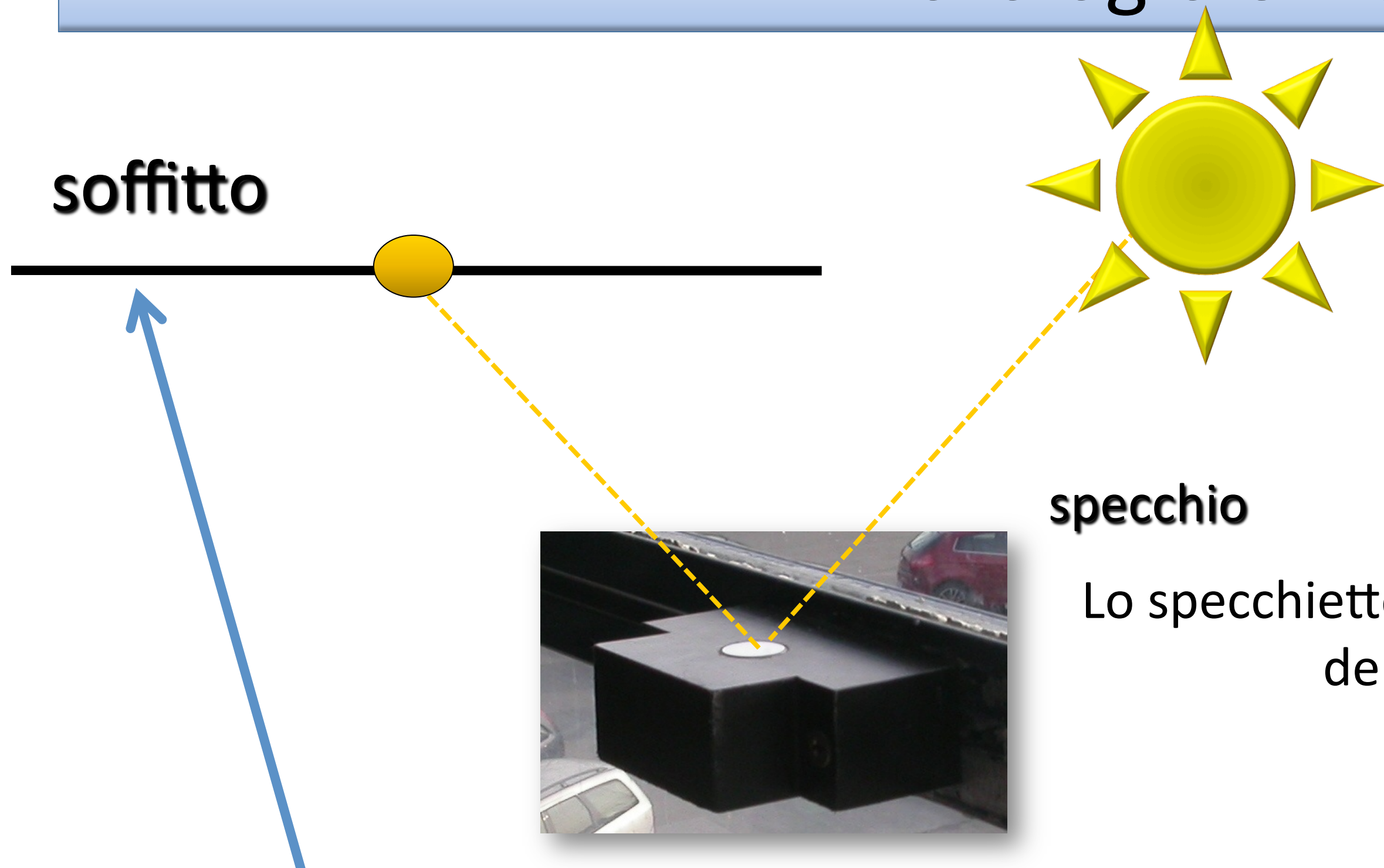


minuti da aggiungere o togliere all'ora della meridiana per trovare l'ora dell'orologio

L'anticipo o il ritardo che il Sole ha sulle 24 ore costanti del tempo medio arriva ad un massimo di quasi 15 minuti ed è tabulata in un grafico detto Equazione del Tempo.

La differenza complessiva tra Tempo Vero del Sole e Tempo Medio civile varia dunque nel corso dell'anno e può arrivare, per Castelfranco Veneto, fino a circa 26 minuti.

L'orologio e il calendario

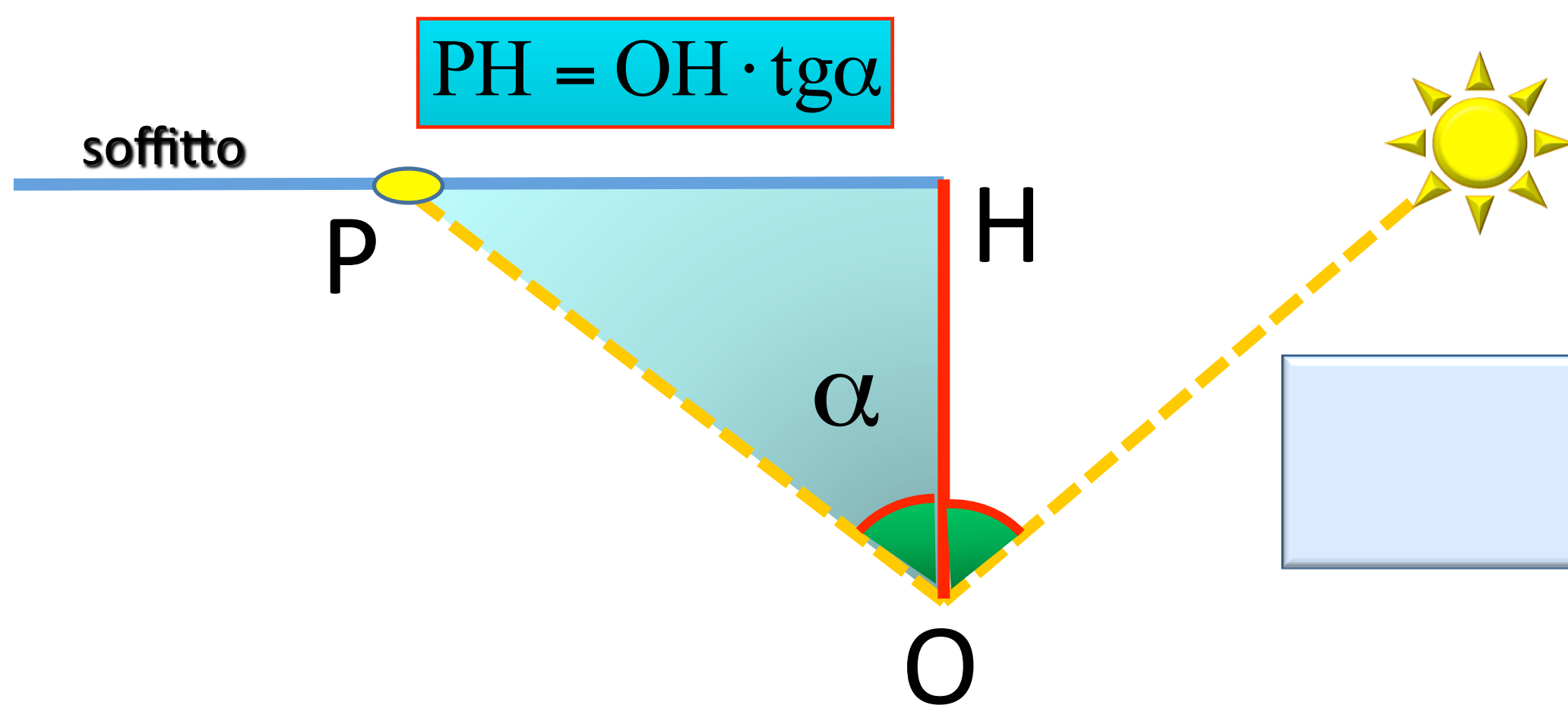


specchio

Lo specchietto piano, fissato sulla finestra, riflette l'immagine del Sole con i suoi movimenti apparenti, sul soffitto.

La linea meridiana ovvero l'orologio

Quando il Sole riflesso dallo specchio si sovrappone alla linea Meridiana è il mezzogiorno vero del Sole: il Sole sta transitando sul meridiano di Castelfranco, ha indicativamente la massima altezza sull'orizzonte per quel giorno, si trova esattamente a Sud, è a metà strada tra l'alba e il tramonto.



LEGGI DELLA RIFLESSIONE

1. Raggio incidente, raggio riflesso e perpendicolare allo specchio (normale) stanno sullo stesso piano
2. Raggio incidente e riflesso formano con la normale angoli congruenti

Il calcolo dei dati è legato alla risoluzione del triangolo rettangolo OHP

Il calendario

Nel corso dell'anno varia l'altezza del Sole nel suo moto diurno (alto d'estate, basso d'inverno) e la conseguente posizione che il Sole riflesso occupa lungo la linea meridiana (Nord-Sud). Lungo tale linea è indicata la posizione del Sole riflesso verso il 1° di ogni mese e all'ingresso del Sole nei segni zodiacali (verso il 21 del mese)

Per effetto della precessione degli equinozi, non vi è oggi corrispondenza tra segni e costellazioni zodiacali.

