

## Eratostene - Le correzioni

Normalmente è difficile riuscire a effettuare le misure da due città A e B che si trovino esattamente sullo stesso meridiano; ad esempio se una classe si trova a Napoli ( $14^{\circ}16' E$ ) e l'altra a Firenze ( $11^{\circ} 15' E$ ), la differenza di longitudine è di  $3^{\circ} 1'$ .

Per tenere conto di questo fatto dobbiamo effettuare le misure non nello stesso istante, ma distanziate di un  $\Delta t$  pari al tempo impiegato dalla Terra a girare  $3^{\circ} 1'$  su se stessa. Infatti la figura si riferisce al momento del passaggio del Sole al meridiano locale, cioè al mezzogiorno vero locale, che non avviene nello stesso istante se le due città non hanno la stessa longitudine.

Si può anche calcolare il  $\Delta t$  tra i due istanti del mezzogiorno vero locale nelle due città con una semplice proporzione ( $360^{\circ}:24h=\Delta\varphi:\Delta t$ ; si trova, per  $\Delta\varphi$  di  $3,2^{\circ}$ ,  $\Delta t \gg 12$  minuti 48secondi).

In altre parole, fissata Napoli come la nostra "città B", se l'esperimento fosse condotto con un'ipotetica "città X" alla latitudine di Firenze ma sullo stesso meridiano di Napoli non avremmo bisogno di correzioni; siccome Firenze è  $3^{\circ} 1'$  più ad ovest della città X, si trova nelle stesse condizioni con circa 13 minuti di ritardo.

Per avere il valore della distanza AX (ovvero a distanza tra i paralleli che passano per Napoli e Firenze, diversa dalla distanza Napoli-Firenze!) possiamo usare il righello e la cartina (si trova un valore di circa 330 km).