

Visibilità di una stella a Asiago

Sia data una stella con ascensione retta $\alpha = 18^h 30^m 00.00^s$ e declinazione $\delta = -00^\circ 15' 00''.0$ all'equinozio della data. Per l'Osservatorio di Asiago –Cima Ekar (longitudine $11^\circ 34' 07''$ E, latitudine $+45^\circ 50' 58''$, altezza s.l.m. 1395m) determinarne l'angolo orario e le coordinate azimutali alle 0^h UT del 23/07/2003, l'istante del passaggio in meridiano e la massima altezza sull'orizzonte, qualora risultasse osservabile.

Svolgimento

Abbiamo già determinato (v. Esercizio relativo) che il tempo siderale locale in quell'istante vale $TS = 20^h 47^m 24^s.55$. Da cui:

$$HA = TS - \alpha = 20^h 47^m 24^s.549 - 18^h 30^m 00^s.00 = 2^h 17^m 24^s.549 = 34^\circ.352288$$

La stella dunque è a $2^h 17^m 24^s.549$ o $34^\circ.352288$ dopo (a Ovest) il meridiano.

Applicando ora le formule di trasformazione tra coordinate equatoriali e altazimutali:

$$\sin h = \cos \delta \cos \varphi \cos HA + \sin \delta \sin \varphi, \quad \sin A = \cos \delta \sin HA / \cos h,$$

ricaviamo:

$$A = 43^\circ.462561, \quad h = 34^\circ.884288$$

Non ci sono ambiguità di quadrante, come si vede facilmente con una costruzione grafica.

Al 23 luglio 2003, UT 0^h , la stella è dunque osservabile da Asiago.

Essa sarà in culminazione superiore quando $HA = 0$, o anche quando $TS = \alpha = 18^h 30^m 00^s.00$ ovvero $2^h 17^m 24^s.55$ prima di UT $= 0^h$, cioè a UT $= 21^h 42^m 35^s.45$.

La sua massima altezza sarà: $h_{\max} = 90^\circ - \varphi + \delta = 43^\circ.90$