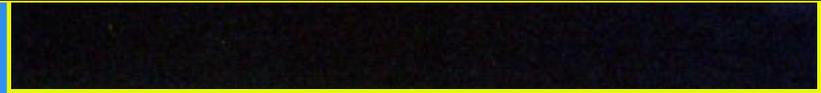




Elementi di Astronomia

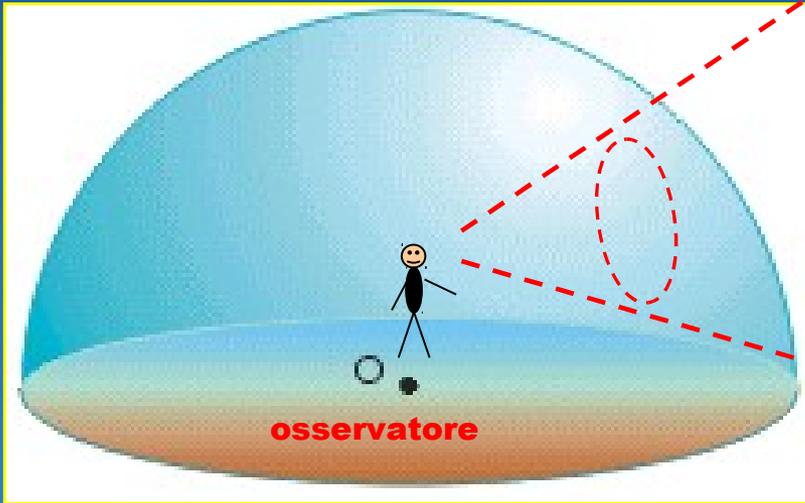
teoria ed osservazioni di base

Le stelle così
come NON si così
presentano sotto
un cielo scuro e sotto
luce artificiale
inquinamento
luminoso

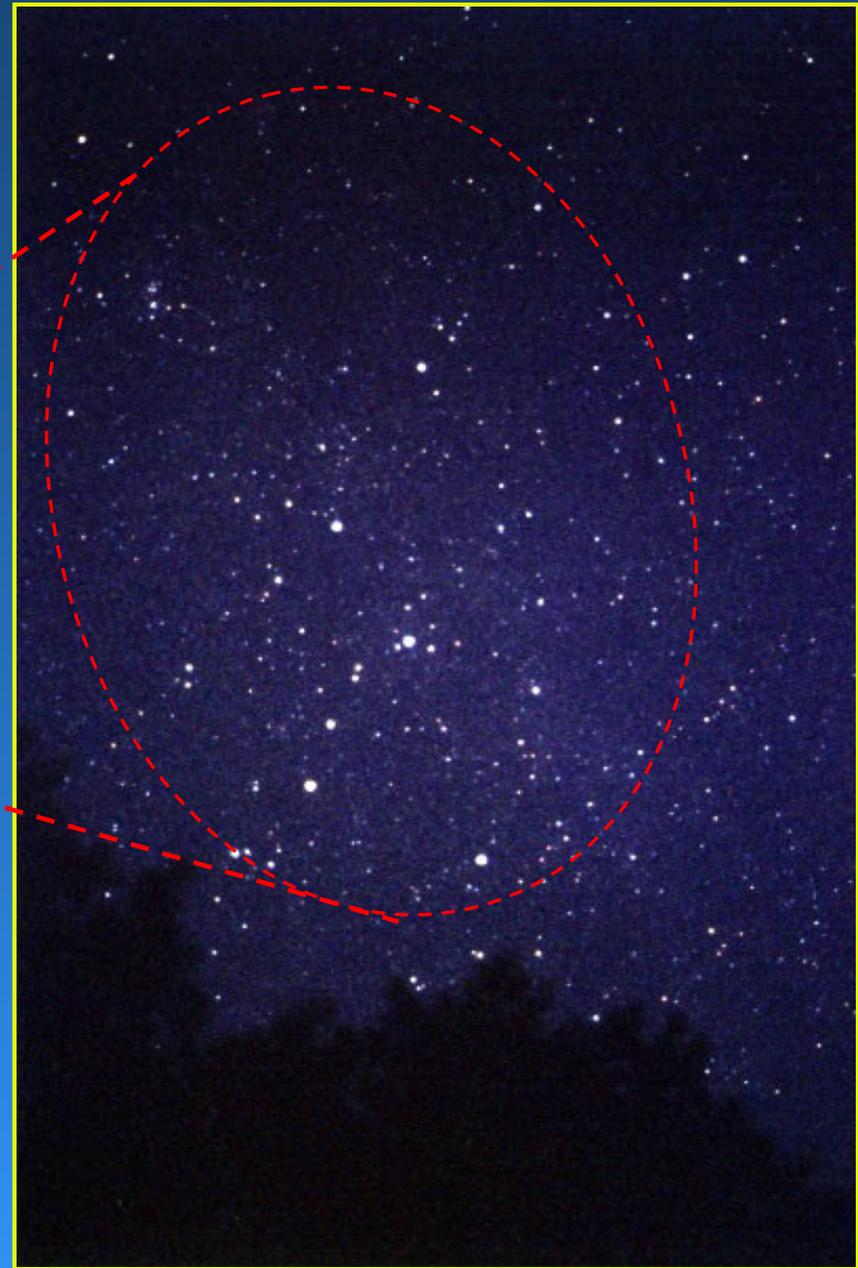




Ritorniamo a *rimirar le stelle!*



il cielo ci appare come
una cupola: *volta celeste*



Ritorniamo a *rimirar le stelle!*

1) Ci sono stelle di diversa luminosità
(magnitudine)

le stelle vengono suddivise in
magnitudini: la magnitudine cresce al
diminuire della luminosità



Hipparco di Nicea, II secolo a.C.



Ritorniamo a *rimirar le stelle !*

1) Ci sono stelle di diversa luminosità
(magnitudine)

2) Le stelle hanno colore diverso

il *colore* di una stella racchiude
informazioni preziose che
permettono di risalire alla sua
temperatura e composizione!!!



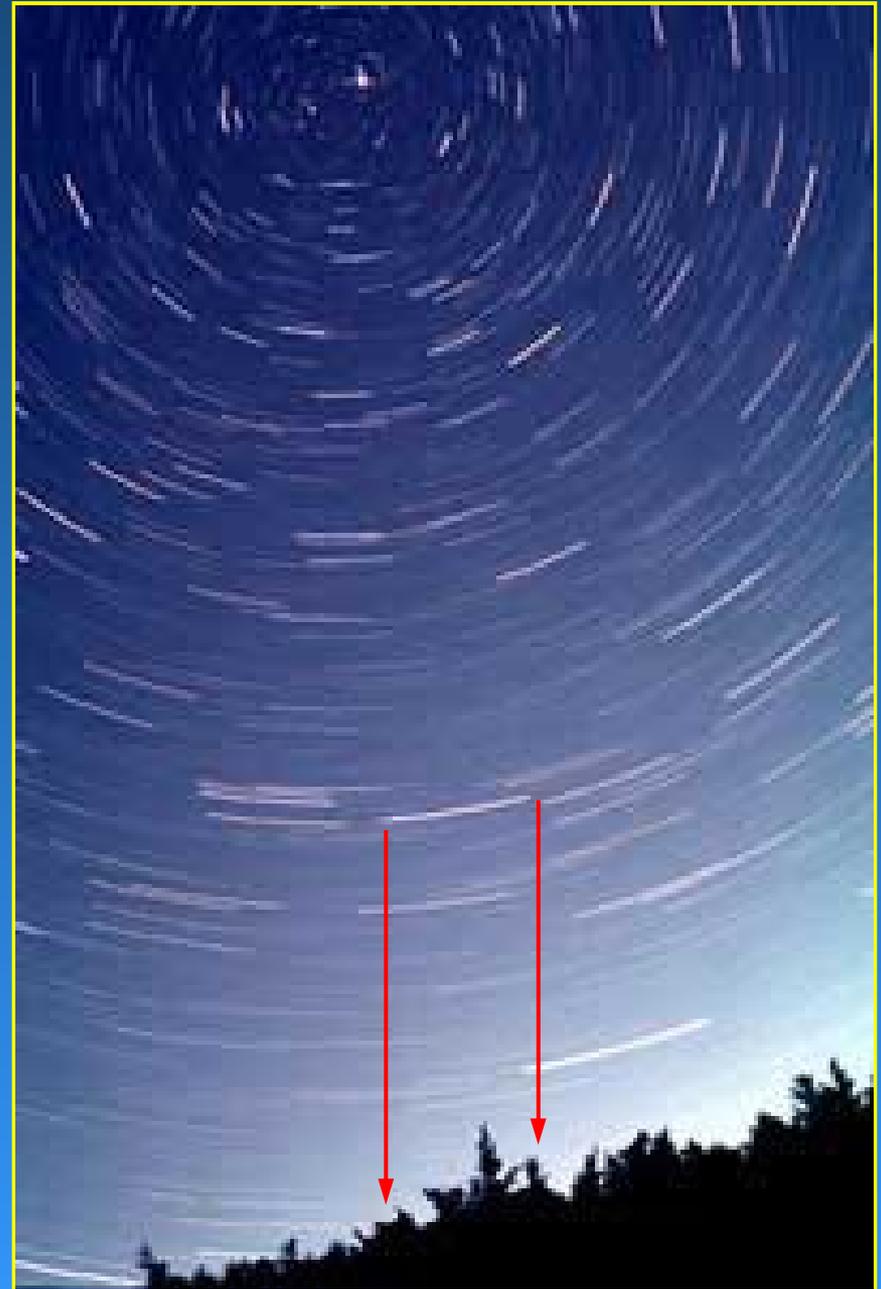
Ritorniamo a *rimirar le stelle !*

1) Ci sono stelle di diversa luminosità
(magnitudine)

2) Le stelle hanno colore diverso

il *colore* di una stella racchiude
informazioni preziose che
permettono di risalire alla sua
temperatura e composizione!!!

3) Le stelle si spostano!

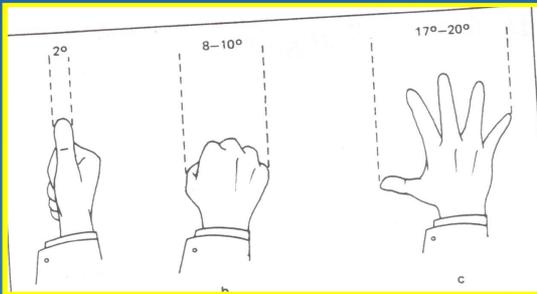


Come quantificare lo spostamento che si osserva?

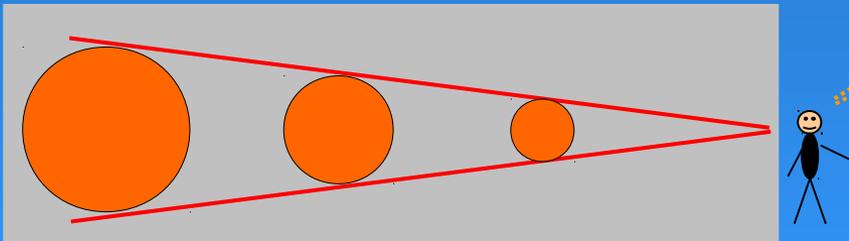


Si può misurare lo spostamento angolare

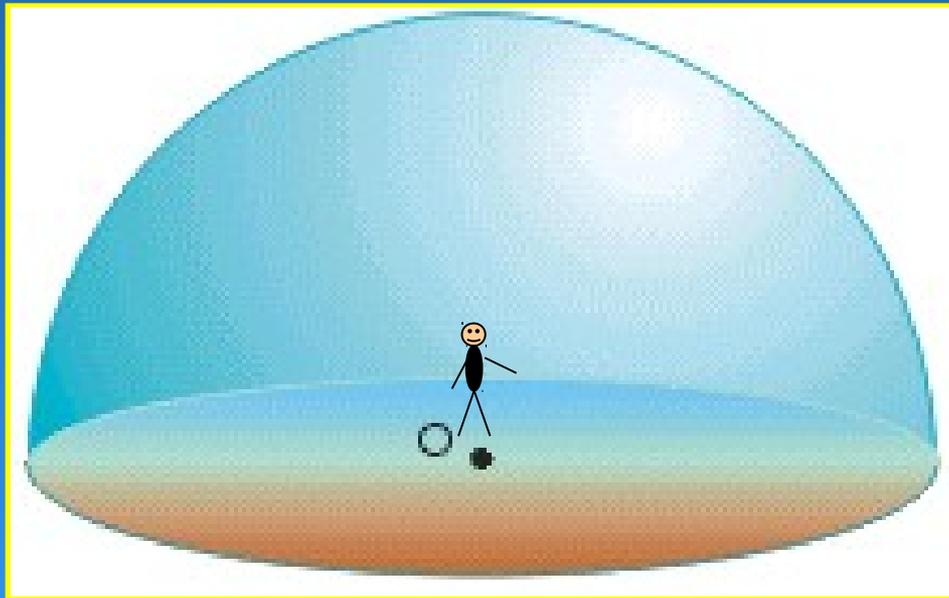
Si possono usare le mani come semplice strumento per stimare gli angoli



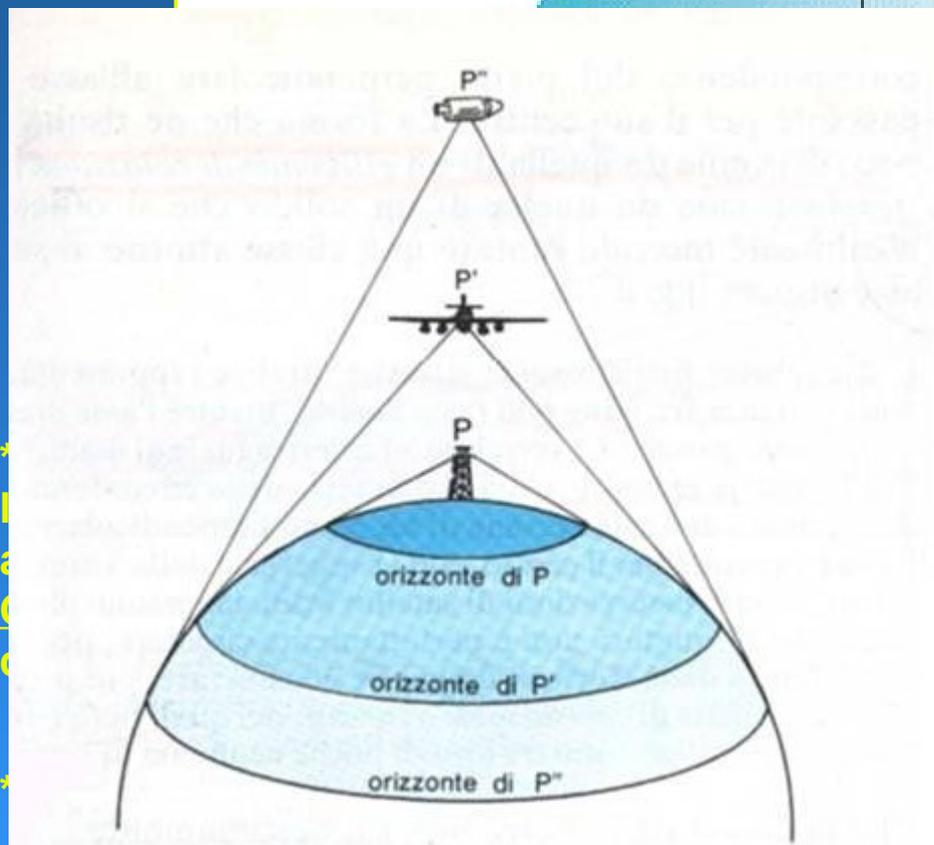
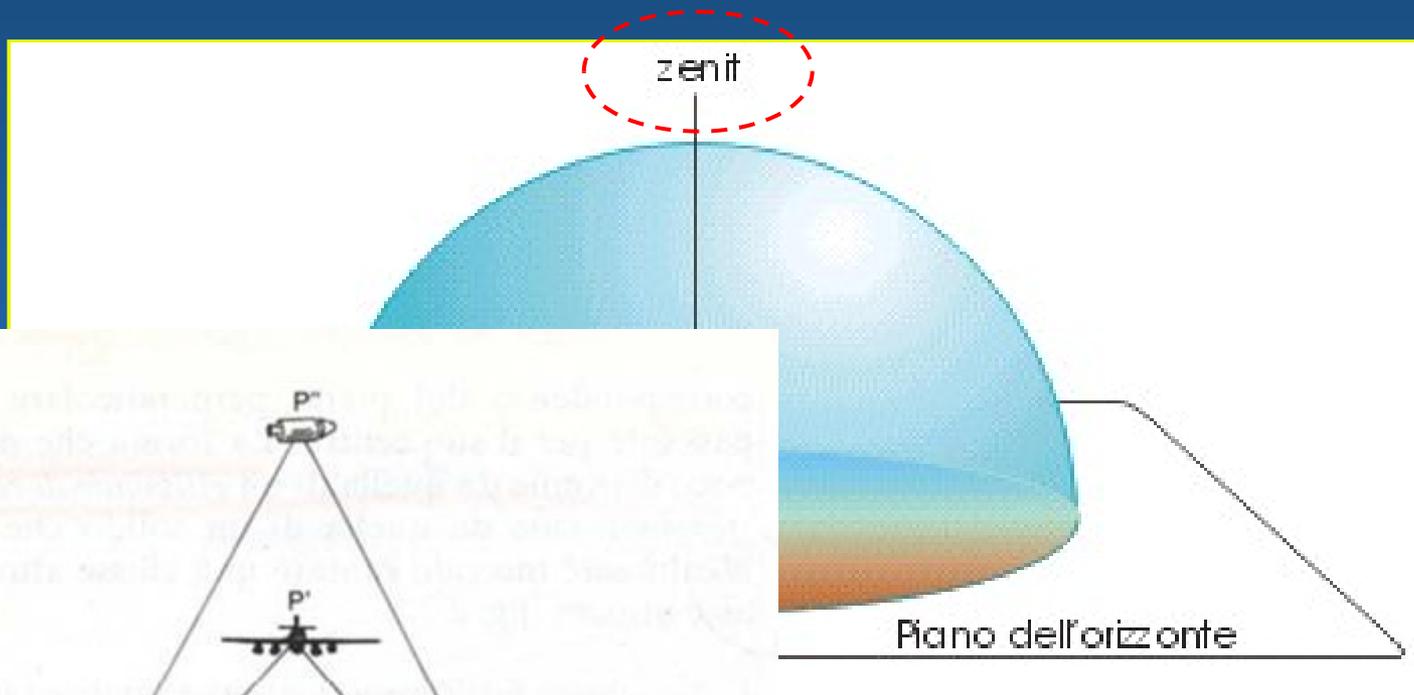
ATTENZIONE: oggetti di dimensioni diverse possono avere la stessa grandezza angolare!



La distanza angolare tra le stelle resta invariata, cioè le posizioni relative delle stelle non cambiano: la volta celeste ruota “in blocco”



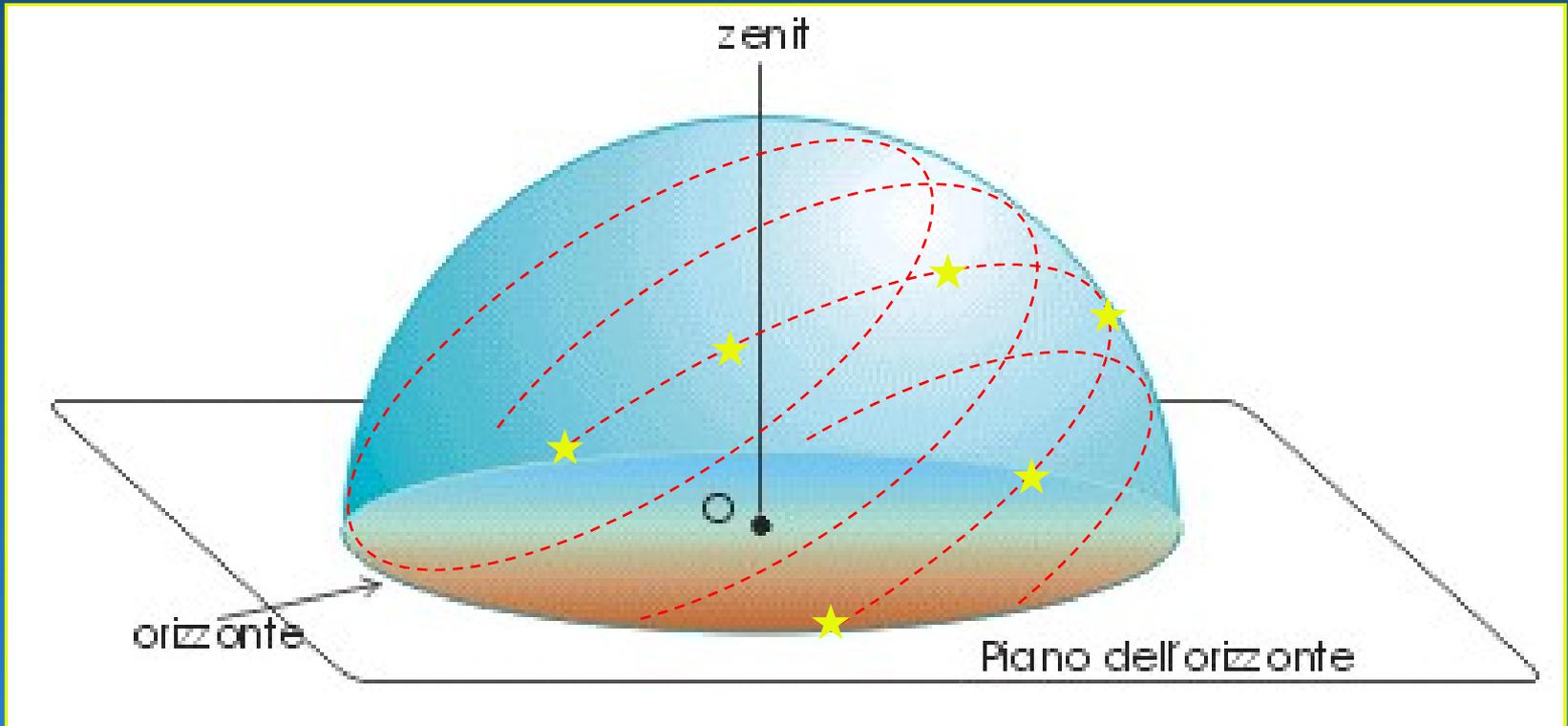
Definiamo alcuni punti di riferimento



La linea che limita il nostro sguardo e la sfera celeste si toccano; dal punto di vista della sfera celeste che possiamo osservare. L'orizzonte dipende realmente l'osservatore e dipende

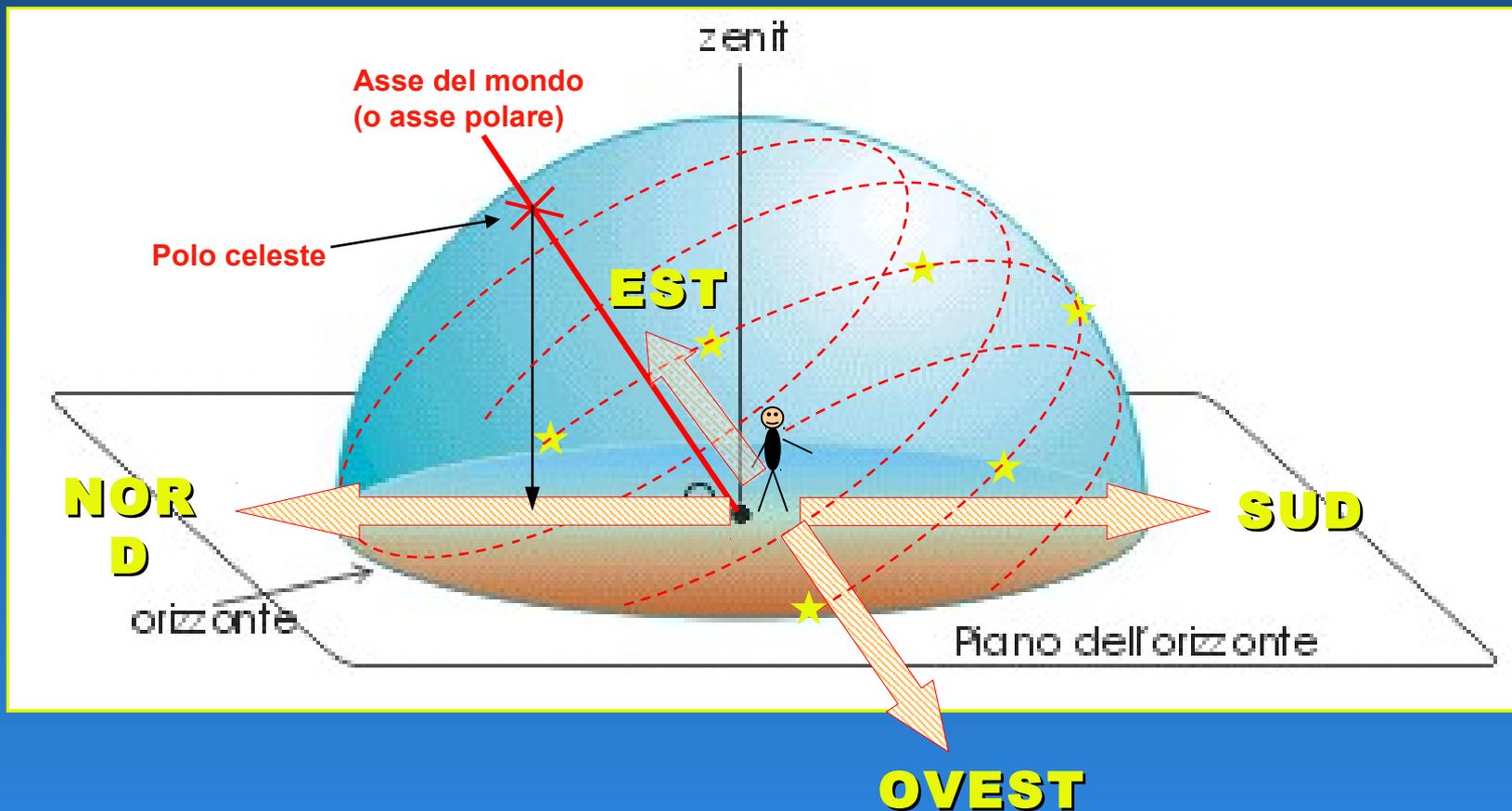
trova "sulla testa" dell'osservatore

I moti della volta celeste



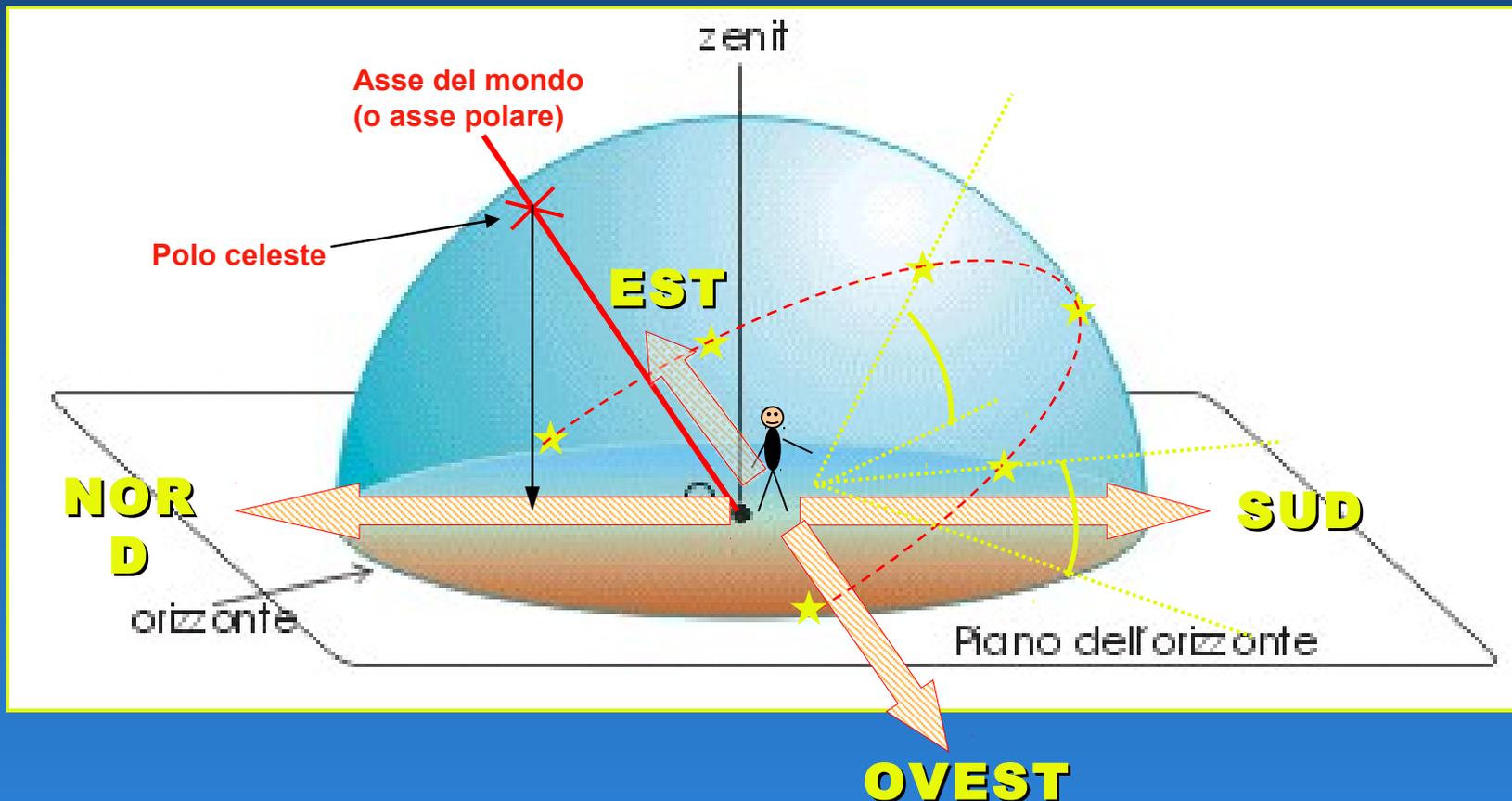
- La traiettoria della stella è un arco di circonferenza (la stella sorge e tramonta)
- Ci sono stelle che non si trovano mai sotto l'orizzonte: stelle CIRCUMPOLARI

I moti della volta celeste



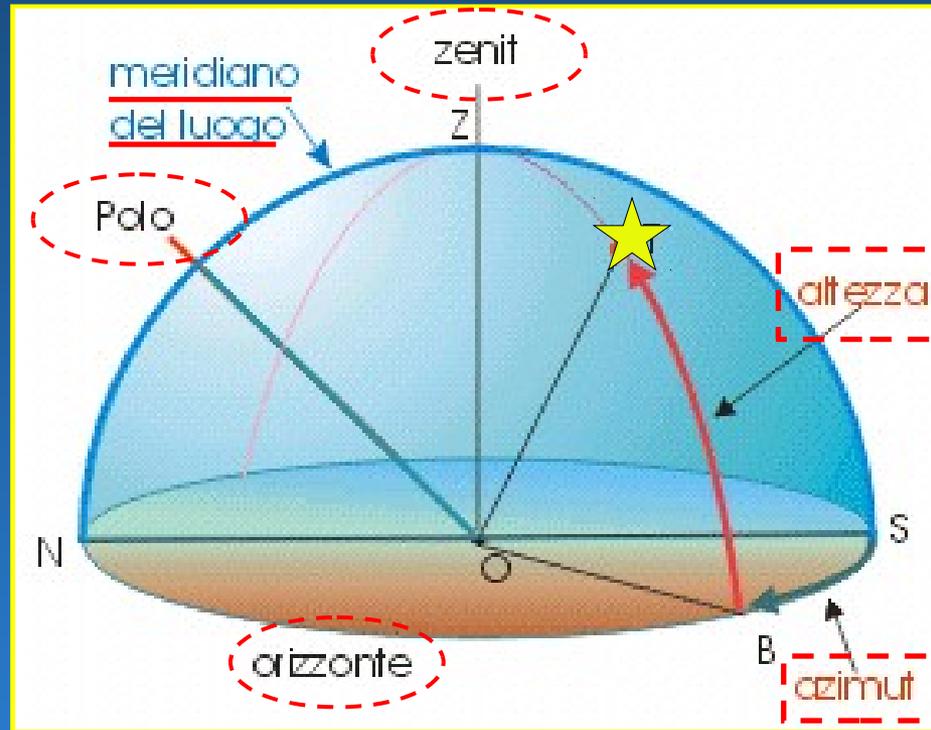
- * La traiettoria della stella è un arco di circonferenza (la stella sorge e tramonta)
- * Ci sono stelle che non si trovano mai sotto l'orizzonte: stelle CIRCUMPOLARI
- * l'intersezione tra la sfera celeste e l'asse del mondo individua il POLO CELESTE

I moti della volta celeste



- * La traiettoria della stella è un arco di circonferenza (la stella sorge e tramonta)
Durante il suo moto (apparente) la stella si sposta da oriente a occidente e cambia la propria altezza angolare rispetto all'orizzonte
- * Ci sono stelle che non si trovano mai sotto l'orizzonte: stelle CIRCUMPOLARI
- * l'intersezione tra la sfera celeste e l'asse del mondo individua il POLO CELESTE

Le coordinate ALTAZIMUTALI



ALTEZZA : angolo formato dalla stella con il piano orizzontale

AZIMUT : angolo formato dalla direzione Sud con il punto dell'orizzonte individuato dalla perpendicolare tracciata dalla stella; si misura da Sud in senso orario (S-O-N-E)

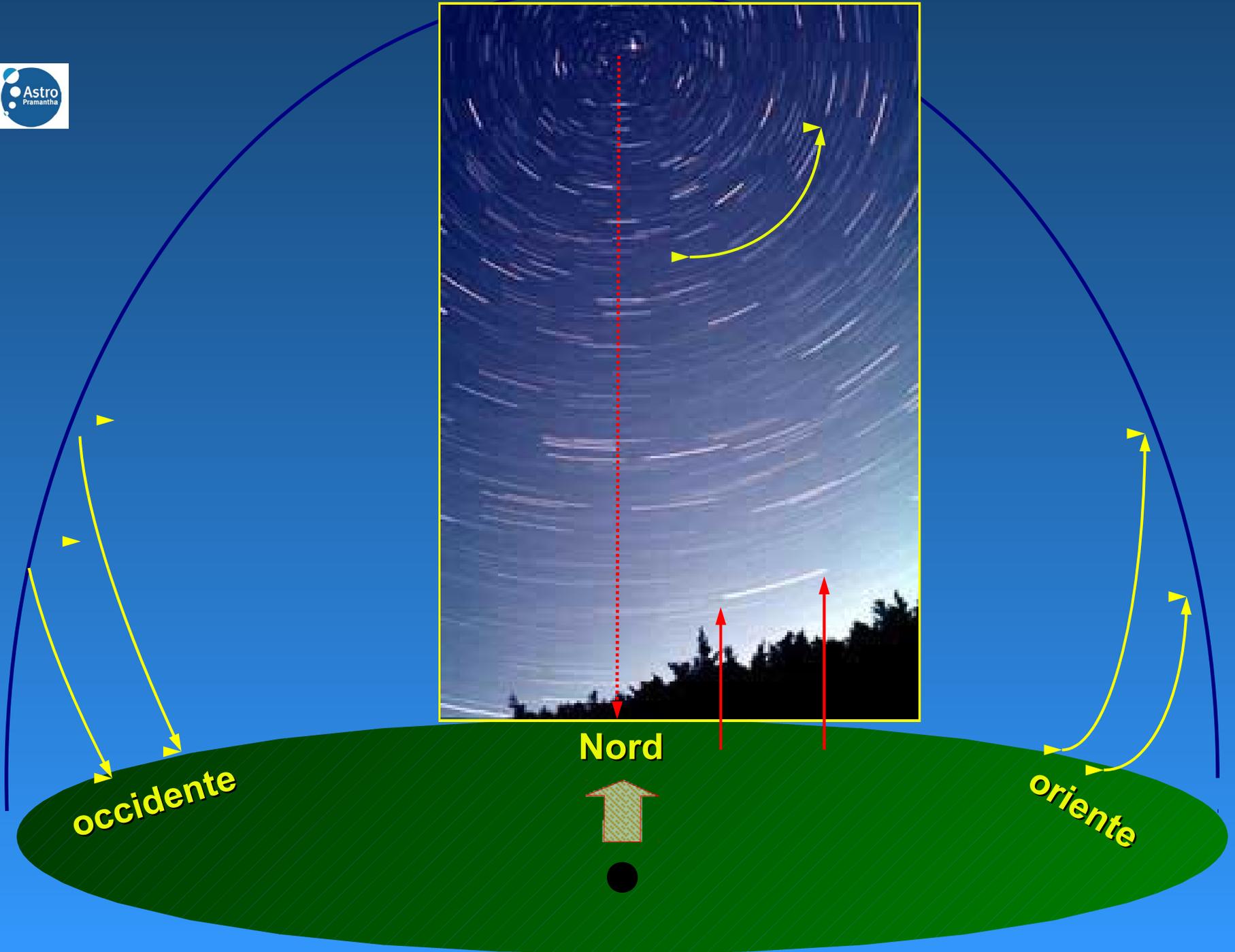


Nord



occidente

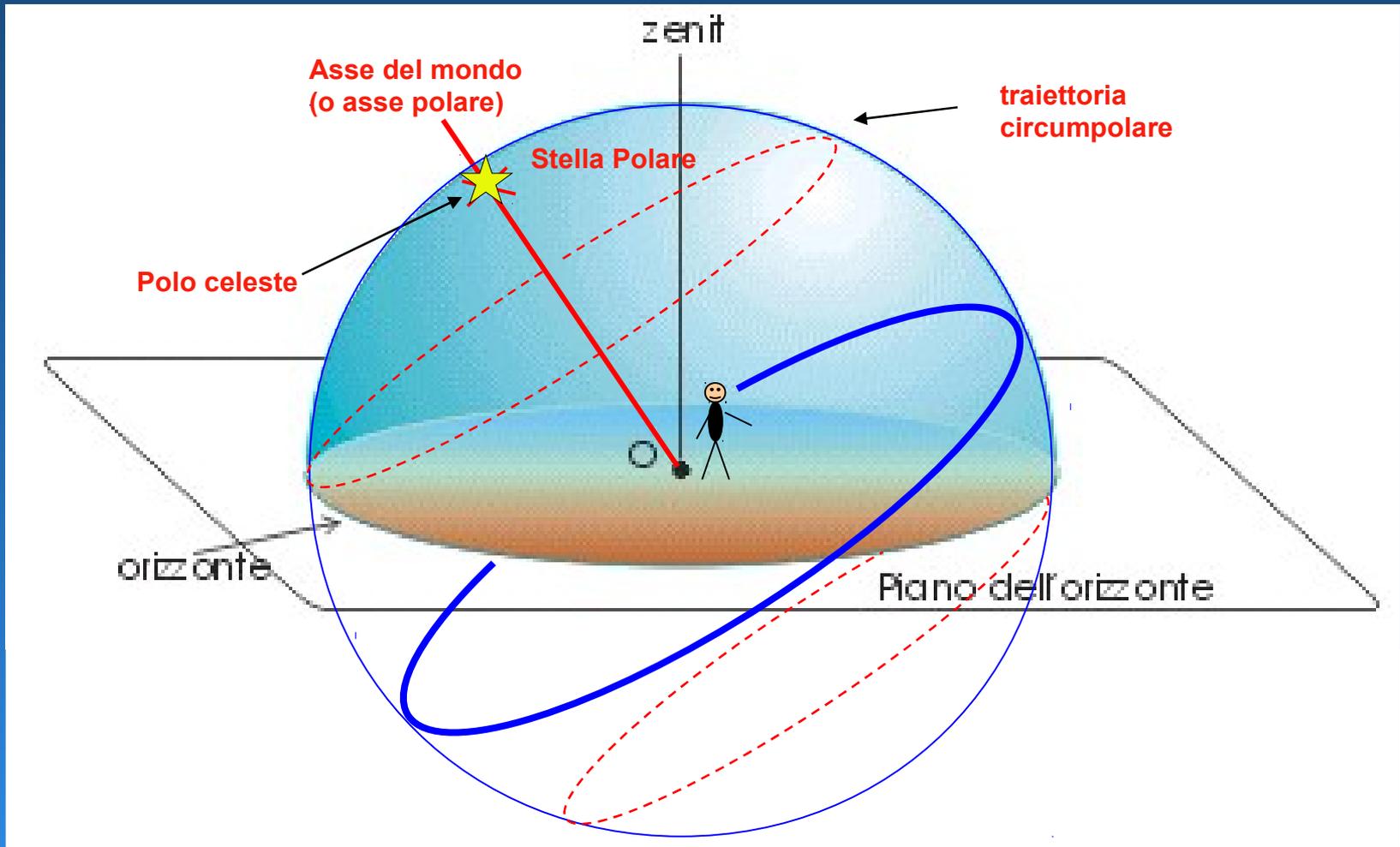
oriente



La rotazione della volta celeste



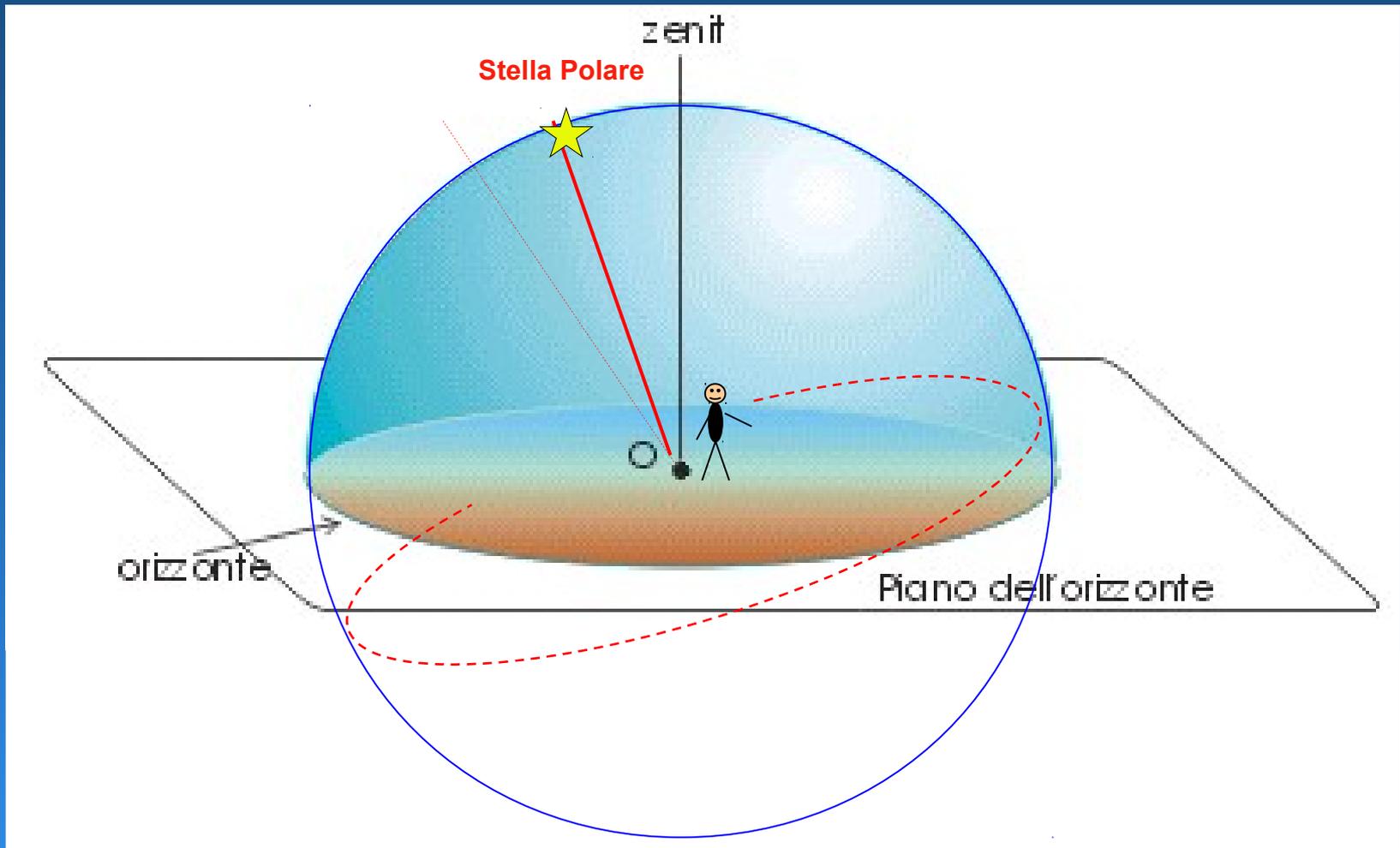
I moti della volta celeste



Tutta la sfera celeste appare ruotare in modo solidale attorno ad un asse fisso.

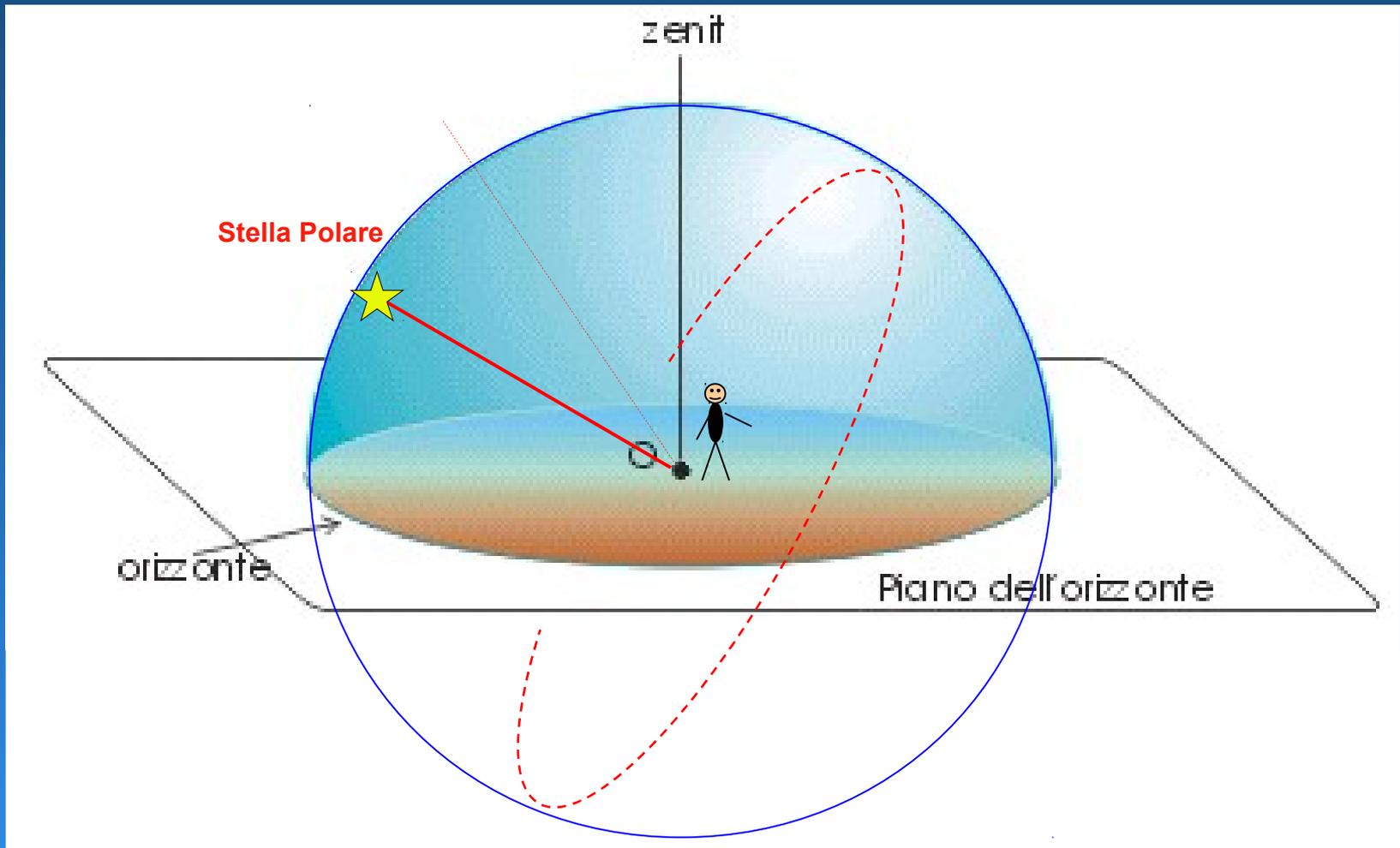
La POLARE è una stella che si trova in prossimità del polo celeste;
è utile per l'ORIENTAMENTO

Per capire la sfericità occorre tornare allo schema della volta celeste



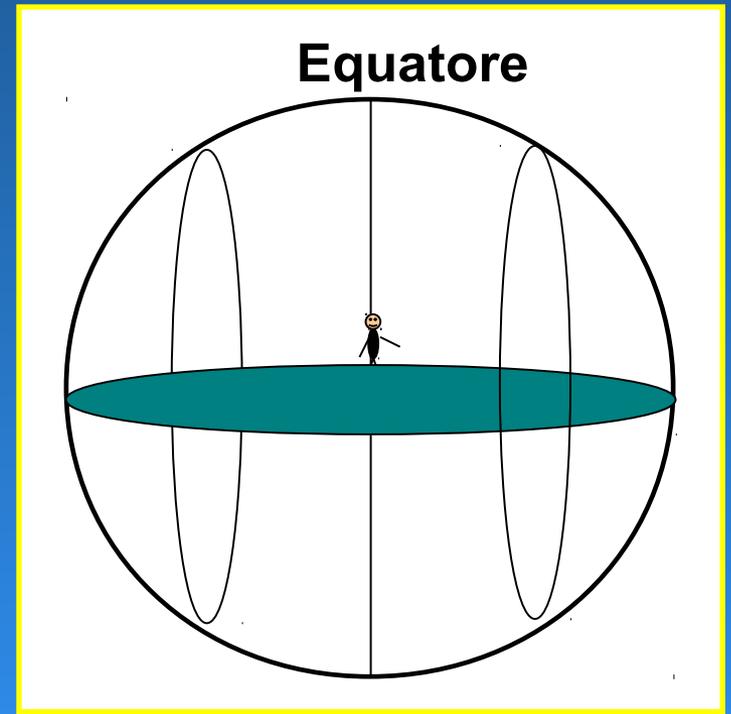
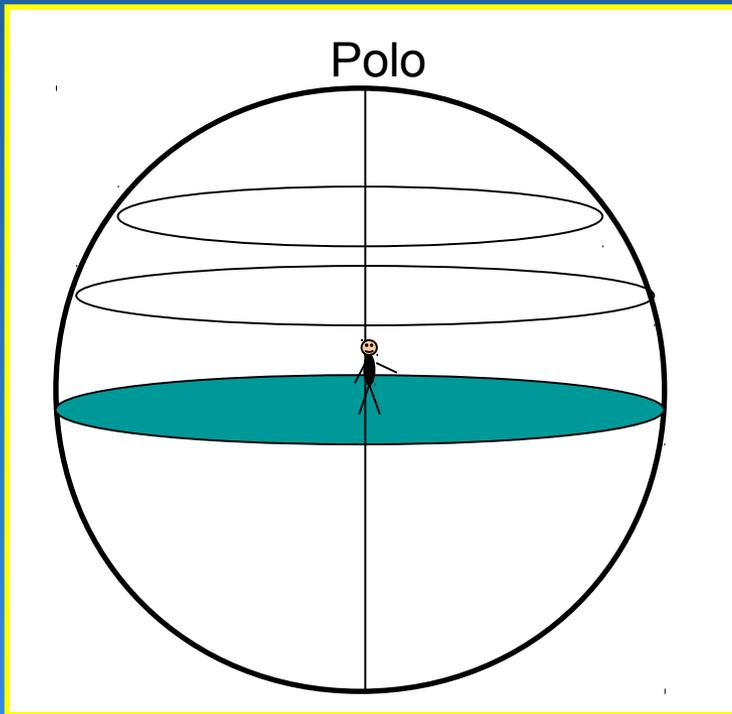
Andando verso Nord il polo celeste si alza

Per capire la sfericità occorre tornare allo schema della volta celeste

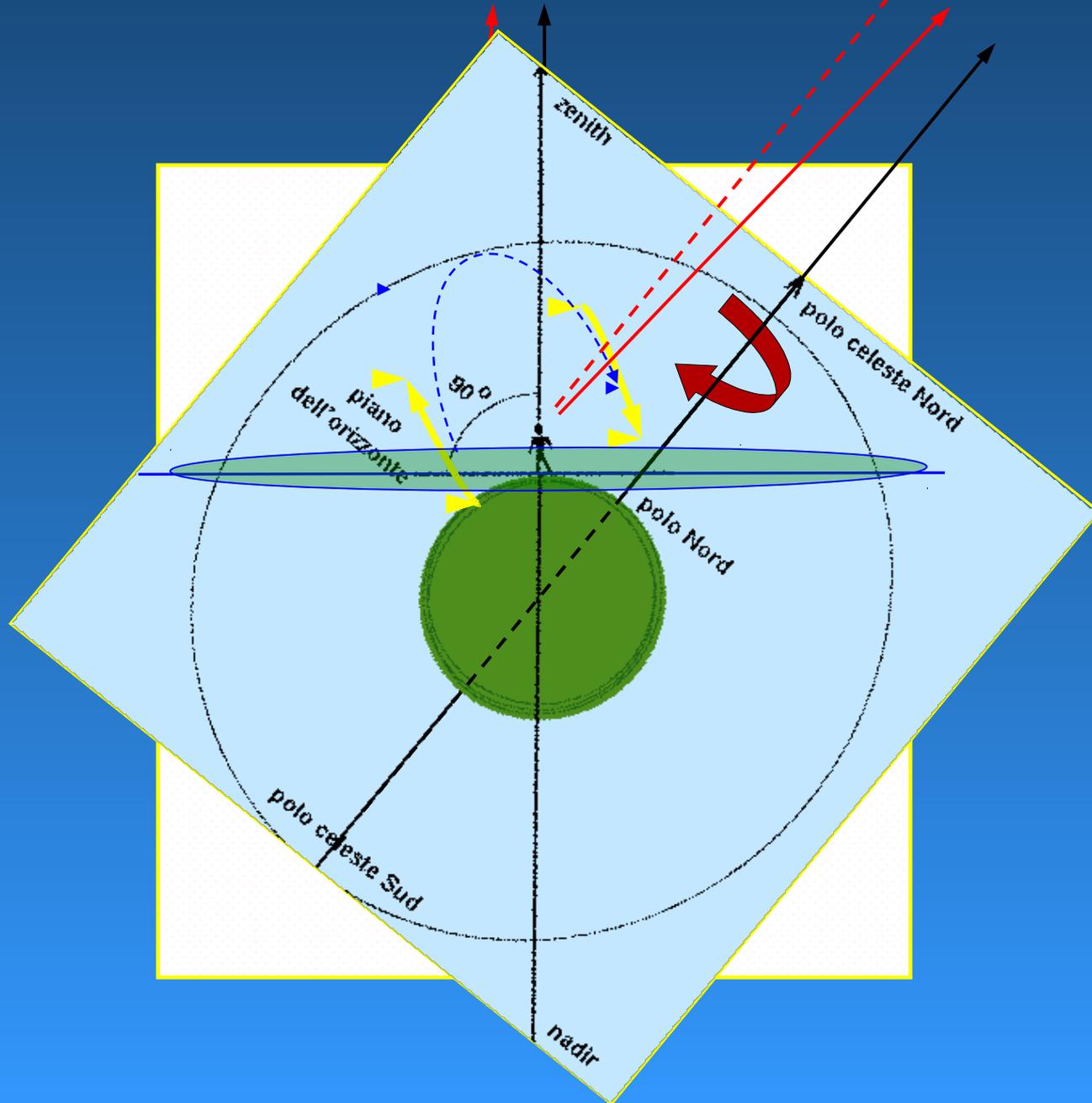


Andando verso Sud il polo celeste si abbassa

L'inclinazione delle traiettorie descritte dalle stelle cambiano spostandosi lungo la direzione Nord-Sud

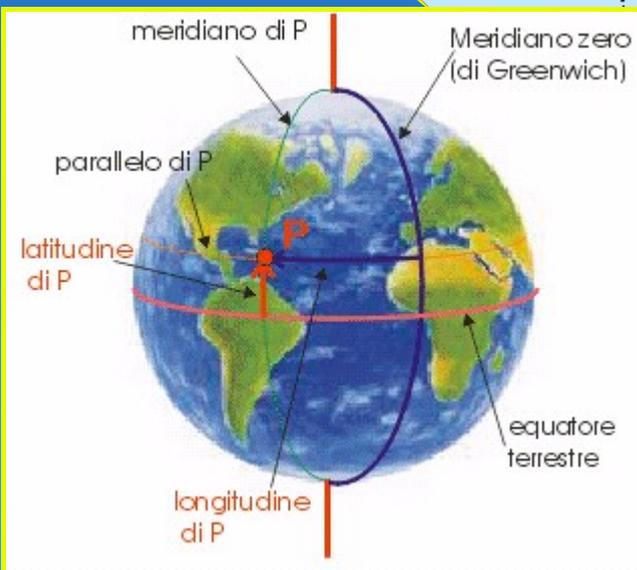
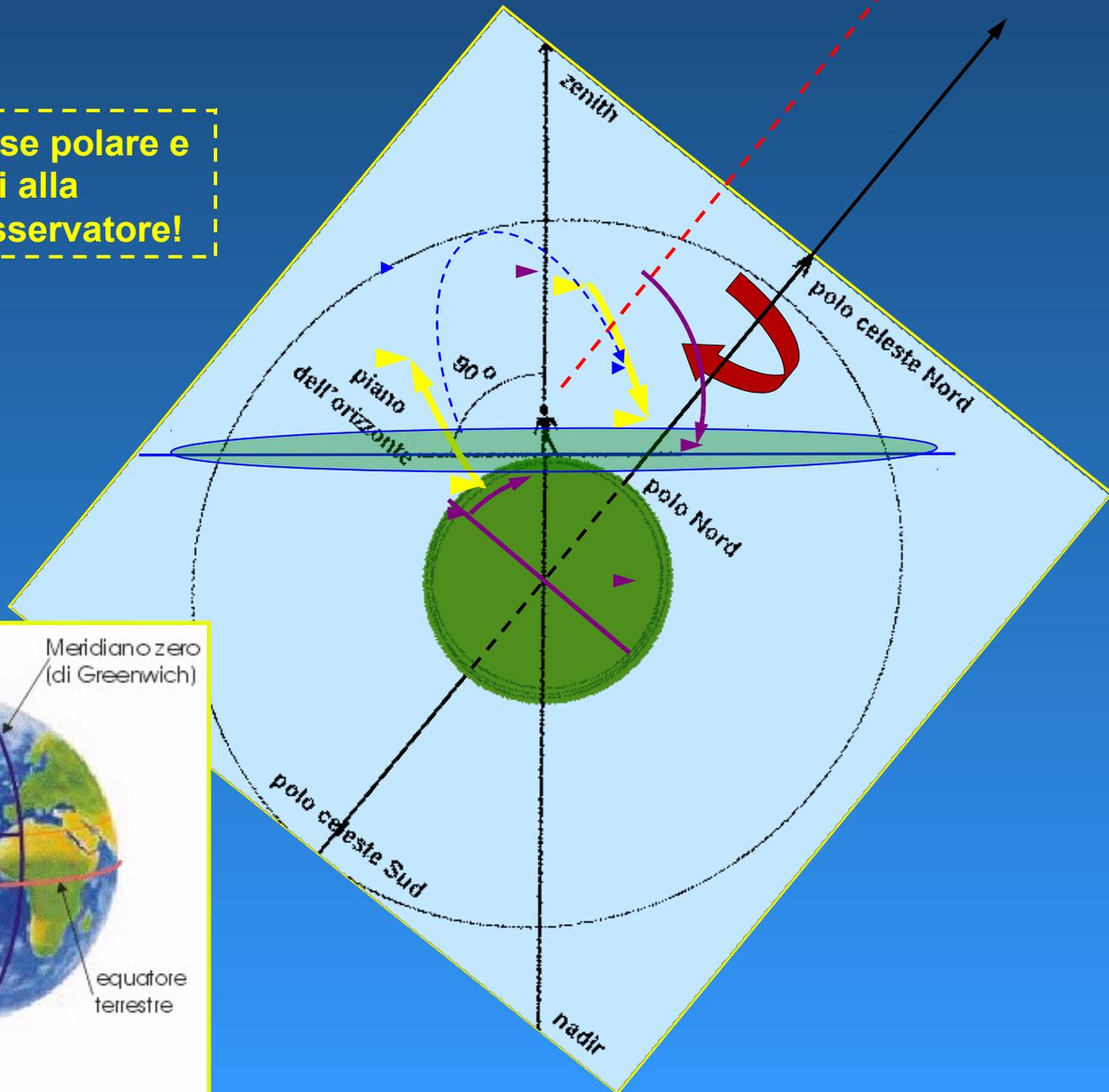


Una prova della sfericità della Terra!

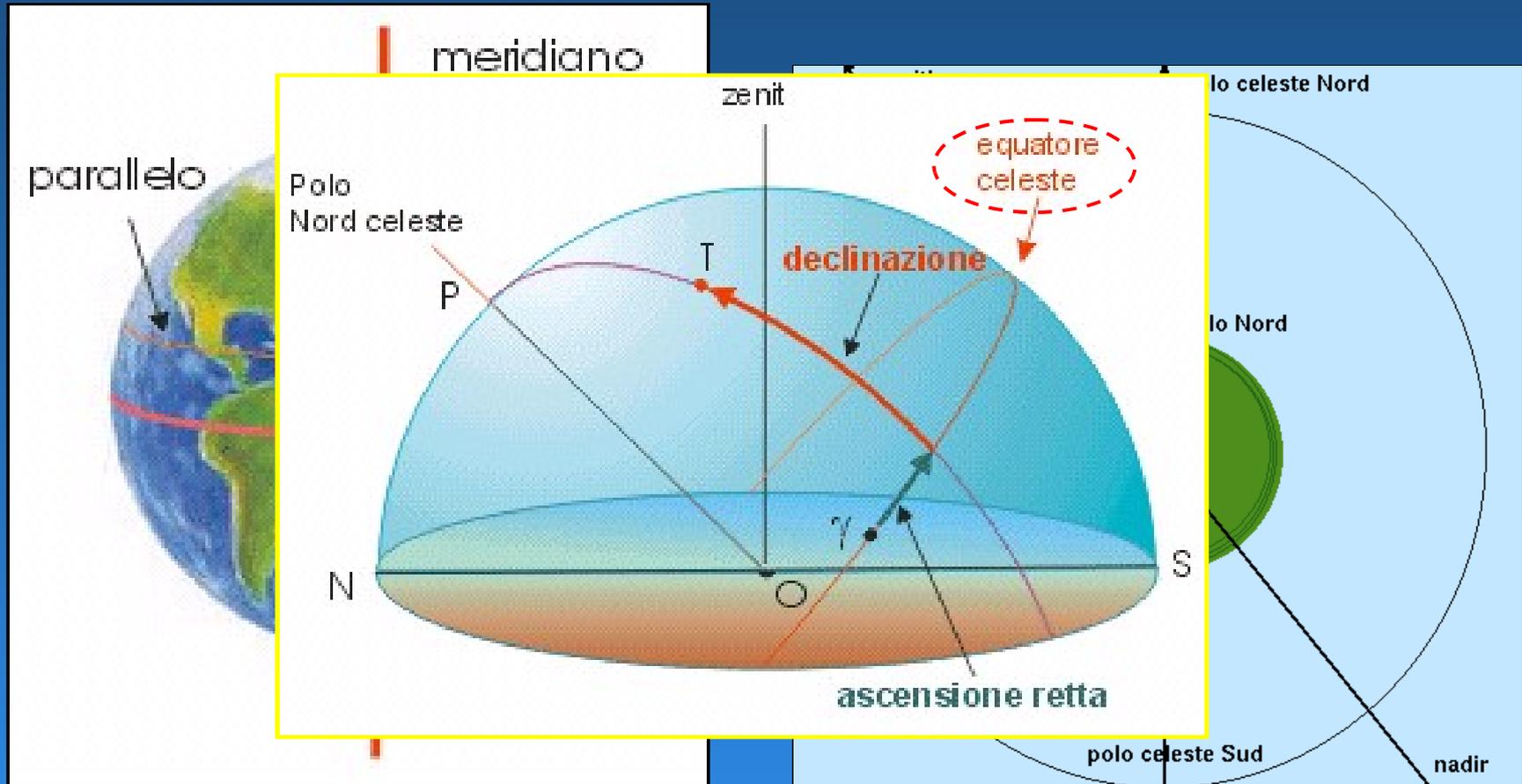


Una prova della sfericità della Terra!

L'angolo tra l'asse polare e l'orizzonte è pari alla latitudine dell'osservatore!



Le coordinate equatoriali: ascensione retta e declinazione



ascensione retta

declinazione

Le coordinate altazimutali dipendono dall'osservatore (pensare a come cambiano le cose tra il polo e l'equatore!) e dall'orario;

Le coordinate equatoriali sono fisse nel tempo: il reticolo di riferimento ruota solidalmente con la volta celeste

La fera celeste e i suoi moti

