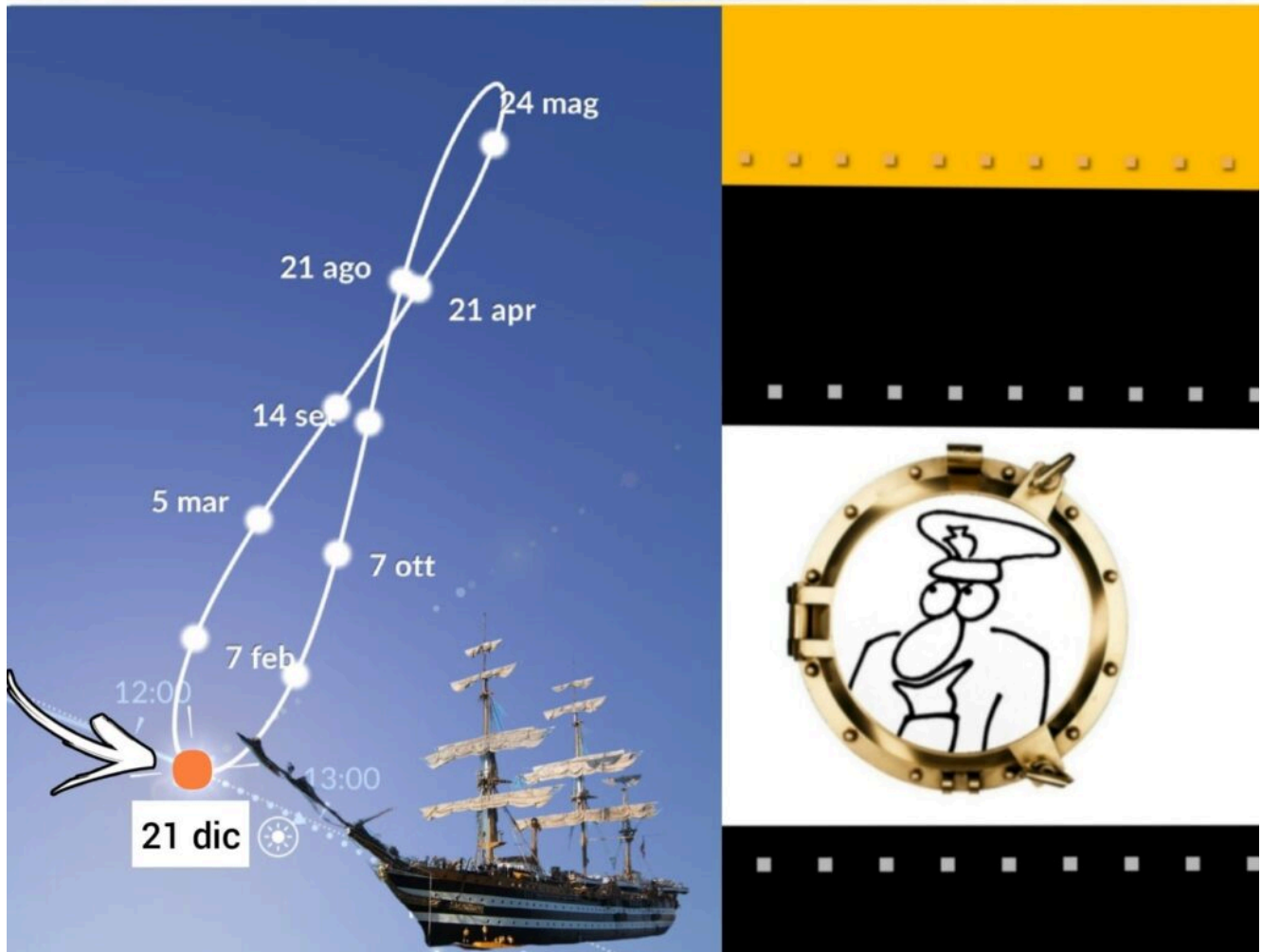


# Solstizio! (e Analemma)

**L'OBLÒ**  
DEL COMANDANTE



\*Sabato 21 dicembre 2024\*

\_Nave Vespucci in porto a Doha (Qatar)\_  
\_Solstizio di dicembre\_

Questa mattina, 21 dicembre, alle 10:20 circa, ora italiana, è avvenuto il SOLSTIZIO!

Il \_Solstizio\_ è quel momento esatto in cui l'asse terrestre raggiunge la massima inclinazione rispetto ai raggi del Sole. In altre parole, oggi, i raggi solari colpiscono in maniera

più 'radente' l'emisfero settentrionale dando così vita al giorno più corto dell'anno, ovvero quello con meno luce solare: a \*Roma\* 9 ore e 8 minuti (alba 07:34 – tramonto 16:42).

A \*Doha\* 10 ore e 24 minuti (alba 06:19 – tramonto 16:43).

\*L' "ANALEMMA"\*

L' ANALEMMA (dal greco ανάλημμα, "basamento, sostegno") è una forma di otto (detta anche 'lemniscata') che si ottiene fotografando il Sole OGNI GIORNO PER UN ANNO, esattamente alla STESSA ORA, dalla STESSA POSIZIONE geografica, con l'apparecchio puntato nella STESSA DIREZIONE e sovrapponendo, infine, tutte le immagini.

Dalla figura ad "8" e dal concetto di ciclicità annuale del segno è derivato il simbolo di infinito usato in matematica (  $\infty$  )

\*Perchè questa forma ?\*

Ciò è dovuto ai seguenti due motivi:

- 1) L'inclinazione dell'asse terrestre sul piano dell'orbita
- 2) Forma ellittica dell'orbita terrestre intorno al Sole

Queste due cause fanno sì che l'altezza massima che il sole raggiunge ogni giorno al mezzodì NON È UGUALE da un giorno all'altro (causa 1) e NON con la STESSA PERIODICITÀ di 24 ore (causa 2).

L'effetto combinato è quello nella figura descritta.

La distanza tra la parte superiore dell'8 e la sua estremità inferiore è prodotta dalla declinazione del Sole (inclinazione dell'asse terrestre) mentre la "larghezza delle pance" indica lo scostamento della posizione del Sole (in anticipo o in ritardo rispetto al 'tempo medio' fornito dagli orologi) prodotto dal moto di rotazione irregolare (non uniforme) della Terra sull'orbita ellittica.

Il verso e i gradi di inclinazione dell'asse della figura ( \ oppure / ) dipenderà dall'ora scelta per il "fermo immagine".

\*\\* Ore Antimeridiane

\*|\* Mezzodì

\*/\* Ore Pomeridiane

Più 'adagiato' sarà l'asse sull'orizzonte e più l'ora scelta per il fotogramma è vicina al sorgere o al tramonto.

#### CURIOSITÀ

– Se l'orbita terrestre fosse perfettamente circolare, centrata sul Sole e l'asse terrestre fosse perpendicolare all'orbita, il Sole apparirebbe ogni giorno, e alla medesima ora scelta, sempre nella stessa posizione: non si avrebbe così nessun Analemma (avremmo solo un punto!)

– Se l'orbita fosse circolare ma con l'asse della terra inclinato, l'Analemma avrebbe due lobi perfettamente identici e simmetrici.

– Se l'asse non fosse inclinato ma su orbita ellittica, l'Analemma sarebbe costituito da un segmento rettilineo orizzontale orientato per EST-OVEST.

( \_Bitta scripsit XXXI XII MMXVIII\_ )

Nell'immagine l'analemma per il cielo di Doha con evidenziata la posizione del Sole al momento del Solstizio di oggi alle 12:20 locali insieme alle altre posizioni che il Sole ha avuto e avrà in tutti i 366 giorni dell'anno per la stessa ora.

Cieli sereni

PG