

Dislocamento e stazza

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



Domani arriviamo a Fortaleza

A bordo è stato effettuato un altro cambio di ora (in avanti) e adesso la differenza con l'Italia è di 5 ore: quando a Roma sono le 12, a bordo sono le 7 del mattino

Il passaggio dell'Equatore ha lasciato delle questioni aperte. Una di queste è

QUANTO PESA IL VESPUCCI?

Parlando di navi capita spesso di cadere in confusione per

definirne o comprenderne la loro "grandezza".

Nello specifico, leggendo le caratteristiche di Nave Vespucci capita di trovare "cifre" apparentemente discordi tra loro che vanno dalle 1200 alle 4000..."tonnellate"!

Come è possibile?

Prima di tutto dobbiamo definire due parametri ben distinti che caratterizzano una nave: il suo DISLOCAMENTO e la sua STAZZA.

Cos'è il DISLOCAMENTO (D) ?

E' semplicemente il *peso* della nave.

Dal momento che non si può mettere una nave su una bilancia, la si osserva al galleggiamento.

Tale equilibrio è raggiunto tra il peso che vogliamo calcolare e la spinta idrostatica che, secondo il Principio di Archimede, è pari al peso del volume dell'acqua spostata dalla carena (dislocata) espresso in *tonnellate di peso*.

Il peso si ottiene moltiplicando il volume della carena immersa per il peso specifico dell'acqua, che nel caso del mare è di circa 1.026 t/m³.

La formula è

$$[D (t) = 1,026 (t/m^3) \times V(m^3)];$$

Con parole semplici, 1 metro cubo (1 m³) di acqua di mare pesa 1,026 tonnellate.

Detto questo il dislocamento varia, ovviamente, a seconda che la nave sia carica o scarica, e quindi varia la sua immersione.

Cos'è la STAZZA (S)?

E' il *volume interno* di una nave.

Se consideriamo il volume di tutti i locali chiusi e chiudibili si parla di *stazza lorda* (SL).

Il volume degli spazi utili per il carico è, invece, la *stazza*

netta (SN).

La stazza si misura in *tonnellate di stazza*, ma attenzione *NON* è una unità di misura del peso MA di volume!! dove 1 tonnellata di s. = 2,832 m³.

La confusione nasce dal fatto che, per un volume, si usa l'espressione tonnellata, che è, per quanto detto sopra, una unità di peso: un'errata traduzione della parola francese *tonneaux* (barili).

Un tempo il barile era il contenitore più comune per stivare il carico a bordo e si calcolava quanti se ne potevano imbarcare.

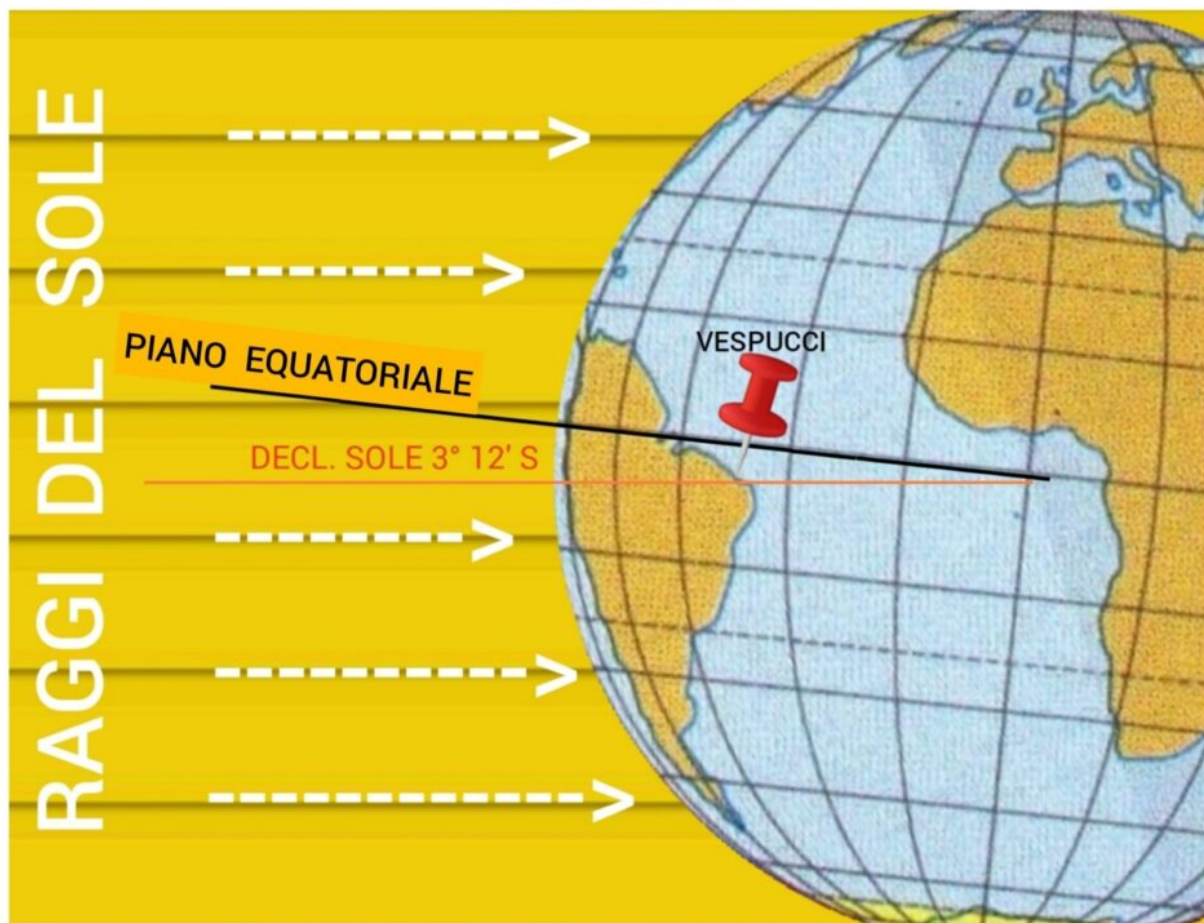
Adesso potrà risultare più chiaro se leggiamo che l'Amerigo Vespucci ha un *dislocamento* a pieno carico di 4300 tonnellate, una *stazza lorda* di 3410 tonn. di stazza lorda ed una *stazza netta* di 1 202 tonnellare di stazza netta.

Cieli sereni

PG

**L'ombra sparita...sotto i
piedi!**

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



Nave Vespucci è all'ultimo giorno di navigazione prima dell'arrivo in Brasile a Fortaleza

Oggi l'equipaggio vivrà un' insolita esperienza: la cosiddetta "OMBRA SOTTO I PIEDI"!

Vediamo di cosa si tratta con l'aiuto del disegno del comandante Bitta.

In astronomia si definisce la *declinazione solare* come l'angolo che i raggi del Sole formano con il piano equatoriale terrestre: positivo se il Sole è al di sopra del piano e negativo se al di sotto.

La declinazione varia continuamente nel corso dell'anno fra $+23^{\circ} 27'$ (al solstizio d'estate, generalmente il 21 giugno) e $-23^{\circ} 27'$ (al solstizio d'inverno, di solito il 21 dicembre). Lo scorso 23 settembre, giorno dell'Equinozio, la declinazione è stata $0^{\circ} 00'$ (raggi del Sole perpendicolari all'Equatore) ed ha iniziato ad assumere valori negativi.

Perchè questo angolo? Perchè $23^{\circ} 27'$ è proprio l'inclinazione che ha l'asse della Terra sul piano dell'orbita intorno al Sole.

Chi si trova, in un dato giorno, in una località che ha una *latitudine uguale alla declinazione del Sole*, può sperimentare, al mezzodì di quel giorno, la cosiddetta "ombra sotto i piedi!".

È quello che accadrà oggi all'equipaggio di Nave Vespucci quando la nave, scendendo verso Fortaleza, si troverà in latitudine $-3^{\circ} 12'$ (\square), che è anche il valore di declinazione che avrà oggi il Sole. Quale rara coincidenza! Sulla nave, al mezzodì, il Sole sarà esattamente "a picco" (allo *zenit*) e a bordo, in quel preciso istante, avranno, come si dice in gergo, *l'ombra sotto i piedi* anche se, nello specifico caso, sarebbe più appropriato dire... "sotto la chiglia"!

Cieli sereni

PG