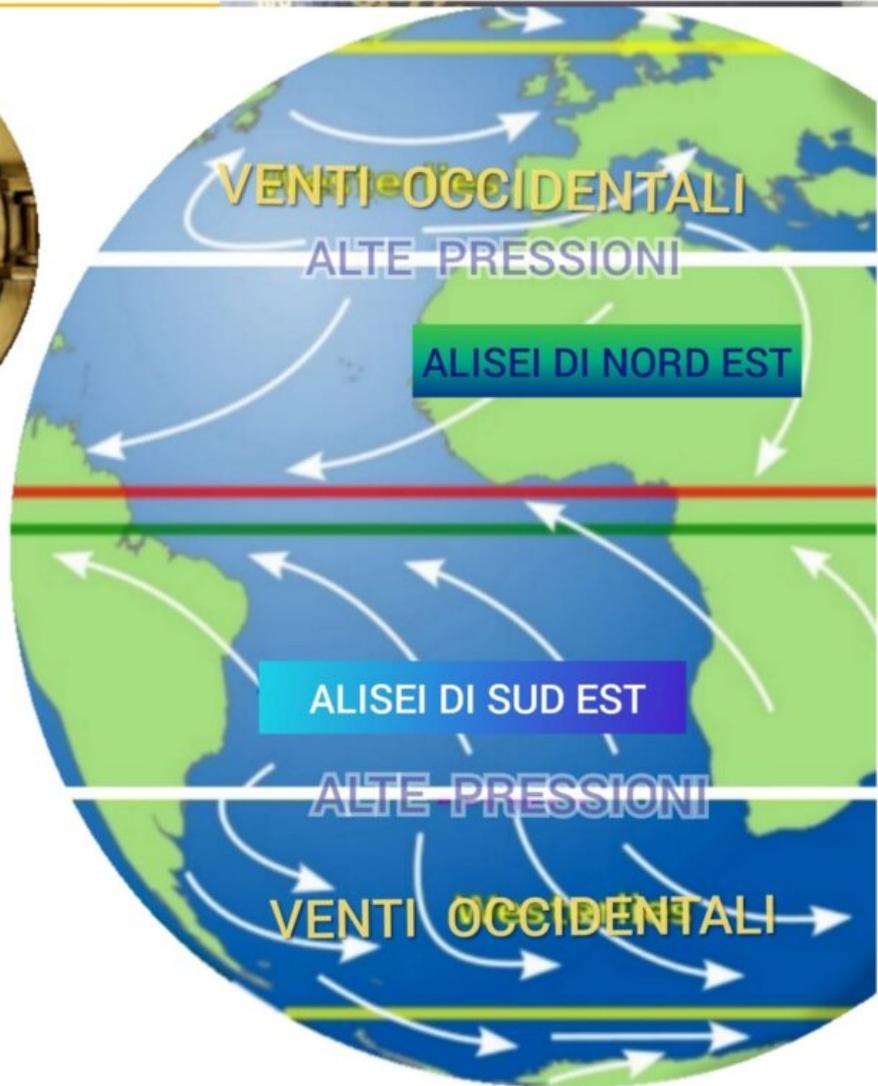


GLI ALISEI

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



EQUATORE



Gli alisei sono venti costanti che spirano regolarmente per tutto l'anno in direzione dell'equatore. La velocità media si aggira intorno ai 13 nodi con picchi massimi di 18 in estate (luglio) e con medie di poco inferiori, nei mesi di giugno ed agosto. Si fanno poi più leggeri da ottobre a dicembre.

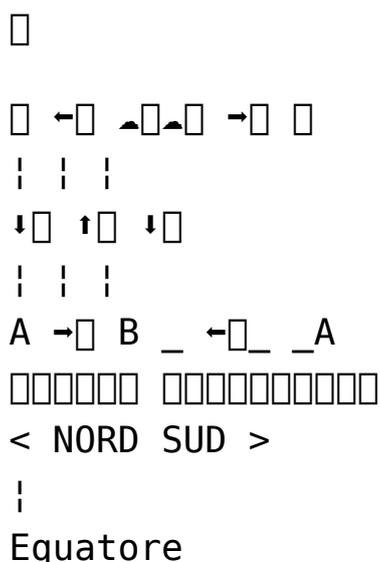
Questi venti spirano simmetricamente sia nell'emisfero boreale che nell'emisfero australe: hanno direzione da Nord-Est verso l'equatore nell'emisfero Nord e da Sud-Est verso l'equatore nell'emisfero Sud.

PERCHÈ ESISTONO?

Il maggiore riscaldamento della Terra intorno alla fascia dell'Equatore determina una risalita di aria (bassa pressione al suolo) che, per compensazione, "attira" aria dalle due fasce tropicali contigue (alte pressioni).

Questo costante "rimpiazzamento" di aria sono proprio gli ALISEI i quali, per quanto detto, dovrebbero spirare in modo perpendicolare, sia da Nord che da Sud, verso l'Equatore.

Ecco la rappresentazione di una sezione VERTICALE dell'atmosfera sull'Equatore



A = Alta Pressione

B = Bassa Pressione

←□→□ = Direzione dei Venti (Nord/Sud)

↑□↓□ = Movimento dell'Aria (Ascendente/Discendente)

□□ = Livello del Mare

□ = Cielo Sereno

▲□ = Nuvolosità

Soffiano, invece, in maniera obliqua (Vedi figura). Perché?

La causa è il moto di rotazione della Terra (da Ovest a Est)

che tende a deviare ogni massa in movimento verso *destra nell'emisfero nord* e verso *sinistra nell'emisfero sud* (forza di Coriolis).

CURIOSITÀ

Questi venti sono sempre stati importantissimi per la navigazione oceanica a vela: le prime circumnavigazioni della Terra, infatti, venivano sempre effettuate andando verso Ovest sfruttando la spinta di questi venti.

Per questo in inglese gli Alisei sono chiamati *trade winds*, (“venti del commercio”).

Cieli sereni

PG

**Mercoledì 2 agosto 2023 –
Cambio dell'ora in
navigazione**

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



Il Vespucci ha lasciato il porto di Dakar ed è diretto alle Isole di Capo Verde.

"IL CAMBIO DELL'ORA"

A bordo della nostra Nave, tra oggi e domani, in un dato momento stabilito dal comando, tutti gli orologi di bordo verranno spostati di 1 ORA INDIETRO.

Questo cambio orario è già il terzo che viene operato dalla partenza da Genova.

Perchè viene fatto ?

La nave, navigando verso Ovest, va a toccare paesi la cui ora ufficiale differisce (in meno) di un numero intero di ore proporzionale allo spostamento in longitudine.

La risposta, quindi, potrebbe essere semplicemente *per "adattarsi" all'ora del porto di arrivo*, ma la considerazione

da fare è un'altra: anche se la nave non dovesse toccare alcun porto e navigare indefinitivamente verso Ovest dovrebbe comunque aggiustare (arretrare) sistematicamente l'ora di bordo.

Se non fosse fatto, dopo qualche settimana di navigazione nella direzione del moto apparente del Sole, accadrebbe un fatto curioso: alle ore 12 di bordo, per esempio, più o meno l'ora di pranzo, l'equipaggio vedrebbe spuntare l'alba, tanto più dopo essere stati svegliati alle ore 7 nel pieno della notte !

Tornando alla navigazione del Vespucci, tra due giorni arriveremo a Praia, capitale delle Isole di Capoverde. Lì è in vigore un orario che differisce di - 1 ora da Dakar e ben - 3 ore dall'Italia.

Cieli sereni

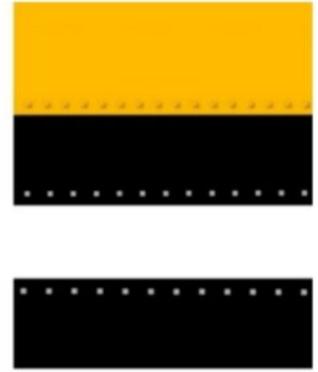
PG

Martedì 1 agosto 2023 – La Luna dello Storione

Ultimo giorno di Nave Vespucci in porto a Dakar

Questa notte, cielo sereno permettendo, la nostra nave sarà illuminata da una grande luna piena

LA LUNA DELLO STORIONE



In serata il nostro satellite naturale raggiungerà la fase di plenilunio (la seconda volta di questa estate) prendendo il nome di LUNA DELLO STORIONE (*Sturgeon Moon*) usato dalle tribù indiane perché, in questo periodo dell'estate, lo storione dei Grandi Laghi era più facilmente catturabile. La Luna piena di agosto è detta anche *Luna del Grano* in quanto coincidente con la raccolta di quel cereale.

Sarà una 'Superluna' così come è stata quella del Cervo del 3 luglio scorso e come ancora sarà quella del prossimo 31 agosto.

In un unico mese avremo quindi due pleniluni, un evento che

non si ripete molto frequentemente.

Per “Superluna” si intende, in termini non rigorosamente scientifici, una Luna piena che si verifica quando il nostro satellite si viene a trovare nel tratto di orbita più vicino alla Terra – precisamente a non meno del 90% del suo massimo al perigeo (che sarà domani 2 agosto) – apparendo così, anche se di poco, più grande e luminosa.

CURIOSITÀ

Dato che la Luna ci rivolge sempre la stessa faccia, siamo indotti a pensare che quello che vediamo è esattamente il 50% della superficie lunare.

In realtà, dalla Terra, riusciamo ad osservarne di più: quasi il 60% !

Il fenomeno, scoperto da Galileo Galilei e spiegato da Newton, è definito “LIBRAZIONE” e ci permette di vedere a periodi alterni le regioni più orientali ed occidentali della Luna. Ciò dipende dal moto non uniforme della Luna: quando si trova nei punti della sua orbita più vicini alla Terra (*perigeo*), si muove più velocemente e la sua rotazione, per così dire, “resta indietro” rispetto alla rivoluzione.

Detta in altre parole, nel tempo che impiega a ruotare su se stessa di 90° (..eh sì, anche la Luna ruota!) il nostro satellite “percorre” 97° di orbita.

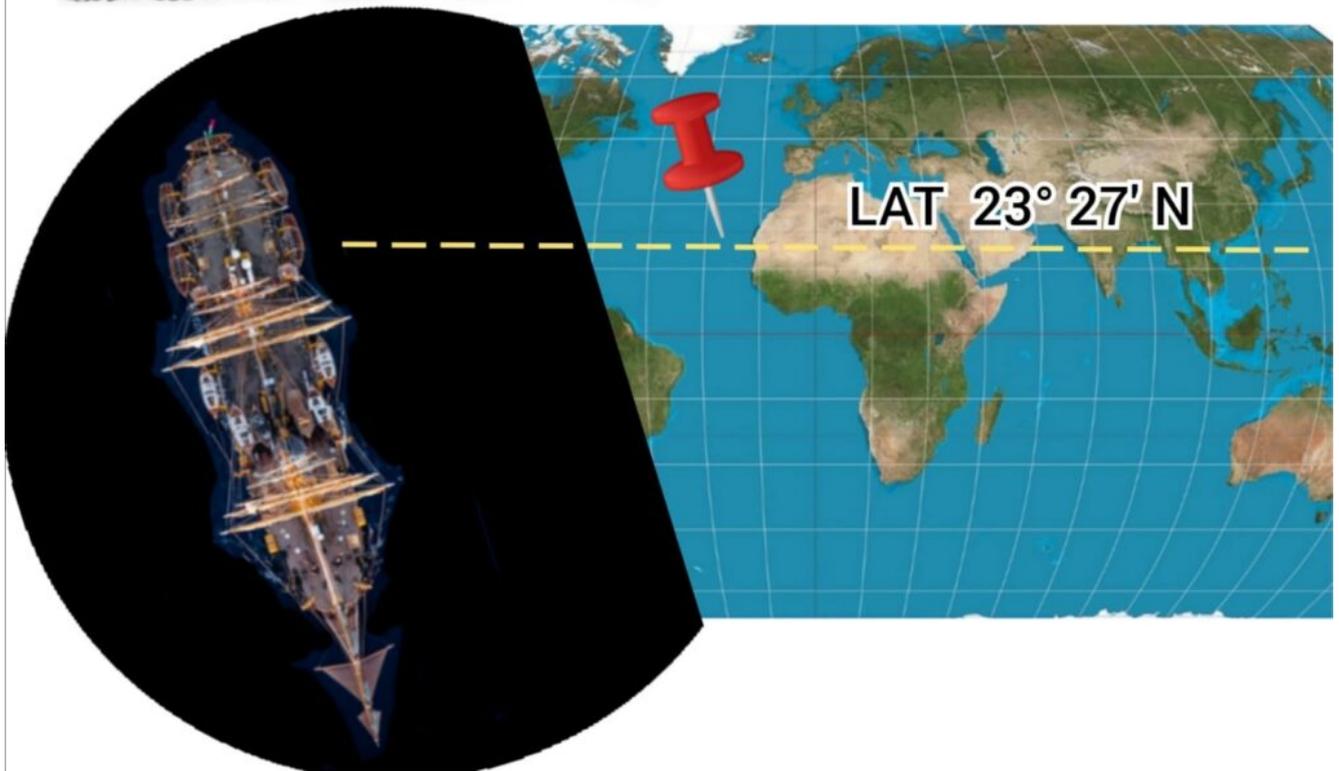
All’ *apogeo*, invece, muovendosi più lentamente, gli stessi 90° di rotazione avvengono in 83° di orbita.

L’effetto visibile dalla Terra è una lieve apparente rotazione della Luna su se stessa: prima in un senso, quando accelera, poi nel senso opposto, quando rallenta. Questo “pendolamento” mensile è la librazione.

Cieli sereni

PG

Venerdì 28 luglio 2023 – Il Tropico del Cancro



Ultimo giorno di navigazione verso Dakar

SOTTO IL TROPICO DEL CANCRO...

Da qualche giorno il Vespucci si trova in navigazione dentro la fascia tropicale a cavallo dell'Equatore, così chiamata perchè delimitata, a Nord, dal TROPICO DEL CANCRO e a Sud dal Tropico del Capricorno.

Cosa è il Tropico del Cancro?

Il tropico del Cancro è il parallelo più settentrionale in cui il Sole culmina allo *zenit un solo giorno all'anno* (nel solstizio di giugno). Al Tropico del Capricorno lo stesso avviene nel solstizio di dicembre.

Nei punti della Terra che invece si trovano all'interno di questa fascia, il fenomeno avviene in *due date*, che variano a seconda della latitudine.

Tutto ciò è dovuto alla rivoluzione della Terra in orbita intorno al Sole e all'inclinazione dell'asse di rotazione terrestre ($23^{\circ} 27'$): al mezzogiorno solare (passaggio in meridiano) il sole si presenta esattamente sulla verticale (come si dice "a picco!") *non producendo alcuna ombra!*

Questo è avvenuto sul Vespucci mercoledì scorso 26 luglio in latitudine $19^{\circ} 25' N$.

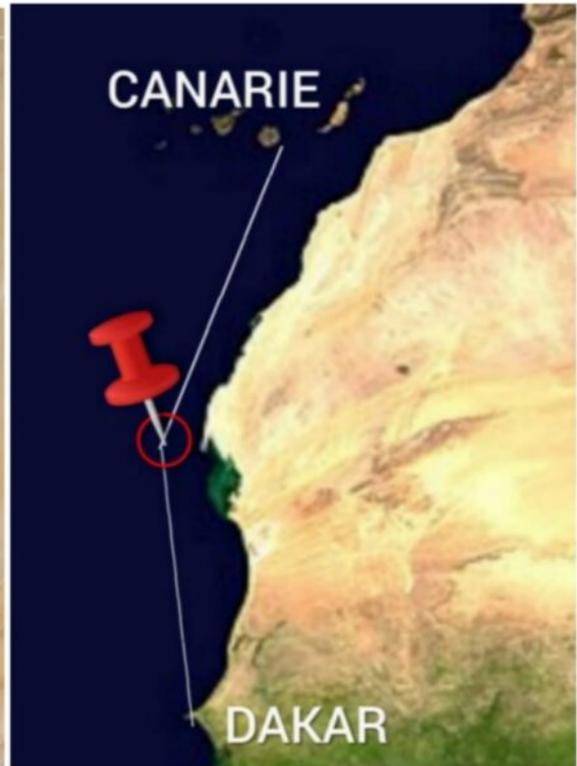
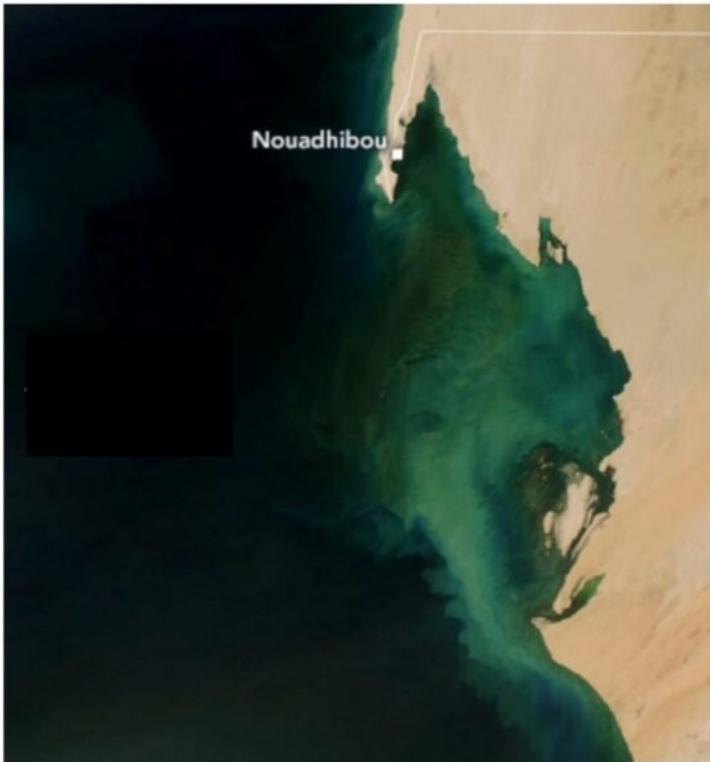
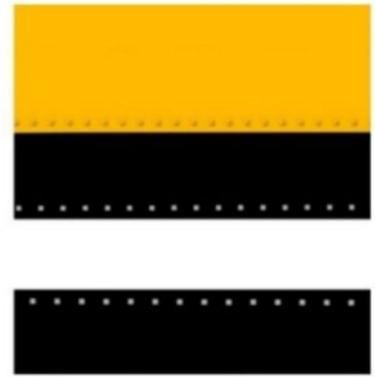
Il Vespucci attraverserà di nuovo il Tropico del Cancro, ma da Sud a Nord, nel giugno del 2024 (!) e poi ancora 4 volte durante questo giro del mondo: ma non è detto che in quei giorni avrà ancora il Sole esattamente "a picco".

Cieli sereni

PG

**Martedì 25 luglio 2023 – Nave
Vespucci è in navigazione
verso Dakar, in un mare di
fitoplancton!**

L'OBLO
DEL COMANDANTE



I satelliti forniscono immagini come questa delle acque superficiali al largo della Mauritania, dove sta al momento navigando Nave Vespucci.

Questo è il periodo in cui si possono osservare, lungo la costa nord-occidentale dell'Africa, sgargianti fioriture di fitoplancton.

Sono grandi lingue d'acqua verde, il cui colore è dovuto a una combinazione di fitoplancton e sedimenti: si tratta di diatomee, alghe microscopiche con gusci di silice e clorofilla, uno dei tipi più comuni di fitoplancton in oceano.

Le diatomee tendono a prosperare in superficie quando forti tempeste mescolano gli strati di acqua e fanno emergere

sostanze nutritive dalle profondità.

Ma al largo della Mauritania non c'è bisogno di tempeste per questo mescolamento. Gli Alisei, i venti costanti che spirano da NordEst, spostano costantemente l'acqua superficiale verso Ovest allontanandola dalla costa africana; dato che nel mare non si possono creare 'dislivelli', l'acqua che si sposta a largo non può che essere sostituita dalla 'risalita', lungo la fascia costiera, di acque più fredde e più ricche di nutrienti portati dal fondo.

I sedimenti qui sono particolarmente ricchi di ferro perchè costituiti da depositi di polvere sahariana.

Questo fenomeno, più o meno costante durante l'anno, prende il nome di upwelling : il Canary Upwelling System ne costituisce un esempio dei più rappresentativi tra quelli che si verificano lungo i bordi orientali dei bacini oceanici del pianeta.

Fenomeni simili compaiono al largo degli Stati Uniti (California), del Cile e del Perù (Humboldt). Queste aree sono note per essere tra le regioni oceaniche biologicamente più produttive del pianeta.

CURIOSITÀ

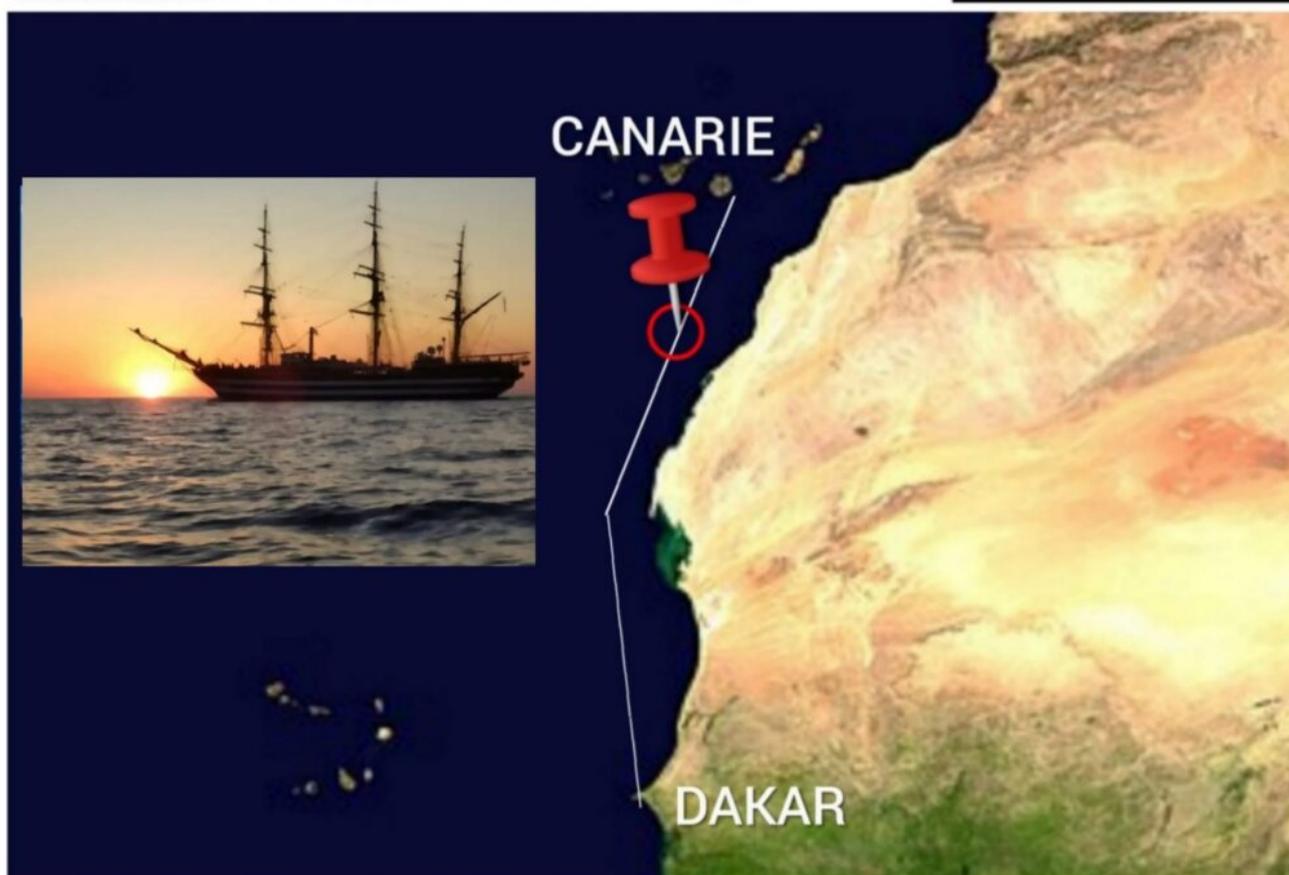
Le diatomee costituiscono un'importante fonte di ossigeno per la Terra: producono circa il 25% dell'ossigeno immesso in atmosfera!

Cieli sereni

PG

Lunedì 24 luglio 2023 – Nave

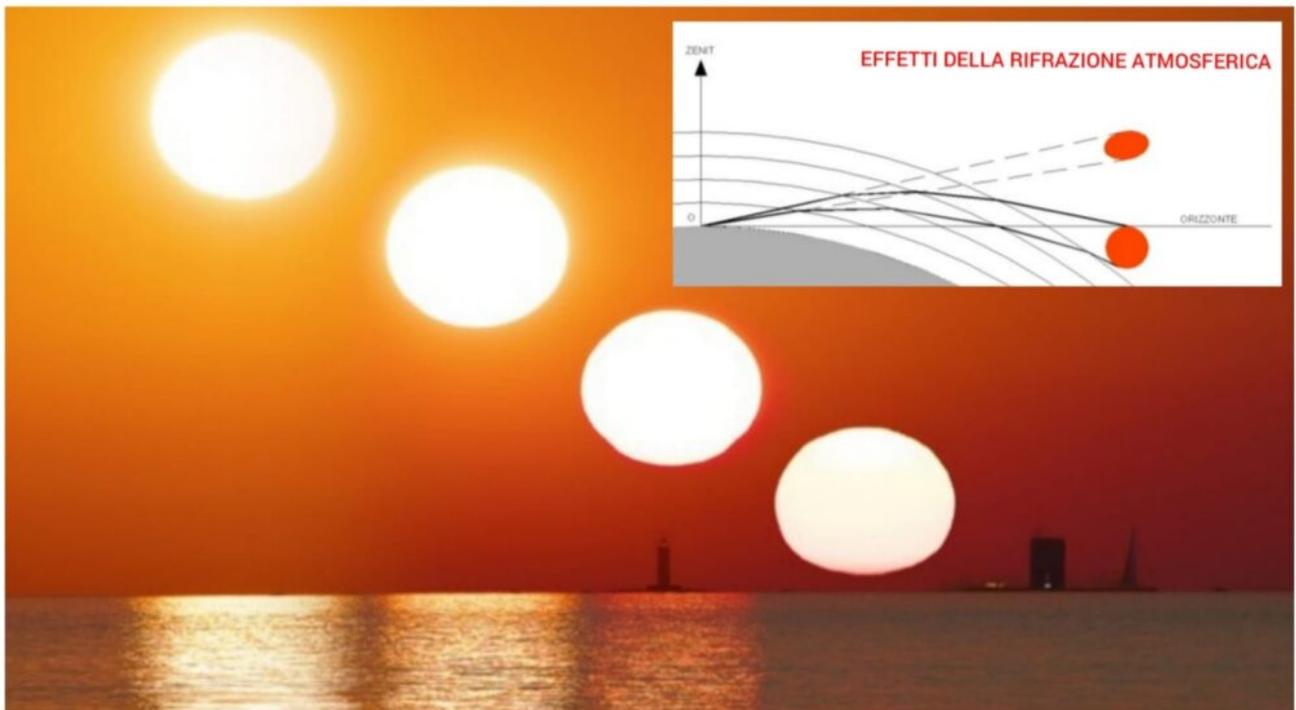
Vespucci verso Dakar



Nave Vespucci in navigazione verso Dakar

Come consuetudine, anche ieri, all'ora del tramonto, si è svolta, con l'equipaggio schierato in coperta, la cerimonia dell'ammaina bandiera.

Qualcuno, a bordo, ha chiesto al comandante Bitta "Perchè il sole appare schiacciato all'orizzonte ?"



È la RIFRAZIONE ATMOSFERICA che fa deviare la luce dalla sua linea retta di propagazione mentre attraversa l'atmosfera. Ciò è dovuto alla densità dell'aria che varia in base all'altezza: il Sole, quando si trova vicino all'orizzonte, appare più piccolo lungo l'asse verticale, risultando leggermente schiacciato.

Lo stesso fenomeno fa sì che appaia un po' più alto sull'orizzonte rispetto alla realtà con un duplice risultato:

- al crepuscolo serale, appare ancora visibile quando, in realtà, è già tramontato sotto l'orizzonte;
- all'alba, lo si scorge nascente, quando invece si trova ancora sotto l'orizzonte (Vedi disegno).

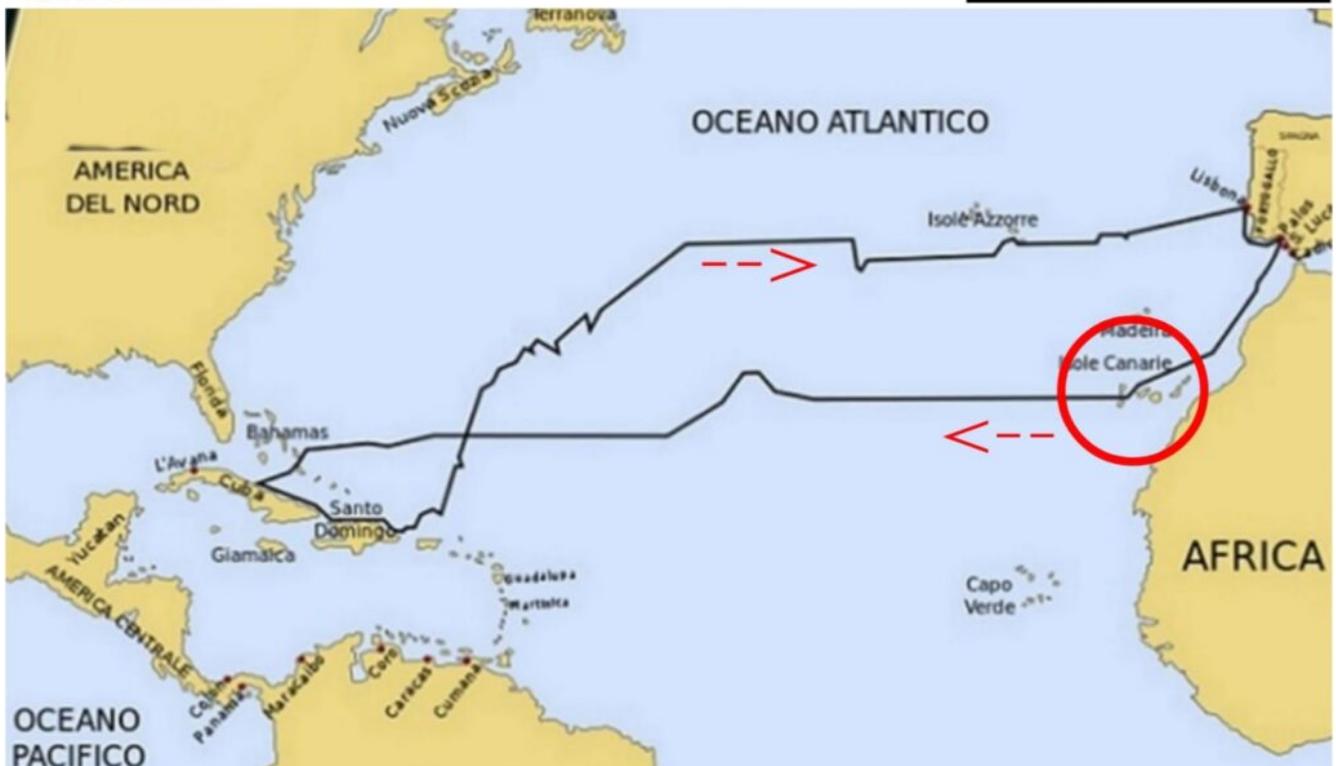
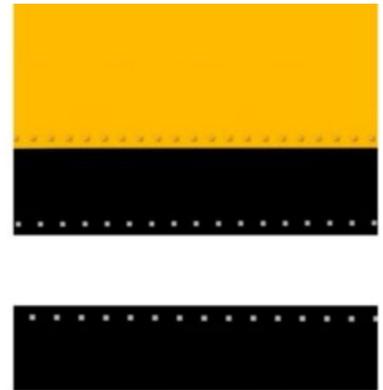
Cieli sereni

PG

Domenica 23 luglio 2023 – Nave Vespucci sulla rotta di Colombo

*Nave Vespucci ha lasciato le Isole Canarie ed è in rotta verso
Dakar (Senegal)*

L'OBLÒ DEL COMANDANTE



SULLA ROTTA DI COLOMBO

Lo stesso avvenne il 6 settembre 1492 quando le Caravelle di Colombo salparono da Las Palmas con destinazione 'presunta' le coste orientali dell'Asia.

La Niña, la Pinta e la Santa Maria vi erano giunte il 9 agosto, dove approfittarono per terminare l'allestimento delle navi e per reclutare qualche marinaio delle Canarie, noti per la loro destrezza e la conoscenza delle acque.

Il vantaggio di seguire una rotta passando dalle Canarie anziché puntare subito verso Ponente dalla Spagna, fu quello di evitare l'area di formazione degli uragani: i cicloni tropicali atlantici, infatti, raggiungono la massima frequenza tra agosto e settembre e dopo aver attraversato gran parte dell'Oceano Atlantico alle latitudini equatoriali, tendono a

risalire verso nord, non più bloccati dall'azione dell'Anticiclone delle Azzorre, e impattare proprio i Caraibi, meta delle tre caravelle.

Sarà stata la fortuna, oppure un'eccezionale (per quel tempo) conoscenza della meteorologia, ma Colombo non poteva scegliere tempi e modi migliori per il suo viaggio.

CURIOSITÀ

Nave Vespucci questa volta scenderà ancora più a Sud: dopo Dakar si spingerà fino a Capo Verde, come fece Cristoforo Colombo nel suo terzo viaggio per le Americhe.

Cieli sereni

PG

**21 luglio 2023 – Nave
Vespucci in porto a Las
Palmas**



OSSERVARE LE STELLE ALLE CANARIE

L' osservatorio astronomico del *Roque de los Muchachos* è situato nell'isola di La Palma (la più occidentale delle 7 Isole Canarie).

Si tratta di uno dei migliori punti d'osservazione trovandosi in alta quota a 2400 metri.

Le particolari condizioni climatiche dell'isola mantengono costantemente le nuvole ad una quota non superiore ai 500 metri sul livello del mare così da bloccare l'inquinamento luminoso dei centri abitati: questo fenomeno è chiamato dai

locali *Panza de Burro* (letteralmente pancia dell'asino), che consente un'osservazione ottimale delle stelle.

LE STELLE CADENTI DEL CIGNO

È da poco passato il novilunio (17 luglio scorso) e pertanto, in assenza del chiarore lunare, sarà possibile osservare le meteore *alfa Cignidi*, così chiamate perchè il radiante, ovvero il punto da cui sembra che le stelle cadenti partano, è la stella più luminosa (alfa) della costellazione del Cigno, DENEK.

Insieme a VEGA (Lira) e ALTAIR (Aquila), questa stella fa parte del grande TRIANGOLO ESTIVO: chiunque può riconoscerlo, con il cielo sereno, proprio sopra la propria testa.

Cieli sereni

PG



Martedì 18 luglio 2023 – Nave Vespucci è entrata nelle acque territoriali spagnole diretto a Las Palmas (Isola

di Gran Canaria)



LA BANDIERA DELLE ISOLE CANARIE

È un tricolore bianco, azzurro e giallo che deriva dai vessilli delle città di Santa Cruz de Tenerife (blu e bianco) e di Las Palmas di Gran Canaria (giallo). Inoltre, questi colori sono comuni anche sulle bandiere di tutte e sette le isole Canarie.

Al centro è presente uno scudo blu contenente sette isole d'argento, sormontato da una corona e retto da due cani (*Podenco Canario*), una razza autoctona delle Isole Canarie,

tra le più antiche esistenti: lo riconducono, addirittura, al cane dei faraoni egizi.

Sopra la corona si legge, in lettere maiuscole, il motto "OCEANO".

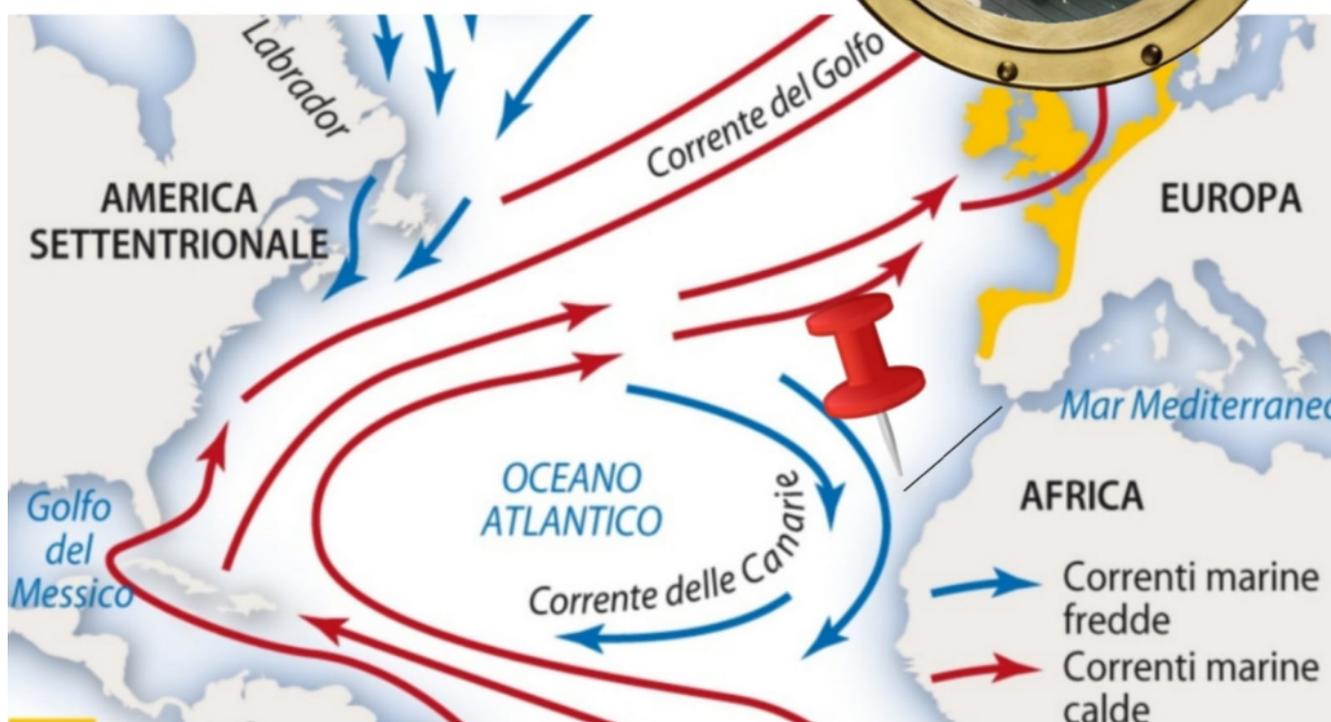
Cieli sereni

PG



**Domenica 16 luglio 2023 -
.Nave Vespucci sta navigando
in Oceano Atlantico lungo le
coste occidentali del Nord**

Africa ad una velocità di 6 nodi.



La navigazione è favorita dalla Corrente delle Canarie entro la quale il Vespucci fa rotta verso Las Palmas.

Quella delle Canarie è una corrente marina fredda che fa parte del più generale sistema di circolazione dell'oceano Atlantico settentrionale costituendone la sezione orientale.

Scorre verso Sud-Ovest, parallelamente alle coste del Marocco, della Mauritania e del Senegal tra le latitudini di 30°N e 15°N.

Più a Sud si unisce alla Controcorrente Equatoriale, prendendo una direzione Ovest verso l'oceano aperto. La corrente delle

Canarie è molto larga (ha un fronte di circa 500 miglia) ma è molto lenta, con velocità media inferiore ad 1 nodo. Ha, però, un forte impatto sul clima: le acque fredde inibiscono l'evaporazione e quindi la formazione delle nubi, favorendo la formazione degli anticicloni e portando un clima complessivamente più fresco e secco lungo le coste. Inoltre le zone di acqua fredda della corrente delle Canarie sono eccezionalmente ricche di pesce.

Cieli sereni

PG