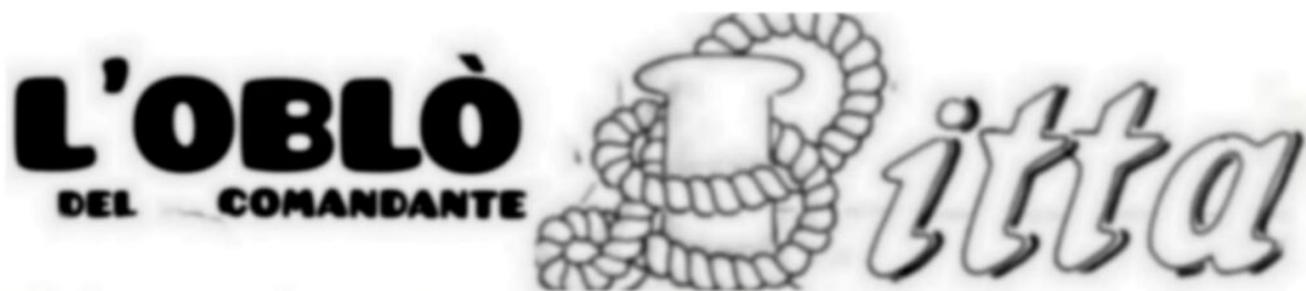


# Mercoledì 3 gennaio 2024 – Perielio!



Oggi 3 gennaio 2024, alle 01:40, ora italiana, la Terra si è trovata al PERIELIO, cioè alla minima distanza dal Sole.

La parola PERIELIO deriva dal greco “περί” perì = vicino e “ἥλιος” helios = sole.

## AFELIO – PERIELIO

Data l'orbita ellittica descritta intorno al Sole dalla Terra, quest'ultima può trovarsi ad una massima e ad una minima distanza dal Sole (in *Afelio* e *Perielio*, rispettivamente) e la congiungente di questi due punti si chiama *Linea degli Absidi*.

Oggi siamo dunque più vicino al Sole di quanto lo siamo in estate, ma allora perchè fa più freddo? □

La maggiore o minore distanza dal Sole ha poca influenza sulle temperature della Terra: qualche milione di chilometri in più o in meno è poca cosa rispetto alla distanza media di circa 150 milioni.

A determinare l'avvicinarsi delle stagioni (e quindi del maggiore o minore riscaldamento) è invece l'inclinazione dell'asse di rotazione della Terra che, abbinata alla rivoluzione intorno al Sole, fa variare l'angolo con cui i raggi solari colpiscono la superficie terrestre.

La linea degli absidi e quella dei solstizi NON COINCIDONO (sono scostate di circa  $15^\circ$ ).

Il perielio arriva tra il 3 e il 5 di gennaio circa, 2 settimane dopo il solstizio d'inverno, e l'afelio tra il 3 e il 7 luglio, altrettanto tempo dopo il solstizio d'estate.

Tra circa 5000 anni la linea degli absidi si sarà ancora più discostata dalla linea dei solstizi e coinciderà con la linea degli equinozi: saremo in Perielio intorno al 21 marzo e in Afelio verso il... 21 settembre.

#### CURIOSITÀ

La nostra velocità orbitale, quella con la quale impieghiamo un anno per "fare un giretto" completo intorno al Sole, è massima proprio in questi giorni (circa 109.000 km/h!) e per questo motivo (oltre che per la conservazione del momento angolare) il semestre freddo (autunno + inverno) nel nostro emisfero, durerà circa *7 giorni in meno* rispetto al semestre caldo (primavera + estate) quando, a luglio, il nostro pianeta "rallenterà", in prossimità dell'afelio. Contemporaneamente gli abitanti dell'emisfero australe e su Nave Vespucci avranno, al contrario, un semestre caldo più corto ed uno freddo più lungo (rispettivamente 179 e 186 giorni).

Precisamente la durata delle stagioni è:

La *primavera boreale* dal 21 marzo al 21 giugno (autunno australe): 93 giorni circa;

L' *estate boreale* dal 22 giugno al 22 settembre (inverno australe): 93 giorni circa;

L' *autunno boreale* dal 23 settembre al 21 dicembre (primavera australe): 90 giorni circa;

L' *inverno boreale* dal 22 dicembre al 20 marzo (estate australe): 89 giorni circa.

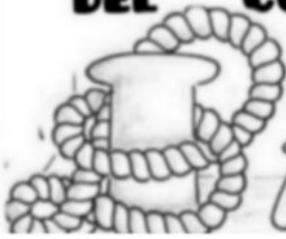
Cieli sereni

PG

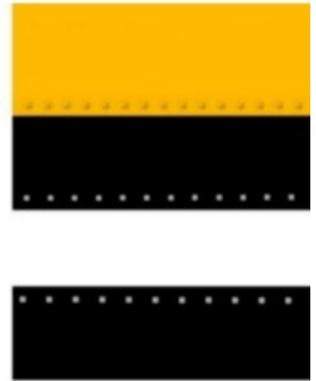
---

**Lunedì 1 gennaio 2024 – anno  
bisestile**

**L'OBLÒ**  
DEL COMANDANTE



*ittà*



**2024**



*2024 ANNO BISESTILE*

(Tempo di lettura *2 minuti* □)

La Terra impiega esattamente 365 giorni, 5 ore, 48 minuti e 46 secondi a completare un giro (orbita) intorno al Sole.

Il calendario (gregoriano), che utilizziamo per contare questi 'giri intorno al Sole' (.. che chiamiamo ANNI), arrotonda il conteggio 'per difetto' al numero intero di 365 giorni.

Questa differenza di quasi 6 ore ogni anno (24 ore ogni 4 anni !), se non venisse aggiunta ogni quadriennio, porterebbe il calendario civile ad essere sfalsato di 24 giorni nell'arco di un secolo da quello astronomico e, in 300 anni, ci si ritroverebbe a celebrare la Pasqua in... pieno inverno!

Il primo ad accorgersi di questo inconveniente e a fare aggiungere nel calendario un giorno “extra” ogni 4 anni, fu Giulio Cesare nel 46 a.C.

Diamo la spiegazione del perché è chiamato BISESTILE quell’anno in cui si compie, ancora oggi, questa aggiunta di un giorno dopo il 28 di Febbraio.

Prima di tutto spieghiamo cosa sono le “calende” – dal latino *cālendae, -ārum* – da cui deriva la parola “calendario”: con tale appellativo si designava il giorno iniziale di ciascun mese nel calendario romano.

Quando mancavano sei giorni all’inizio di un mese (esempio 1° Marzo) si usavano, per i giorni a venire, delle definizioni del tipo “conto alla rovescia”.

Esempio:

- 6 giorni prima delle Calende di Marzo
- 5 giorni prima delle Calende...
- 4 giorni prima...
- 3 giorni prima...
- 2 giorni...
- 1 giorno...
- ! Calende di Marzo (1 Marzo)

I Romani decisero di inserire quel giorno ‘extra’ prima del 6° giorno antecedente le Calende di Marzo che fu pertanto chiamato *ante dies bis sextus calendas Martias* da cui “bisestile”.

Successivamente, quando si cominciò a contare i giorni del mese con numeri progressivi (1, 2, ... 28), il giorno extra fu spostato e divenne il 29 febbraio.

Il metodo di Giulio Cesare aveva però un limite: i giorni bisestili questa volta erano troppi e, con la nuova regola di arrotondamento, il calendario civile adottato ora “sforava”

quello solare.

Le cose furono riordinate nel 1582 da Papa Gregorio XIII, che in quell'anno decise di far "saltare" i giorni dal 4 al 15 ottobre, e riportare l'equinozio di primavera al 21 marzo.

Quel calendario, che usiamo ancora oggi, stabilì che gli anni bisestili fossero solamente quelli divisibili per 4, ECCETTO gli anni secolari che sono/saranno bisestili solo se divisibili per 400.

(Per esempio il 1900 non è stato bisestile, mentre il 2000 lo è stato)

In questo modo si "affinano" le 6 ore di ogni anno in 5 ore 48 minuti e 46 secondi.

Questa regola complicata serve a tenere conto del moto dell'asse di rotazione terrestre simile a quello di una trottola poco prima di fermarsi (PRECESSIONE).

Distinguiamo quindi l'anno solare (365 giorni 5 ore 48 minuti e 46 secondi) da quello siderale (che tiene conto anche della precessione) di 365 giorni 6 ore 9 minuti e 9 secondi.

In conclusione, a riprova della irregolarità dei moti celesti, secondo gli attuali calcoli resta ancora una piccola differenza di 26 secondi l'anno, un errore di appena 1 giorno ogni 3300 anni circa (!) .

Nei calendari moderni, scanditi dagli orologi atomici, si compensa anche quel ritardo, aggiungendo 1 secondo alla durata di un giorno (a mezzanotte del 31 dicembre) ogni volta che si accumula 1 secondo di discrepanza tra il tempo solare e quello siderale.

L'ultima volta che è stato aggiunto quel secondo (detto "intercalare"), è stato il 31 dicembre 2016.

Cieli sereni e Buon 2024

PG

---

**Domenica 31 dicembre  
2023...quando si potrà  
riutilizzare una vecchia  
agenda?**



*Nave Vespucci all'ormeggio di Ensenada (Puerto La Plata)* ☐☐

*Dopo quanti anni si può riutilizzare una vecchia agenda?*

L'agenda di questo 2023 che sta per finire si potrà riutilizzare più volte in anni futuri, cioè quando i giorni del mese torneranno a corrispondere con esattezza con quelli della settimana.

In altre parole, se il 1 gennaio 2023 è stato di domenica, quando si ripeterà che il capodanno sia di nuovo domenica?

La regola più generale è che il tempo necessario affinché un calendario ritorni ad essere valido, è di 28 ANNI perchè 28 è il minimo comune multiplo di 4 (il ciclo degli anni bisestili), e 7 (i giorni della settimana).

Dato che un anno si compone di 52 settimane ( $52 \times 7 = 364$  gg) + 1 giorno, proprio questo giorno in più fa cadere ogni primo dell'anno con il giorno della settimana successivo al precedente.

Esempio: il 2018 iniziò di lunedì, il 2019 di martedì, il 2020 di mercoledì... MA il 2021 iniziò di venerdì ! Perché?

Il giovedì, in quel caso, 'saltò' per il fatto che il 2020 era bisestile e aveva 366 giorni.

Quindi ogni quattro anni si produce un doppio salto fra il giorno della settimana dell'anno precedente e il successivo.

Continuando poi regolarmente, il 2022 iniziò di sabato, il 2023 di domenica e il 2024 inizierà di lunedì.

Ci sono però delle eccezioni alla "regola del 28", e in certi anni la vecchia agenda può essere riutilizzata molto prima!

1^ ECCEZIONE

Gli anni che *precedono di 3 anni un bisestile* (recentemente, il 2021), tornano con la stessa combinazione di giorni della settimana 3 anni dopo il bisestile: nel caso citato del 2021, *6 anni* dopo, nel 2027.

2^ ECCEZIONE

Gli anni che *precedono di 1 o 2 anni un bisestile* tornano con

la stessa disposizione dei giorni della settimana dopo 11 anni. Per esempio: il 2022, che ha preceduto di 2 anni il 2024 (bisestile), tornerà nella stessa combinazione nel 2033! Ma anche l'agenda del 2023 potrà essere riutilizzata tra 11 anni, nel 2034.

#### NOTA

Nel calendario gregoriano attualmente in uso gli anni bisestili si ripetono ogni 4 anni ma sono bisestili soltanto gli anni di inizio secolo divisibili per 400: per esempio, il 1900 non è stato un anno bisestile mentre il 2000 sì (perché si può dividere per 400).

Nel 2100 quindi, si romperà la "regola dei 28 anni" perché quell'anno non sarà bisestile (non si può dividere 2100 per 400).

#### Riassumendo

L'agenda 2023 sarà riutilizzabile nel:  
2034, 2045, 2051, 2062, 2073, 2079, 2090 ecc...

Nel 2024 potranno essere riutilizzate le agende degli anni bisestili 1940, 1968 e 1996.

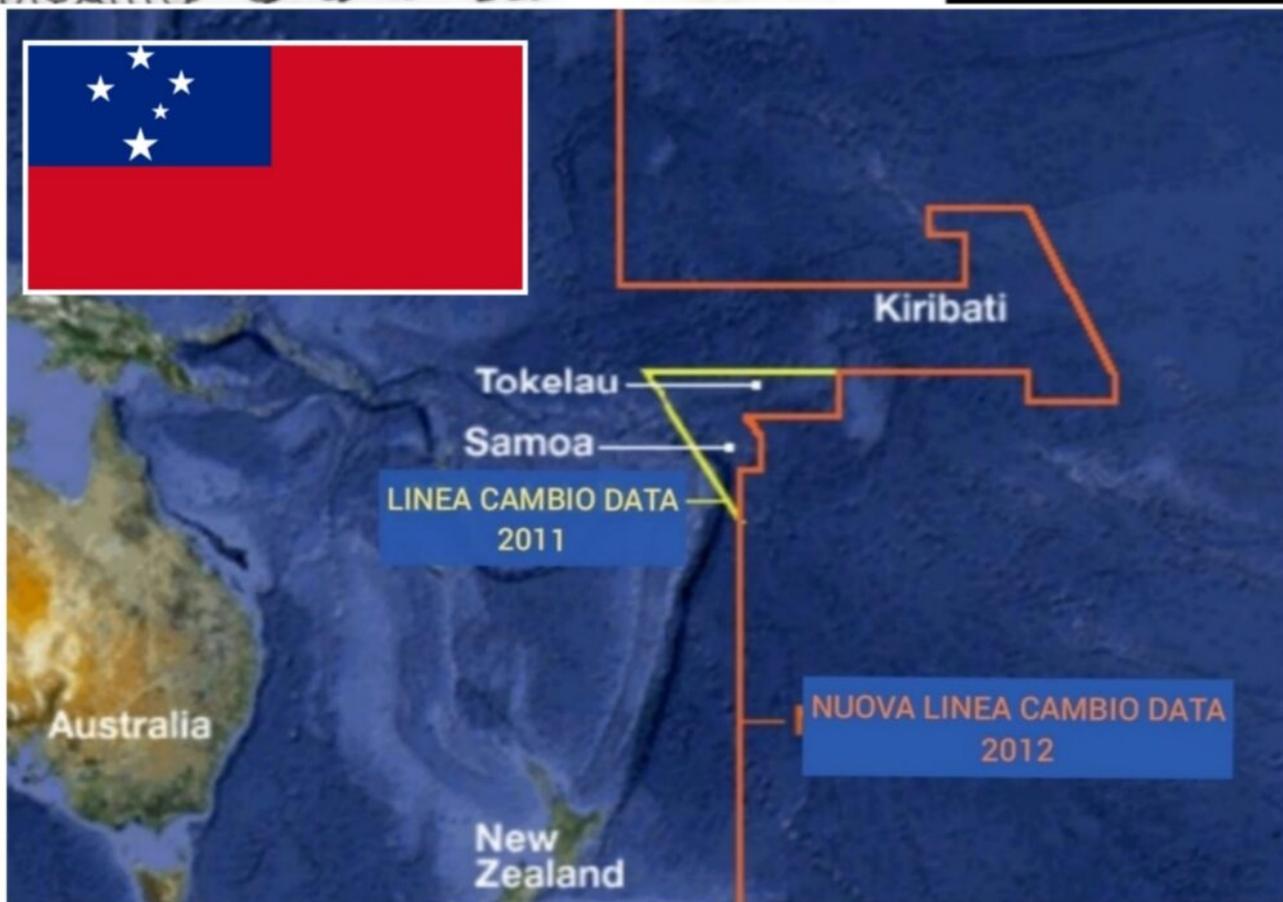
Cieli sereni e Buon 2024

PG

---

**Il giorno sparito: 30  
dicembre 2011, a Samoa!**

**L'OBLÒ**  
DEL COMANDANTE



ACCADDE.. OGGI  
30 DICEMBRE 2011

*IL GIORNO MAI ESISTITO !*

Per gli abitanti di SAMOA, uno Stato arcipelago del Pacifico situato a circa 3000 km a nord della Nuova Zelanda, il giorno 30 dicembre 2011... NON È MAI ESISTITO!

Il governo di Samoa, dodici anni fa, decise di abolire la data di *venerdì 30 dicembre 2011* per passare direttamente da giovedì 29, a sabato 31.

Questa misura fu necessaria per "passare" ad Ovest della *Linea*

### *Internazionale del Cambiamento di Data.*

Precedentemente, per il fatto di essere assegnato per convenzione sul fuso orario del meridiano 180° (opposto a Greenwich), lo Stato di Samoa aveva non pochi inconvenienti: distante 3 ore di volo dall'Australia e 4 dalla Nuova Zelanda, gli orologi erano impostati con 21 ore di differenza dalla prima e con 23 dalla seconda (!).

Si possono immaginare i contrattempi che ne derivavano nei rapporti commerciali e, in generale, nei collegamenti tra gli altri Paesi.

Per esempio, quando a Samoa era venerdì, in Nuova Zelanda e Australia era sabato, giorno non lavorativo, e quando a Samoa era domenica, in Nuova Zelanda e Australia la settimana lavorativa era già cominciata.

Queste difficoltà vennero finalmente superate... facendo finta che venerdì 30 dicembre 2011 non fosse mai esistito e si poté festeggiare il Capodanno 2012 in concomitanza con i vicini Australiani e Neo Zelandesi grazie all'utilizzo dello stesso calendario.

[Il lavoro non svolto per quella giornata persa fu comunque pagato ai samoani...]

### CURIOSITÀ

Le Isole Samoa, erano già ad Ovest della linea di cambio data prima del 1892, quando l'allora re Malietoa Laupepa fu convinto da affaristi americani che commerciavano in quella regione ad adottare la data degli Stati Uniti invece di quella asiatica.

In seguito a lusinghe diplomatiche, fu emesso un proclama reale e quella volta, il 4 luglio 1892, un lunedì, fu...  
REPLICATO !!

Cieli sereni

PG

---

**29 dicembre 1911,  
indipendenza della Mongolia.  
Il suo simbolo: il Sojombo.**



ACCADDE OGGI...

... il 29 DICEMBRE 1911

Il 29 dicembre è la festa nazionale della MONGOLIA in memoria del giorno dell'indipendenza dalla Dinastia Qing, nel 1911.

La Mongolia (ᠮᠣᠩᠭᠣᠯᠢ ᠤᠯᠤᠰ in scrittura mongola) ha una bandiera composta da tre bande verticali di uguali dimensioni: una centrale blu, colore nazionale, che rappresenta il cielo, e

due laterali di colore rosso.

Al centro della banda rossa sul lato del pennone, in giallo, è posto l'emblema nazionale, il *Sojombo* – una disposizione di elementi astratti che rappresentano Fuoco, Sole, Luna, Terra, Acqua e il simbolo dello Yin-Yang.

Il *Sojombo* è un simbolo speciale della scrittura mongola inventata dal monaco Zanabazar nel 1686. Il nome, che deriva dal sanscrito, significa "creato da sé".

Si compone di dieci motivi astratti e geometrici ai quali viene attribuito il seguente significato:



Il FUOCO (☐): è un simbolo di ricchezza e di successo. Le tre lingue della fiamma rappresentano il passato, il presente e il futuro.

Il SOLE (●) e la LUNA (☾): antichi simboli che rappresentano il cielo padre e, quindi, l'origine del popolo mongolo.

Due TRIANGOLI (▼), simili all'estremità di una freccia o di una lancia, puntano verso il basso per indicare la sconfitta dei nemici.

Due RETTANGOLI ORIZZONTALI (▬) rappresentano l'onestà e l'equità per il popolo mongolo, sia che si trovi ai vertici sia che occupi la base della società.

Il simbolo TAIJITU (☯), noto anche come *Yin e Yang*, illustra la reciproca complementarità tra uomini e donne.

Due RETTANGOLI VERTICALI (▮▮) sono interpretabili come le mura di una fortezza. Rappresentano unità e forza e si basano sul proverbio mongolo: *"L'amicizia reciproca è più forte dei muri di pietra"*.

Il Sojombo, nel suo insieme, rappresenta dunque l'immutabilità e la costanza: il simbolo nazionale della libertà e dell'indipendenza.

☐☐

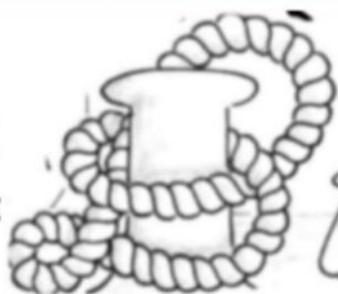
Cieli sereni

PG

---

## La Luna Fredda...

**L'OBLÒ**  
DEL COMANDANTE



*ittà*

## LA LUNA FREDDA



ITALIA



NAVE VESPUCCI

27 dicembre 2023

*Il Vespucci in porto a La Plata*

### LA LUNA FREDDA

Nella scorsa notte, esattamente alle 01:33 ora italiana, il nostro satellite naturale ha raggiunto la fase di Luna Piena. È la prima dopo il Solstizio di dicembre (la prima della stagione invernale) che giunge quest'anno nel bel mezzo del periodo natalizio.

Questa luna piena prende il nome di "LUNA FREDDA" ( *Full Cold Moon* ) perchè legata all'inizio delle notti invernali che si

stanno facendo sempre più rigide fino a raggiungere i massimi tra gennaio e febbraio.

Un altro nome è quello di “Luna delle Lunghe Notti”, usato dagli indiani d’America in riferimento ai giorni vicini al Solstizio di inverno (che è stato il 22 dicembre scorso), periodo nel quale, nel nostro emisfero, si registrano le giornate più corte dell’anno.

#### CURIOSITÀ

Nave Vespucci si trova nell’Emisfero Sud, dove è oramai estate e questa Luna Piena è chiamata: *Luna della Fragola, Luna di Miele, Luna Rosa.*

Se questa sera due persone (uno in Italia e l’altro sul Vespucci) si accordassero per fotografare la Luna al culmine dell’arco descritto nel cielo, otterrebbero le due diverse immagini che vediamo affiancate.

L’immagine di destra è quella della Luna come apparirà ripresa da bordo (nell’emisfero meridionale): ‘capovolta’ rispetto a come la vedrebbe l’osservatore ubicato in Italia.

#### ORARI

In Italia questa sera il disco lunare apparirà ad Est all’ora del tramonto del Sole (alle 17 circa), culminerà a Sud e tramonterà domani mattina alle 07:30 circa.

Sul Vespucci, a La Plata, la Luna sorgerà invece alle 21:10 ora locale, culminerà a Nord ! e “capovolta”, come già detto, tramonterà alle 05:40.

Anche l’altezza della Luna, al suo culmine, sarà diversa: molto alta in Italia (75°), bassa in Argentina (28°)... e di questa differenza, il comandante Bitta, si è già messo a studiare il perché.

Buona LUNA FREDDA e arrivederci al prossimo plenilunio di gennaio con la... LUNA DEL LUPO!

Cieli sereni

PG

---

25 dicembre 2023 – Buon  
Natale!



# Cieli sereni e *Buon Natale !*



PG

...dal Comandante Bitta, e da tutti noi!

---

# Venerdì 22 dicembre 2023 – Il Solstizio!



Anche su Nave Vespucci, in porto a La Plata (Argentina), siamo al SOLSTIZIO...D' INVERNO o D' ESTATE ? ☐

## IL SOLSTIZIO

Questa mattina, 22 dicembre, alle 04:27, 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). Non sarà così su Nave Vespucci, che si trova nell' emisfero meridionale colpito dai raggi solari alla massima inclinazione (più a picco): a bordo si celebrerà, al contrario, il giorno più lungo, il primo dell' estate, con ben 14 ore e 28 minuti di luce (alba 05:38 – tramonto 20:06).

Cieli sereni

PG

---

# **L'albero di Natale cosmico!**

**L'OBLÒ**  
DEL COMANDANTE



### *L' ALBERO DI NATALE*

Che dicembre sarebbe senza un albero di Natale?

Tra gli oggetti del cielo profondo esiste un ammasso stellare che, quando osservato attraverso un idoneo strumento, assomiglia a un *Albero di Natale* ed è proprio chiamato così.

Sotto la sigla NGC 2264 viene catalogato insieme alla *Nebulosa del Cono*, una nebulosa scura con questa particolare forma situata all'interno dell'ammasso (in piccolo, nella parte superiore della foto).

Entrambi gli oggetti sono difficili da vedere ad occhio nudo: meglio usare un telescopio o un binocolo. Con quest'ultimo si può scorgere un gruppo di stelline ubicato più o meno a metà strada tra le brillanti stelle Betelgeuse di Orione e Procione del Cane Minore.

□  
Cieli sereni  
PG

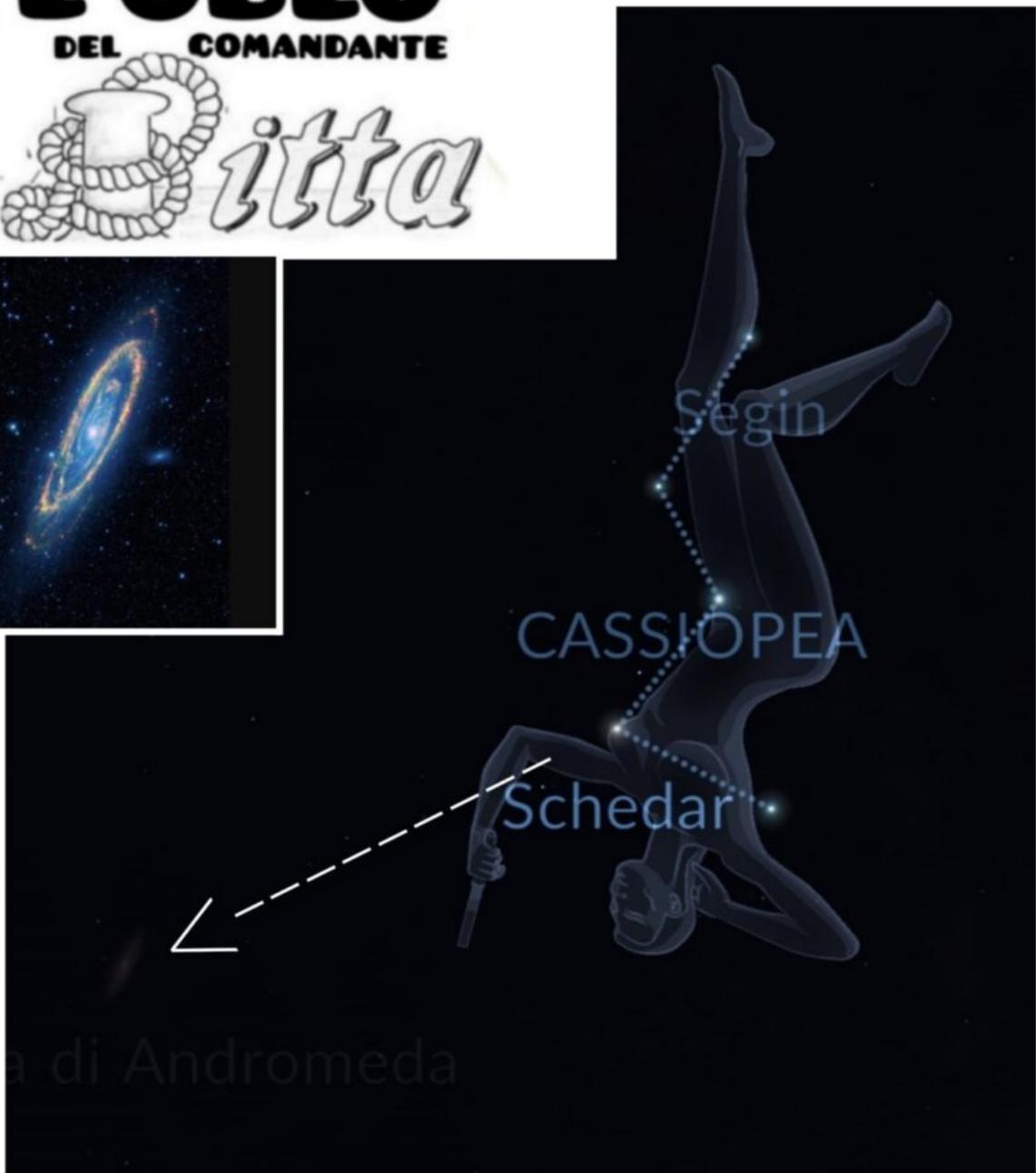
---

# Andromeda

# L'OBLÒ DEL COMANDANTE



## Città



Mercoledì 18 dicembre 2024

Nave Vespucci in porto a Doha (Qatar)

Sono questi di dicembre i giorni migliori per osservare nel cielo l'oggetto più lontano visibile ad occhio nudo: la *Galassia di Andromeda* (o *Messier 31*).

Questa grande galassia a spirale è la sorella maggiore della nostra Via Lattea. Si trova a 2,5 milioni di anni luce dal nostro Sole, il che significa che la luce delle sue stelle che

ora noi vediamo ha viaggiato per quel periodo di tempo; detto in un' altra maniera, se vi fossero astronomi alieni che vivono in quella galassia e ci guardassero, in questo momento osserverebbero il nostro sistema solare come appariva 2,5 milioni di anni fa!

*Come vederla ?*

Il metodo più semplice è quello di utilizzare le tre stelle che compongono la "V" destra della costellazione di Cassiopea a forma di "W". Queste formano una freccia che punta direttamente su Andromeda.

**CURIOSITÀ**

L'immagine che segue è una 'composizione' fotografica di Stephen Rahn – Tom Buckley – Houston, con le esatte proporzioni di quello che vedremmo nel cielo se la Galassia di Andromeda fosse abbastanza luminosa: la M31 è ampia circa 3 gradi e, dato che la Luna vista dalla Terra occupa nel cielo circa mezzo grado, sarebbe un oggetto largo come 6 lune piene.

Cieli sereni

PG