

L'Universo in Fiore – Corso Base 2018-2019

20 Novembre 2018



Il Cielo sopra Milano

Paola M. Battaglia
INAF – OAS Bologna

Quel Cielo di Lombardia, ...



...così bello quand'è bello, così splendido, così in pace".

A. Manzoni, "I promessi Sposi"

P. Battaglia – Il Cielo sopra Milano

Orientarsi sulla Terra



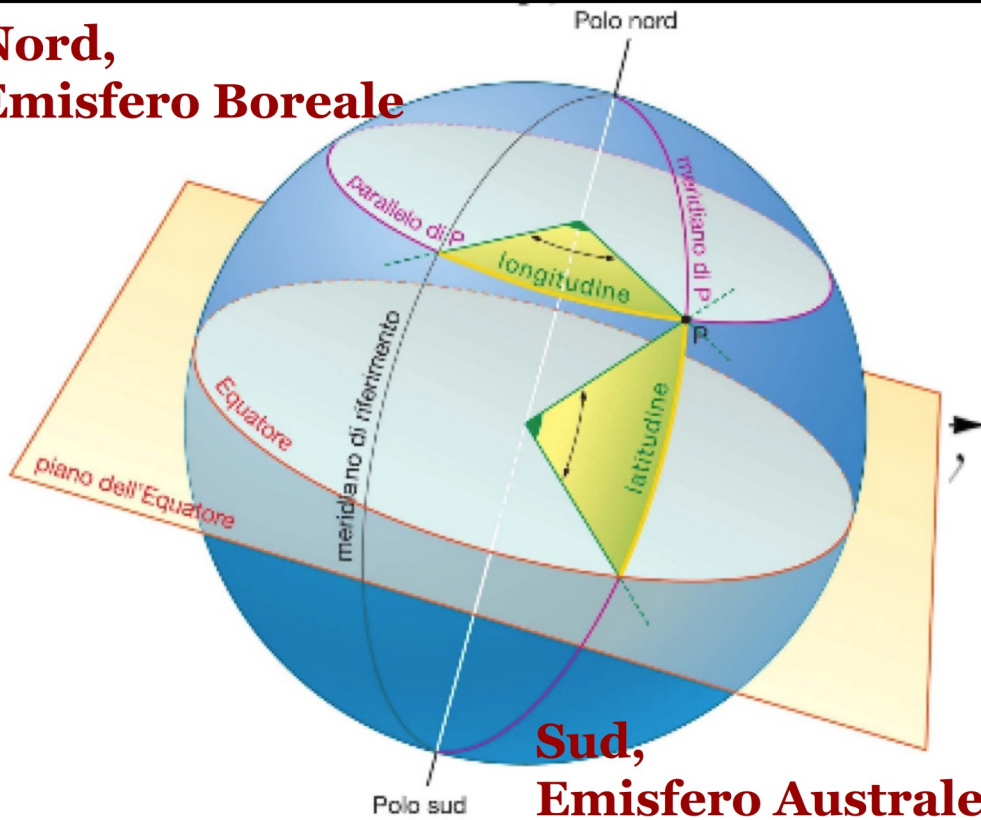
Milano

Lat. = $45^{\circ} 28' 38''$ N

Long. = $09^{\circ} 10' 53''$ E

Latitudine e Longitudine

**Nord,
Emisfero Boreale**



Longitude

Meridiano di Greenwich
(00° 00' 00" E)

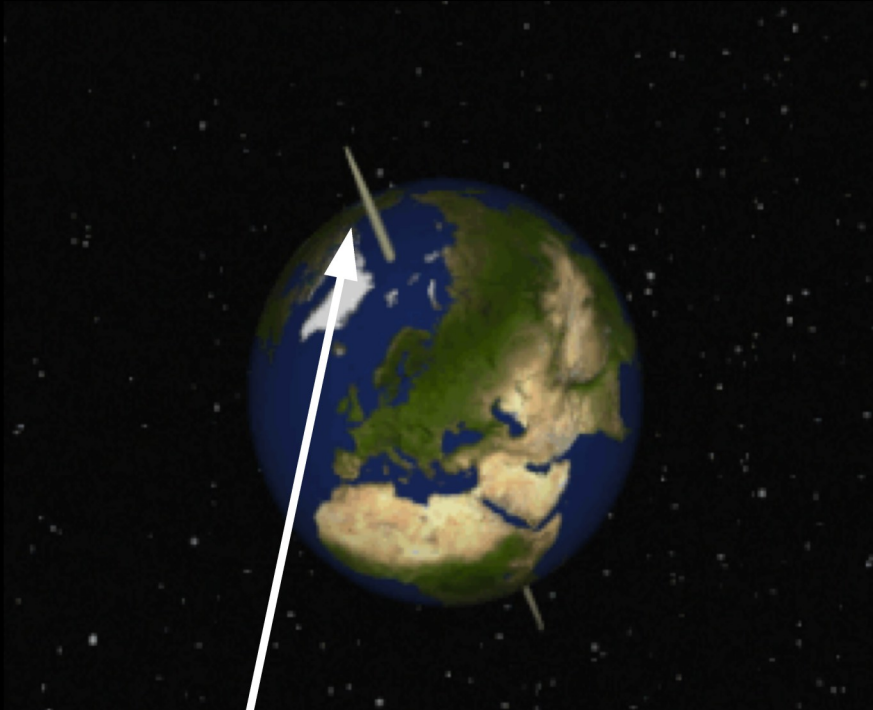
Latitude

Equatore

1 grado (°) = 60 primi (')

1 primo (') = 60 secondi (")

1° = 3600"



Asse di rotazione

Rotazione attorno asse

1. alternanza giorno/notte
2. rotazione della volta celeste

Asse è inclinato rispetto all'Eclittica di $23^{\circ} 27'$.

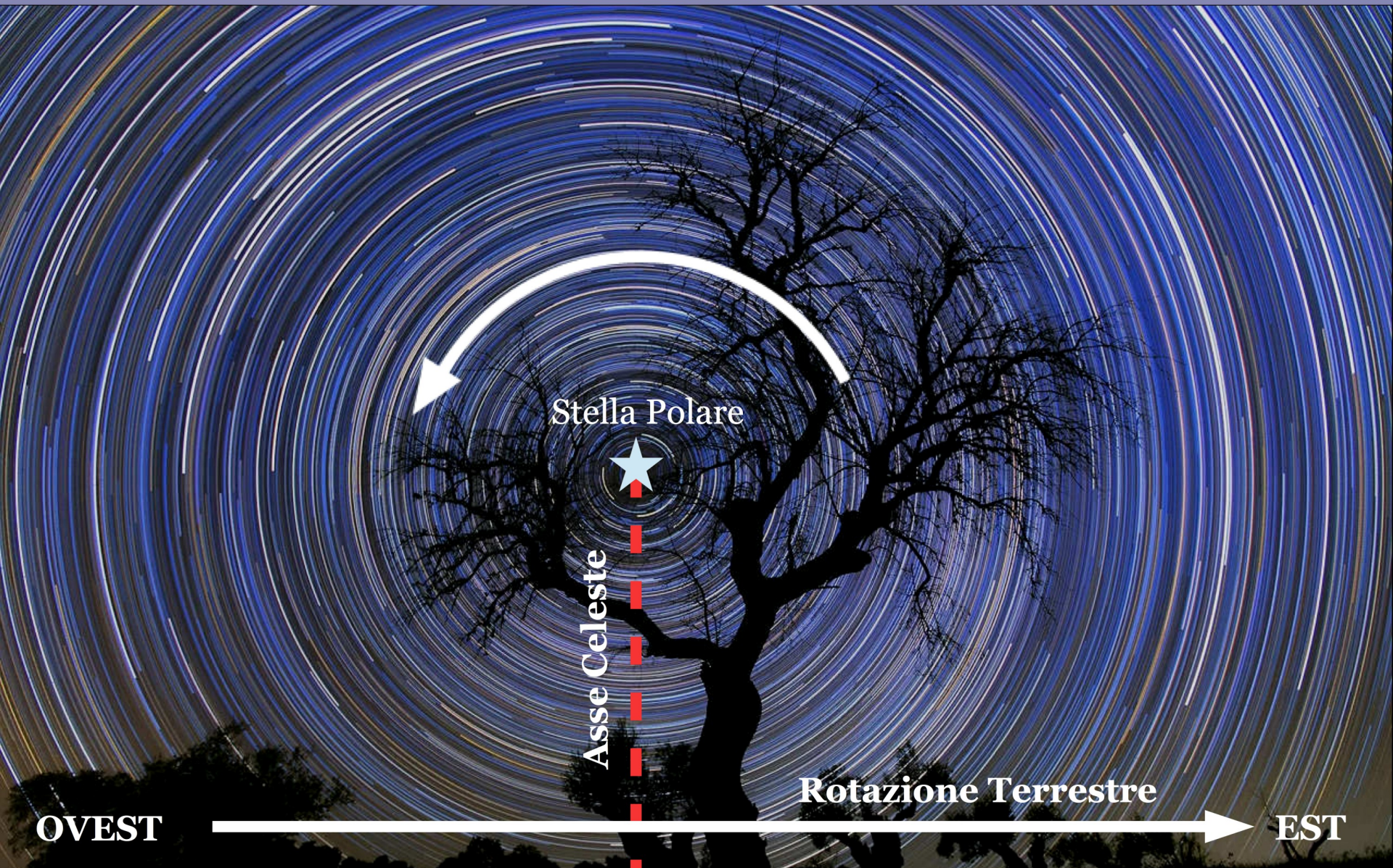
L'inclinazione, unita alla rivoluzione della Terra attorno al Sole, è causa delle stagioni.

Orientarsi in cielo

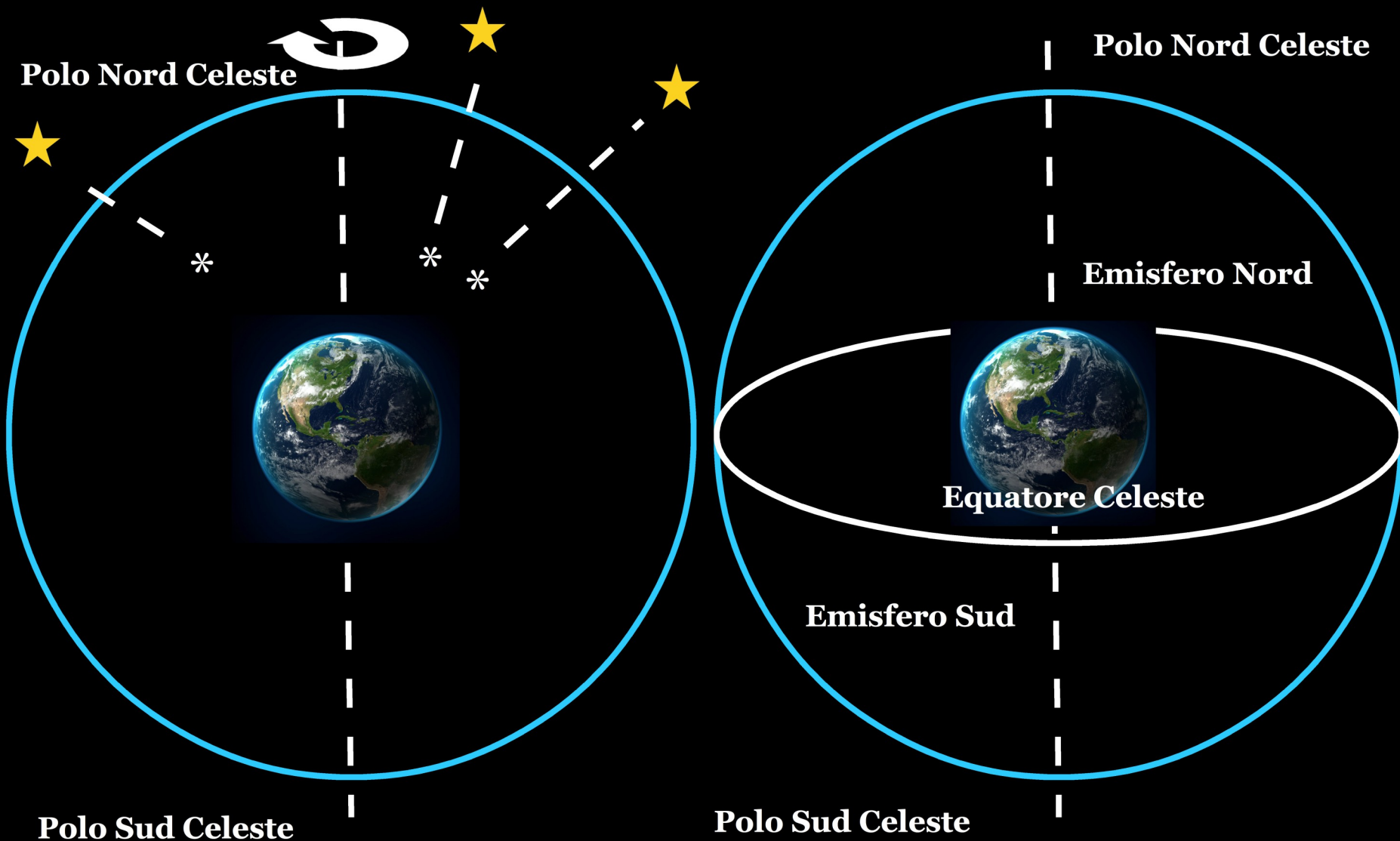




Orientarsi in cielo

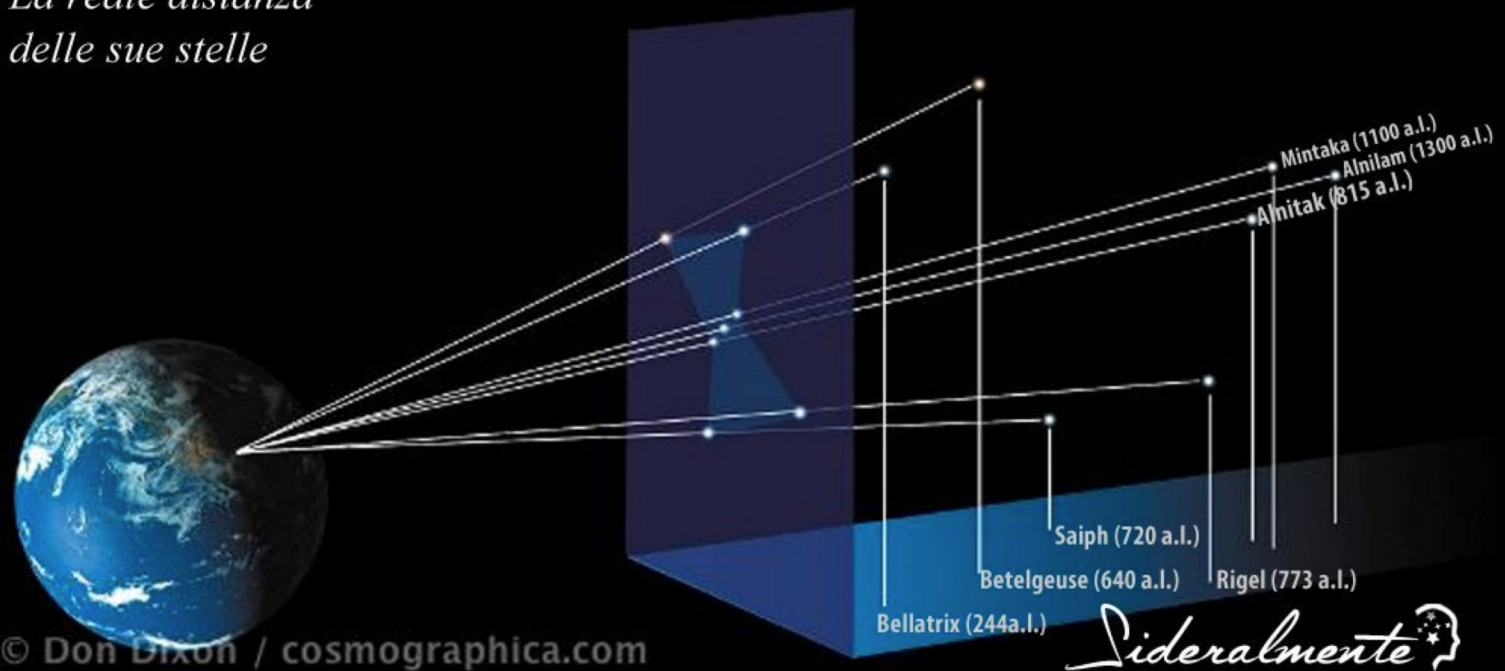


Sfera Celeste



ORIONE

*La reale distanza
delle sue stelle*



1. Coordinate Orizzontali (o altazimutali)

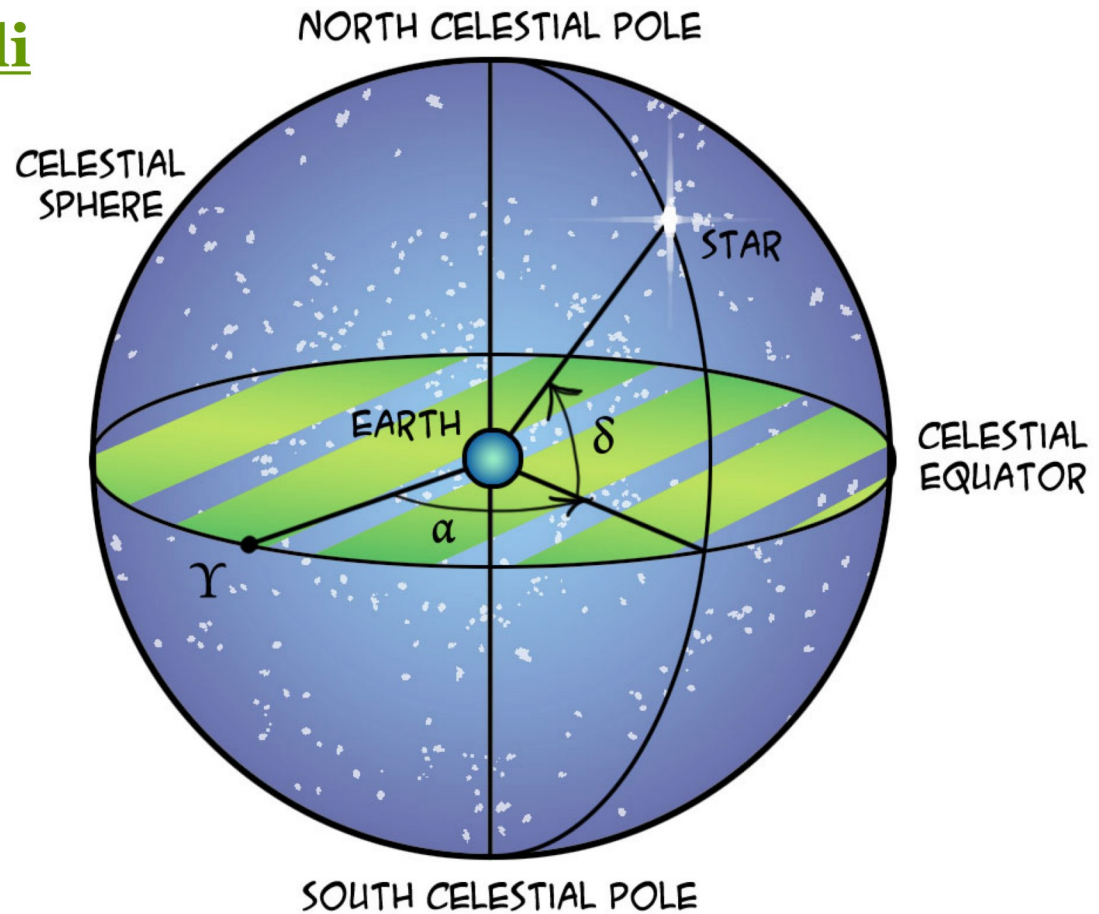
2. Coordinate Equatoriali

Riferimenti:

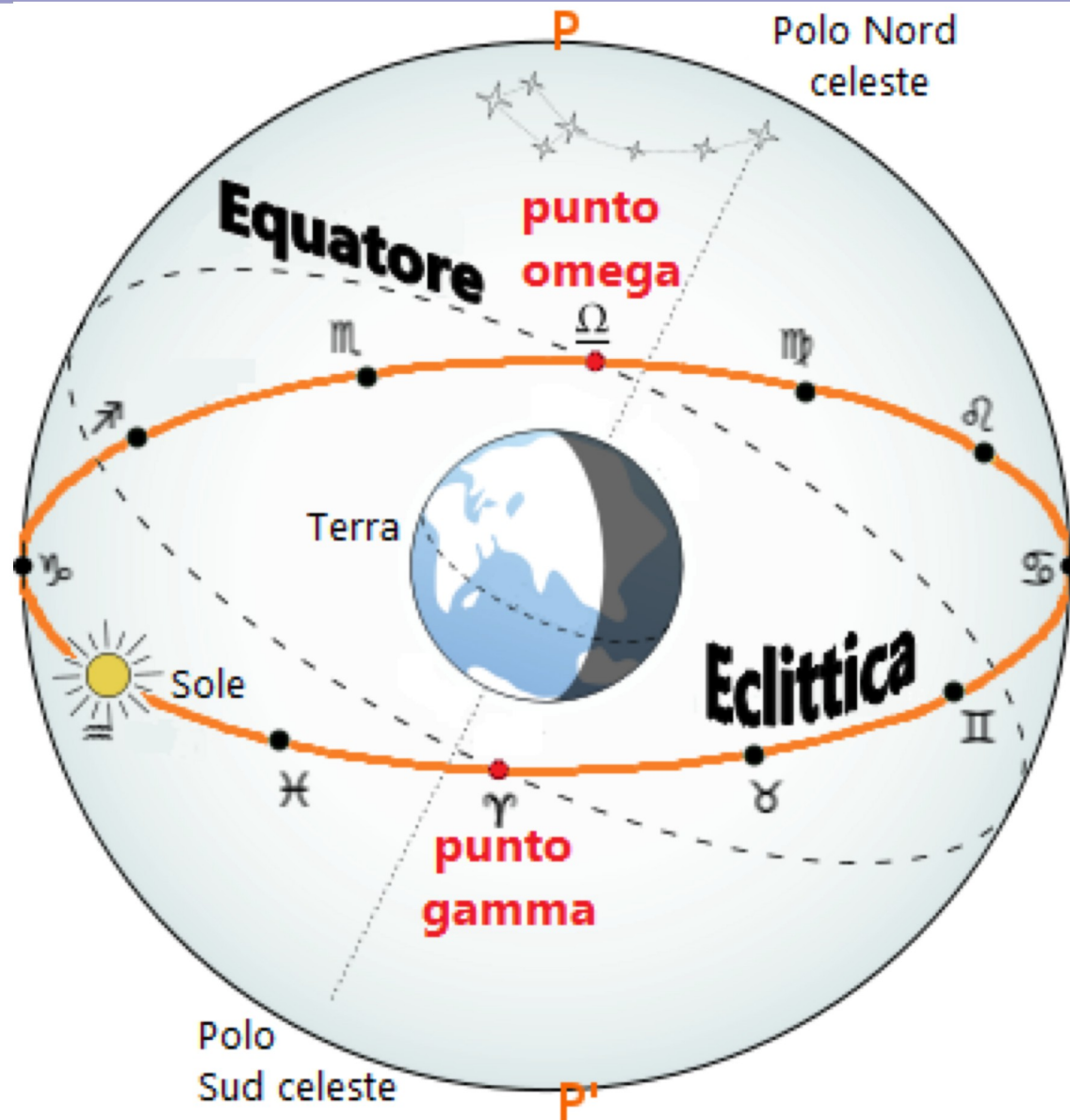
- a. equatore celeste
- b. meridiani
- c. il punto dell'ariete

Coordinate:

- 1. **declinazione** (δ)
- 2. **ascensione retta** (α)



Coordinate Celesti

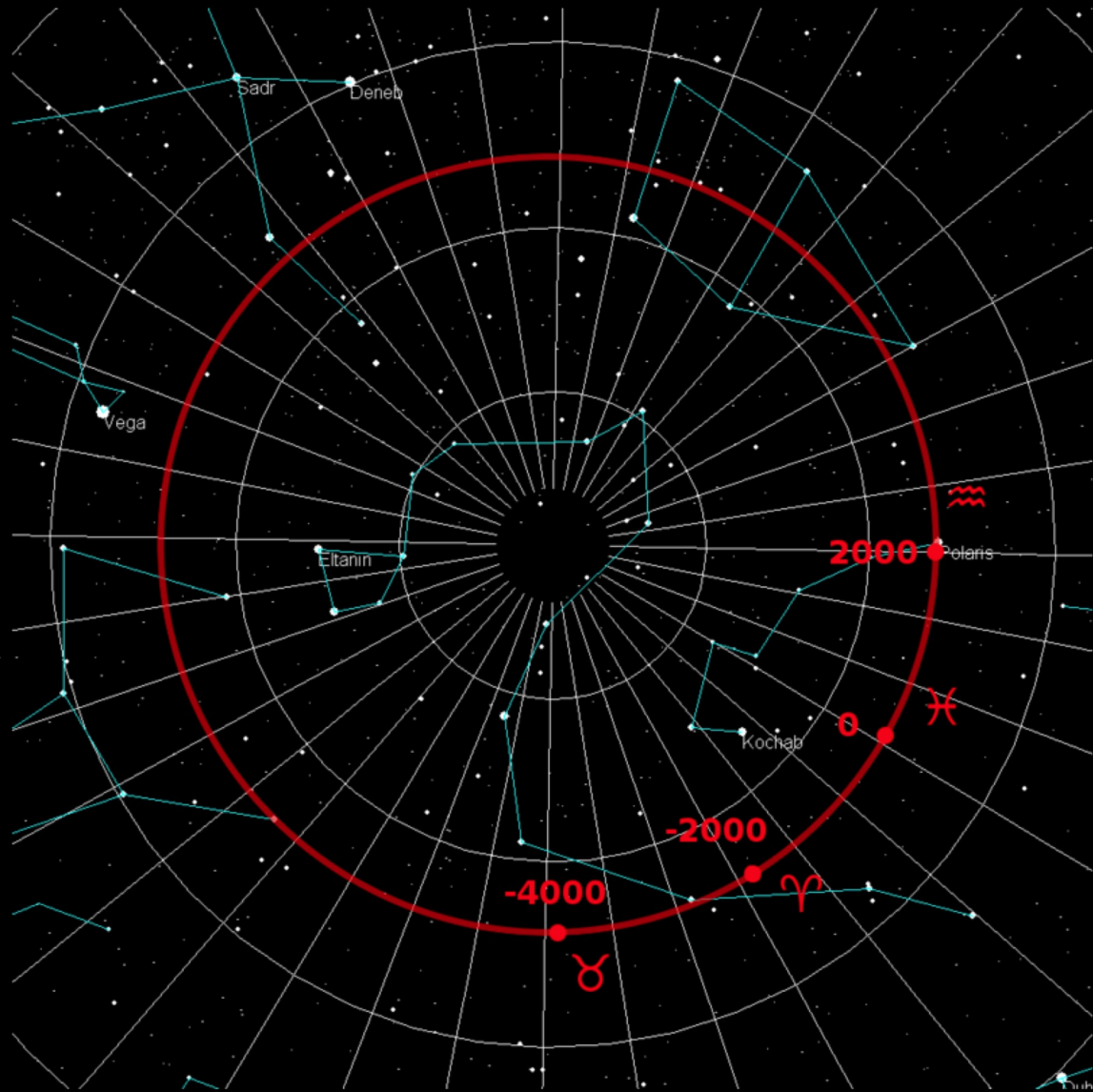


Precessione degli Equinozi

I poli celesti non rimangono sempre nella stessa posizione (rispetto alle stelle di fondo) con il passare dei secoli.

I poli si spostano in cielo descrivendo un cerchio completo in un periodo di 25.700 anni.

Questo fenomeno è noto come **precessione degli equinozi**.

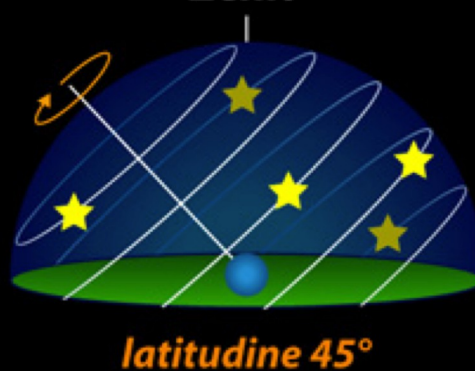


- A causa dell'**orizzonte**, le traiettorie stellari appaiono come due semicerchi situati uno sopra l'orizzonte (visibile) e l'altro sotto (non visibile).
- Per questo motivo vediamo sorgere (a est) e tramontare (a ovest) gli astri (tranne che ai poli)
- All'equatore gli astri descrivono in cielo archi perpendicolari all'orizzonte

PNC=Zenit e PSC=Nadir



Zenit



Zenit



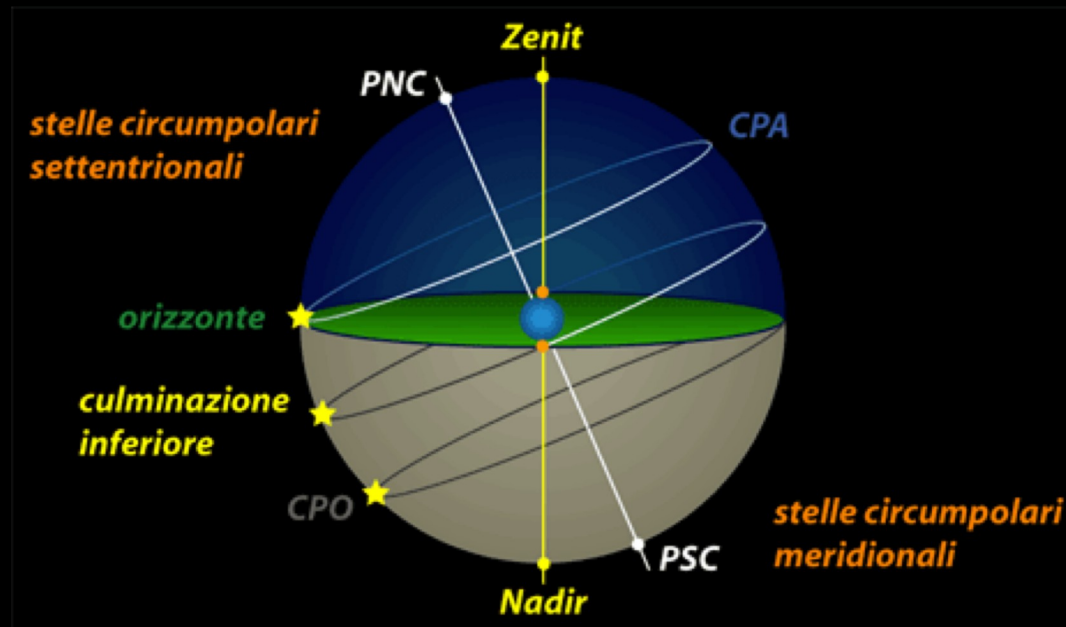
Milano

Moti celesti alla latitudine di Milano

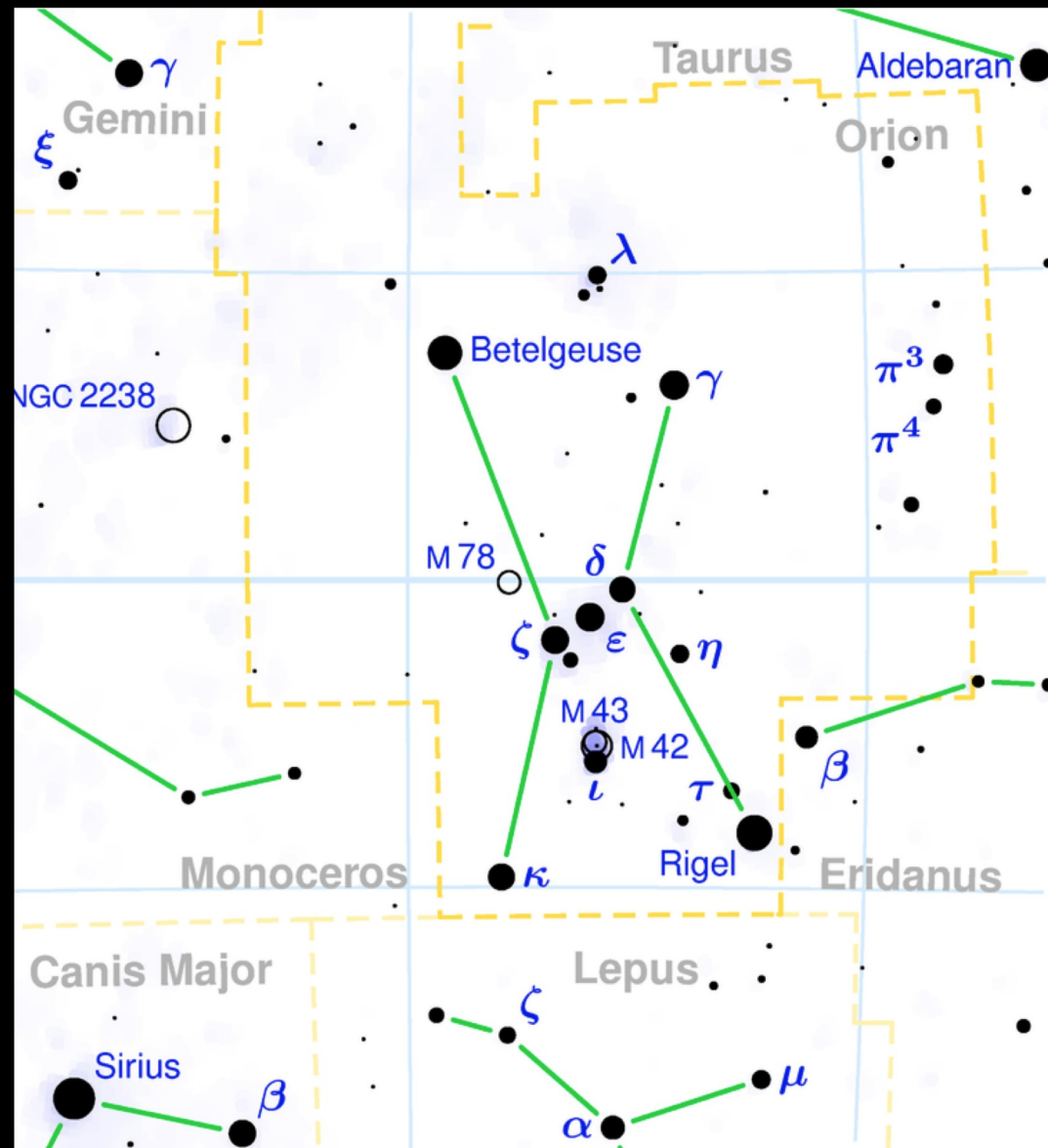
Stelle e Costellazioni Circumpolari

Alla latitudine di Milano (a metà strada tra polo nord e equatore) le stelle più prossime al Polo Nord Celeste, descrivono dei cerchi attorno ad esso rimanendo sempre al di sopra dell'orizzonte.

Per questo vengono chiamate **circumpolari**.



- 88 (riconosciuti oggi dalla IAU) raggruppamenti “prospettici” di stelle.
- L'immagine formata dal raggruppamento di stelle si chiama **asterismo**.
- Le 12 costellazioni che intersecano l'eclittica compongono lo **zodiaco**
- Le stelle delle costellazioni sono chiamate in diversi modi:
α orionis (nom. **Bayer**)
32 orionis (nom. **Flamsteed**)





Il nome **Betelgeuse** deriva dall'arabo Yad al-Jawzā', "la mano di al-Jawzā' (Gigante)"

Divenne poi (per un errore di traslitterazione in epoca medievale) Bad al-Jawzā, "l'ascella" o "**la spalla del Gigante**"

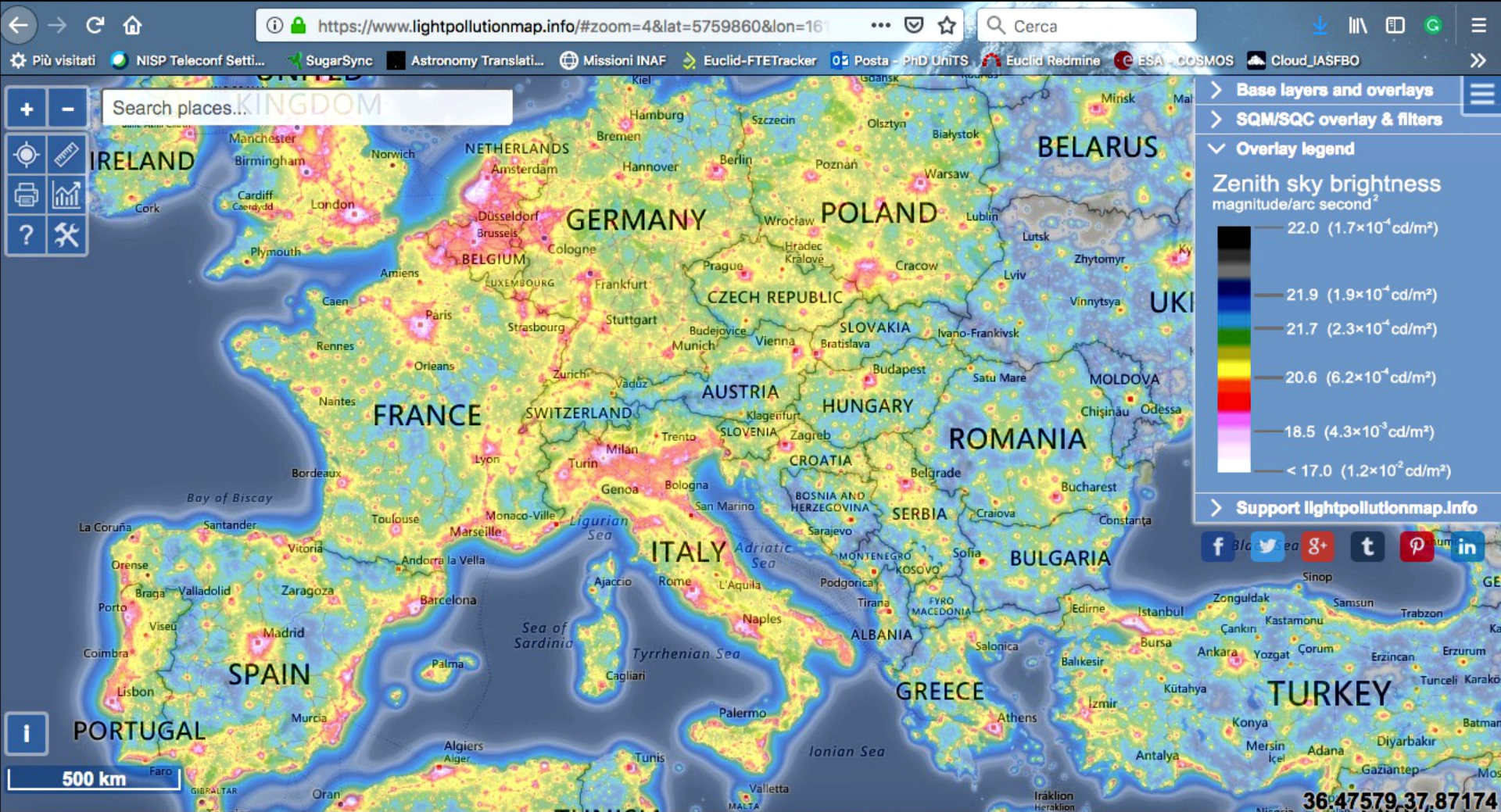
Inquinamento luminoso



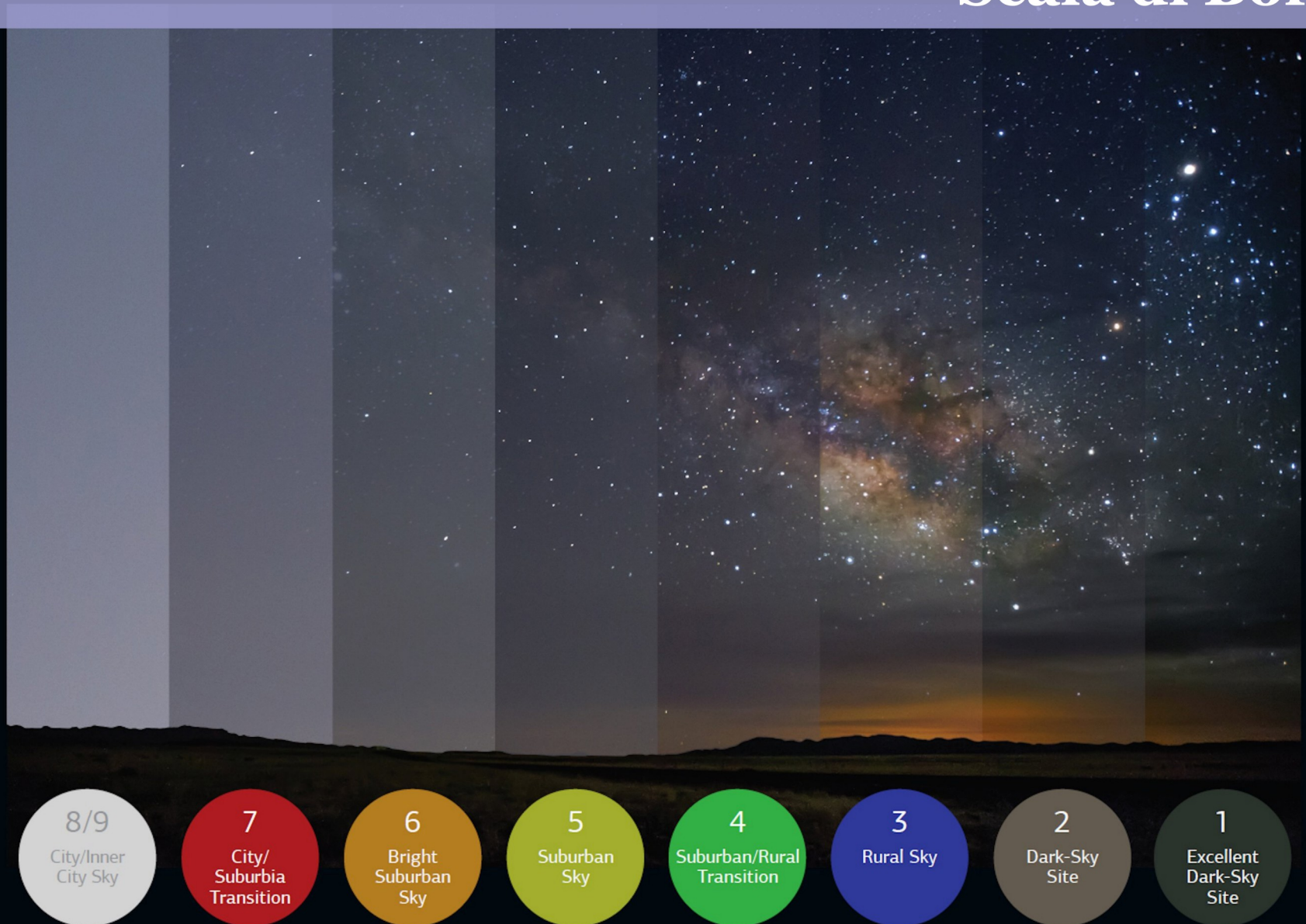
Alterazione dei livelli di luce naturalmente presenti nell'ambiente notturno

Inquinamento luminoso

www.lightpollutionmap.info

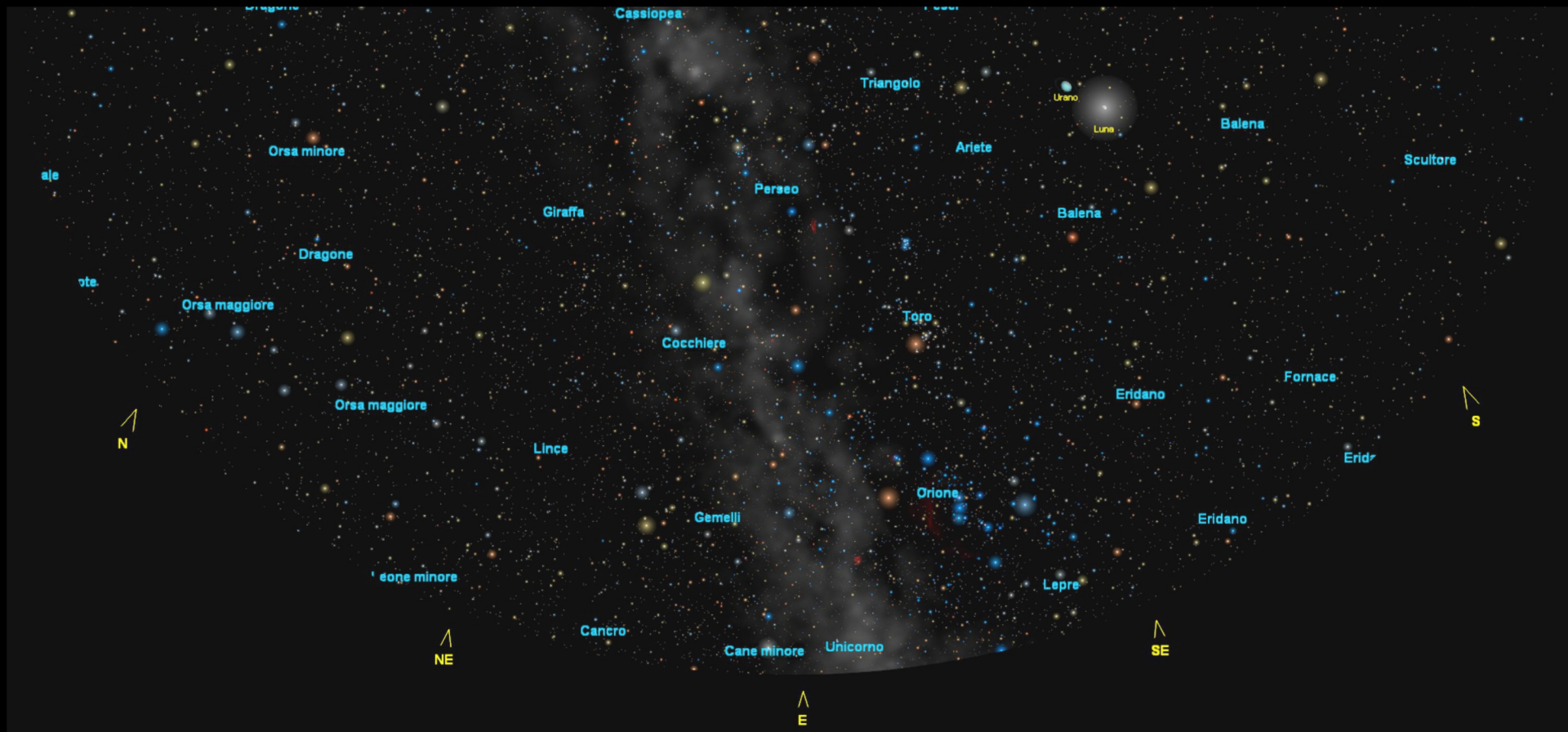


Scala di Bortle

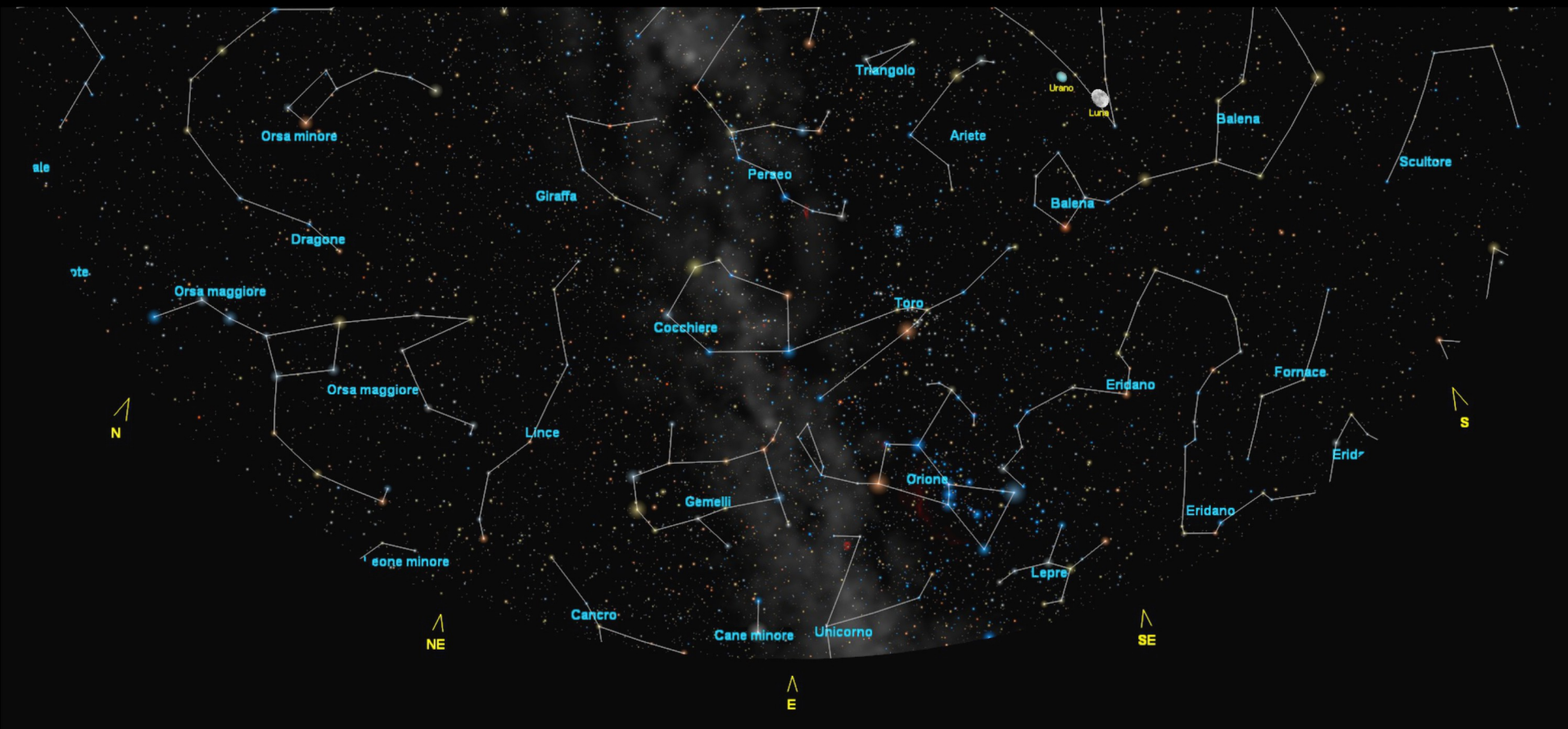


Il cielo autunnale

Milano, 20 Novembre, ore 22:00
Cielo di classe 1 (scala di Bortle)

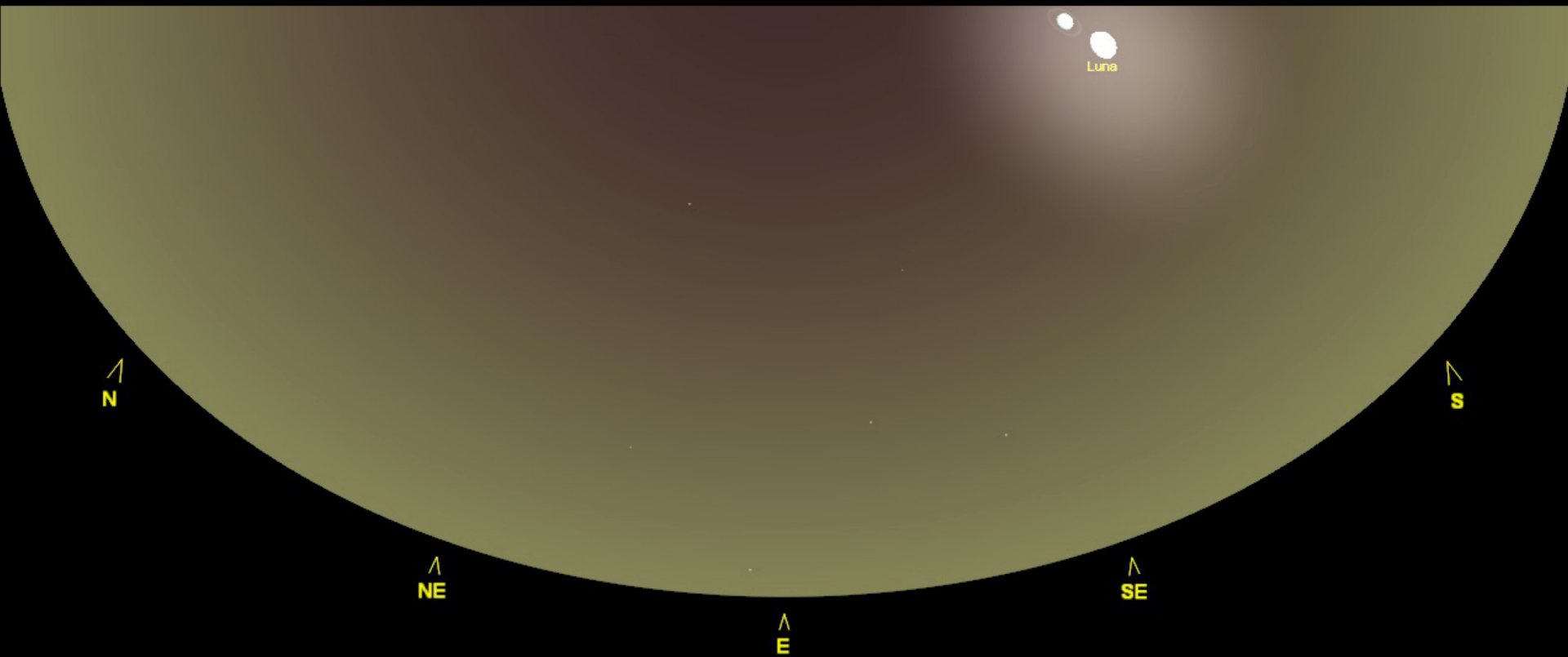


Il cielo autunnale

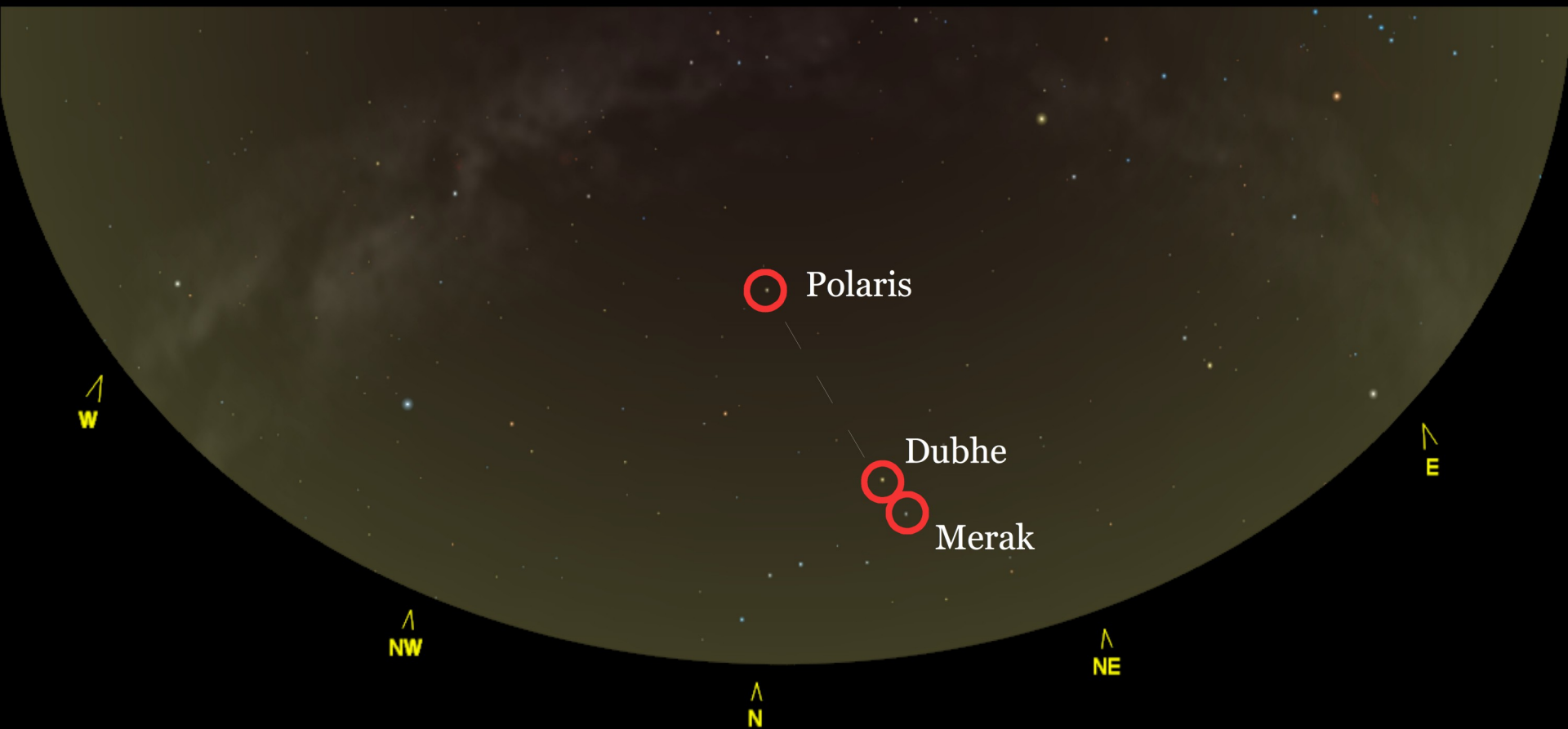


Il cielo autunnale

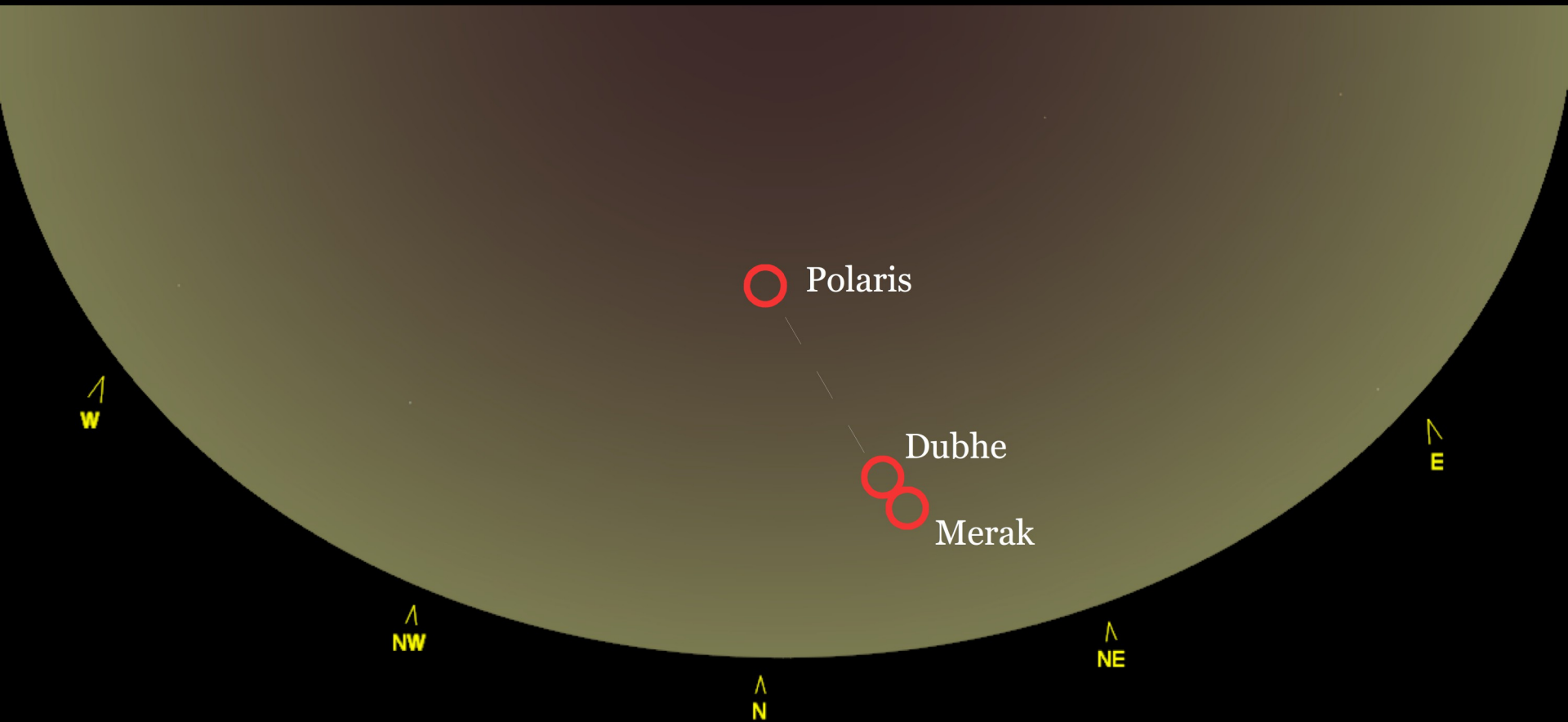
Milano, 20 Novembre, ore 22:00
Cielo di classe 9 (scala di Bortle)



Cerchiamo il Nord, in un cielo suburbano



Cerchiamo il Nord, in un cielo urbano



Il cielo autunnale

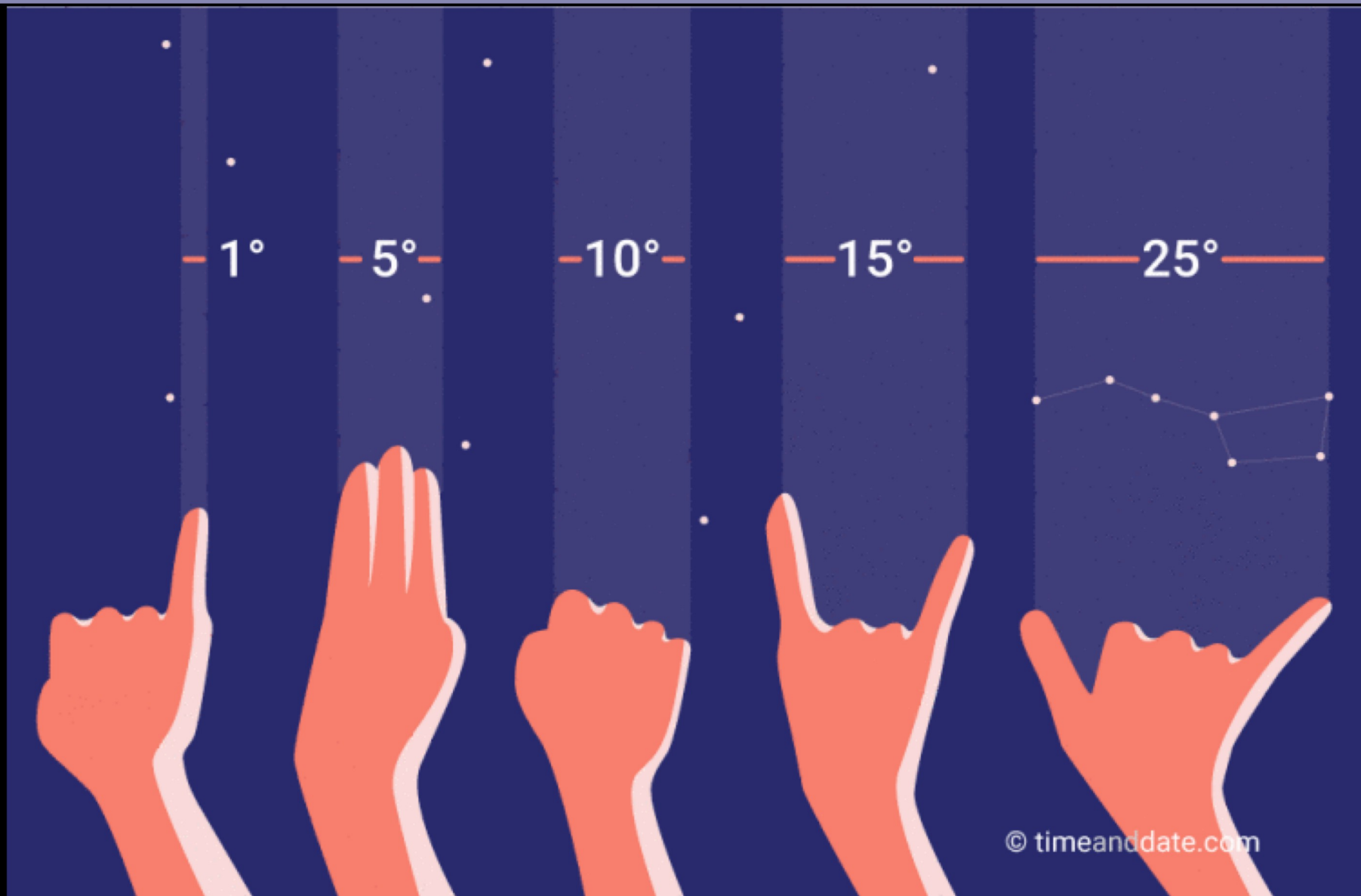
Il cielo autunnale da Milano, dir. SUD



Il cielo autunnale da Milano, dir. NORD-OVEST

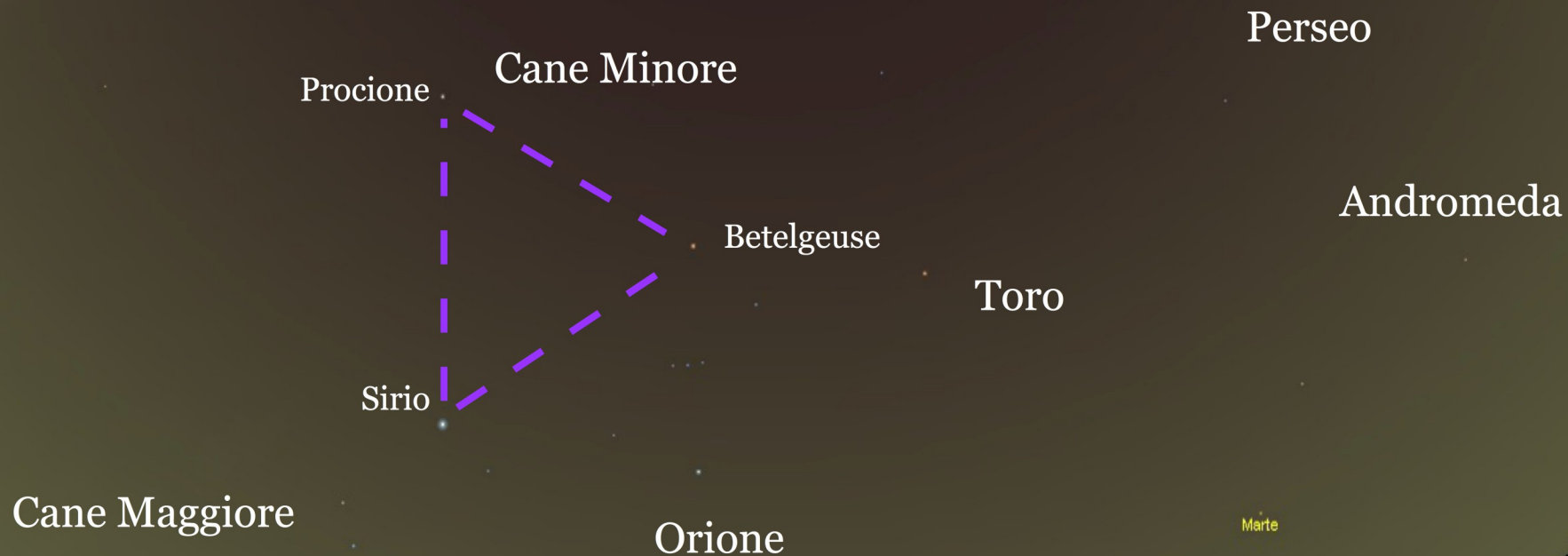


Curiosità: i gradi in cielo...nelle vostre mani



Il cielo invernale

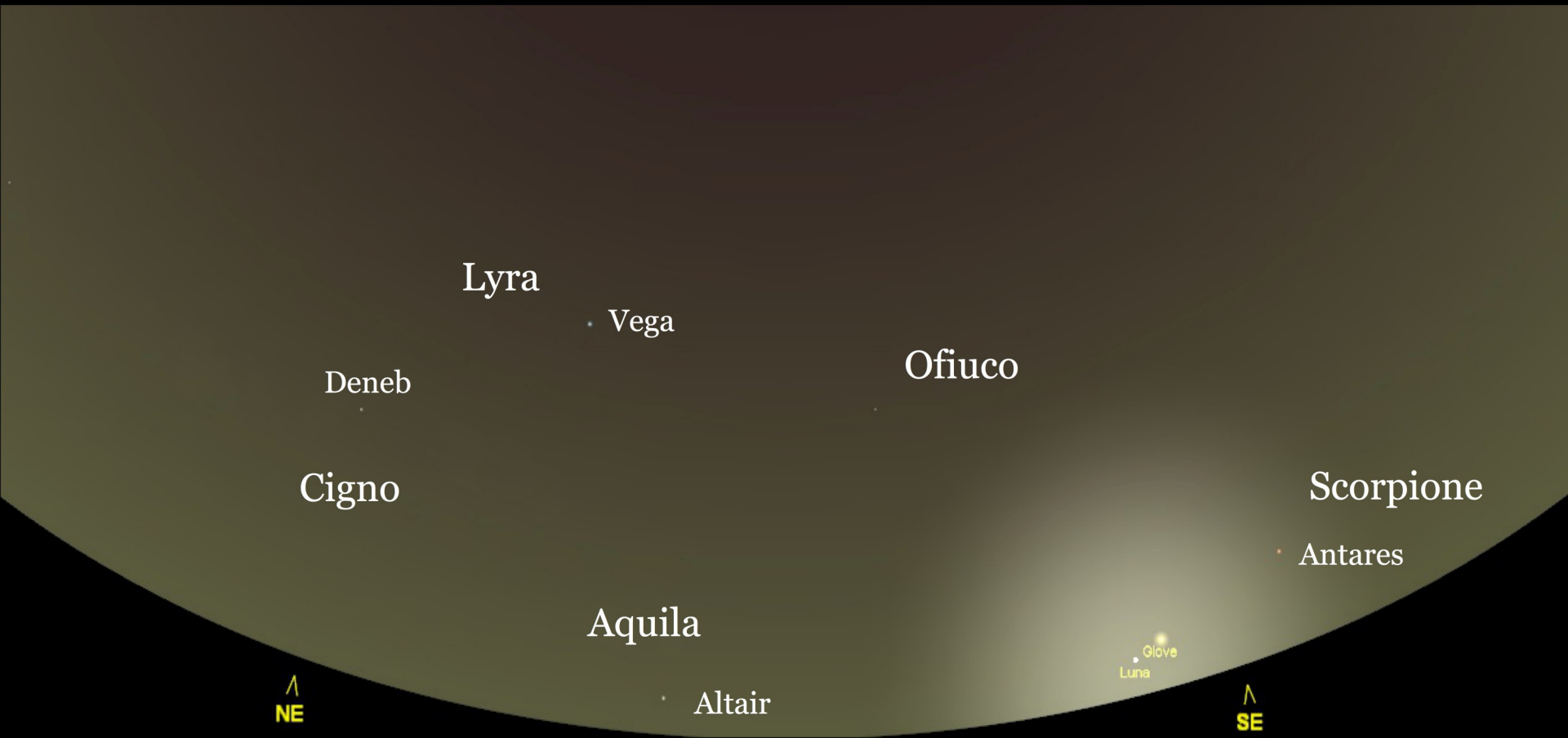
Il cielo invernale da Milano, dir. SUD-OVEST



h. 22:00

Il cielo primaverile

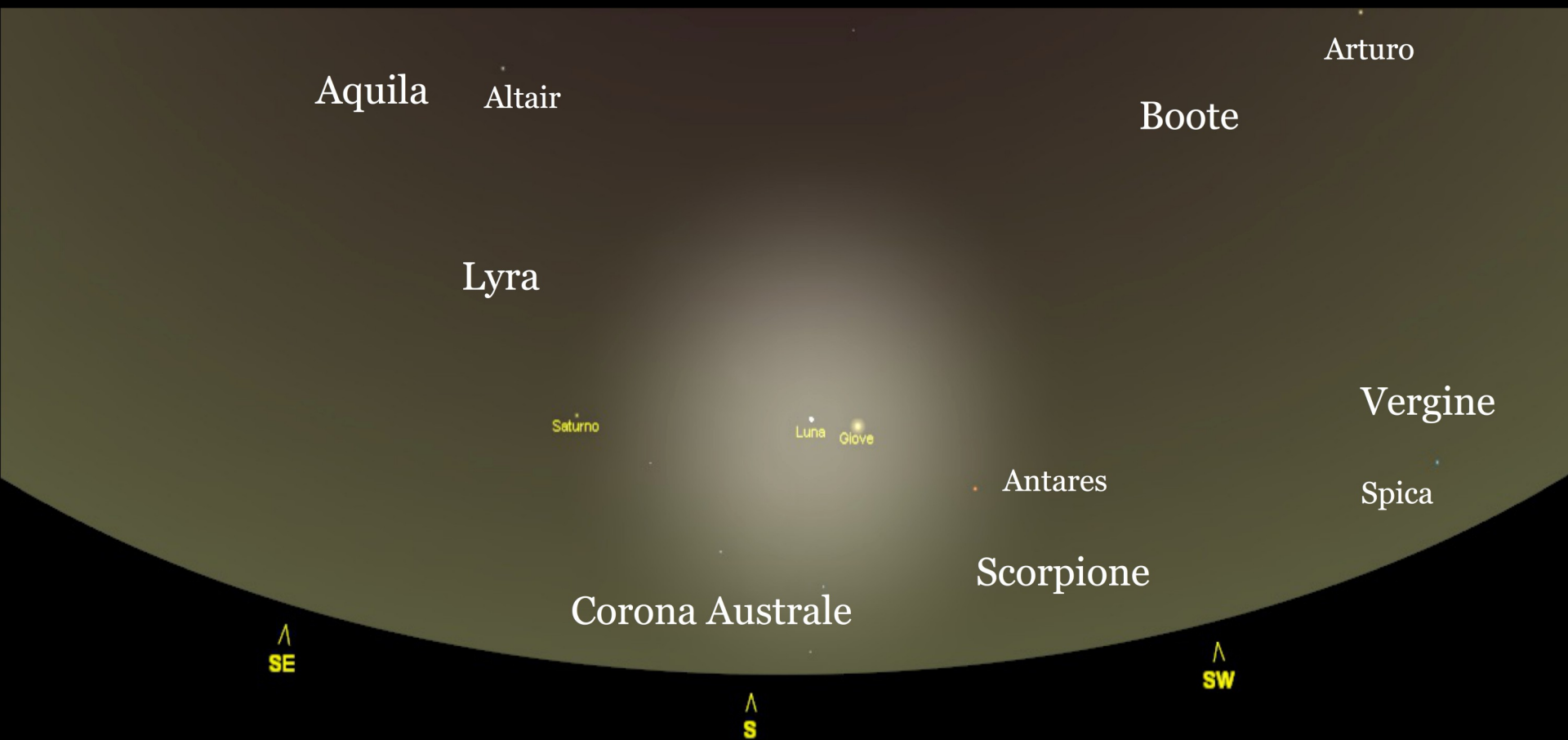
Il cielo primaverile da Milano, dir. EST



h. 22:00

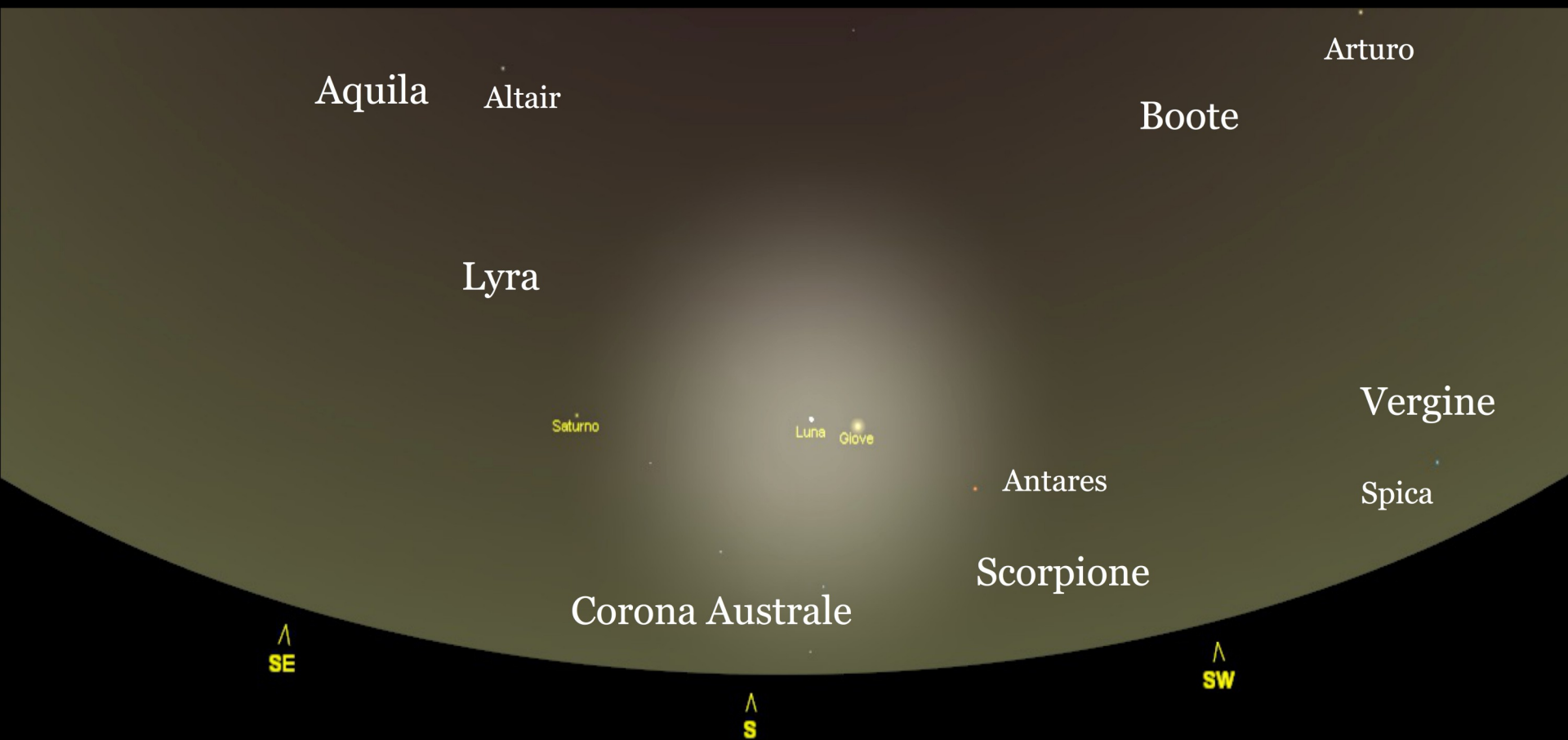
Il cielo primaverile

Il cielo primaverile da Milano, dir. SUD



h. 2:30

Il cielo estivo da Milano, dir. SUD



h. 23:00

Cosa si può osservare da Milano: pianeti e Luna

In base al periodo dell'anno e all'ora in cui si guarda il cielo **sereno**, dalla città è possibile osservare ad occhio nudo Luna e pianeti:

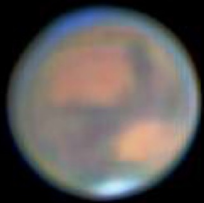
1. **Mercurio** (anche se spesso è vicino al Sole e quindi non facilmente osservabile)
2. **Venere** (di solito visibile prima dell'alba o dopo il tramonto. E' l'oggetto più luminoso in cielo dopo la Luna. Non scintilla).
In questo periodo lo si vede prima dell'alba.
3. **Marte, Giove e Saturno**

Cosa si può osservare da Milano: pianeti e Luna



Milano, 21 Novembre 2018
h. 7:00

Cosa si può osservare da Milano: pianeti e Luna



Il pianeta Marte ripreso da Milano con una webcam montata al telescopio e con uno smartphone da Marsiglia a Luglio 2018.

Cosa si può osservare da Milano: coniunzioni Luna-planeti, Luna-stelle

In base al periodo dell'anno e all'ora in cui si guarda il cielo **sereno**, dalla città è possibile osservare ad occhio nudo la Luna in congiunzione con diversi planeti

Più difficili da osservare ad occhio nudo sono le congiunzioni Luna-stelle.

Tranne nei casi in cui la Luna sia in congiunzione con una stella particolarmente brillante.

Cosa si può osservare da Milano: congiunzioni Luna-pianeti



Cormano, Aprile 2018

La Luna in congiunzione con Venere subito dopo il tramonto (fatta con uno smartphone).

Cosa si può osservare da Milano: congiunzioni Luna-pianeti



Milano, Maggio 2018
Luna e il pianeta Venere subito dopo il tramonto in Piazza Duomo (fatta con uno smartphone).

Cosa si può osservare da Milano: allineamento Luna-pianeti



Cormano, Febbraio 2016

La Luna brilla all'alba insieme a Mercurio, Venere, Saturno, Marte e Giove.

Cosa si può osservare da Milano: congiunzione Luna-Aldebaran

Cormano, 21 Aprile 2015

Reflex digitale+obiettivo catadiottrico



Cosa si può osservare da Milano: ISS e Iridium Flare

← → ↺ 🏠 <https://www.heavens-above.com> ... 🔒 ☆ 🔍 Cerca

⚙️ Più visitati 🌐 NISP Teleconf Setti... 📁 SugarSync 📄 Autonomy Translation 📡 Missioni INAF ➡ Euclid-FTETracker 📧 Posta - PhD UniTS 📡 Euclid Redmin

nuova pagina web #flarewell creata dalla compagnia che opera i satelliti.

Impostazioni

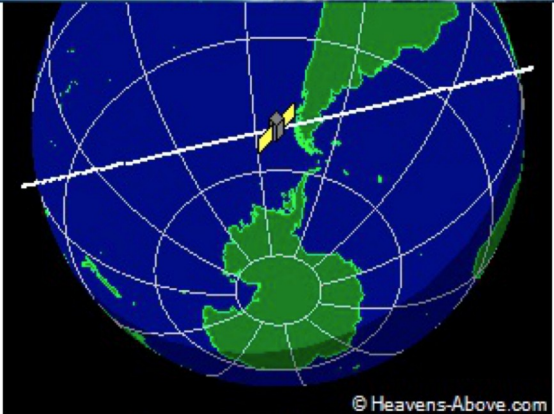
- Login (opzionale)
- Cambia la tua località d'osservazione

Satelliti

- Visualizzazione ISS interattiva 3D
- Animazione interattiva della traiettoria della Tesla Roadster
- Previsioni di 10 giorni per satelliti interessanti
 - ISS
 - Tiangong 2
 - Satellite nord coreano
 - HST
 - Envisat
 - OTV 5 (USA 277)
- Database satelliti
- Previsioni giornaliere per satelliti piu' luminosi
- Brillamenti Iridium
- Sonde che abbandonano il Sistema Solare
- Satelliti per Radio-amatori - Tutti i passaggi
- Quota della ISS
- Quota della Tiangong-1

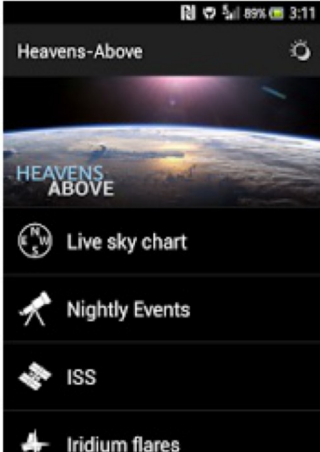
Astronomia

- Eclissi Solari
- Carta del cielo interattiva (ora con l'opzione stampa PDF)
- Carta del cielo
- Sole
- Luna
- Pianeti
- Carta del Sistema Solare
- Comete
- Asteroidi
- Costellazioni



© Heavens-Above.com

Posizione attuale della ISS



Cosa si può osservare da Milano: ISS e Iridium Flare

ISS - Passaggi visibili

[Home](#) | [Info.](#) | [Orbita](#) | [Incontri ravvicinati](#)

Inizio periodo ricerca: lunedì 19 novembre 2018 00:00

Fine periodo ricerca: giovedì 29 novembre 2018 00:00



Orbita: 401 x 408 km, 51,6° (Epoca: 20 novembre)

Includi i passaggi: ☒ Solo i visibili ☐ tutti

Clicca sulla data per avere una mappa stellare ed altri dettagli sul passaggio

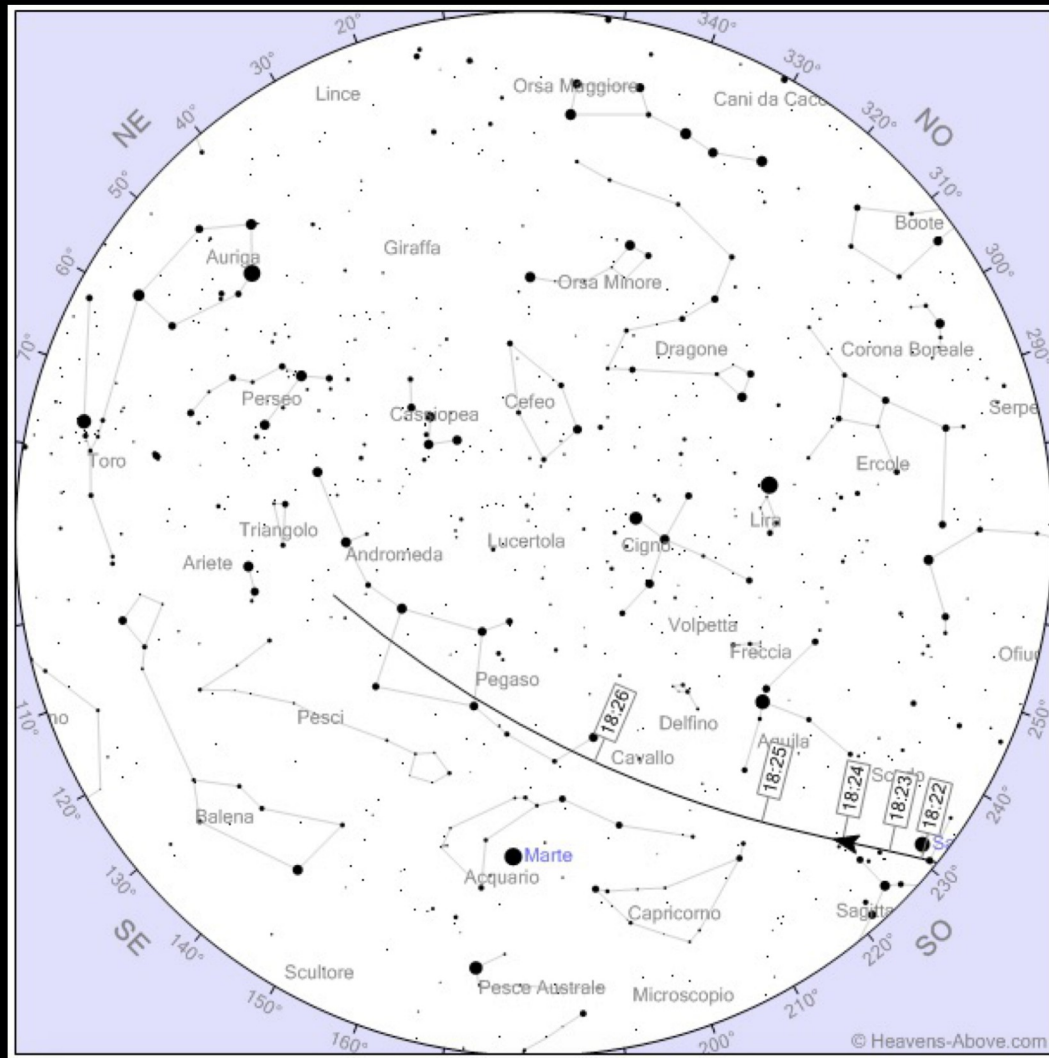
Data	Magnitudine (mag.)	Inizio			Altezza massima			Fine			Tipo di passaggio
		ora	Alt.	Azim.	ora	Alt.	Azim.	ora	Alt.	Azim.	
23 nov	-0,8	19:23:28	10°	SO	19:23:48	12°	SO	19:23:48	12°	SO	visibile
24 nov	-2,4	18:31:45	10°	SSO	18:34:03	26°	SSE	18:34:03	26°	SSE	visibile
25 nov	-1,8	17:40:30	10°	S	17:42:37	16°	SE	17:44:14	12°	ESE	visibile
25 nov	-1,5	19:15:28	10°	OSO	19:16:54	24°	OSO	19:16:54	24°	OSO	visibile
26 nov	-3,8	18:23:21	10°	SO	18:26:35	61°	SSE	18:26:59	54°	ESE	visibile
27 nov	-2,8	17:31:29	10°	SSO	17:34:29	34°	SE	17:37:00	13°	ENE	visibile
27 nov	-1,9	19:07:46	10°	O	19:09:40	29°	ONO	19:09:40	29°	ONO	visibile
28 nov	-3,7	18:15:24	10°	OSO	18:18:39	68°	NNO	18:19:37	40°	NE	visibile

[Donate](#)

[empty] Sviluppato e mantenuto da Chris Peat, Heavens-Above GmbH. leggere le FAQ prima di inviare una e-mail. Tradotto da: Musica Classica, grimanl, zukivi, p.giordano

Hosted
by  DLR/GSOC

Cosa si può osservare da Milano: ISS e Iridium Flare



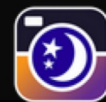
Cosa si può osservare da Milano: ISS e Iridium Flare



Milano, Ottobre 2017:

la ISS effettua una serie di
passaggi luminosi sopra Milano.

Tutte le immagini sono state
realizzate utilizzando
l'applicazione “NightCap
Camera” per smartphone iOS.



NightCap Camera

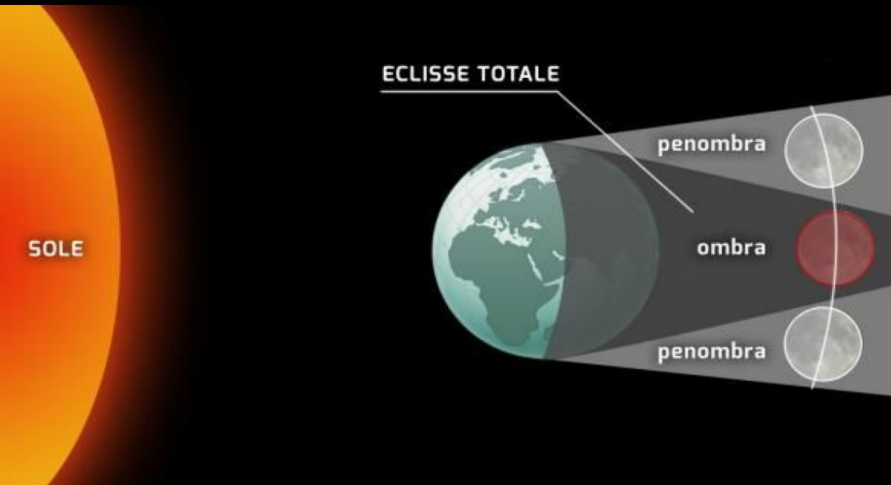
Cosa si può osservare da Milano: ISS e Iridium Flare



Cosa si può osservare da Milano: eclissi di Luna



*Moon Eclipse 27 July 2018 - Milano
P. Battaglia - F. Riccio*



Prossima eclisse totale di Luna
visibile da Milano:

21 Gennaio 2019

Inizio 3:36; massimo 6:12; fine 8:05

Cosa si può osservare da Milano: eclissi di Sole, macchie solari, protuberanze

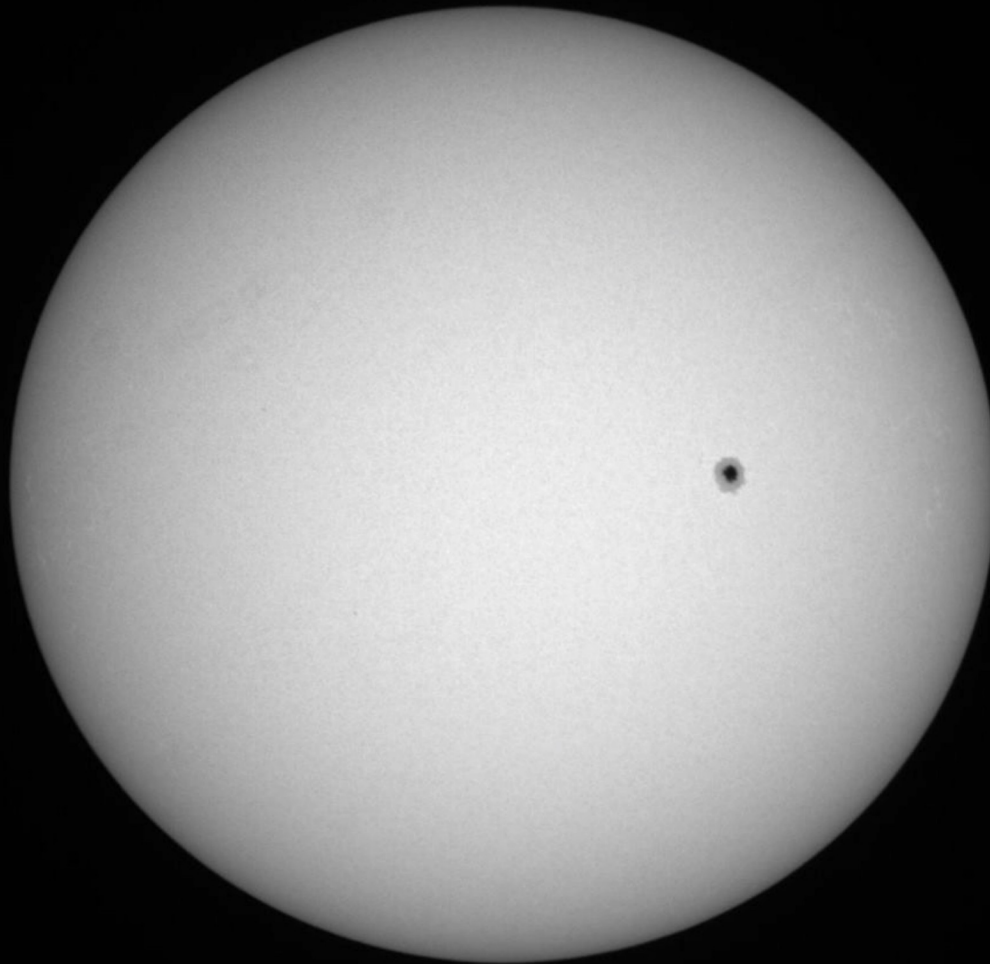
*Solar Partial Eclipse
Milano, March 20th 2015*



**Attenzione: non
osservare mai il Sole a
occhio nudo!**

*P. Battaglia, F. Riccio
Canon EOS 20 Da, MTO 11CA*

Cosa si può osservare da Milano: eclissi di Sole, macchie solari, protuberanze



Macchia solare ripresa
il 22 Maggio 2016 da
Milano

**Attenzione: non
osservare mai il Sole a
occhio nudo!**

Cosa si può osservare da Milano: eclissi di Sole, macchie solari, protuberanze



Il Sole osservato da Milano
con un telescopio dotato di
filtro interferenziale H-alpha

**Attenzione: non
osservare mai il Sole a
occhio nudo!**

Un cielo di classe 1...al centro di Milano!



Civico Planetario "U. Hoepli" dal 1930 a Milano proietta su una cupola di 20 m di diametro l'immagine degli astri e dei pianeti con i loro movimenti sulla volta celeste. E' il più grande planetario d'Italia.

Un cielo di classe 1...al centro di Milano!



Lo strumento planetario attualmente in uso, uno Zeiss modello IV, è stato installato nel 1968

Appassionati del cielo



Dal 1932 i soci del Circolo Astrofili di Milano si ritrovano ogni 15 giorni al Planetario di Milano per parlare di Astronomia.

...”E' un'associazione culturale e scientifica, senza scopi di lucro, apolitica e aconfessionale, di promozione sociale, è aperta a tutte le persone senza distinzione di sesso, nazionalità, religione e titolo di studio”...

Durante le riunioni:

1. corso per i neofiti (dispense disponibili su www.astrofilimilano.org)
2. astronews degli ultimi 15 giorni
3. illustrazione di una costellazione visibile in cielo nel periodo in corso
4. conferenze a tema astronomico tenute da qualificati relatori esterni o soci

Altre attività:

1. astronomia in Piazza Duomo (XXVII edizioni)
2. osservazioni pubbliche
3. osservazioni/lezioni per le scuole
4. osservazioni con i soci aperte agli interessati fuori Milano sotto un cielo buio (oggetti di cielo profondo, fotografia astronomica)
5. gite sociali (CERN, Virgo, ...)



Il Circolo

- La storia
- La bacheca
- Gli strumenti
- La biblioteca
- Associarsi
- Consiglio direttivo
- Il Planetario

Attività

- Le riunioni
- Iniziative

Neofiti

- L'incontro
- Parliamo di...
- Le dispense

Radioastronomia

- Presentazione
- Attività
- Documenti

Osservazioni

- Dove
- Effemeridi
- Meteo

Wikipedia

- Il CAM
- Il Planetario

Galleria fotografica

- Le immagini dei soci



Cerca

- ☒ Cerca nel sito
☐ Cerca nel web



Circolo Astrofili di Milano



[Facebook](#) | [Mailing List](#) | [Link](#)

Benvenuto nel sito del Circolo Astrofili di Milano!

Il Circolo Astrofili di Milano è un'associazione culturale senza fini di lucro che sin dal 1932 opera per la divulgazione dell'astronomia e della scienza.

Nel sito troverai tutte le informazioni utili sul Circolo e sulle sue attività: dalle manifestazioni come quella di Piazza del Duomo, alle riunioni quindicinali, al corso di astronomia di base.

Nella sezione neofiti, alla voce "Parliamo di...", potete scaricare il libretto "Introduzione ai telescopi" scritto (e gentilmente concesso al CAM) da Luigi Fontana.

Buona navigazione e come noi astrofili amiamo dire: cieli sereni a tutti!

Prossima riunione del Circolo

mercoledì **21 novembre 2018** presso il Civico Planetario di Milano, ore 21

LA LUCE DEL BUIO

Relatore: *Lorenzo Viola*

Una serata "da sogno" con l'appassionato racconto di un fotografo specializzato in paesaggi stellari. Immagini mozzafiato realizzate in siti dove e' ancora possibile ammirare "la luce del buio".

Non mancate!



Lorenzo ha iniziato a muovere i primi passi nella fotografia all'inizio degli anni 2000. Dal 2014 un fotografo professionista e collabora con agenzie immobiliari. Parallelamente al mondo lavorativo, la fotografia rimane una fedele compagna di vita di Lorenzo. L'astrofotografia, in particolare, e' un segmento tra i piu' difficili, dove studio e dedizione superano le competenze di un semplice appassionato. Attualmente fa' parte del GAC (Gruppo Amici del Cielo di Barzago, LC) e svolge serate di divulgazione e presentazione di questa disciplina fotografica. La ricerca della natura
P. Battaglia – Il Cielo sopra Milano Alpi all'Appennino, dall'Islanda all'Indonesia.

Appassionati del cielo

Circolo Astrofili di Milano

Gruppo pubblico

Informazioni

Discussione

Chat

Membri

Eventi

Video

Foto

File

Dati statistici sul gruppo

Modera gruppo

Cerca in questo gruppo

Collegamenti rapidi

Colle dell'Agnello

Circolo Astrofili di Milano

Lorenzo Viola - La luce...

Furoshiki per eleganti ...

Quantum Physics ... 20+

FORUM di Scienza... 20+

Curiosi del mondo 4

Piccolo mercatino di N...

ManidiPace 8

Yoga e Salute 20+

Le Ricette Di Hayao Mi...



Iscritta

Notifiche

Condividi

Altro

Post Aggiungi foto/... Video in diretta Altro



Scrivi qualcosa...



Foto/video



Organizza un...



Sondaggio

...



Paola Battaglia

Amministratore · Adesso

Diamo il benvenuto al CAM ai nostri nuovi membri:

Maryam d'Alessio,
Davide Giobbe

Mi piace

Commenta

Condividi



Scrivi un commento...



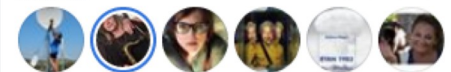
AGGIUNGI MEMBRI

Incorpora l'invito

+ Inserisci il nome o l'indirizzo e-mail...

MEMBRI

976 membri



MEMBRI SUGGERITI

Nascondi

Amici



Laura Querci

Aggiungi membro



Alessandro
Prestigiacomo

Aggiungi membro



Stefano Grassi

Aggiungi membro

Altro...

DESCRIZIONE

Modifica

Il Circolo Astrofili di Milano (CAM) è un'associazione culturale... Altro...

LUOGO

Modifica



Milano

NUOVE ATTIVITÀ

P. Battaglia – Il Cielo sopra Milano



Paola Battaglia ha condiviso un post.

TAG

Aggiungi tag

Appassionati del cielo

[Home](#) [Notifiche](#) [Messaggi](#)   [Twitta](#)



Circolo Astrofili di Milano

@AstrofiliMilano

Il Circolo Astrofili di Milano è un'associazione culturale senza fini di lucro che sin dal 1932 opera per la divulgazione dell'astronomia e della scienza.

[Tweet 108](#) [Following 23](#) [Follower 11](#) [Mi piace 120](#) [Liste 0](#) [Momenti 0](#) [Modifica profilo](#)

[Tweet](#) [Tweet e risposte](#) [Contenuti](#)

 Hai ritwittato

 **Agenzia Spaziale ITA** @ASI_spazio · 18 h
Il saluto a #Kepler: in pensione il cacciatore di mondi che ha scoperto oltre 2.600 #esopianeti
globalscience.it/6150/cosmo/goo...



Chi seguire

[Aggiorna](#) · [Visualizza tutto](#)

 **OAVda** @oavda_social

[Segui](#)

 Seguito da **C'è Spazio**

 **Josef Aschbacher** @Asc...

[Segui](#)

Appassionati del cielo



Appassionati del cielo



GRAZIE