

[Le scie delle stelle](#)

<https://it.quora.com/profile/Michele-Diodati>

[Michele Diodati](#), Mi occupo di divulgazione scientifica. Ho studiato filosofia

Se la Terra è piatta come alcuni sostengono, come si spiega che vi sono due diversi poli celesti, intorno ai quali tutte le stelle del cielo sembrano ruotare? E come si spiega che l'altezza dei poli celesti sull'orizzonte varia a seconda della latitudine locale?

Viviamo in un'epoca strana, nella quale la scienza e la tecnologia più avanzate convivono fianco a fianco con credenze che sarebbero risultate ridicole probabilmente anche nel Medioevo. Una di queste è il [terrapiattismo](#), che ultimamente sembra in gran voga, forse anche grazie al contributo di burloni e [troll](#). A dispetto dell'esistenza di immensi database di informazioni scientifiche e di immagini astronomiche liberamente accessibili a tutti, bizzarri personaggi che aderiscono alla "dottrina" della Terra **piatta** asseriscono con veemenza che quasi tutto ciò che oggi diamo per scontato è falso. Secondo loro viviamo su una sorta di grande **disco** sospeso nello spazio, non su un pianeta di forma sferica.



Sarà. Sfido però i terrapiattisti a dare una spiegazione scientificamente sensata di immagini come quelle visibili in questa pagina. Chiunque sia in possesso di una buona macchina fotografica è in grado di crearne di simili dalla zona del pianeta in cui vive: basta avere accesso a un cielo notturno sufficientemente ampio, scuro, trasparente e privo di nuvole.

Le "**star trails**", cioè le scie delle stelle, si ottengono lasciando aperto molto a lungo, meglio se per una notte intera, l'otturatore della macchina fotografica dopo aver regolato opportunamente la sensibilità luminosa. La **rotazione** della Terra durante la notte sposta di continuo la posizione di ogni stella, creando le suggestive scie visibili nelle immagini, disposte su cerchi concentrici. Il punto centrale intorno a cui tutte le stelle sembrano ruotare è il **polo celeste** visibile dal luogo della Terra in cui si trova il fotografo e la sua altezza sull'orizzonte dipende dalla **latitudine** locale.



Star trails fotografate da Seaside Point, una località costiera del Connecticut (USA), che si trova a una latitudine di 41° N, molto simile a quella di Roma. Il punto centrale è il polo nord celeste. Il piccolo arco luminoso visibile nei suoi pressi, in alto a sinistra, è la scia prodotta dalla Stella Polare. Poiché è la stella più vicina al polo celeste, che è il prolungamento dell'asse di rotazione della Terra, la scia della Stella Polare è la più corta di tutte ([Tony Northrup](#))

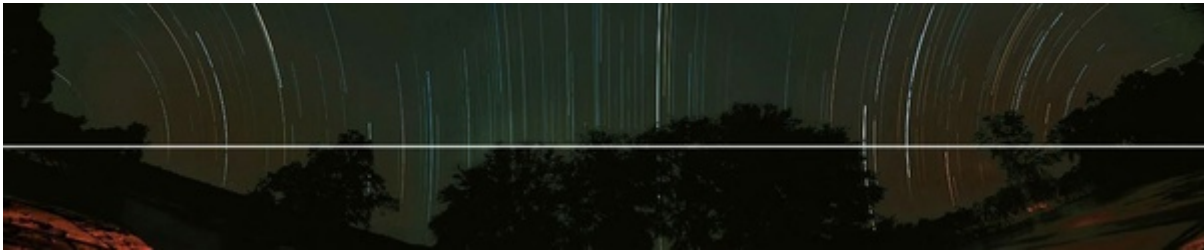


Star trails riprese il 1° agosto 2016 dal Cile, non lontano dal telescopio Magellano dell'Osservatorio di Las

Campanas nel deserto di Atacama, situato a una latitudine di 29° Sud. Il punto intorno al quale tutte le stelle sembrano ruotare è il polo sud celeste, nei pressi del quale non ci sono stelle luminose, a differenza di quanto accade nell'emisfero nord del pianeta, in cui il polo nord celeste è marcato a breve distanza dalla Stella Polare ([Yuri Beletsky](#))

Al Polo Nord e al Polo Sud della Terra, uno dei due poli celesti si trova esattamente allo **zenit**, mentre l'altro, situato al **nadir**, è invisibile. Tutte le stelle sembrano ruotare intorno al polo visibile e mantengono sempre la stessa altezza sull'orizzonte. Le stelle visibili dal Polo Nord della Terra non sono visibili dal Polo Sud, e viceversa. La Stella Polare, per esempio, gira intorno al polo celeste dell'emisfero settentrionale e solo intorno a quello; le scie stellari riprese dal Cile, dall'Australia, dal Sudafrica o dall'Antartide mostrano stelle differenti.

All'**equatore**, invece, le cose funzionano in un altro modo. Le stelle sorgono e tramontano e lo fanno esattamente in verticale: intersecano cioè l'orizzonte locale con un angolo di **90°**. I due poli celesti sono entrambi visibili, ma si trovano all'altezza dell'orizzonte, uno in direzione Nord, l'altro in direzione Sud. Le stelle prossime al polo celeste settentrionale gli girano intorno in senso antiorario, quelle prossime al polo celeste meridionale girano invece in senso orario.



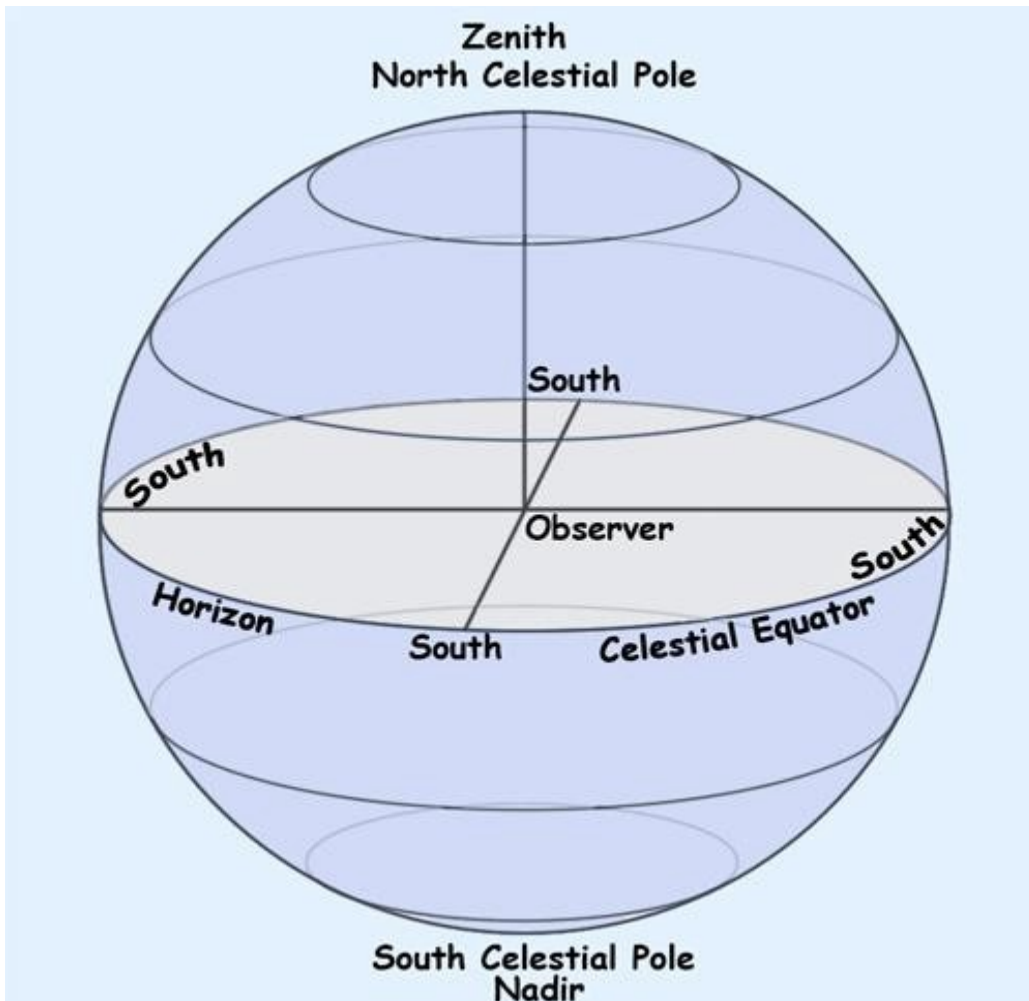
Scie stellari riprese da una località in Kenya, all'altezza dell'equatore. Sulla sinistra, le stelle disegnano archi muovendosi in senso orario intorno al polo sud celeste; a destra, invece, altre stelle disegnano archi muovendosi in senso antiorario intorno al polo nord celeste. Tutte le stelle sorgono e tramontano, intersecando la linea dell'orizzonte, rappresentata dalla linea orizzontale bianca, con angoli di 90° ([LeRoy Zimmerman](#))

Tutti i fatti elencati, facilmente verificabili da chiunque, sono perfettamente spiegabili se si ammette che la Terra ruota su se stessa e, soprattutto, che la sua forma è **sferica** (più o meno: il raggio equatoriale terrestre è leggermente più lungo del raggio polare).

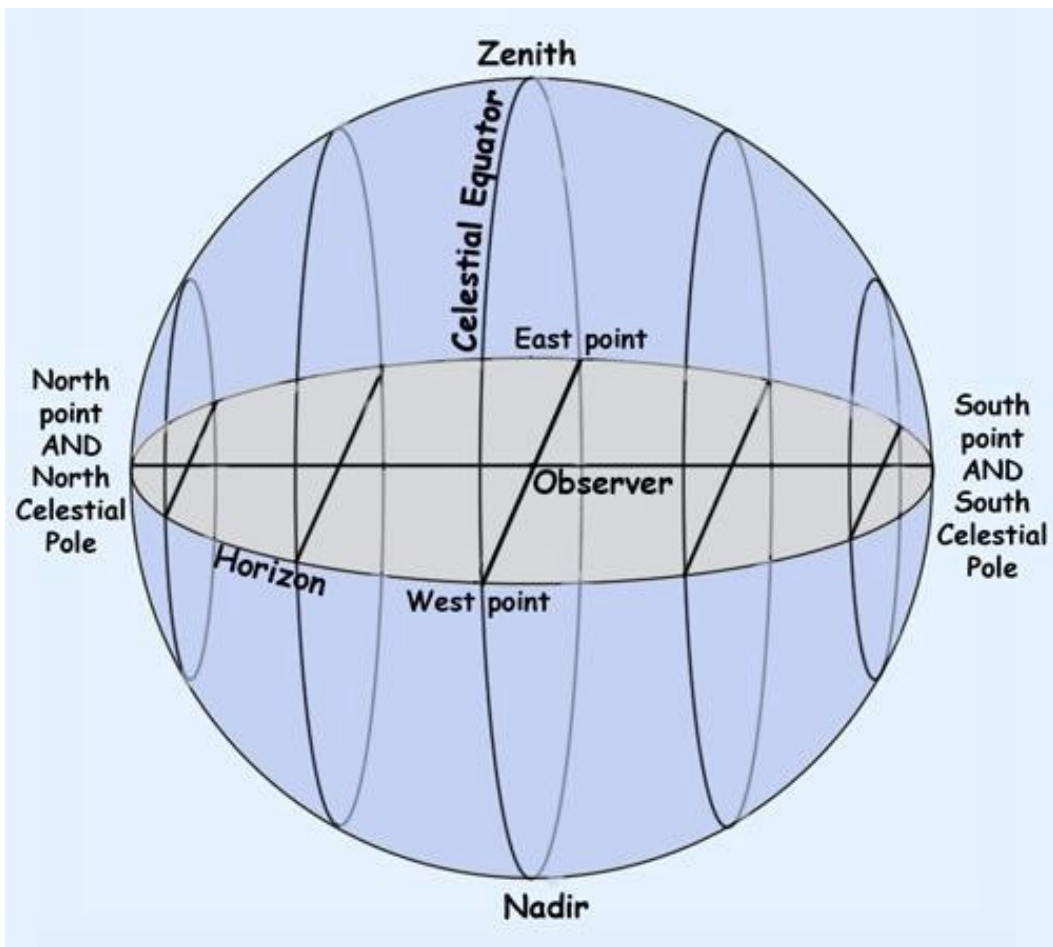
Ma i terrapiattisti *negano* che la Terra sia sferica. Sorgono, perciò, alcune naturali domande: cari terrapiattisti, come spiegate i cerchi concentrici disegnati dalle *star trails*? Cosa sono quei due punti dello spazio intorno ai quali tutte le stelle sembrano ruotare? E inoltre, come spiegate i differenti moti delle stelle ai poli e all'equatore? Come spiegate il fatto che l'altezza dei poli celesti sull'orizzonte vari in funzione della latitudine locale?

Se si deve dare per scontato che la Terra sia piatta, bisogna supporre, per esempio, che alla latitudine di Roma tutte le stelle del cielo ruotino per conto loro intorno a un punto che si trova—chissà perché?—a **42°** gradi di elevazione sull'orizzonte in direzione Nord. Ma, se ci spostiamo al Polo Nord, questo punto si trova invece allo zenit sulle nostre teste. Da lì, inoltre, nessuna delle stelle visibili sorge o tramonta, mentre, se ci spostiamo all'equatore, tutte le stelle sorgono e tramontano con angoli di 90° e compare persino un secondo polo celeste.

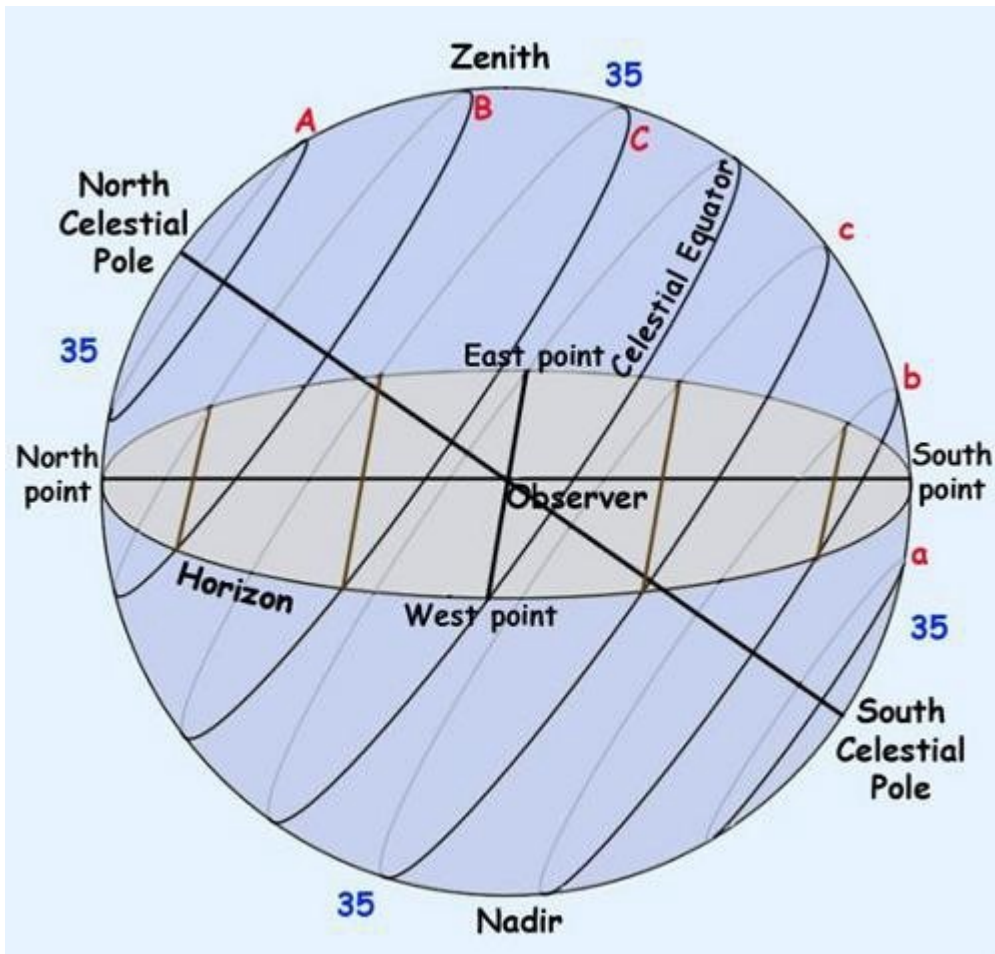
Viene il mal di testa solo a cercare di immaginare cosa ci si deve inventare per dare una spiegazione coerente a tutte queste apparenti **stranezze**. Stranezze che però cessano immediatamente di essere tali, non appena si riconosce l'unica e semplice realtà: la Terra, come tutti i pianeti, è uno **sferoide** in continua rotazione e il moto delle stelle nel cielo notturno non è altro che il **riflesso** di questa inarrestabile rotazione, che trascina con sé tutto e tutti, fotografi e terrapiattisti compresi, ognuno con la sua particolare vista del cielo, diversa a seconda del punto della Terra in cui si trova.



Il grafico rappresenta il moto delle stelle sulla sfera celeste, visto da un osservatore ("observer") che si trova al Polo Nord. Metà delle stelle sono sempre visibili e non tramontano mai, l'altra metà delle stelle è del tutto invisibile. Il polo nord celeste è allo zenit e le stelle gli girano intorno in senso antiorario. L'orizzonte è in qualsiasi direzione a Sud rispetto all'osservatore ([Courtney Seligman](#))



Il grafico rappresenta il moto delle stelle sulla sfera celeste, visto da un osservatore ("observer") che si trova sull'equatore terrestre. Tutte le stelle sorgono e tramontano e lo fanno ad angolo retto rispetto alla linea dell'orizzonte. Se l'osservatore guarda verso l'orizzonte a Nord vede il polo nord celeste, se guarda l'orizzonte in direzione Sud vede il polo sud celeste ([Courtney Seligman](#))



Il grafico rappresenta il moto delle stelle sulla sfera celeste, visto da un osservatore ("observer") che si trova in una località dell'emisfero nord situata a una latitudine di 35° . Il polo nord celeste gli appare a un'altezza di 35° sull'orizzonte settentrionale. Le stelle del circolo indicato con la 'A' sono circumpolari, cioè non tramontano mai. Il polo sud celeste gli è invisibile ([Courtney Seligman](#))