

FOTOGRAFARE UN ASTEROIDE DI 18-ESIMA MAGNITUDINE CON UNA REFLEX DIGITALE (DSLR) E UN PICCOLO TELE FOTOGRAFICO

Fotografare una stella di 18-esima magnitudine, con una macchina fotografica DSLR e un piccolo tele, è fattibile in una buona serata, basta aumentare quanto serve i tempi di esposizione e il numero delle pose (se seeing, inquinamento luminoso e montatura lo permettono) e sommarle. Ma se l'oggetto da riprendere, invece che una stella, è un asteroide (o una cometa), cioè un oggetto che non sta fermo ma si muove, allora il problema si complica.

La sezione didattica dell'INAF ha proposto settimane fa di raccogliere fotografie amatoriali dell'asteroide 15006 "Samcristoforetti". Mi sono quindi proposto di arrivare a fotografarlo non con una normale strumentazione, ma con qualcosa di più limitato, di cui al momento potevo disporre:

- Canon 600D e tele Nikkor 180mm f/2.8 di soli 64mm di diametro
- montatura (astroinseguitore) AZ GTi con base equatoriale ioptron e controllore Asi Air Pro
- tele di guida 50/180 mm TS con camerina ASI 120 mini
- cavalletto Manfrotto.

Il 7 aprile 2021 dal prato di casa a Lorenzago di Cadore (BL) quota 938m ho puntato tutta la notte, fino al crepuscolo del giorno successivo (dalle 22 alle 05 circa), l'asteroide 15006 "Samcristoforetti" di magnitudine 18.4.

La mia scala è di 4.23"/pix, il moto dell'asteroide di 0.38"/min, quindi per restare dentro 1 pixel ho optato per esposizioni da 660 secondi ciascuna con guida, ISO=100.

Serata con seeing abbastanza buono, temperatura intorno ai 10° C.,

Ho ottenuto 37 foto, per un totale di 407 minuti. In nessuna singola foto è visibile l'asteroide 15006, però è ben presente l'altro asteroide vicino 4157 Izu di magnitudine 16.5. Acquisito quindi che ogni foto supera i 16.5, devo vedere se con la somma delle 37 immagini riesco a colmare il divario di $18.4 - 16.5 = 1.9$ magnitudini. Rapido conto: $\text{radq}(37) = 6.08$, pari ad una differenza di quasi 2 magnitudini. Si può fare, ma non è garantito il risultato, siamo quasi al limite.

Determinato, procedo ad elaborare le 37 foto con Maxim dl e Cartes du Ciel, tenendo fissa la posizione teorica dell'asteroide e lasciando strisciare le stelle.

Conclusione: la somma mostra l'asteroide con un SNR di circa 5.

Allego un Gif animato che mostra lo spostamento dell'asteroide.

Elio Canestrelli