



La ripresa dei pianeti con Dobson  
motorizzati



Emanuele De Giorgio

# Parte 1: scelta dei materiali e della struttura.

Perchè un dobson?

- Costo

- Trasportabilità

- Possibilità di ottimizzazione

•Partiamo dall'ottimizzazione dei costi . Un telescopio per la ripresa dei corpi celesti è formato principalmente da : ottica, struttura, sistema di tracking. Ovviamente il costo totale sarà la somma dei costi delle singole parti.

# Ottica

La mia scelta è stata appunto quella di massimizzare il diametro dell'ottica . Per questo lo schema ottico doveva essere per forza di cose essere un newton. Il telescopio newton, insieme al cassegrain, è lo schema ottico piu' semplice: due soli specchi, uno dei quali addirittura piano. L'elemento ottico principale è quindi solo lo specchio primario. Inoltre l'alta risoluzione si fa in asse: tutti gli schemi ottici sono corretti in asse, ma il newton offre spesso un'ostruzione minore.

## •Focale

•La focale che ho scelto è piuttosto lunga per un dobson:  $f4.5$ . Anche questa è una scelta basata su un compromesso. La focale corta è piu comoda e limita le flessioni meccaniche, ma evidenzia gli errori di lavorazione: trovare artigiani che lavorino specchi da mezzo metro di diametro e di spessore limitato ( nel mio caso 4 cm ) a focali sotto 4.5 con una precisione accettabile...è molto difficile.

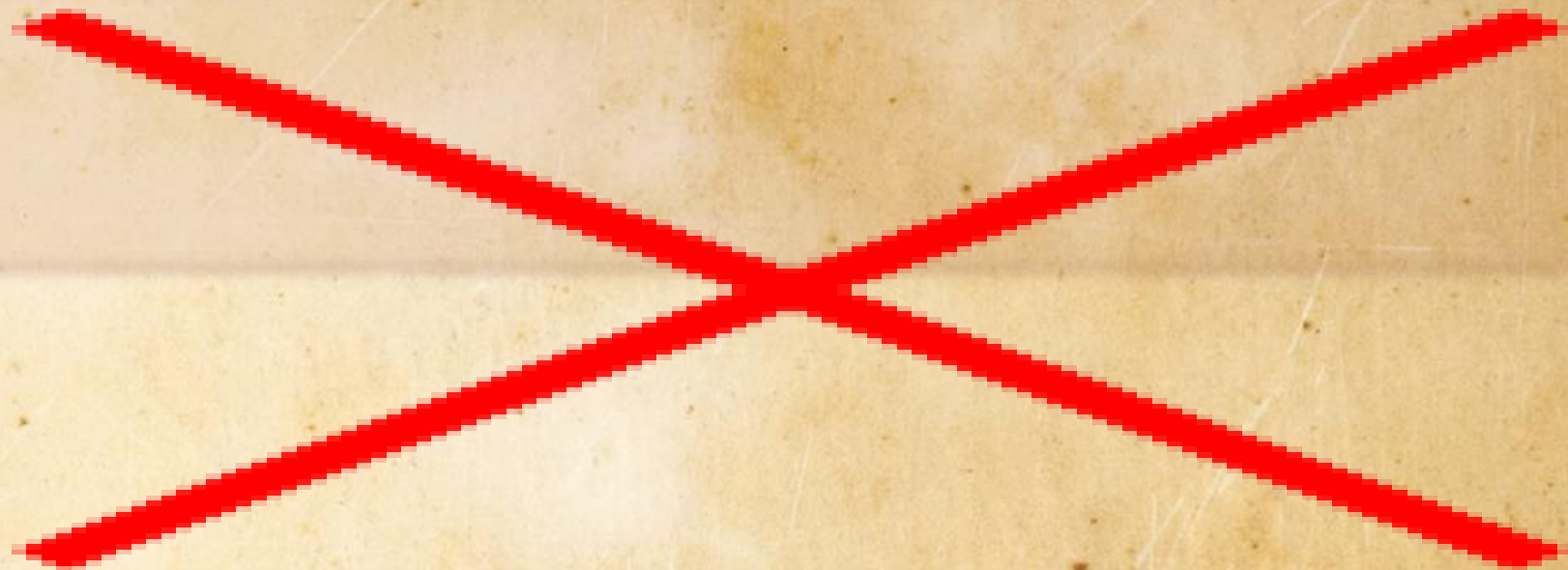
Meglio avere due vibrazioni in piu' e prendere lo sgabello piuttosto che rischiare di trovarsi con uno specchio non sufficientemente corretto.

# Struttura

Scartata immediatamente la struttura newton classica: per sorreggere  
Parlando con altri astrofili ricevetti molti consigli utili, ed anche tante cr

# STRUTTURE IN LEGNO

A meno di utilizzare strutture reticolari, il legno multistrato ha caratteristiche superiori anche all'alluminio.  
A parità di peso, ovviamente.



# Sistema di puntamento e tracking

In questo campo parto avvantaggiato. Il sistema di motorizzazione è autocostruito e basato sul sistema open source "OnStep". Il sistema è tra i più avanzati in circolazione, ma la parte più importante è la realizzazione della trasmissione:

- motori stepper NEMA 17
- cinghie
- pulegge

I motori compiono 200 passi a giro, e per raggiungere la risoluzione pari almeno al doppio di quella ottica è necessaria una grande riduzione meccanica, che deve essere almeno 1:600. Per calcolare la riduzione basta dividere il numero denti della puleggia grande/puleggia piccola e moltiplicare il risultato per la riduzione del motore ( sono necessari motori con riduzione planetaria almeno 1:50 )

# Trasportabilità




Veniamo ora all'ultimo punto: trasportabilità. Altra caratteristica imprescindibile, almeno per me che vivo in un appartamento al secondo piano tra i palazzi di Roma.

Certo si dice sempre che il seeing nelle città è buono, ma quando si sale di diametro le condizioni non lo sono mai, abbastanza buone.

Soluzione: salire di quota.

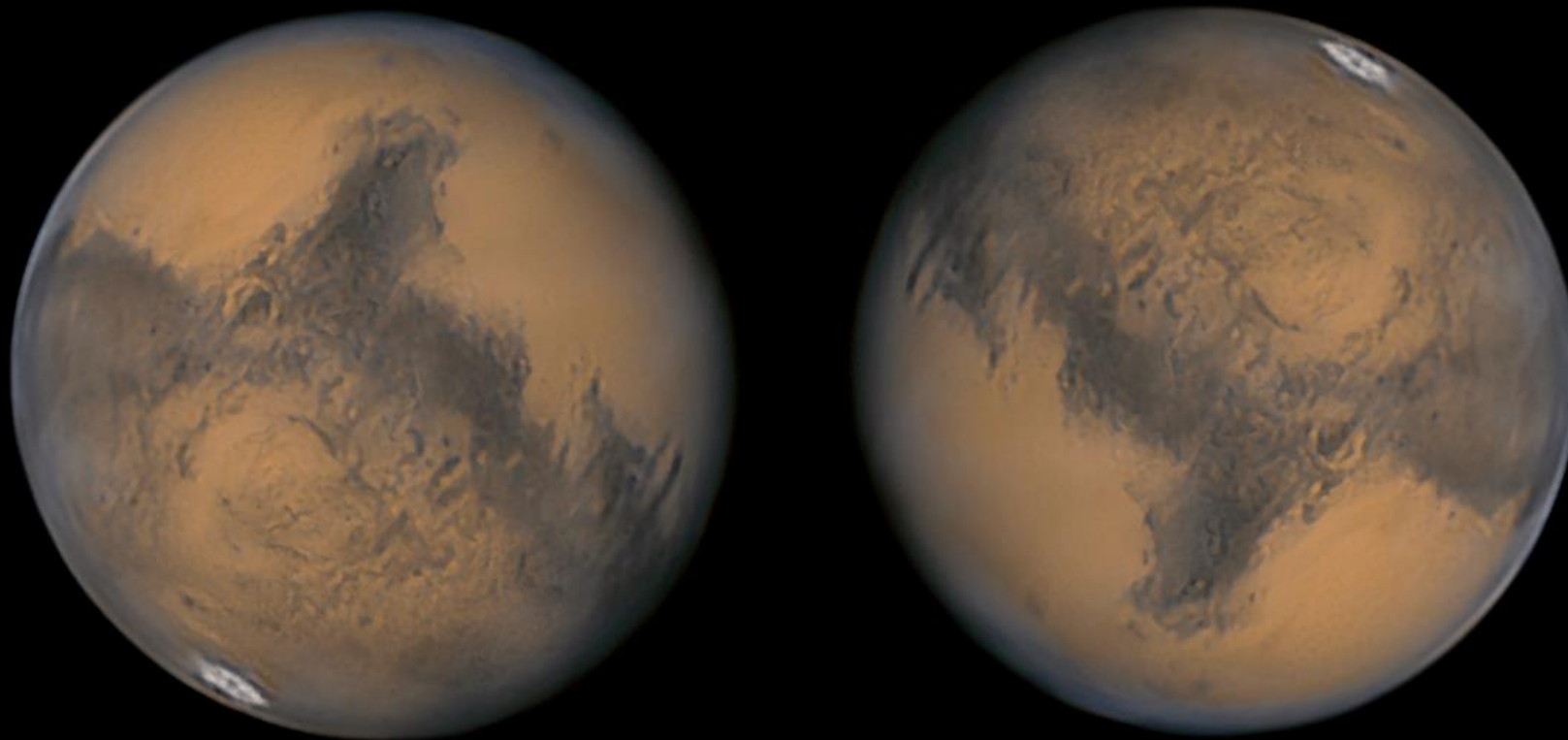
Dove: si deve scegliere un monte a valle di una vasta pianura o del mare quando i venti leggeri associati all'alta pressione pettinano la pianura e salgono verso il monte. In quel caso se il jet stream è basso, molto probabilmente le condizioni saranno buone.



# Qualche immagine....

Mars 2020.09.30 23:45 UT

2020(C) Emanuele De Giorgio (Rome City)



Dobson 20" f 4.5 barlow 4X (3X+extension) Baader R & B filters, QHY178 MM





