

Situato a Colbertaldo di Vidor in provincia di Treviso, l'osservatorio gode di uno splendido campo di vista esteso praticamente a 360 gradi su tutto il cielo. La posizione relativamente distante dalla città lo rende perfetto non solo per la fotografia in banda stretta, ma anche per la ripresa di galassie e ammassi stellari dove i buoni e vecchi filtri LRGB non sono solo indispensabili, ma obbligatori.



La struttura in legno e il tetto apribile garantiscono una perfetta acclimatazione dell'ambiente in pochi minuti, l'assenza di fastidiose correnti termiche che degraderebbero le immagini e una sicura gestione anche in assenza di operatori sul posto.

I lavori di costruzione della struttura sono partiti a luglio 2011 e sono terminati in agosto 2012. L'osservatorio è entrato nella rete Skylive durante il mese di settembre 2012 con un Takahashi SKY90 su EQ6 rimpiazzato poi con un RC 10" su GM2000 a maggio 2013.

L'OTTICA

Si tratta di un telescopio Ritchey Chrétien GSO da 10" in fibra di carbonio. L'intubazione in carbonio consente al telescopio di rispondere alle variazioni di temperatura senza variare la focale (e quindi il fuoco) durante la sessione di astrofotografia. Entrambi gli specchi del telescopio sono costruiti per essere corretti anche nel campo dell'infrarosso e sono alluminati e quarzati in modo da garantire una riflettività delle superfici pari al 99%. L'ostruzione del sistema ottico è pari al 44%, una piccola pena che si deve pagare per avere le prestazioni di un vero RC.

E' dotato di un riduttore di focale Astro-Physics CCDT67 che, installato a 86mm dal sensore, riduce la focale di un fattore circa 0.67 creando un sistema a f/5.4 dalla velocità di ripresa strabiliante!

Il focheggiatore originale Monorail è stato sostituito con un robusto MoonLite Crayford da 2.5" con motore stepper in grado di compiere spostamenti micrometrici (1.5 µm per passo) gestito da PC grazie al controller MoonliteDRO

Accoppiato con la ST8XME ha un campo di ripresa di 23.3 x 34.9 primi.



LA MONTATURA



E' la stupenda 10Micron GM2000QCI. Made in Italy, precisa ed affidabile è quanto di meglio per un RC delle dimensioni e del peso del 10"GSO.

La configurazione equatoriale alla tedesca garantisce una precisione di inseguimento e puntamento impeccabile unita alla completa assenza di rotazione di campo ai bordi dell'immagine anche per pose lunghe.

E' dotata di robusti motori servo brushless su entrambi gli assi in modo da evitare il tipico nervosismo dei motori passo passo

Durante il goto (alla velocità di 800x) è in grado di coprire 8° al secondo.

LA GUIDA

La Guida è stata affidata ad un rifrattore da 70mm di diametro e 420mm di focale. La camera di guida utilizzata è la *SBIG REMOTE GUIDE HEAD*, una piccola camera raffreddata che si collega direttamente alla camera di ripresa rimpiazzando così sensore interno praticamente cieco in *narrow band*.

Grazie al campo di questa configurazione (30' x 40') è praticamente impossibile non trovare stelle guida!!

LA CAMERA

E' l'ampiamente testata e conosciuta ST8XME della ditta americana SBIG.

E' basata sul sensore in bianco e nero KAF-1603ME. Full frame, non antiblooming, 1.56 milioni di pixel (1530 x 1020) da 9 micron di lato, il sensore misura 13.8x9.2 mm.

E' dotata di otturatore meccanico e di un raffreddamento termoelettrico termostato in grado di raggiungere fino a trentacinque gradi centigradi sotto la temperatura ambiente.

E' accoppiata ad una ruota porta filtri SBIG CFW10 a dieci posizioni.

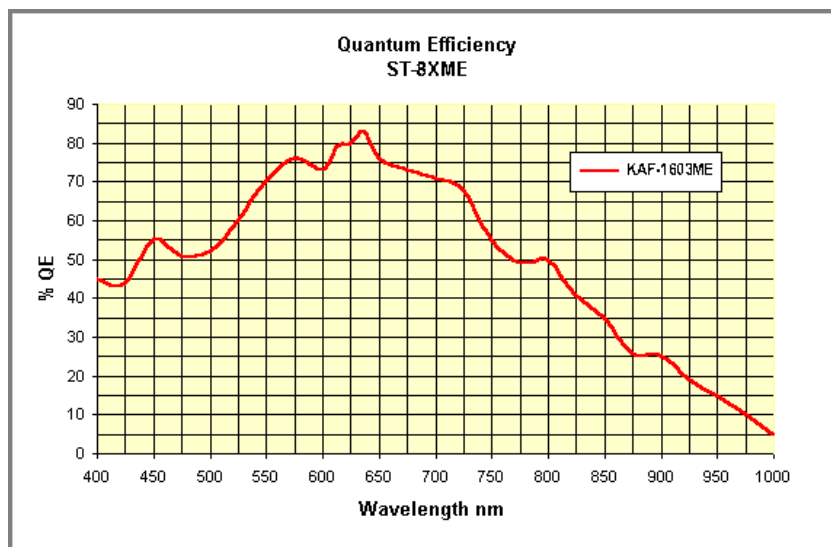
Alcune caratteristiche tecniche del sensore:



Aspect Ratio: 3:2
 Full Well Capacity: ~10,000 e⁻
 Corrente di buio: ~1e⁻/pixel/sec a 0°C.
 Antiblooming: No
 Convertitore A/D: 16 bits
 A/D Gain: 2.3 e⁻/ADU
 Rumore di lettura: 15e⁻ rms



Binning	Pixels	Risoluzione	Dimensione dei pixels
1x1 (1)	1530x1020	1.56Mpx	9x9 μm
2x2 (2)	765x510	0.39Mpx	18x18 μm
3x3 (3)	382x255	0.10Mpx	27x27 μm



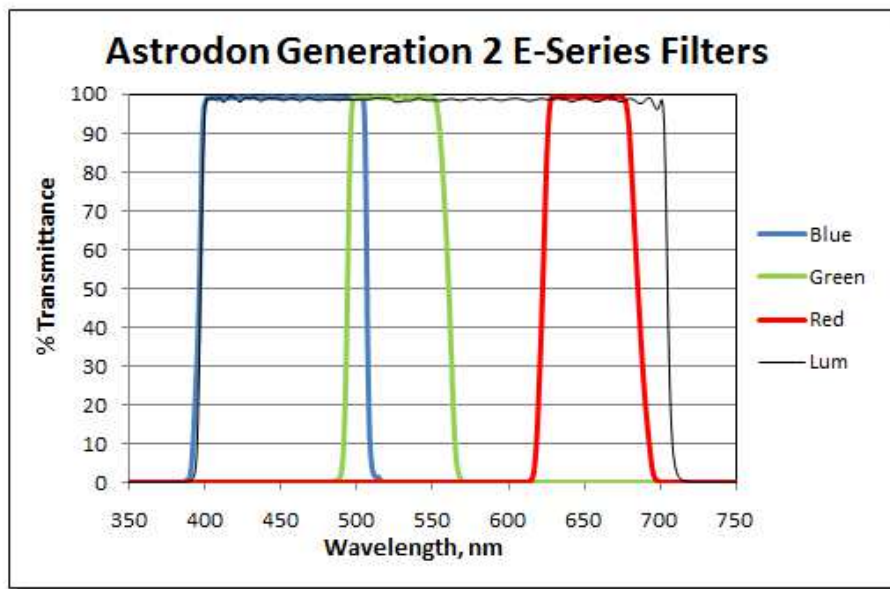
I FILTRI

Realizzati con vetro e trattati con un rivestimento anti-riflettente che li rende privi di perdite per riflessione i filtri sono tutti parafoali tra loro e tutti da 31.8mm.

I filtri True Balance E-Series LRGB

Sono filtri ad altissima trasmissione (>95%) con tagli di frequenza molto ripidi creati appositamente per sensori full-frame Kodak.

Come si può vedere dallo spettro a fianco sono in grado di separare molto efficacemente le righe di emissione di H β (486.1nm) e OIII (501nm). In particolare il filtro blu trasmette la riga dell'H β e la riga dell'OIII, mentre il filtro verde trasmette solo la



riga dell'OIII. In questo modo l'OIII viene rappresentato come dovrebbe, ovvero di un colore blu verde, e l'H β viene ripreso solo nel blu. Il filtro R fornisce un'altissima trasmissione per le bande H α ed SII, tagliando allo stesso tempo l'IR con la massima efficienza.



Una finestra di una ventina di nanometri tra la banda del filtro R e la banda del filtro G consente di tagliare tutte le sorgenti luminose che utilizzano lampade a mercurio o sodio eliminando così gran parte del disturbo dovuto all'inquinamento luminoso.

Il filtro L rispetta l'estensione di banda dei filtri RGB in modo da evitare la cattura di componenti di luminanza che non troverebbero riscontro nello spazio del colore.

Il coefficiente di bilanciamento cromatico è R:1,0 - G:1,0 - B:1,0. L'uniformità del bilanciamento, non creando dominanze di colore, facilita l'elaborazione e l'acquisizione dei dark frame.

Esempio di calcolo delle esposizioni per la posa di cromaticità:

posa G = 60x1 = 60 secondi

posa R = 60x1 = 60 secondi

posa B = 60x1 = 60 secondi

I filtri Narrowband HSO

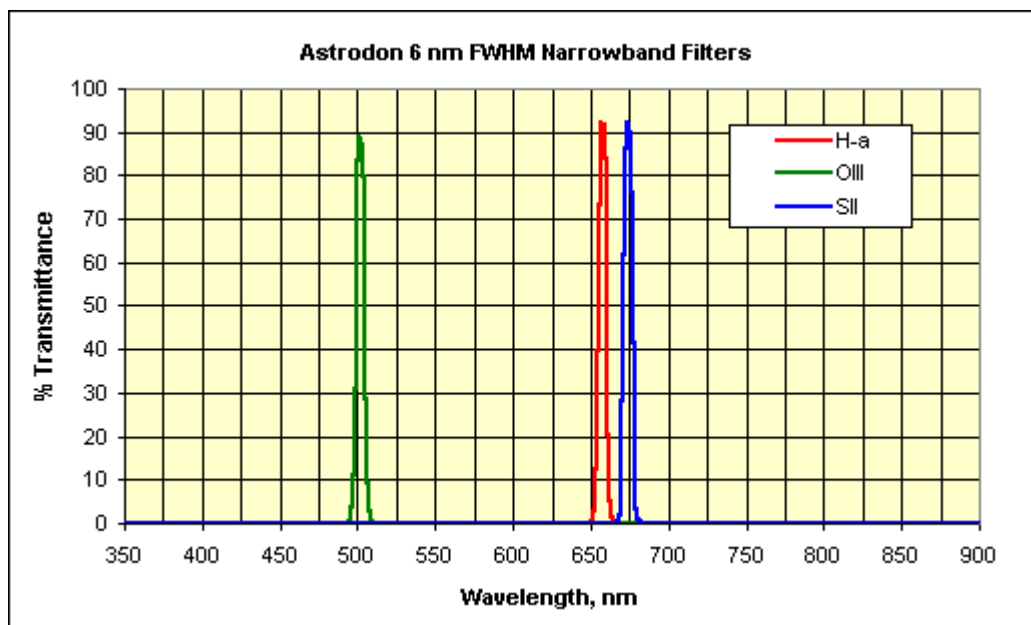
Il filtro H α da 5nm consente la ripresa di nebulose ad emissione ad alto contrasto e risoluzione anche sotto cieli fortemente inquinati dalle luci.

Il filtro OIII è un filtro nebulare particolarmente indicato per esaltare il contrasto delle nebulose planetarie e dei residui di supernova e scurisce in modo evidente il fondo cielo, tagliando con efficacia quasi tutte le fonti di inquinamento luminoso.

Questi due filtri narrowband abbinati al filtro SII vengono normalmente utilizzati per comporre particolari tricromie dove di solito il canale R è sostituito dal filtro SII, il canale G dal filtro H α e il canale B dal filtro OIII. Le immagini a colori così ottenute (dette "in Hubble Palette" o SHO) presentano un'elevata profondità e una grande risoluzione grazie alla stretta banda passante di pochi nanometri che elimina le luci ambientali e riduce in modo significativo gli effetti della turbolenza atmosferica.

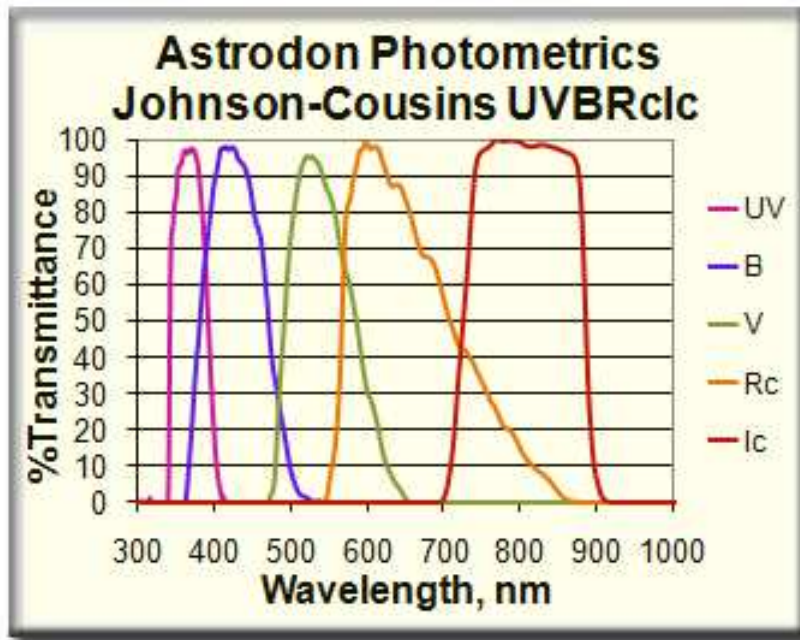
Metodi alternativi per la composizione del colore con i filtri narrowband potrebbero essere l'HOS (che restituisce una dominanza rossa più naturale alle nebulose ad emissione), l'HOO (molto indicato per le planetarie perché restituisce un colore molto simile a quello ottenuto in RGB) o combinazioni a quattro o più canali sempre con il vantaggio della riduzione di inquinamento luminoso e turbolenza.

I bilanciamenti di colore per questi filtri non sono una regola. In SHO sulle nebulose ad emissione è consigliato un bilanciamento a sfavore del verde (2 1 2 o 2 0.5 2) per evitare una sgradevole dominanza di questo colore. In HOO sulle planetarie e in HOS sulle nebulose ad emissione è consigliato un 1 1 1.



I filtri Astrodon Photometrics UVBRcIc

Sono disponibili i filtri rVb della serie Johnson-Cousins per ricerca in campo fotometrico.



Lat. 45° 52' N
Long. 12° 03' E
Alt. 160m s.l.m.
Tele RC GSO 10" CF
Apertura: 254mm (ostr. 44%)
Focale: 1354mm (con rid.)
f/: 5.4
Montatura: GM2000QCI
CCD: SBIG ST8XME
Filtri: RGLHOSrVbD
FOV: 23.3' x 34.9'