

RIPRESE DEEP SKY CON LA MEADE DSI



Premessa

Ci tengo a precisare che il presente manuale non è il frutto della mia esperienza con la Meade DSI, posto che, in effetti, l'ho comprata da qualche mese ma non sono ancora riuscito a provarla.

Tuttavia, in attesa del momento in cui effettuerò la mia prima ripresa *deep sky*, ho cercato di studiare, almeno a livello teorico, le principali procedure per l'utilizzo di questa CCD.

Ciò, sia leggendo il manuale in dotazione, sia raccogliendo, qua e là su internet, suggerimenti e consigli forniti dai più esperti in risposta ai quesiti dei meno esperti.

Trattandosi, però, di indicazioni spesso slegate tra loro e fornite in modo estemporaneo in base alle richieste dei neofiti, ho pensato di raccogliere il tutto in questo manualetto che non aggiunge nulla rispetto alla documentazione e alla messaggistica consultata salvo una certa organicità nell'esposizione.

E' quindi d'obbligo il ringraziamento rivolto a tutti coloro che, in un'ottica di collaborazione e disponibilità, forniscono, nei forum e nei siti *web*, ogni sorta di consiglio in favore di coloro che li richiedono.

Per quanto riguarda invece l'uso della DSI, va detto che il migliore approccio iniziale è probabilmente quello di effettuare le prime riprese utilizzando i parametri di *default* del programma in dotazione, lasciando quindi che si occupi anche della somma e dell'allineamento delle pose.

Ciò permetterà comunque di ottenere dei risultati decenti da migliorare eventualmente con gli accorgimenti di seguito descritti.

Filtri

La CCD è dotata di un filtro *IR-Cut* (taglia infrarosso) che sarebbe opportuno sostituire. Si tratta infatti di un disco di materiale plastico con ritagliato al centro un riquadro contenente il filtro vero e proprio, dimensionato sul sensore, il che rende l'insieme poco accurato e non adatto ad un omogeneo filtraggio della luce. Per sostituirlo basta svitare il raccordo da 31,8 della camera, estrarre con molta delicatezza il filtro e infine riavvitare il pezzo.

Al suo posto potrà essere utilizzato un filtro commerciale da inserirsi mediante la filettatura del raccordo.

Campo

Le ridotte dimensioni del sensore fanno sì che quando si eseguono riprese, l'oggetto da fotografare risulti molto ingrandito. Pertanto, per sapere se una nebulosa o una galassia che abbiamo intenzione di fotografare sarà completamente inquadrata nello schermo del nostro computer o uscirà dal campo, si consideri che la DSI fornisce un'immagine con un ingrandimento simile a quello prodotto da un oculare da 10 mm. Basta quindi cercare visualmente il soggetto e controllare se è completamente inquadrato in un oculare da 10 mm.

Dark Frames

Al fine di eliminare gli *hot pixels* (frutto del rumore di fondo del CCD), occorre realizzare dei *dark frames*, per i quali, si può usare l'apposita funzione del programma in dotazione:

1. Selezionare **Dark Frames** tra le opzioni di **Image Process**
2. Scegliere un intervallo di tempo di esposizione: ad esempio, se i tempi di posa delle riprese che si è in procinto di effettuare saranno compresi tra 2 e 5 secondi, occorrerà selezionare 2 come **First Exp** e 5 come **Last Exp**.

3. Selezionare un valore per il numero di esposizioni da mediare (in genere 5 o 10)
4. Selezionare **Start** e attendere la fine del processo

In alternativa, è possibile semplicemente coprire l'obiettivo ed effettuare la posa per i *dark frames*, come se fosse una normale ripresa, avendo cura di impostare lo stesso tempo delle foto che si andranno a realizzare.

In generale, prima della ripresa dei *dark frames*, è opportuno attendere che la camera stabilizzi la propria temperatura (10 m circa).

Da rilevare inoltre che il programma Meade prevede la possibilità che i *dark frames*, quelli ovviamente presenti nell'apposita *directory*, vengano subito sottratti durante la ripresa. Se invece si vuole rinviare tutto alle successive elaborazioni con programmi esterni, sarà sufficiente deselezionare l'opzione **Dark Subtract**.

Flat Frames

Sarebbe utile realizzare anche dei *flat frames* mediante la ripresa di uno sfondo bianco o illuminato in modo uniforme.

Al loro posto si possono eventualmente utilizzare, con risultati accettabili, i *dark frames*.

Fuocheggiatura

Si può procedere nel modo seguente.

Aprire il programma Autostar DSI (**Autostar Suite/Imaging/DSI Imaging**) e selezionare, su *Image Process*, l'oggetto da fotografare (es. *deep sky*).

Puntare una stella a caso (possibilmente attorno alla 4° magnitudine) e osservare l'immagine nello schermo del PC.

Sarà sicuramente sfuocata poiché la DSI ha un sensore più interno rispetto ad un oculare e quindi occorre metterla a fuoco con piccoli movimenti del fuocheggiatore.

Una volta raggiunta una messa a fuoco ottimale, cliccare su **Auto Exp** e attendere che il programma trovi un adeguato tempo di posa che, ad operazione compiuta, sarà leggibile nella casella posta alla sinistra dello stesso tasto **Auto Exp** (N.B. Questo tempo non è la posa delle foto che saranno realizzate, ma solo quello utilizzato dal programma per visualizzare l'immagine mentre si eseguono gli aggiustamenti in modalità **Live**).

La stella apparirà più contrastata di prima, ma molto più grande poiché, non essendo stata messa precisamente a fuoco, il programma tende a saturarla. Per procedere a una fuocheggiatura definitiva, occorre ridurre il tempo di posa (sempre mediante la casella alla sinistra di **Auto exp**) sino a quando la stella non diventi più piccola e più mosca.

Da qui si aggiusta la messa a fuoco fino a quando la stella non appaia più immobile e più piccola possibile.

Completare la messa a fuoco cliccando ulteriormente su **Auto Exp**.

Quest'ultimo passaggio può essere eseguito mediante la funzione **Magic Eye Focus** che però non è mai del tutto precisa. In ogni caso, il suo funzionamento prevede due triangoli che si distanziano o si avvicinano in base alla messa a fuoco. Osservandoli mentre si fuocheggia, si noterà che l'immagine è più a fuoco quando i due triangoli sono alla minima distanza l'uno dall'altro.

Nel caso si voglia resettare la precedente messa a fuoco, si può utilizzare il pulsante denominato **Reset**.

Parametri della ripresa

Cartella di lavoro

Dal menù **Settings** è possibile indicare le cartelle di destinazione delle pose. E' consigliabile creare una cartella su *Documenti* denominata *Foto DSI* (dove manderemo i *frames*) e una sottocartella denominata *Dark frames* (dove manderemo i *dark*).

Tempo di posa

Selezionare l'opzione **Long Exp** e regolare, con la casella posta alla sua sinistra, il tempo di posa. Questo può variare da un minimo di 0,001 sec a 1 ora.

Se la montatura è puntata veramente bene, si possono azzardare tempi superiori a 30 secondi, ma se si nota che oltre il 60% dei *frames* viene mosso, conviene considerare tempi di posa relativamente brevi (15-20 sec).

In ogni caso, a livello indicativo:

- 30 s - 1 m per gli ammassi globulari
- almeno 1,5 m per le nebulose diffuse
- alcuni secondi per le stelle
- almeno 2 m per le galassie

Per stabilire il tempo di posa utilizzabile nella serata (che dipende dalla montatura, dallo stazionamento, dal seeing, ecc.), può essere utile fare delle prove con diversi valori via via crescenti (15, 30, 45, 60, 100, 120 secondi) salvo poi scegliere il più adatto.

E' importante regolare il colore ogni volta che si cambia l'esposizione al fine di evitare immagini sbilanciate; per farlo basta cliccare l'apposito pulsante **color** e selezionare **auto**.

Luminosità/Contrasto

Queste regolazioni, da effettuarsi mediante i due appositi cursori (**Gain** e **Offset**), vanno compiute ad occhio in base ai gusti di ciascuno (un consiglio può essere LUMINOSITA'=100, CONTRASTO=50).

Altre opzioni

Autostar DSI prevede una funzione che somma autonomamente i singoli frame (**Combine**).

Se però si preferisce salvare ogni posa per operare la somma in un momento successivo con specifici programmi esterni, occorre deselezionare la casella **Combine** e, cliccando su **Save Process**, scegliere, tra le **Save Options**, l'opzione **Save all Uncombine Images**, magari selezionando anche un formato del tipo BMP o Fits o TIF.

Avvio della ripresa

Selezionando **Start**, la DSI comincerà a fare foto fino a quando non si deciderà di fermarla.

I *frames* verranno visualizzati sullo schermo a partire dal più recente.

E' fondamentale effettuare molte pose di uno stesso soggetto da comporre poi in un'unica foto il cui tempo di posa totale sarà la somma dei tempi di posa di ciascuna foto utilizzata nella composizione (**in genere non meno di 30-50 pose**).

Sergio Conti
siggesigge@tin.it