

Costellazioni al tramonto

Premessa

Spesso a molti di noi astrofili è capitato di osservare il tramonto inoltrato attendendo il momento in cui iniziano ad apparire le prime costellazioni. Mi sono sempre chiesto se fosse possibile fotografarle cogliendone al contempo l'asterisma principale e la luce soffusa del tramonto.

Di per se la fotografia non è semplice da realizzare perché la presenza della luce schiarisce il fondo cielo e non consente una esposizione lunga abbastanza da immortalare le stelle.

Fortunatamente le macchine fotografiche digitali consentono di provare rapidamente diverse tecniche di esposizione e di trovare rapidamente i settaggi più efficaci per rappresentare al meglio il soggetto da fotografare.

Questo tutorial spiega come fotografare la costellazione dell'orsa maggiore in un particolare momento del tramonto detto "l'ora blu". E' il momento durante il quale il sole è già tramontato, si sono spente le tinte rosso-arancio e il cielo si tinge di azzurro intenso.

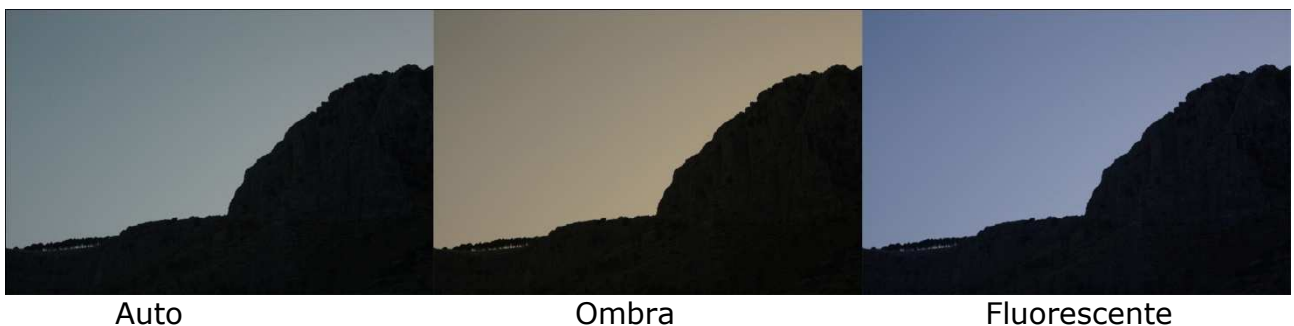
Fotografare sul campo

Per effettuare queste foto è necessario munirsi di: una macchina digitale reflex con grandangolo, un treppiedi e uno scatto flessibile. Attrezzatura alla portata della maggior parte degli appassionati di fotografia.

Il primo passo è quindi quello di effettuare diversi scatti al tramonto per identificare il momento in cui è possibile catturare la sfumatura desiderata.

Durante tutto il processo raccomando vivamente di provare i diversi bilanciamenti del bianco perché la modalità automatica non sempre riesce a riprendere correttamente la sfumatura del cielo che si osserva. Per esempio il settaggio ombra e nuvoloso esalta i colori caldi e può essere sfruttato al meglio con luce arancio. Viceversa il settaggio tungsteno e fluorescente esalta i colori freddi. Personalmente ho scelto la modalità tungsteno perché è quella che riprende in modo più fedele la colorazione dell'ora blu

Ecco un esempio delle diverse impostazioni del bianco dove la colorazione ripresa con il settaggio fluorescente coglie al meglio la sfumatura inquadrata:

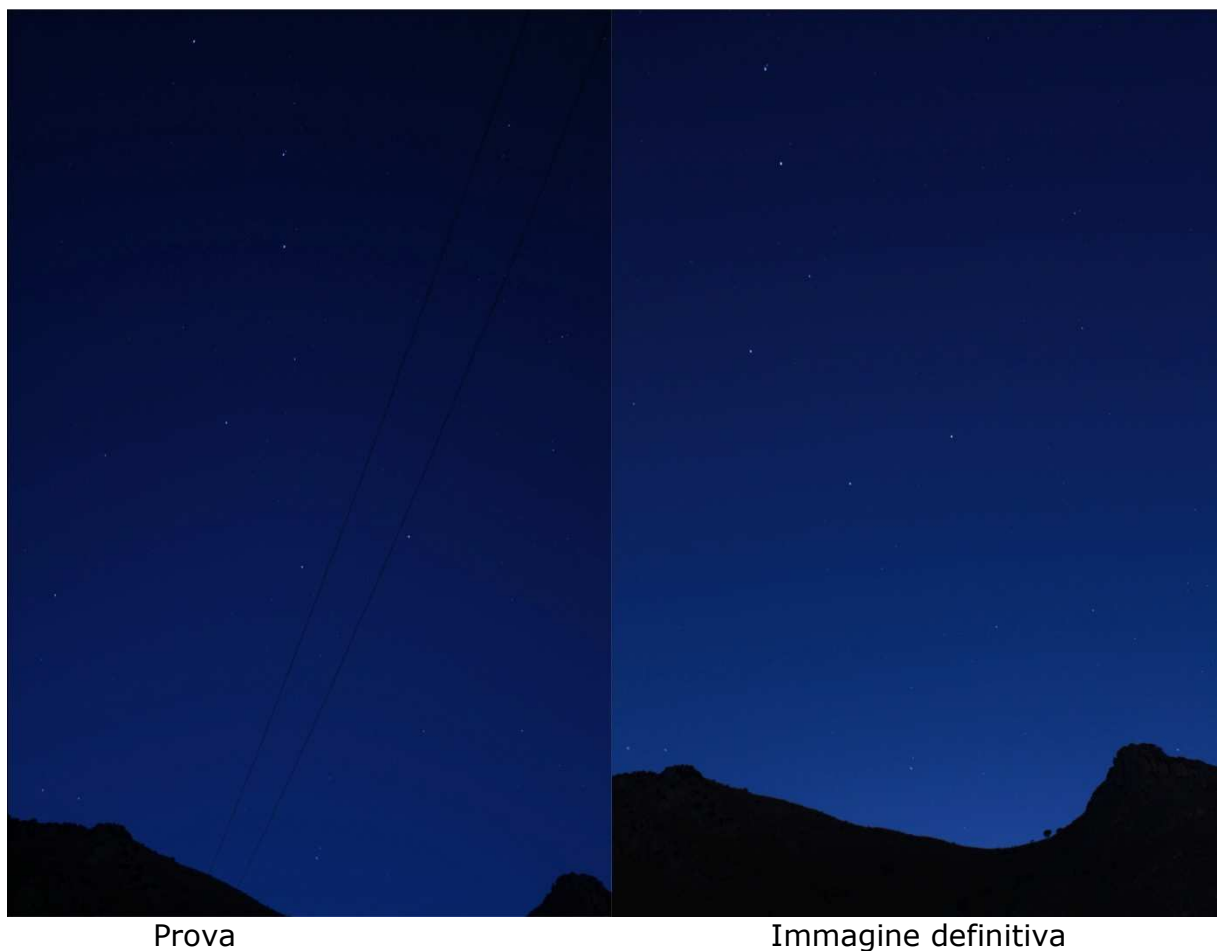


Posizionare la mia reflex digitale Canon EOS 450 sul treppiedi e inquadrare uno sfondo naturalistico in direzione del tramonto dove la gamma cromatica dei colori è più ricca. Con la macchina in modalità automatica ad apertura costante f3,5 effettuare diversi scatti anche sovraesponendo e sottoesponendo.

E' possibile anche scegliere diaframmi più chiusi per sfruttare al meglio la profondità di campo nel caso in cui nell'inquadratura è presente un soggetto interessante: una montagna, un campo, una casa etc.



Le fotografie sono state scattate durante tutta l'ultima ora del tramonto in modo da: cogliere la giusta combinazione di luce ambientale, verificare l'inquadratura della costellazione da riprendere e definire i migliori settaggi della macchina fotografica.



A sinistra l'inquadratura di prova effettuata la prima sera; a destra la fotografia "pianificata" ed utilizzata come sfondo. Entrambi sono state scattate intorno alle 21.30

di giorno 16 e 17/07/2010 quando ormai il cielo era quasi completamente buio con le seguenti caratteristiche:

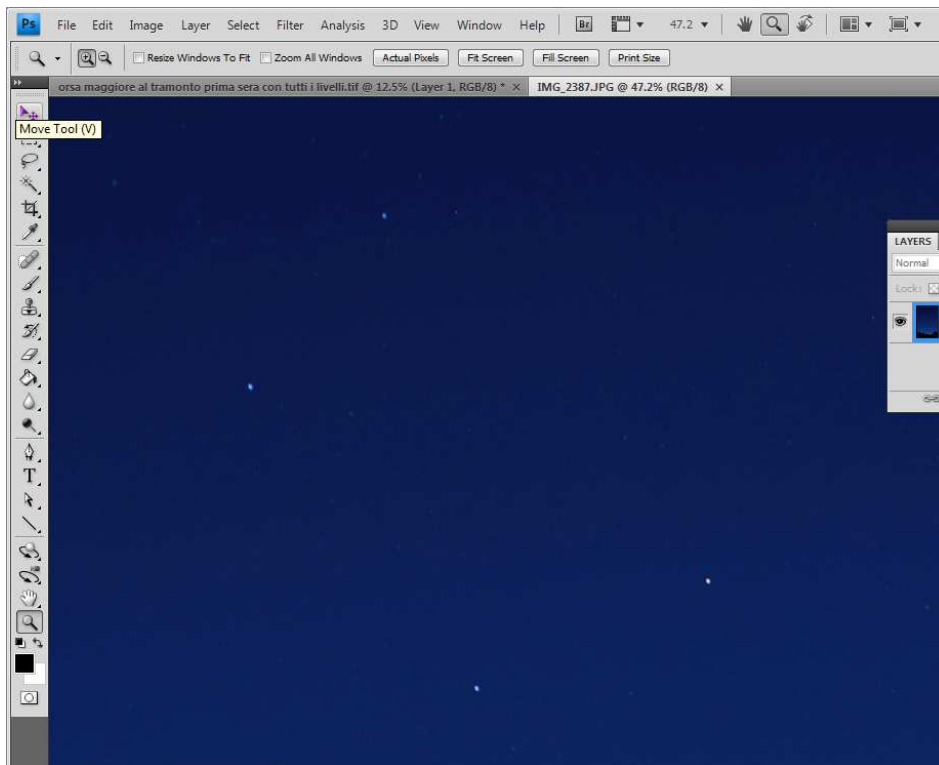
Obiettivo full frame 28-80 a 28 mm montato sulla Canon 450D

f3,5 – t esp 30 sec – iso 200 – WB tungsteno - filtro skylight

Luna al primo quarto, Castellammare del golfo 17/7/2010 21.37- 230 slm.

Tutte le fotografie fin qui riportate non hanno subito alcun processo di post elaborazione tramite programmi di fotoritocco: **i colori sono quelli realmente ripresi**. Se avete ripreso a 200 iso o a 100 iso provate la riduzione del rumore mediante programmi come noise ninja ma prestate attenzione perchè si corre il rischio di creare uno sgradevole effetto a gradino sulle gradazioni dei colori nel cielo ed il vantaggio finale è quasi nullo. Si può pensare di applicare un flat field all'immagine per rimuovere la vignettatura ai bordi ma ho preferito di no per lasciare volutamente un difetto ad una immagine che per la colorazione sembra di per se artificiosa.

L'immagine finale riprende quasi tutta la costellazione e moltissime stelle di campo che, per via del basso contrasto, sono difficili da isolare e esaltare in fase di post elaborazione.



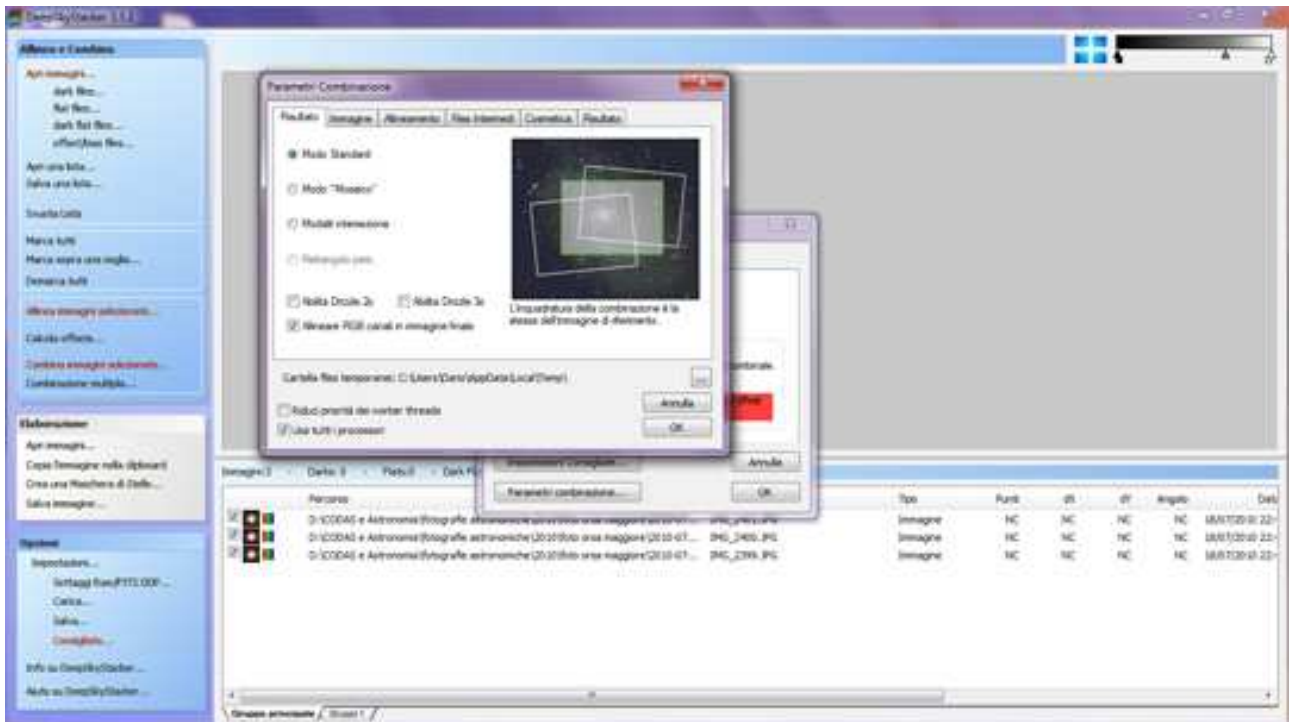
Porzione dell'asterisma con stelle di campo

Per migliorare la visibilità delle stelle, che comunque non sono puntiformi a causa del tempo di esposizione lungo, si è proceduto un'ora dopo a fotografare la costellazione dell'orsa maggiore con il cielo debolmente illuminato dal solo primo quarto di luna e con le seguenti differenze: **t esp 5 sec – iso 800 - 22.30**

Si è ridotto il tempo di esposizione per evitare il mosso delle stelle senza inseguimento, si è aumentata la sensibilità della macchina fotografica e si sono scattate circa 50 fotografie che daranno la fotografia di base per la costellazione priva del rumore di fondo introdotto dall'incremento della sensibilità. Lasciate il bilanciamento del bianco a tungsteno altrimenti avrete delle stelle colorate con toni più caldi su un fondo cielo azzurro. Ricordate che in quel momento della sera il colore delle stelle è quasi impercettibile.

Post elaborazione

Le fotografie sono state mediate attraverso il programma Deep Sky-Stacker che è possibile scaricare gratuitamente al seguente indirizzo: <http://deepskystacker.free.fr>



Le impostazioni utilizzate sono:

- Risultato = modo standard
- Immagine = mediano e calibrazione dei canali rgb dello sfondo
- Allineamento = automatico
- Cosmetica = tutto spuntato con i valori di default, ad eccezione di riduci priorità dei work treads
- Tutto quanto non detto prima = impostazioni di base del programma

Terminata l'elaborazione il risultato che si ottiene è il seguente:

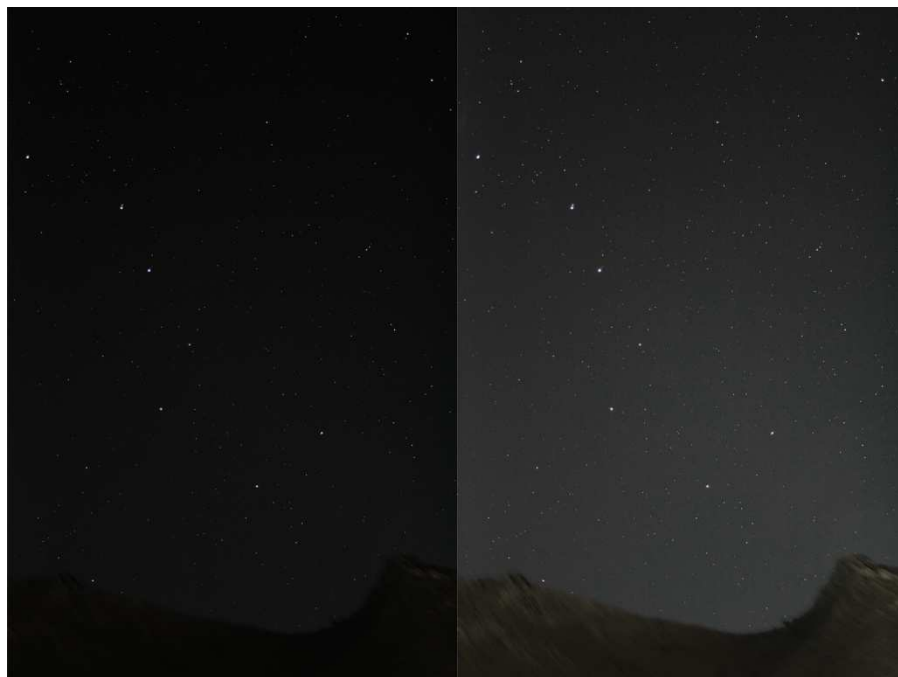


immagine mediata grezza

immagine elaborata

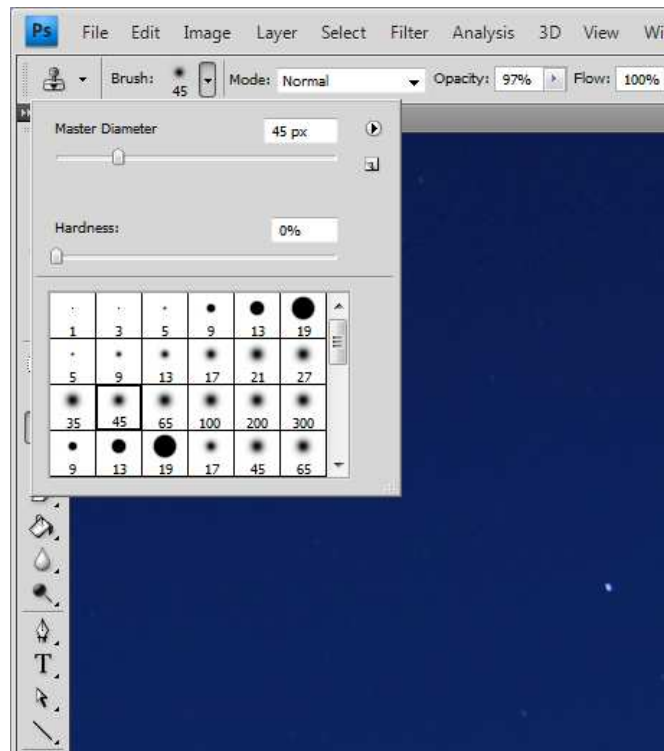
Dove la prima, è l'immagine restituita dal programma mentre la seconda è la stessa immagine con un ritocco sui toni grigi per evidenziarne le informazioni contenute.

Ai nostri fini serve però la prima immagine.

Inizia a questo punto la fase di fotoritocco ed ricomposizione finale dell'immagine.

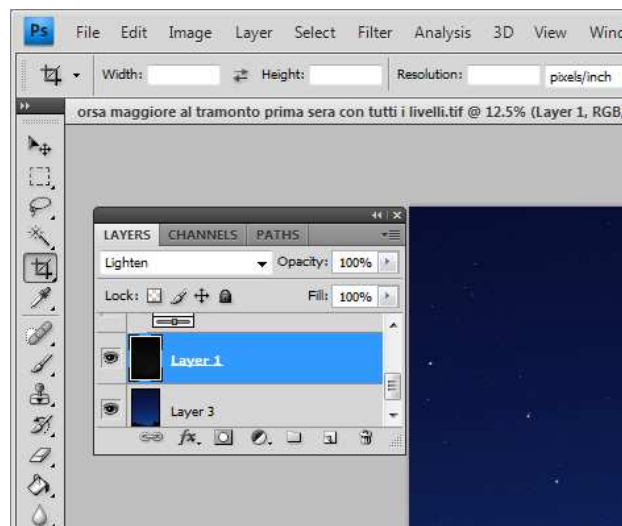
Aperte Photoshop CS4 e caricate l'immagine che farà da sfondo azzurro. Il primo passaggio consiste nell'eliminare le stelle presenti per potere inserire l'orsa maggiore ripresa un'ora dopo.

Ingrandite l'immagine quanto basta e selezionare lo strumento timbro clone con diametro 45, bordo sfumato e durezza pari a zero. Eliminate tutte le stelle visibili; saranno molte nonostante l'apparenza.



strumento clone

Quando il lavoro è terminato salvate e aprite la foto con le stelle, selezionatela e incollatela sullo sfondo. Andate su windows -> layers in modo da aprire la finestra di gestione dei livelli e selezionate l'impostazione lighten opacità 100% come modalità di fusione.



livello stelle in modalità lighten

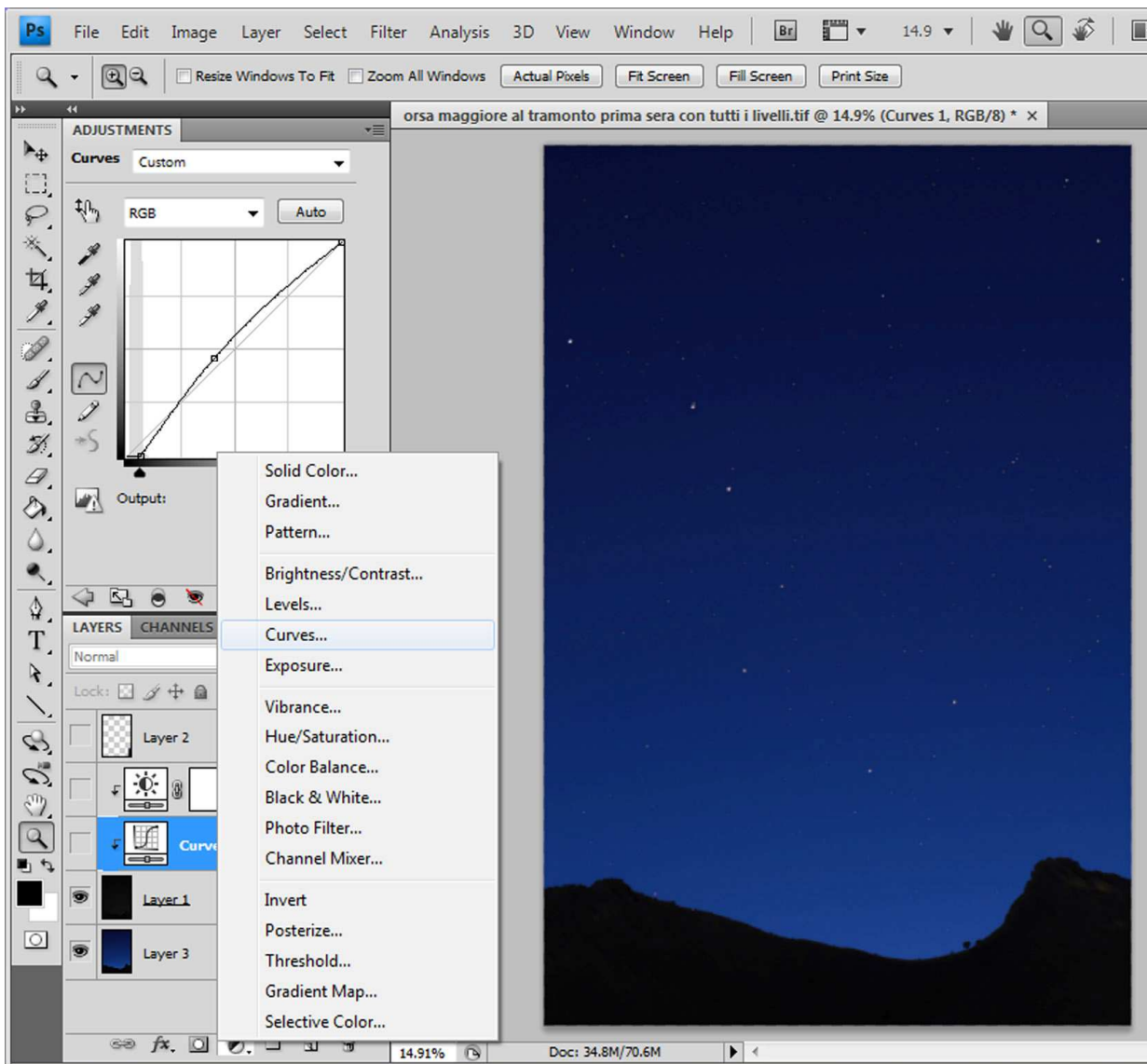
In questo modo il programma fonderà le due immagini prendendo solo i pixel più luminosi e cioè lo sfondo dalla prima immagine e le stelle dalla seconda che ha invece un fondo cielo nero. Il risultato sarà quello di avere inserito il solo campo stellare nell'immagine ripresa al tramonto. A questo punto ci si può anche fermare, fondere i

livelli e salvare il risultato. Però l'immagine può ancora essere resa più realistica o più suggestiva. Vediamo come!

L'immagine originale conteneva più stelle di quelle che si evidenziavano a prima vista e pertanto possiamo pensare di farle risaltare in modo da rispecchiare le condizioni di luce della prima ripresa oppure accentuare le stelle deboli per migliorare la profondità dell'immagine finale.

Cliccate sulla quarta icona in basso a partire da sinistra nella finestra layers (cerchio per metà bianco e per metà nero) e selezionate curves. Verrà creato un nuovo livello di regolazione contenente il simbolo della regolazione. Cliccatelo ed aprite la maschera adjustment, poi cliccate la terza icona in basso partendo da sinistra (icona con i due cerchi che si intersecano). In questo modo i cambiamenti che effettuerete saranno applicati solo al livello inferiore. Regolate la curva come da immagine allegata spostando il punto di nero assoluto al di là della dell'istogramma a campana. Questa campana contiene le informazioni di dettaglio della montagna ripresa in basso e del fondo cielo buio e che noi vogliamo che rimangano totalmente scuri. Adesso tutti i punti che prima erano gradazioni del grigio scuro, sono diventati neri. La curva poi deve risalire in modo da non perdere informazioni nel campo in cui sono contenute le stelle. Anzi innalziamo leggermente la curva per illuminare maggiormente i punti di grigio intermedio (stelle più deboli).

Adesso è possibile modificare a piacimento la luminosità senza correre il rischio di illuminare la montagna o il fondo cielo nell'immagine contenente le stelle.



Ripetiamo il procedimento per inserire un livello di regolazione basato sulla luminosità ed il contrasto eseguendo esattamente le stesse operazioni di prima tranne che per la scelta della regolazione.

Portate il contrasto a -50 in modo da non tagliare le stelle più deboli e incrementate (o diminuite) la luminosità per esaltare (o spegnere) un po' le stelle presenti. Fatto ciò rivedete se sono rimasti dei punti illuminati della montagna e copriteli usando un ritaglio preso dal tramonto (basta un seleziona/copia/incolla).

Quindi salvate e poi unite tutti i livelli mediante layers – flatten image. Risalvate con un altro nome.

Un'ultima considerazione: la posizione dell'orsa è più bassa rispetto alla ripresa effettuata al tramonto; questo perché è passata più di un'ora tra una ripresa e l'altra.

Niente paura l'immagine finale è come se riproducesse l'orsa maggiore nella posizione in cui si troverà tra 15 giorni circa.

Godetevi il risultato finale:

<http://www.facebook.com/album.php?id=1509386870&aid=2011915&s=20&hash=f84c62b4f97e4b06efb3025e2f47ff4b#!/photo.php?pid=31261565&id=1509386870>

e

<http://www.codas.it/astrogallery/displayimage.php?pid=207&fullsize=1>

Cosa può essere migliorato:

1. L'inquadratura dell'orsa maggiore potrebbe essere leggermente spostata a destra
2. La vignettatura potrebbe essere tolta
3. L'esposizione del fondo cielo potrebbe essere fatta a f5 o superiore per aumentare la profondità di campo e ridurre i difetti dell'obiettivo ma occorre allungare i tempi di esposizione.

Grazie per l'attenzione!!

Dario Giannobile

www.codas.it