

Maurizio Loreti

Il ritocco delle immagini fotografiche con *gimp*

**Versione 2.1
31 Ottobre 2009**

23/08/2008 (0.9): prima versione.
01/09/2008 (1.0): aggiunti i capitoli *Istogrammi*, *Riduzione del rumore digitale* ed *HDR*.
28/09/2008 (1.1): aggiunti i capitoli *Maschere di contrasto* e *Sovrapposizione dell'immagine sfocata*.
02/11/2008 (1.2): aggiunti i capitoli *Come ricostruire lo sfondo* e *Come ricostruire il cielo*.
17/11/2008 (1.3): aggiunti i capitoli *Acquisizione di immagini RAW* e *Scripting*.
09/01/2009 (1.4): adattato a *gimp* 2.6; ampliato il capitolo *Immagine sfocata o mossa*.
19/01/2009 (1.5): aggiunto il capitolo *Come drammatizzare un tramonto*.
25/03/2009 (1.6): aggiunto il capitolo *Distorsioni della lente*.
08/05/2009 (1.7): rifatto il capitolo *Come schiarire le ombre*.
22/09/2009 (2.0): aggiunte immagini ed un capitolo, riorganizzato il testo.
31/10/2009 (2.1): aggiunti i capitoli *Sfondo sfocato* ed *Effetto Dragan*.

Indice

Prefazione	v
1 Preliminari	1
1.1 La composizione	1
1.2 Gli istogrammi	4
1.3 Acquisizione di immagini RAW	6
2 Modifiche geometriche	11
2.1 Crop	11
2.1.1 Crop 100%	11
2.2 Rotazioni	13
2.3 Linee cadenti	16
2.4 Distorsioni della lente	18
3 Modifiche cromatiche	21
3.1 Bianco e nero	21
3.1.1 Aggiunta di grana simulata	22
3.1.2 Immagine monocroma virata in seppia	26
3.2 Occhi rossi	27
3.3 Foto troppo contrastate o dettagliate	27
3.3.1 Le maschere di contrasto	27
3.4 Rimozione del rumore digitale	30
3.5 Problemi di esposizione	30
3.6 Sovrapposizione dell'immagine sfocata	32
3.7 Dominanti colorate	34
3.8 Rimozione di piccoli difetti	36
3.9 Immagine sfocata o mossa	36
3.10 Correzioni automatiche	38

4	Come modificare solo una parte di una foto	41
4.1	Come cambiare il colore degli occhi	43
4.2	Come sbiancare i denti	44
4.3	Come schiarire le ombre	44
4.4	Come ricostruire uno sfondo	47
4.4.1	Sfondo di colore uniforme	47
4.4.2	Sfondo sfocato	48
4.4.3	Come ricostruire il cielo	50
4.5	Come drammatizzare un tramonto	53
5	Tecniche speciali	57
5.1	Effetto Dragan	57
5.2	High Dynamic Range (HDR)	60
A	Scripting	65
A.1	Script per la maschera di contrasto	66
A.2	Script per sovrapporre l'immagine sfocata	67

Prefazione

Fin da quando ho cominciato ad usare *gimp* per il ritocco delle mie foto, ho preso l'abitudine di mantenere degli appunti dettagliati (prima su carta, poi in un file del mio computer) che descrivessero passo per passo le “ricette” da seguire per raggiungere certi scopi: ricette elaborate a partire dall'on-line help, dai tutorials esistenti e dalla mia esperienza personale; ed ho colto l'occasione della pensione per far diventare questi appunti un piccolo libriccino. Attenzione: questo non vuole essere un manuale di fotografia (per esempio si dà per scontato che chi legge sappia cosa sia la profondità di campo e come controllarla) anche se contiene, nella parte iniziale, qualche consiglio su come fotografare; né vuole essere un manuale di *gimp* (per esempio si dà per scontato che chi legge sappia a cosa serve il *Clone Tool* e come richiamarlo).

Le voci dei menù di *gimp* sono citate in inglese, senza tradurle in italiano¹: sul mio computer (su cui c'è un sistema operativo Linux Fedora 11 con *gimp* 2.6.7) la localizzazione italiana non è stata installata, perché la ritengo un inutile spreco di risorse; per distinguere queste voci dal resto del testo ho usato dei caratteri senza grazie ed una freccia, come ad esempio File → Open. I nomi dei tools e le frasi che compaiono nelle varie finestre di *gimp* e che ne rappresentano le possibili opzioni sono invece scritti in corsivo: come, ad esempio, nella frase *Color Picker Tool*. È anche sottinteso che esistono molte differenti tecniche e molte differenti opzioni che consentono di raggiungere per una foto gli stessi risultati, o quanto meno risultati molto simili: i metodi che descrivo sono quelli che piacciono a me.

È da notare che diverse immagini di finestre di *gimp* che ho incluso nel

¹So che questo non va bene per la maggior parte delle persone che mi hanno scritto, e me ne dispiace. Anche se avete installato l'italiano come ambiente di default, sotto Linux potete avere *gimp* in inglese facendolo partire da un terminale con il comando:

`LC_MESSAGES=en_US gimp &`

testo risalgono alla versione 2.4 del programma; con l'arrivo della 2.6 non ho ritenuto di doverle rifare. Ho però aggiornato il testo: ad esempio, mentre per attivare il *Layers Dialog* con *gimp* 2.4 bisognava selezionare Dialogs → Layers, adesso si usa Windows → Dockable Dialogs → Layers.

Esistono, su Internet, molti tutorials su *gimp*; qualcuno di essi mi è servito come punto di partenza per alcune delle tecniche per il ritocco delle immagini descritte nel testo. Un buon punto di partenza per arrivare a questi tutorials sono queste URL:

<http://gimp.org/tutorials/>
<http://gimp-tutorials.net/>
<http://gimp.linux.it/www/doc-risorse.html>
<http://www.youtube.com/>

(i primi due siti contengono documentazione in inglese, il terzo in italiano; YouTube ha video-tutorials in ogni lingua). Le raccomandazioni generali sono poche:

1. per prima cosa lavorate *sempre su una copia* dell'originale, che deve essere conservato inalterato — io ad esempio archivio su CD i miei scatti in formato Canon RAW, e li converto in JPEG o XCF solo per modificarli e stamparli.
2. Poi, quando siete soddisfatti di un passaggio intermedio e dovete continuare ad elaborare l'immagine, *salvatela* in caso di disastri o di cambi di idea — e fatelo spesso, in modo da poter riprendere da quel punto senza problemi.
3. Questi passaggi intermedi vanno salvati *esclusivamente nel formato nativo di gimp* (XCF): un salvataggio come JPEG introduce *sempre* un piccolo deterioramento della qualità dell'immagine; così come ne diminuiscono la qualità alcune operazioni (ad esempio rotazioni e cambiamento di dimensioni), se applicate ad una immagine JPEG.
4. Per ultima cosa: se volete giudicare se una modifica appena apportata è valida o no, usate una rapida sequenza di Edit → Undo e di Edit → Redo alternati (gli shortcuts sono CTRL-Z e CTRL-Y); è molto più facile decidere.

Tutte le foto di esempio, salvo quando ne indico esplicitamente la fonte, sono state fatte da me con la mia Canon EOS 350D; gli obiettivi di cui dispongo attualmente sono un grandangolo Canon EF-S 10-22 mm f/3.5-4.5 USM; un obiettivo “normale” Canon EF-S 17-55 mm f/2.8 IS USM; un teleobiettivo Canon

EF 70-200 mm f/4 L IS USM; un moltiplicatore di focale Canon Extender EF 1.4× II; ed infine due obiettivi macro, un Canon EF 100 mm f/2.8 Macro USM ed un Canon EF-S 60 mm f/2.8 Macro USM². Se siete in grado di estrarre le immagini dal PDF, sappiate che in tutte le foto di questo tutorial (e che sono in formato JPEG) sono stati lasciati i commenti *Exif*.

Posseggo anche una compatta Sony DSC-S90 (4.1 megapixels su sensore da 1/2.7", con zoom Zeiss di focale 6 ÷ 18 mm, equivalenti a 39 ÷ 117 mm su FF ed a 24 ÷ 73 mm su APS-C), utilizzata in un paio delle foto incluse.

E, per concludere... mandatemi i vostri commenti, le vostre critiche ed i vostri suggerimenti. Il mio indirizzo email è Maurizio.Loreti@gmail.com; e vorrei che mi scriveste cosa pensate sia sbagliato, cosa ritenete poco chiaro o incompleto, cosa vi interessa che io aggiunga a questo tutorial.

²In passato ho posseduto ed usato anche il Canon EF-S 18-55 mm f/3.5-5.6 "plasticotto" ed il Canon EF-S 55-250 mm f/4-5.6 IS.

Capitolo 1

Preliminari

1.1 La composizione

All'inizio di ogni fotografia c'è, come primo elemento, l'occhio del fotografo: è quell'occhio che dell'immagine genera l'essenza, l'anima. Molti neofiti guardano con invidia le attrezzature dei professionisti, e pensano erroneamente che con macchine fotografiche, obiettivi ed accessori innumerevoli (e costosi) come i loro non sia possibile *non* fare belle foto; ma questo è un grosso errore, perché molti fotoamatori (purché posseggano un minimo di buon gusto e di esperienza) sono in grado di fare foto migliori di professionisti che si applichino distrattamente al proprio lavoro. Di sicuro, il primo elemento è l'occhio del fotografo; secondo me, poi, viene la qualità delle ottiche; e solo per ultima la macchina fotografica.

Regola numero uno: *il fotografo deve vedere quello che c'è da vedere*. Non è così semplice; guardate la foto in figura 1.1: è un esempio di quello che i giapponesi chiamano *wabi*, ossia di oggetti consueti e modesti che normalmente non consideriamo nemmeno ma che, quando li guardiamo con attenzione, mostrano forme e colori di una grazia ed una completezza estetica inaspettate. Quando i giapponesi contemplano i rami dei ciliegi appena fioriti o si perdono nella visione della ghiaia ben pettinata di un giardino zen, stanno apprezzando l'armonia di qualcosa che è *wabi*; allo stesso modo, il fotografo dall'occhio allenato può vedere in una macchia di ruggine, in una corda piena di panni stesi, nelle fessure della corteccia di una betulla qualcosa di bello — e scatta la sua foto.

Regola numero due: *il fotografo deve vedere **tutto** quello che c'è da vedere*. Infatti le sensazioni visive sono mediate dal nostro cervello, che fin troppo

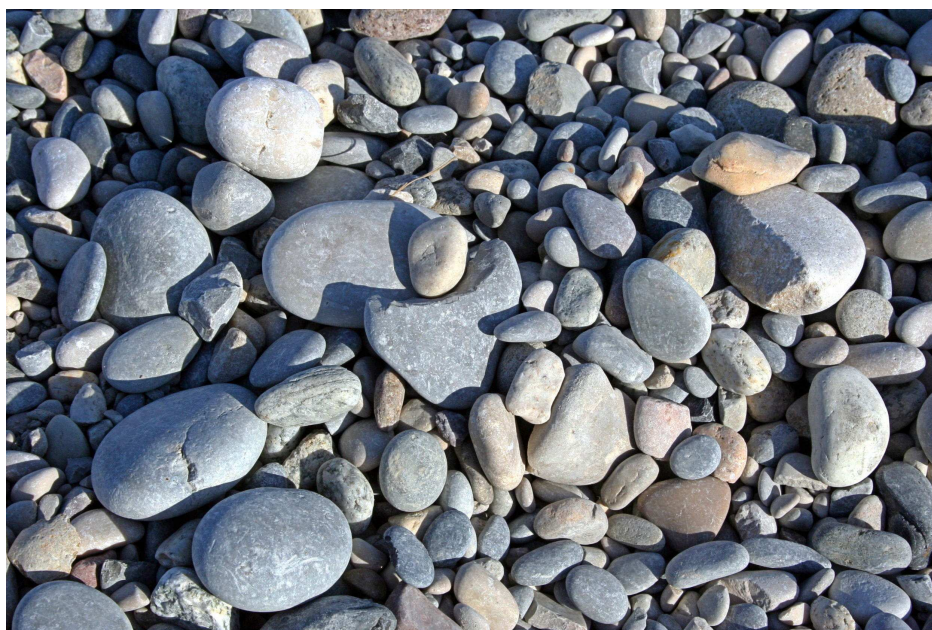


Figura 1.1: sassi sulla spiaggia a Villeneuve-Loubet (55mm, ISO 400, 1/400s, f/14).

facilmente si sofferma esclusivamente su quello che ci interessa (una persona amata, una macchia di colore) piuttosto che su tutto quello che realmente c'è; per questo motivo, quando si guarda la foto dopo averla scattata, ci accorgiamo (ormai troppo tardi) dei fili della luce, dei segnali stradali, delle persone estranee sullo sfondo che al momento dello scatto avevamo sì *visto* ma non *percepito* a livello intellettuale. Anche se, fino ad un certo punto, questi elementi possono essere eliminati dalla foto usando *gimp*, la conseguenza è in genere il peggioramento della qualità dell'immagine.

Regola numero tre: *la composizione delle linee e dei colori deve essere gradevole*. Ogni foto è percorsa da linee lungo le quali i particolari che la compongono vanno naturalmente a disporsi; queste linee guidano l'occhio dello spettatore attraverso la foto, contribuendo all'effetto estetico di bellezza complessiva. Per esempio, più linee che convergano verso un punto particolare attraggono irresistibilmente l'occhio verso quella posizione: sarà quindi naturale che lì si trovi ciò che ha stimolato l'attenzione del fotografo e che per lui è il soggetto principale.

Regola numero quattro: *usa le linee ed i punti forti dell'inquadratura*. Se dividiamo con delle linee ideali il fotogramma in tre parti uguali (sia in orizzontale che in verticale), quelle linee si chiamano *linee forti* e le loro intersezioni *punti forti* del fotogramma; l'occhio umano percepisce come più



Figura 1.2: a sinistra, le linee ed i punti forti del fotogramma; a destra, oasi naturalistica di Marano Lagunare (96mm, ISO 200, 1/125s, f/10).

gradevoli ed equilibrate le foto in cui le linee importanti (ad esempio la linea dell'orizzonte) ed i punti importanti (il soggetto od il suo occhio, una macchia di colore) si trovano in quelle posizioni¹. Come esempio, nella figura 1.2 troviamo a sinistra le divisioni ideali del fotogramma; ed a destra uno scatto in cui le linee avvolgenti che guidano dal basso verso l'alto a destra l'occhio di chi guarda si sviluppano lungo le due linee forti orizzontali e finiscono nel punto "B" mentre una delle papere è nel punto "2".

Regola numero cinque: *cura la messa a fuoco*. Il soggetto principale deve essere *tutto* a fuoco; se è una persona, metti a fuoco esattamente sull'occhio. Usa la profondità di campo in modo da utilizzare lo sfocato per separare i piani dell'immagine: in un paesaggio con figura in primo piano, una sfocatura più o meno pronunciata del panorama da profondità all'immagine e fa risaltare il vero soggetto; ancora di più, in una macro, l'uso appropriato della profondità di campo può isolare il soggetto (fiore o insetto) contro uno sfondo confuso (foglie, prato, rami). Nella figura 1.3 lo sfocato isola il soggetto sia dallo sfondo che dalle foglie in primo piano, e da profondità alla scena.

Incidentalmente, la foto 1.3 non segue la regola delle linee e dei punti forti: il soggetto è assolutamente centrale, ma l'occhio viene attratto dalle linee delle foglie in primo piano ed il cervello si concentra solo sulla zona che esse delimitano, piuttosto che sull'intera foto; al primo sguardo lo sfondo non viene nemmeno percepito, per cui privilegiare le linee forti della foto *intera* non ha molto senso. Chiaramente questo ragionamento è troppo complicato

¹Più o meno... In realtà una divisione delle figure rettangolari che soddisfi al meglio il senso estetico di chi guarda dovrebbe essere effettuata secondo la *sezione aurea*, ovvero secondo le frazioni 0.38 e 0.62 di larghezza ed altezza (mentre la *regola dei terzi* qui enunciata corrisponde a 0.33 e 0.66). In *gimp*, effettuando selezioni rettangolari, è possibile scegliere di mettere in evidenza le posizioni che corrispondono alla divisione in tre parti uguali (*Rule of thirds*) o secondo la sezione aurea (*Golden section*).



Figura 1.3: uso della profondità di campo (208mm, ISO 400, 1/125s, f/7).

per essere fatto a livello conscio; è l'istinto del fotografo che lo segue invece a livello inconscio, e che guida la composizione dell'immagine.

Regola numero sei: *concentrati su quello che ti interessa*. Se è un volto, fagli riempire l'intera inquadratura; se il soggetto è più alto che largo, non tenere la macchina fotografica in orizzontale ma in verticale (non "landscape", ma "portrait"). Attenzione anche a che *nessuna* parte del soggetto principale esca dall'inquadratura!

Regola numero sette: *se fotografi una persona, abbassati*: quando l'inquadratura è dall'alto verso il basso, si schiaccia il soggetto contro il terreno; se invece è dal basso verso l'alto, lo si slancia e gli si dà risalto. Invece, *se fotografi edifici* (o alberi o, in genere, soggetti con molte linee verticali), *tieni la macchina fotografica ben orizzontale* per evitare quelle linee cadenti di cui parleremo nel capitolo 2.3.

1.2 Gli istogrammi

Nella mia macchina fotografica c'è un tastino contrassegnato dalla scritta *Info*; premendolo, compaiono sul display informazioni varie sullo scatto ed un istogramma: da quest'ultimo si può giudicare la qualità dell'esposizione della foto. Lo stesso istogramma si può visualizzare in *gimp* con il menù

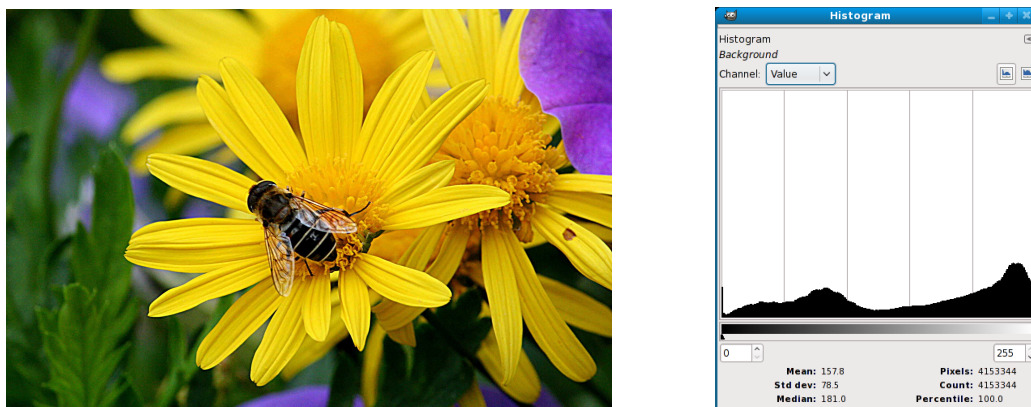


Figura 1.4: una foto (250mm, ISO 800, 1/160s, f/16) ed il suo istogramma.

Windows → Dockable Dialogs → Histogram (e modificare con il menù Colors → Curves, ma di questo parleremo più avanti); un esempio è in figura 1.4.

In questo istogramma, in ascissa viene riportata la *luminosità* dei pixels che compongono la foto²; e, in ordinata, l'altezza del grafico è proporzionale al numero di pixels che hanno la corrispondente luminosità. Il valore minimo dell'ascissa corrisponde a pixels completamente neri, ed il massimo a pixels completamente bianchi.

Come conseguenza, se l'istogramma non raggiunge, ad esempio, l'estremità sinistra della scala, vuol dire che nella foto mancano del tutto i neri completi: o, in altre parole, che la foto è sovraesposta. Di converso, se l'istogramma non raggiunge l'estremità destra della scala, questo significa che l'immagine è sottoesposta: sono assenti i bianchi puri. Come regola, una foto ben esposta ha un istogramma regolare di altezza abbastanza costante ovunque, e che raggiunge entrambi gli estremi dell'asse della ascisse.

In alto, nella finestra, compare la scelta *Channel: Value*; essa può essere cambiata in modo da mostrare l'istogramma dei livelli, in ogni pixel, di uno dei tre colori fondamentali (rosso, verde e blu³). In questo modo l'asse delle ascisse esprime una scala che va dall'assenza completa del colore selezionato (a sinistra) alla presenza dello stesso colore alla massima "intensità" (a destra); e così, usando gli stessi criteri che abbiamo esposto per la luminosità, si può mettere in evidenza la presenza di una dominante colorata nella foto.

²La scala va da 0 a 255, e non ha alcuna relazione col numero di bits che corrispondono ad ogni pixel; il formato Canon RAW usa 12 o 14 bits per pixel.

³Oppure tutti e tre assieme, ma usando tre colori differenti.

1.3 Acquisizione di immagini RAW

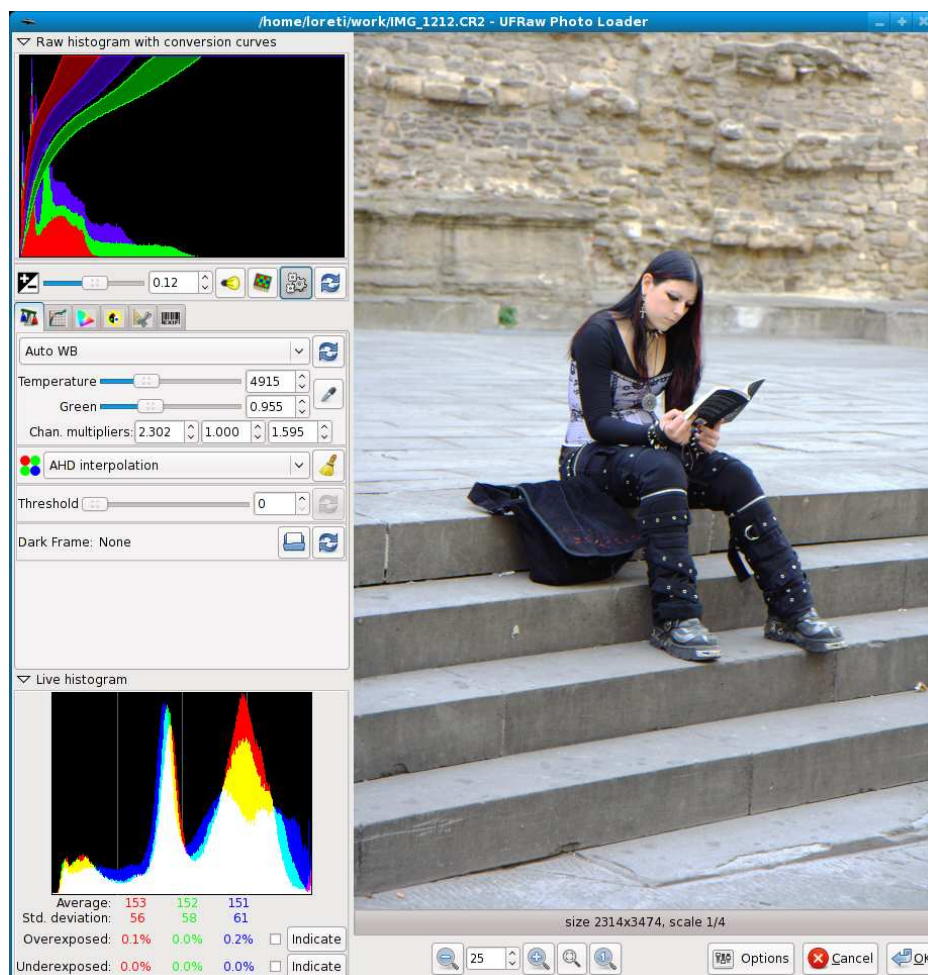


Figura 1.5: una foto in formato Canon RAW letta da *ufraw*.

Il formato *Canon RAW* è una maniera di archiviare le immagini, nella memoria della macchina fotografica, che consente di comprendere nel file corrispondente *tutte* le informazioni provenienti dai singoli pixels del sensore; in alternativa, è possibile archiviare le stesse fotografie in formato JPEG: ma in questo modo (che consente di risparmiare spazio sulla scheda di memoria diminuendo la dimensione dei files) una parte dei dati acquisiti dal sensore va però persa.

Se in *gimp* proviamo ad aprire una immagine in formato RAW (un file con estensione .CR2), viene richiamato un programma di conversione da

quel formato a quello nativo di *gimp* che si chiama *ufraw*⁴, e compare la schermata di figura 1.5: la parte destra della finestra contiene la foto, mentre quella di sinistra è occupata da istogrammi e controlli. I due istogrammi mostrano le intensità di rosso, verde e blu nell'immagine: superiormente ci sono i valori dei dati RAW assieme a delle curve che descrivono graficamente le trasformazioni ad essi applicate per ottenere l'immagine di destra — le cui intensità di rosso, verde e blu sono rappresentate nell'istogramma in basso.

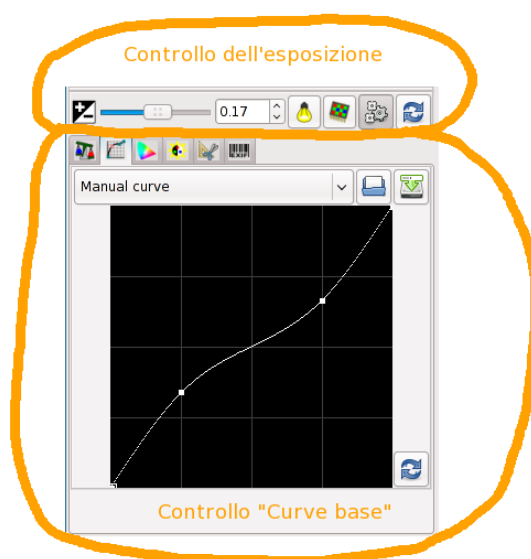


Figura 1.6: i controlli di *ufraw*; dei tabs è stato scelto il secondo (“curve base”).

I controlli consistono (andando dall’alto verso il basso; questa parte della finestra è visibile in figura 1.6) nella riga dei pulsanti per il controllo e la compensazione dell’esposizione, seguita da una sequenza di 6 tabs; scegliendo uno di essi è possibile correggere altre caratteristiche cromatiche: nell’ordine (da sinistra a destra) ci sono il bilanciamento dei bianchi, la curva base, la gestione dei colori, le correzioni di luminosità e saturazione, i crop e le rotazioni, ed infine la visione dei commenti *Exif*.

⁴Devono però essere installati il programma *ufraw* ed il plugin *ufraw-gimp*; *ufraw* può essere richiamato anche come programma indipendente da *gimp*, ed usato per convertire le immagini salvate come RAW in altri formati grafici come JPEG o TIFF.

Io, quando apro una foto salvata in RAW, effettuo le seguenti operazioni (nell'ordine)⁵:

Bilanciamento dei bianchi (primo tab): qui si può variare la tonalità dell'immagine scegliendone la temperatura di colore; o manualmente usando gli sliders *Temperature* e *Green*, o impostando dei valori predefiniti che sono: la regolazione scelta dalla macchina fotografica (*Camera WB*); la regolazione calcolata automaticamente dal programma stesso (*Auto WB*); o sei situazioni di luce standard che consistono in: illuminazione da lampadine ad incandescenza (*Tungsten* — che corrisponde ad una temperatura di colore di 3187 K), luce diurna (*Daylight*, 4954 K), luce al neon (*Fluorescent*, 3831 K), ombra in giornata di sole (*Shade*, 6438 K), flash (*Flash*, 5979 K) e tempo nuvoloso (*Cloudy*, 5638 K).

La maniera migliore di procedere consiste nell'osservare come ci appare l'immagine scegliendo prima *Auto WB* e poi *Camera WB*, ed eventualmente anche la selezione che corrisponde meglio alla situazione di scatto (ombra, nuvoloso, ...), e scegliere una tra queste modalità; prender nota dei numeri che appaiono nelle finestre degli sliders; ed infine spostare questi ultimi attorno a quei valori, procedendo per entrambi lentamente e da sinistra verso destra⁶. Gli sliders permettono di scegliere la temperatura di colore cambiandone i valori sull'asse blu-giallo (quello *Temperature*) o su quello verde-magenta (*Green*).

Al di sotto sono possibili cinque scelte per l'algoritmo di decodifica da RAW a JPEG: AHD, VNG, VNG a quattro colori, PPG, bilineare; è preferibile usare il default (AHD).

Lo slider etichettato *Threshold* serve a regolare la soglia per la diminuzione del rumore digitale: qualora esso sia presente (foto ad alti ISO), lo si può usare per eliminarlo sfocando l'immagine; ma è preferibile farlo invece con *gimp*, come verrà più avanti descritto nel capitolo 3.4.

Curva base (secondo tab): qui sarebbe possibile operare selettivamente sull'intensità delle ombre e delle luci; ma anche queste sono operazioni che preferisco fare in *gimp* (con il menù *Colors* → *Curves*, come vedremo più avanti).

Gestione dei colori (terzo tab): comincio col deselectare la scelta *Use color matrix*, che aumenta in modo per me sgradevole la saturazione dei colori; poi prendo nota dei valori degli sliders *Gamma* e *Linearity*, e li

⁵Per il significato dei termini (ad esempio *temperatura di colore*) si può fare riferimento a Wikipedia o alla documentazione di *ufraw*.

⁶Io uso, per queste regolazioni fini, la ruotina del mouse.

sposto lentamente nell'intorno della posizione scelta dal programma fino ad ottenere la tonalità migliore.

Luminosità e saturazione (quarto tab): anche qui sposto leggermente lo slider *Saturation* attorno al valore iniziale, cercando di migliorare l'immagine.

Crop e rotazioni (quinto tab): non faccio nulla (è preferibile usare *gimp*).

Exif (sesto tab): sono visualizzati i principali commenti *Exif*; non c'è nulla da fare.

Compensazione dell'esposizione: questa è l'ultima cosa che ci rimane. Se l'immagine è sottoesposta (o sopraesposta), possiamo schiarirla (o scurirla) spostando verso destra (o sinistra) il cursore; il valore della variazione di esposizione (espressa in stop) si legge nella finestrella. Dei quattro pulsanti, l'ultimo (le frecce) riporta l'impostazione al valore di zero; ma le operazioni precedentemente effettuate con i vari tabs potrebbero aver spostato il valore scelto dal programma per la compensazione dell'esposizione dallo zero iniziale ad un altro valore.

Degli altri pulsanti, il primo (la lampadina) serve a stabilire come, diminuendo l'esposizione, devono essere trattate le parti in luce: ci sono tre possibilità⁷; il secondo pulsante (la scacchiera) regola invece il trattamento delle parti in ombra conseguente ad un aumento dell'esposizione; infine, il terzo bottone (gli ingranaggi) calcola automaticamente un valore di correzione dell'esposizione.

Si prende intanto nota del numero che descrive la posizione dello slider, poi lo si sposta lentamente a sinistra e a destra; quando la luminosità della foto è soddisfacente, si provano le tre posizioni del primo pulsante (se il numero è negativo), o le due posizioni del secondo pulsante (se è positivo), e si sceglie la migliore.

A questo punto si clicca su *OK* in basso a destra, e la foto viene caricata dentro a *gimp*.

⁷Per i dettagli sul funzionamento di questo bottone e del seguente, si veda il manuale di *ufraw*.

Capitolo 2

Modifiche geometriche

2.1 Crop

Questa è un'operazione facile da effettuare: si sceglie nel *Toolbox* il *Rectangle Select Tool* (se si vuole, si può cliccare sull'opzione *Highlight* per scurire la zona non selezionata dell'immagine); si effettua la selezione con il mouse; e, per finire, si usa il menù *Image* → *Crop to Selection*. Un'alternativa consiste nell'usare il *Crop Tool* che, oltre a permetterci di effettuare la selezione, taglia direttamente la parte esterna (premendo il tasto ENTER).

È meglio evitare di isolare una piccola porzione di immagine per poi ingrandirla allo spasimo, perché la qualità della foto peggiorerebbe sensibilmente... Dove è invece necessario usare il crop (oltre che per eliminare pali, fili ed in genere elementi estranei e di disturbo che rimangono nelle parti periferiche) è in fase di stampa: se sappiamo che il formato della carta sarà 10×15 o 30×40 , è inutile lasciare nell'immagine delle parti che non verranno stampate e (peggio!) delegare al fotografo la scelta di cosa tagliare — basta usare il *Fixed: Aspect ratio* per la selezione.

2.1.1 Crop 100%

Con questo termine si intende un particolare ritagliato dall'immagine *senza ridimensionarla*: infatti, quando una foto viene mostrata con dimensioni differenti da quelle originali (normalmente la si rimpicciolisce), ogni pixel rappresentato corrisponde a parecchi pixels dell'immagine originale; ed insomma quello che ci appare dipende non solo da quel che c'è nella foto ma



Figura 2.1: Padova, Prato della Valle; extender 1.4× con 200mm, ISO 200, 1/800s, f/9: la foto originale ed un crop 100%.

anche dalle azioni del software di visualizzazione. Un crop al 100% (in cui ogni pixel proviene da uno ed un solo pixel dell'immagine originale) elimina il contributo del software ed è quindi adatto per approfondire la resa di una macchina o di un obiettivo, o per paragonare due obiettivi tra loro.

Come esempio, si veda la foto nella figura 2.1 in alto: è stata scattata con un extender Canon EF 1.4× II accoppiato ad uno zoom Canon EF 70-200 mm f/4 L IS USM usato alla massima focale; con il crop 100% (in basso) si può verificare che l'uso dell'extender non compromette né la nitidezza dell'immagine né la precisione dell'autofocus. Per ricavarlo, prima si visualizza la foto senza ridimensionarla selezionando il menù View → Zoom → 1:1; e poi si ritaglia un particolare opportuno (qui un quadrato di 8 cm di lato) con uno dei metodi appena esposti.

2.2 Rotazioni

Poche cose danno fastidio, in una fotografia, più dell'immagine "storta" dovuta al fatto che la macchina non è stata tenuta bene parallela al terreno al momento dello scatto: nella figura 2.2 c'è un chiaro esempio, in cui la linea che marca il confine cielo-mare è visibilmente inclinata rispetto all'orizzontale; e, nell'altra figura 2.3, vediamo poi il risultato della correzione usata per eliminare questo difetto.

Per ritoccare l'immagine, nella finestra principale (*Toolbox*) di *gimp* si seleziona il *Rotate Tool*; tra le varie opzioni presenti, è opportuno usare *Transform: Layer*, *Direction: Corrective (Backward)*, e *Preview: Image+Grid* (come si può vedere nella metà sinistra della figura 2.4). Usando dei click&drag è possibile sia spostare il centro della rotazione (ma in questo caso è inutile) che ruotare la griglia; quando le linee orizzontali di quest'ultima sono ben allineate con la linea d'orizzonte dell'immagine, si clicca su *Rotate* nella finestra ausiliaria (in basso a destra, sempre in figura 2.4).

Tutto questo, però, porta alcune parti dell'immagine originale al di fuori della cornice rettangolare della foto; e, nello stesso tempo, porta all'interno della foto punti in origine esterni alla cornice che lo delimitava, punti che corrispondono alle zone quadrettate vicine agli angoli nella parte sinistra della figura 2.5: zone che sono *trasparenti* e che si trovano in un nuovo layer creato appositamente. Bisogna ora eliminare queste parti trasparenti: nella finestra principale si clicca sul *Rectangle Select Tool*; si seleziona quanto più possibile dell'immagine originale (vedi la parte destra della figura 2.5); dai menù si sceglie prima Image → Crop to Selection, poi Image → Flatten Image ed infine File → Save.

Personalmente preferisco eseguire manualmente queste ultime fasi, in



Figura 2.2: il porto di Marano Lagunare; foto originale (18mm, ISO 400, 1/400s, f/13).



Figura 2.3: la foto 2.2 dopo il ritocco con *gimp*.

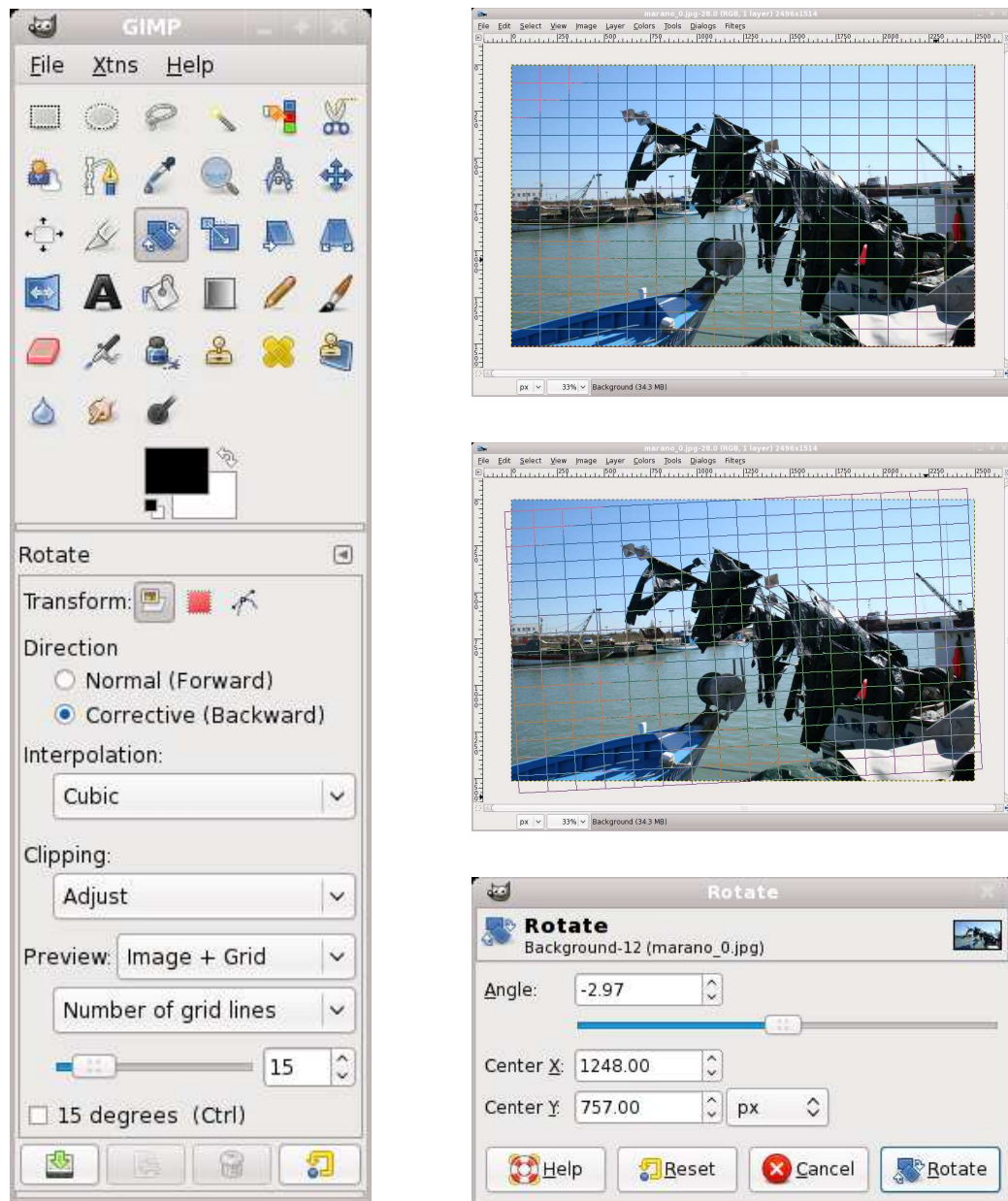


Figura 2.4: a sinistra, la finestra principale di *gimp*; a destra, la sequenza che illustra come si inizia a correggere la figura 2.2.



Figura 2.5: a sinistra, la foto ruotata; a destra, una selezione che elimina le “zone morte” degli angoli.

modo che la selezione rettangolare contenga esattamente le parti dell'immagine ruotata che voglio io; è possibile però lasciare a *gimp* la responsabilità di queste operazioni, scegliendo *Clipping: Crop to Result* tra le opzioni del *Rotate Tool*. In questo modo *gimp* lascia selezionata una regione rettangolare che contiene la massima parte possibile della foto; basta poi eseguire *Image* → *Autocrop Image* seguito da *Image* → *Flatten Image* e salvare.

2.3 Linee cadenti

Quando l'obiettivo non è tenuto esattamente orizzontale, le linee verticali (invece di essere parallele tra loro) convergono verso un punto di fuga che non coincide con il centro della foto (*linee cadenti*); come esempio, guardate gli alberi dell'immagine in alto a sinistra in figura 2.6. Lì l'effetto è voluto, ed esaltato dalla corta focale usata; ma, se lo si volesse però eliminare (per ottenere alla fine l'immagine in alto a destra nella stessa figura), bisognerebbe richiamare il *Perspective Tool* di *gimp* con le stesse opzioni (*Transform: Layer, Direction: Corrective (Backward), Preview: Image+Grid*) che abbiamo usato per il *Rotate Tool*.

Sempre nella figura 2.6 possiamo vedere, in basso a sinistra, come appare l'immagine a questo punto; si continua trascinando con dei click&drag i vertici della griglia, in modo da rendere le linee di quest'ultima, per quanto possibile, parallele alle linee verticali della foto. Prima di questa operazione è opportuno selezionare, nel menù *View*, l'opzione *Snap to Canvas Edges*: in questo modo, i lati della griglia che stiamo modificando tenderanno ad “appiccicarsi” ai bordi dell'immagine; senza insomma includere in essa piccole porzioni dell'esterno (che risulterebbero trasparenti). Quando si è soddisfatti, infine, si sceglie *Transform* nella finestra ausiliaria.

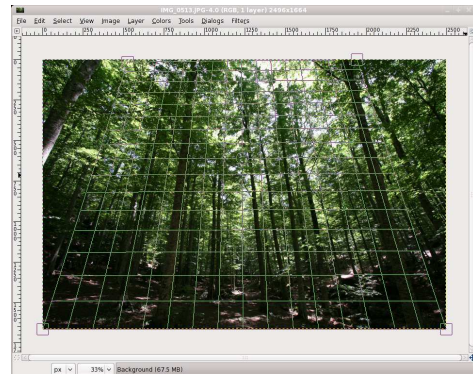
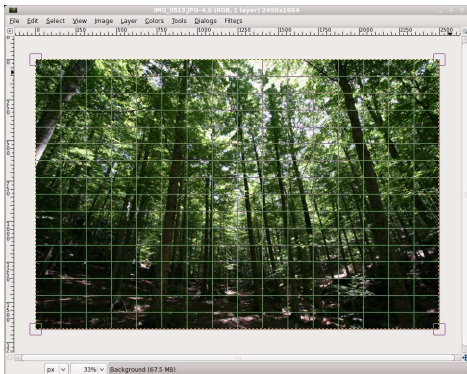


Figura 2.6: in alto: a sinistra la foto originale, presa nei boschi del monte Amiata (10mm, ISO 400, 1/125s, f/7); e, a destra, la foto modificata. In basso: la finestra di *gimp* all'inizio ed alla fine del lavoro con il *Perspective Tool*.

Attenzione che, correggendo le linee cadenti, parte della foto originale (quella esterna alla griglia quando si clicca su *Transform*) viene persa; che una zona dell'immagine (in questo caso quella in alto) viene espansa, perdendo in qualità; e che gli oggetti fotografati, nella trasformazione, cambiano le loro proporzioni in larghezza e/o in altezza a seconda di dove si trovano. Sarebbe molto meglio evitare di modificare l'immagine prendendosi un attimo di tempo prima dello scatto, in modo da curare l'inclinazione della macchina fotografica...

2.4 Distorsioni della lente

L'uso di focali molto corte (*grandangoli*) può introdurre nell'immagine, oltre alle linee cadenti, anche altri tipi di distorsione. Ad esempio, nella foto in alto a sinistra in figura 2.7 (fatta con un obiettivo di lunghezza focale 10mm), si vede chiaramente che le linee verticali non sono solo *incline*: sono anche *deformate*, così da apparire non più come rette ma come archi di cerchio. Per correggere queste distorsioni (che pure hanno un loro fascino e, almeno ai miei occhi, non danno molto fastidio) si può usare il menù *Filters* → *Distorts* → *Lens Distortion*: il corrispondente filtro ci presenta una finestra come quella che vediamo, sempre nella figura 2.7, in alto a destra; ed il suo scopo è quello di *introdurre* nell'immagine delle distorsioni — solo che noi ce ne serviremo selezionandone di esattamente opposte a quelle già prodotte dall'obiettivo, in modo da annullarle. Ecco il significato dei sei cursori che il programma ci presenta (dall'alto verso il basso):

Main: introduce distorsioni *di sfericità* (quelle, in parole povere, che abbiamo appena illustrato come caratteristiche dei grandangoli); valori positivi diminuiscono la concavità dell'immagine, mentre valori negativi la aumentano.

Edge: introduce una ulteriore distorsione di sfericità, ma limitata ai quattro angoli dell'immagine.

Zoom: aumenta (o diminuisce) le dimensioni dell'immagine.

Brighten: cambia la luminosità delle zone ai bordi dell'immagine, in modo da introdurre (o da annullare) un effetto di vignettatura¹.

¹Col nome di *vignettatura* si indica la diminuzione della luminosità dell'immagine sui bordi: questa è prodotta o intrinsecamente da un sistema di lenti (tipicamente dalle corte focali); o, per errore del fotografo, quando venga montato un filtro o un paraluce le cui estremità siano visibili ai margini dell'inquadratura.

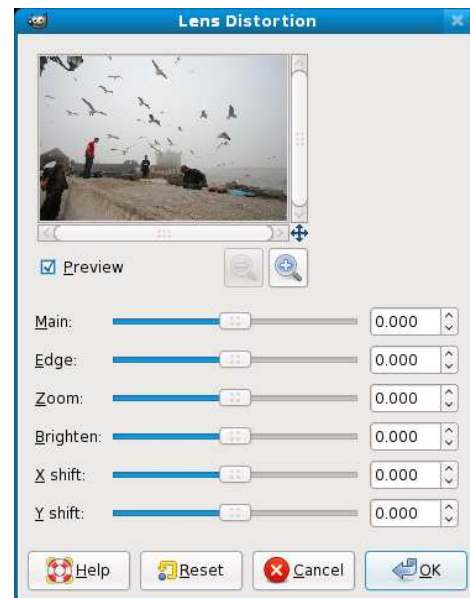


Figura 2.7: in alto: a sinistra la foto originale, scattata nel porto di Essaouira in Marocco (10mm, ISO 800, 1/800s, f/16); e, a destra, la finestra del filtro *Lens Distortion*. In basso: a sinistra l'effetto del filtro; e, a destra, un crop di questa immagine che ne riporta la forma a rettangolare.

X-shift: sposta l'immagine verso destra o sinistra, introducendo (o eliminando) nel contempo la tipica distorsione prodotta da una lente disassata.

Y-shift: la stessa cosa, ma disassando verso l'alto o verso il basso.

Mentre si gioca con i cursori, l'effetto prodotto dal filtro viene mostrato nella finestra di preview. Io ho scelto, per correggere la foto in esame, i valori {50, 10, 10, -10, 0, 0} per i sei parametri rispettivamente; così da produrre l'immagine in basso a sinistra nella figura 2.7. Il passo finale consiste nel ritagliare un'immagine rettangolare a partire da questa: usando prima il *Rectangle Select Tool* per definire una opportuna selezione, e poi terminando con Image → Crop to Selection).

Capitolo 3

Modifiche cromatiche

3.1 Bianco e nero

Non è difficile convertire una foto a colori in una in bianco e nero, ma raramente è utile: il fascino delle “vere” foto in bianco e nero è dato non solo dal colore (o, piuttosto, dalla sua mancanza) quanto da altri fattori, come ad esempio la grana; questa manca totalmente nelle foto digitali: può essere simulata, come vedremo più avanti, ma in genere con scarsi risultati.

Comunque sia, per risultare gradevole in bianco e nero una foto deve avere le seguenti caratteristiche: deve basarsi sui contorni degli oggetti e sulle linee dominanti che li congiungono e non sui colori o sui contrasti cromatici; deve contenere sia nero quasi completo che bianco quasi completo, che però devono occupare una piccola zona dell'immagine¹; deve contenere infine



Figura 3.1: a sinistra la foto originale, scattata al lago di Barcis (100mm, ISO 200, 1/400s, f/11); e, a destra, la stessa foto convertita in bianco e nero.

l'intera gamma dei grigi, risultando tanto più bella quanto più questa gamma è ricca. Come esempio si può vedere la figura 3.1, dove l'interesse è dato dalle linee curve del lungolago e delle panchine (queste ultime enfatizzate dalle ombre) spezzate dal profilo verticale del lampione (forse un poco troppo centrale); nell'originale, i colori impediscono all'occhio di concentrarsi solo sulle linee.

Per la conversione si può usare il menù *Colors* → *Desaturate*; ci sono tre opzioni, che usano differenti formule per convertire il colore di un pixel in livelli di grigio a seconda della sua *lightness*, della *luminosità* o del livello medio dei valori RGB. Non esiste una regola fissa; conviene esaminare i risultati delle tre opzioni alternandoli (cliccando uno dopo l'altro sui tre bottoni di selezione), e scegliere quella che sembra dare, per quella foto, i migliori risultati. Per la foto della figura 3.1 si è usata l'opzione *Average*; invece, per la figura 3.2 di cui parleremo nel capitolo 3.1.1, si è scelta quella *Lightness*.

Un altro modo, più complicato ma che lascia un maggiore controllo sul risultato, è quello di scegliere dai menù *Colors* → *Components* → *Channel Mixer*; si selezionano sia l'opzione *Monochrome* che quella *Preserve Luminosity*, e poi si aggiustano i valori $\{R, G, B\}$ a piacere (un buon punto di partenza è la terna $\{50, 40, 10\}$) fino a che non si è soddisfatti.

3.1.1 Aggiunta di grana simulata

Si parte da un'immagine già convertita in bianco e nero; la procedura da seguire è lunga e complicata ma, visto che in seguito operazioni analoghe saranno necessarie per altri scopi, vediamo di scendere un poco in dettaglio ora sui singoli passi da compiere. Le varie fasi descritte corrispondono alle scelte ed alle opzioni illustrate in figura 3.3 ed in figura 3.4.

1. Per prima cosa, nella *Toolbox* di *gimp* si clicca sul *foreground color* (normalmente nero), e lo si cambia in un grigio neutro ($R = 128$, $G = 128$, $B = 128$).
2. Si apre il *Layers Dialog*, scegliendo dal menù *Windows* → *Dockable Dialogs* → *Layers*; si clicca poi sull'iconcina in basso a sinistra per creare un nuovo layer. Nella finestra che si aprirà, si sceglie per il nuovo layer l'opzione *Layer Fill Type: Foreground Color*, ed il nome "Grana" al posto del default "New Layer". Ovviamente quest'ultima cosa non è strettamente necessaria, ma è sempre meglio dare ai vari layers dei

¹Larghe zone di nero completo o di bianco completo, che insomma non lascino scorgere tracce di particolari al proprio interno, sono esteticamente sgradevoli.

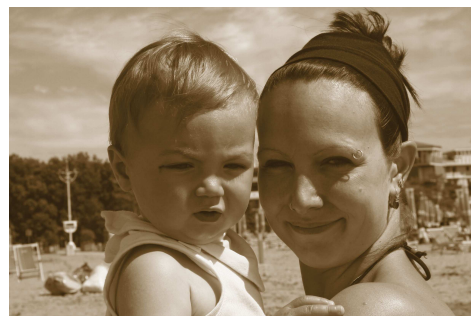
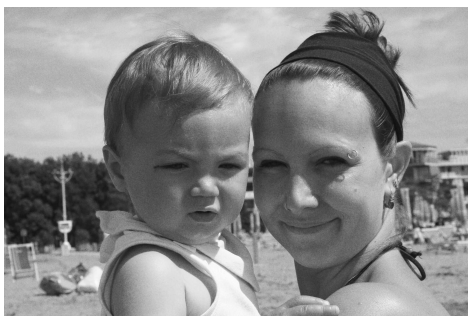


Figura 3.2: in alto: a sinistra la foto originale (55mm, ISO 400, 1/500s, f/16), a destra, la stessa in bianco e nero. In basso: a sinistra, in bianco e nero con grana simulata; a destra, in seppia.

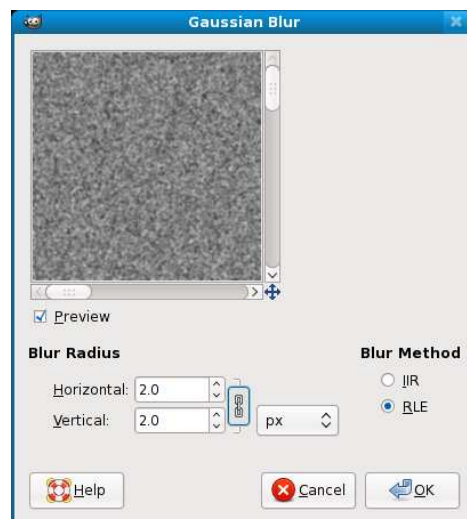
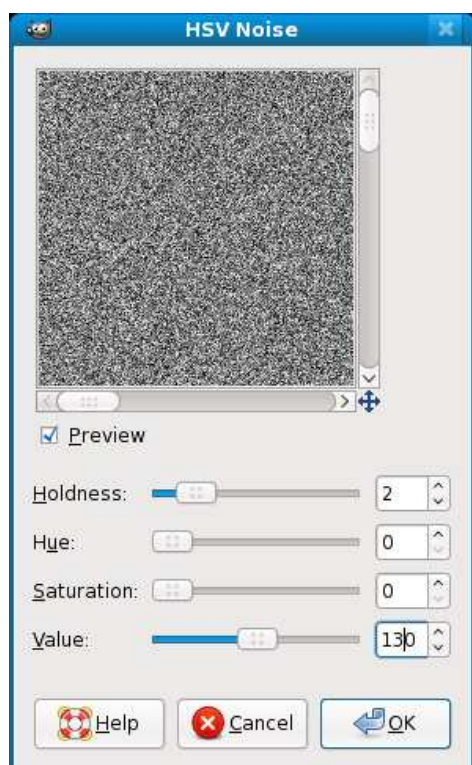
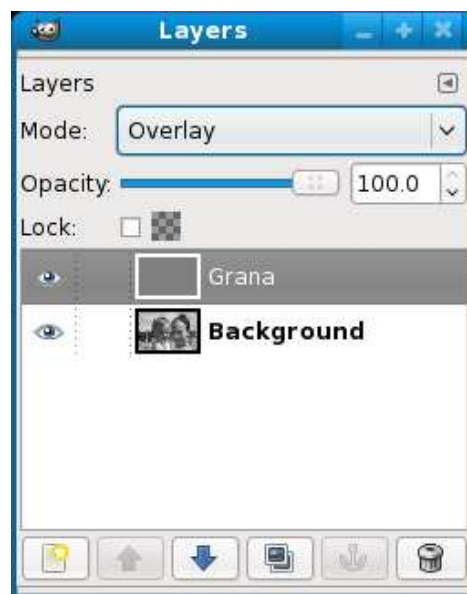
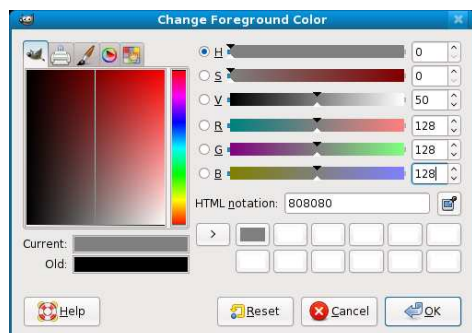


Figura 3.3: le prime fasi seguite per produrre la versione con grana simulata dall'originale in figura 3.2.

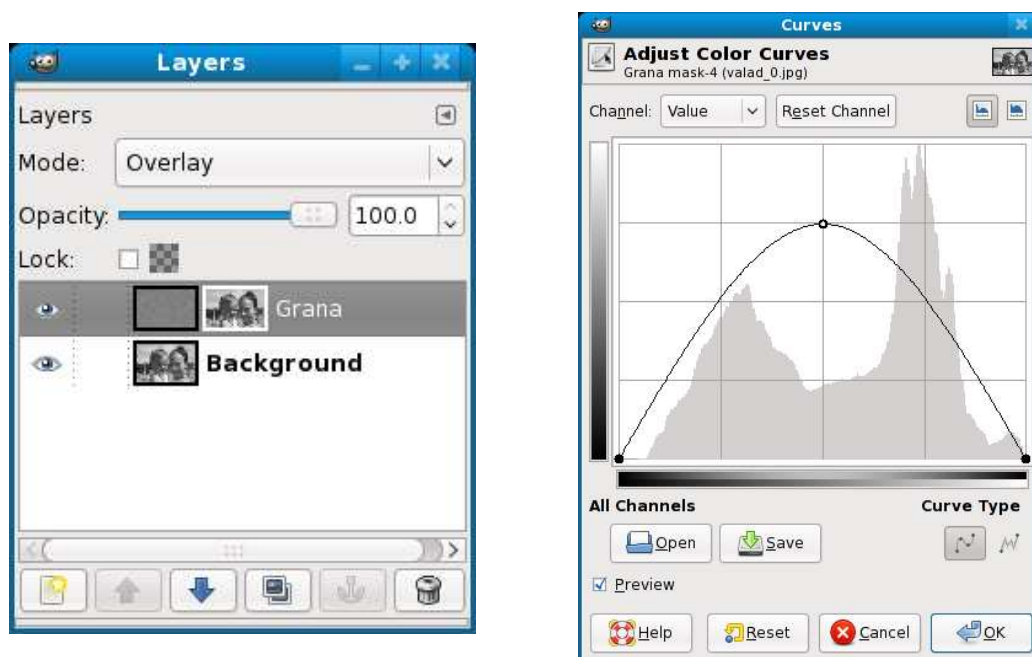


Figura 3.4: le fasi finali seguite per produrre la versione con grana simulata dall'originale in figura 3.2.

nomi che abbiano un significato chiaro — altrimenti, riprendendo in mano l'immagine dopo qualche tempo, si rischierebbe di confondersi.

3. Fatto questo, la finestra dell'immagine mostrerà un'immagine del nuovo layer, ovviamente grigia uniforme; sempre nel *Layers Dialog* scegliamo però l'opzione *Mode: Overlay*, che ci consente di vedere assieme i due layers sovrapposti.
4. Si seleziona il layer "Grana" (dovrebbe già essere selezionato); si sceglie dai menù *Filters* → *Noise* → *HSV Noise*. Si portano i parametri *Hue* e *Saturation* a 0, *Value* a 100 e si lascia *Holdness* a 2; si aggiusta la qualità della pseudo-grana (visibile nella finestra di *Preview*), cambiando per primo *Value* e (solo dopo) *Holdness*, fino a che non si è soddisfatti: infine si clicca su OK. Se l'effetto risultante non piace, si usa *Edit* → *Undo* seguito da *Filters* → *Re-Show*; e si continua a cambiare i parametri *Value* e *Holdness* fino a che non si è soddisfatti.

Se la grana fosse troppo netta, si può a questo punto applicare *Filters* → *Blur* → *Gaussian Blur* al layer; conviene scegliere un *Blur Radius* piccolo, valori da 1 a 3 dovrebbero andare bene.

5. Ora, nelle vere foto in bianco e nero, la grana si vede soprattutto

nelle tonalità intermedie e molto meno nei bianchi e nei neri puri: per realizzare questo effetto riprendiamo il *Layers Dialog* e, dopo un right-click sul layer “Grana”, scegliamo *Add Layer Mask* e *White (Full Opacity)*.

Un *Layer Mask* è un layer ausiliario speciale, che andrà riempito di bianchi, di neri e di tonalità grige intermedie; il suo scopo è quello di filtrare selettivamente il contenuto del layer cui è associato (la grana simulata): in modo da trasmetterlo tutto (molta grana) in corrispondenza dei bianchi; bloccandolo tutto (nessuna grana) in corrispondenza dei neri; e mostrandosi parzialmente trasparente altrove, in proporzione al livello di grigio. Il passo successivo da compiere per raggiungere il nostro scopo, quindi, consisterà nel modificare il *Layer Mask* in modo che contenga nero in corrispondenza dei bianchi e dei neri puri dell'immagine originale, e bianco invece dove in quell'immagine vi siano delle tonalità intermedie di grigio.

6. Nel *Layers Dialog* clicchiamo sul *Background Layer*; scegliamo, dai menù della finestra principale con l'immagine, prima *Select* → *All* e poi *Edit* → *Copy*; nel *Layers Dialog* clicchiamo l'icona del *Layer Mask* (il quadratino bianco accanto al nome “Grana”); scegliamo dai menù *Edit* → *Paste* e, ancora nel *Layers Dialog*, clicchiamo sull'ancoretta. In questo modo abbiamo prima creato un nuovo layer con una copia dell'immagine originale; e, ancorandolo al *Layer Mask*, abbiamo effettivamente riversato la suddetta copia in quest'ultimo.
7. A questo punto dovrebbe ancora essere selezionato il *Layer Mask*. Si sceglie dai menù *Colors* → *Curves*; si clicca nel centro della linea retta per aggiungervi un control point a metà; infine, con dei click&drag, si porta il control point finale dall'angolo in alto a destra fino a quello in basso a destra e si alza quello centrale fino a tre quarti dell'altezza.
8. Ora, se l'effetto è soddisfacente, si sceglie *Image* → *Flatten Image* e si salva; altrimenti, con una serie di *Edit* → *Undo* si torna indietro e si modifica qualcosa nella procedura seguita. Il risultato è in basso a sinistra in figura 3.2,

3.1.2 Immagine monocroma virata in seppia

La voce *Colors* → *Colorize* del menù consente di trasformare l'immagine iniziale in una che sia stata prima convertita in bianco e nero e poi “vista” attraverso un filtro colorato virtuale, il cui colore può essere scelto a piacere;

se la qualità della conversione in bianco e nero non ci soddisfa, è meglio effettuarla “a mano”, come detto all’inizio del capitolo 3.1, prima di scegliere questa opzione per virare il colore. Un buon punto di partenza per la terna $\{H, S, L\}$ è $\{30, 70, 30\}$ (un esempio è in basso a destra in figura 3.2).

Un altro metodo consiste nello scegliere il menù *Filters* → *Decor* → *Old Photo* con le opzioni *Sepia* e *Work on Copy* (quest’ultima consente di non alterare l’immagine originale); ma i risultati in genere mi paiono più scadenti che col metodo precedente.

3.2 Occhi rossi

Gli *occhi rossi* sono causati dal riflesso, sulla retina del soggetto fotografato, dei flash delle macchine economiche (che, a causa delle ridotte dimensioni, sono troppo vicini all’obiettivo): per eliminarli, si ingrandisce la parte che comprende gli occhi; si seleziona poi una zona ristretta che li comprenda; e si usa infine il menù *Filters* → *Enhance* → *Red Eye Removal*. Per selezionare le sole pupille, è possibile cominciare con una soltanto di esse; e pensare poi a selezionare l’altra, ma tenendo premuto il tasto *SHIFT* — in questo modo, la seconda selezione si *aggiunge* alla prima.

3.3 Foto troppo contrastate o dettagliate

Quando si usa il flash, le ombre e le luci possono essere troppo crude e far diventare la foto troppo contrastata. Il tutto si corregge facilmente con il menù *Colors* → *Brightness-Contrast*, agendo *prima* sul contrasto e *poi* sulla luminosità; ricordate che, se cliccate su una delle finestrelle contenenti il valore numerico poste accanto agli sliders *Brightness* e *Contrast*, una pressione sui tasti *Page Up* e *Page Down* aumenta o diminuisce rispettivamente questi valori di un fattore 10.

Inoltre, alcuni obiettivi (i macro tra tutti) sono costruiti per rendere esattamente il minimo dettaglio e, se usati per ritratti, mettono in risalto rughe e difetti della pelle in modo antiestetico; in questo caso si può tentare di sfocare leggermente l’immagine col menù *Filters* → *Blur* → *Gaussian Blur* oppure col menù *Filters* → *Blur* → *Blur*.

3.3.1 Le maschere di contrasto

Se una foto è troppo contrastata, contiene generalmente sia parti molto luminose che altre molto oscure; e, se decidiamo di stamparla, vedremo

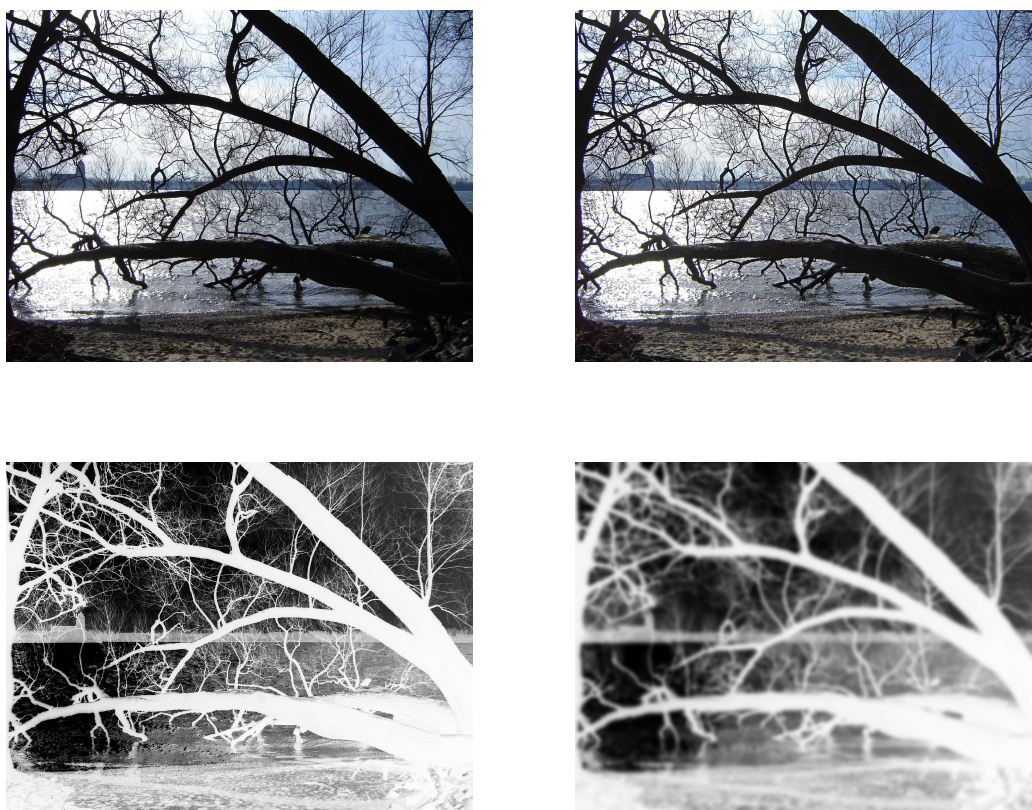


Figura 3.5: in alto: a sinistra la foto originale (il fiume Elba a Blankenese; Sony DSC-S90, 6mm, ISO 80, 1/800s, f/5.6) e, a destra, la stessa immagine dopo aver applicato la maschera di contrasto. In basso, la maschera di contrasto prima e dopo l'applicazione del *gaussian blur*.

che la qualità dell'immagine su carta è decisamente peggiore della qualità dell'immagine che avevamo studiato al computer. Il motivo sta nel fatto che i display (sia CRT che LCD) sono in grado di mostrare sfumature di colore in quantità estremamente superiore rispetto alla carta fotografica e, come risultato, nella stampa si perderanno molti dettagli: specialmente nelle parti più luminose ed in quelle più oscure.

Un modo di attenuare il contrasto in vista della stampa (oltre all'uso appena descritto di Colors → Brightness-Contrast) e, contemporaneamente, mettere in evidenza i dettagli sia delle zone chiare che di quelle oscure, è il metodo della *maschera di contrasto*; è illustrato nella figura 3.5 dove, in alto, vediamo l'immagine prima (a sinistra) e dopo l'elaborazione (a destra). Si opera così:

1. Si sceglie dai menù Windows → Dockable Dialogs → Layers; dopo un right-click sull'unico layer, di nome *Background*, si sceglie l'opzione *Duplicate Layer*.
2. Si clicca due volte sul nuovo layer, che si chiama *Background copy*, e se ne cambia il nome in *Maschera di contrasto*².
3. Si vira il layer della maschera di contrasto in bianco e nero usando il menù Colors → Desaturate (qui abbiamo scelto l'opzione *Average*); e, subito dopo, si muta il layer in "negativo", col menù Colors → Invert (il risultato è visibile in basso a sinistra nella figura 3.5).
4. Si "sfoca" la maschera di contrasto usando il menù Filters → Blur → Gaussian Blur ed impostando un valore alto nelle finestre dei raggi orizzontale e verticale: il default è 5, un valore tra 20 e 30 dovrebbe essere adatto (per questa foto io ho usato 30); il risultato è in basso a destra, sempre in figura 3.5.
5. Si torna sul *Layers Dialog*, e si sceglie *Mode: Overlay*; si gioca con il cursore *Opacity* fino ad avere un risultato soddisfacente (per questa foto io lo ho lasciato su 100).
6. Si sceglie dai menù Image → Flatten Image; e, infine, si salva.

Qual'è il motivo di queste operazioni? Alla fine del passo 3 la maschera di contrasto contiene delle parti scure in corrispondenza delle zone luminose dell'immagine originale, e viceversa; quindi, sovrapponendo le due immagini nel passo 5, l'effetto risultante è quello di scurire le parti chiare e schiarire le

²Abbiamo già spiegato, nel capitolo 3.1.1, la ragione per cui è preferibile cambiare il nome del nuovo layer.

parti scure. La sfocatura del passo 4 serve a rendere l'effetto meno netto e più progressivo.

Una tecnica complementare a questa (e che serve quindi ad *aumentare* il contrasto) verrà illustrata più avanti nel capitolo 3.6, dopo aver parlato degli interventi sulla luminosità ed il colore mediante gli opportuni strumenti di *gimp*.

3.4 Rimozione del rumore digitale

Se si è impostata una sensibilità troppo elevata (un numero ISO troppo grande) è possibile che la foto mostri del *rumore digitale*: delle piccole zone, nelle parti più scure, dove compaiono dei colori che non esistevano nella scena originale. Per cercare di eliminare questi difetti si può usare il menù Filters → Blur → Selective Gaussian Blur: il risultato della sua azione è una leggera sfocatura di quelle sole parti dell'immagine che abbiano un contrasto inferiore ad un valore di soglia scelto dall'utente, con conseguente diminuzione del rumore digitale.

Selezionando nella finestra di preview le zone rumorose della nostra foto, è abbastanza facile scegliere un valore del *Delta* (la differenza tra pixels adiacenti che rappresenta la soglia di contrasto di cui parlavamo) che limiti l'azione del filtro alle sole parti dell'immagine che vogliamo modificare; l'altro parametro (il *Blur Radius*) regola l'entità dell'azione di sfocatura e ammorbidimento applicati alle aree sotto la soglia di contrasto.

3.5 Problemi di esposizione

Se una foto è sovraesposta (troppo chiara, mancano i neri puri) o sottoesposta (troppo scura, mancano i bianchi puri) è possibile correggerla in vari modi. Ricordatevi però sempre la regola di *esporre per le luci* riprendendo una scena con parti sia molto scure che molto chiare contemporaneamente: il motivo è che, mentre è relativamente semplice recuperare in fase di post-produzione le parti sottoesposte, quelle sovraesposte (o, come si dice in gergo, *bruciate*) sono irrimediabilmente perse.

1. Nei casi semplici basta scegliere il menù Colors → Brightness-Contrast e regolare opportunamente i due parametri relativi.
2. Con il menù Colors → Levels, scegliendo *Channel: Value*, l'istogramma (come abbiamo visto nel capitolo 1.2) mostra quanti pixels nell'immagine hanno una determinata luminosità. Abbiamo già detto in quel

capitolo che una foto bene esposta dovrebbe avere un istogramma abbastanza uniforme su tutto l'intervallo dei valori; che foto sottoesposte lo hanno asimmetrico e spostato verso sinistra (verso le basse luminosità); mentre foto sovraesposte lo hanno al contrario spostato verso destra.

I tre triangolini sotto l'istogramma mostrano i valori del “nero”, del “grigio medio” (o *gamma*) e del “bianco”: nel senso che tutti i pixels corrispondenti ad intensità non superiori a quello di sinistra vengono resi come nero completo; quelli con intensità non minori di quello di destra vengono resi come bianco completo; e quello di mezzo indica pixels che vengono resi con una luminosità esattamente intermedia tra nero puro e bianco puro. I due contagocce permettono di spostare il primo e l'ultimo dei tre triangolini³ puntando pixels dell'immagine che dovrebbero corrispondere al nero ed al bianco puro; il bottone *Auto*, come vedremo meglio più avanti nel capitolo 3.7, cerca di fare un aggiustamento automatico di questi tre livelli *ma separatamente per le componenti rossa, verde e blu* della foto e *senza toccare il canale delle intensità*.

Se una foto è, ad esempio, sovraesposta, manca la parte più a sinistra dell'istogramma; spostando a destra il valore del “nero” fino a dove l'istogramma comincia e, solo dopo, giocando col valore del “grigio medio” per aggiustare il bilancio tra ombre e luci, in genere si riesce a correggere l'immagine. Per le foto sottoesposte si segue la stessa procedura, solo agendo inizialmente sul valore del “bianco”; ricordate anche che spostare verso sinistra il cursore del “grigio medio” schiarisce l'immagine, mentre spostarlo verso destra la scurisce.

Un esempio è in figura 3.6: i neri ed i bianchi in realtà sono abbastanza soddisfacenti, e si è agito solo sul bilancio tra ombre e luci.

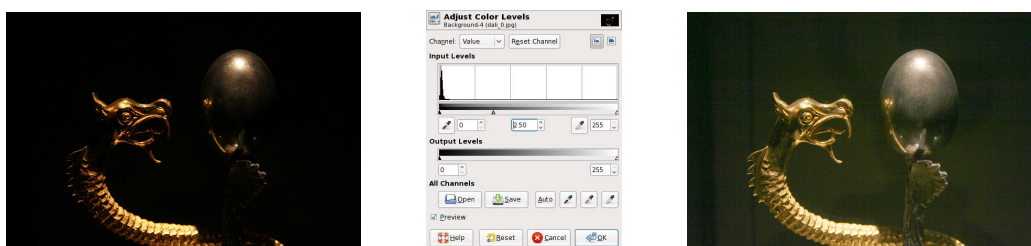


Figura 3.6: una foto sottoesposta (gioiello al museo Dalí di Figueres: 55 mm, ISO 200, 1/30s, f/5.6); le modifiche scelte col menù Colors → Levels; ed il risultato.

³Oppure, più semplicemente, si trascinano i triangolini con un click&drag del mouse.

3. Con il menù Colors → Curves si può effettuare una correzione più mirata cambiando la forma della curva di rendering dei pixels: in ascissa c'è sempre la luminosità; alzando l'ordinata della curva si schiariscono tutti i punti dell'immagine che ad essa corrispondono (e, abbassandola, li si scuriscono).

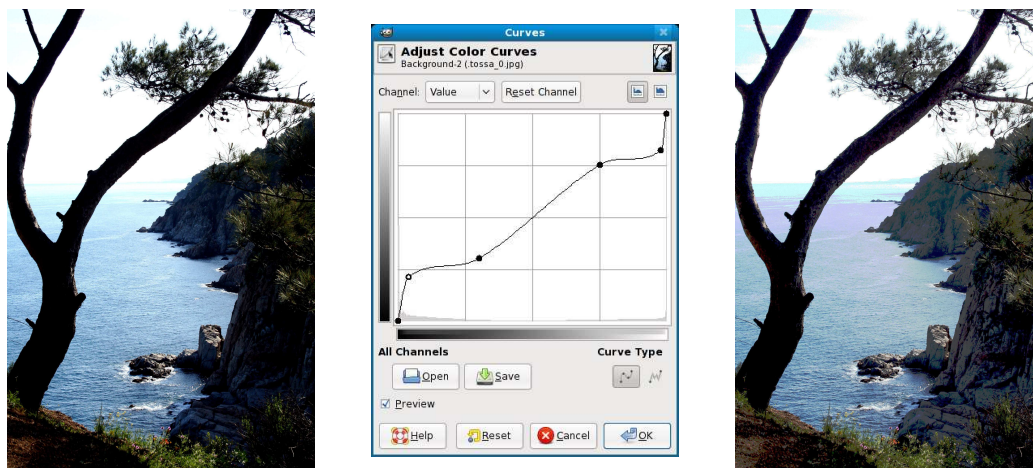


Figura 3.7: panorama di Tossa de Mar (41mm, ISO 400, 1/400s, f/14) prima e dopo l'elaborazione con, in centro, la finestra del menù Colors → Curves.

Nella figura 3.7 vediamo come, sempre usando il menù Colors → Curves, si è cercato di affrontare una situazione leggermente differente: nella foto originale ci sono sia zone sottoesposte (le ombre in primo piano, che andrebbero schiarite) che zone sovraesposte (il cielo, che è “bruciato”). La curva di resa dell'intensità dei pixels è stata modificata come si vede nel centro della figura, cercando di lasciare inalterato il rendering dei mezzi toni (quelli su cui l'occhio umano si concentra e che “vede” di preferenza) e modificando solo quello che riguarda le alte ombre e le alte luci. È da ricordare che aumentare la pendenza della curva nella regione centrale dei mezzi toni accrescerebbe anche il contrasto dell'immagine; e che diminuirne la pendenza abbasserebbe il contrasto⁴.

3.6 Sovrapposizione dell'immagine sfocata

Questa tecnica è complementare a quella vista prima nel capitolo 3.3.1 sulle maschere di contrasto: si tratta sempre di sovrapporre alla foto originale

⁴Questa stessa foto continuerà ad essere elaborata nel capitolo 4.4.3

un secondo layer da essa stessa ricavato, ma questa volta non tanto per attenuare il contrasto quanto invece per aumentarlo. Si applica quindi ad immagini piatte; e, come effetto collaterale, vedremo che inoltre aumenta anche la saturazione dei colori (e questo, in una immagine piatta, in genere non guasta).

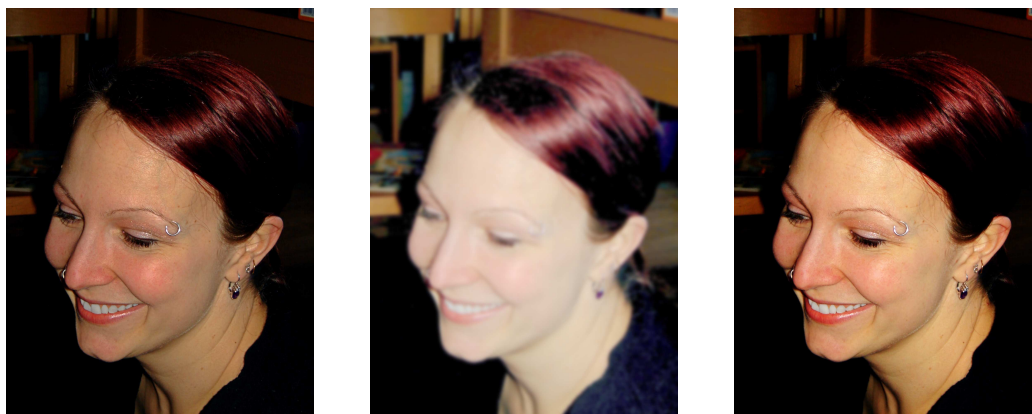


Figura 3.8: a sinistra l'immagine originale (Sony DSC-S90, 10.3mm, ISO 100, 1/50s, f/3.5, flash); a destra quella elaborata con la tecnica della *sovrapposizione dell'immagine sfocata*; e, in centro, il layer aggiuntivo usato per realizzarla.

La sovrapposizione dell'immagine sfocata è una tecnica che riesce utile anche quando si vuole addolcire la foto, come ad esempio suggerito nel capitolo 3.3 per i ritratti con il flash; questo se l'applicazione (lì menzionata) del menù *Filters* → *Blur* → *Gaussian Blur* dovesse creare un effetto troppo deciso e sgradevole. I passi da seguire sono:

1. Si apre il *Layers Dialog*; si duplica il *Background layer* e gli si attribuisce un nome tipo *Sfocato* per ricordarne la funzione; infine si sceglie *Mode: Overlay* per vedere assieme i due layers sovrapposti. A questo punto ogni zona colorata viene "vista due volte", una per layer, con un conseguente aumento (in genere sgradevole) della saturazione dell'immagine.
2. Lasciando selezionato il layer *Sfocato*, si richiama il menù *Colors* → *Levels*; e si agisce sul solo riferimento del "grigio medio" (quello centrale), spostandolo verso sinistra in modo da schiarire l'immagine. Se il risultato non apparisse soddisfacente, si esegue un *Edit* → *Undo* e si cerca una posizione migliore del cursore. Io ho usato, per l'immagine della figura 3.8, un valore 3.

3. Sempre lasciando selezionato il layer *Sfocato*, si richiama il menù *Filters* → *Blur* → *Gaussian Blur* e si sceglie un valore elevato (tra 10 e 30) di entrambi i raggi (*Blur radius*; il default è 5): sempre per l'immagine in figura 3.8, ho usato 25. Al solito, se l'effetto non fosse soddisfacente si esegue *Edit* → *Undo* e si cambiano i numeri; nella parte centrale della figura 3.8 si vede come appare a questo punto il solo layer *Sfocato* (non come appaiono entrambi i layers sovrapposti).
4. Si torna sul *Layers Dialog*, e si sperimenta con il cursore *Opacity* fino ad avere un risultato soddisfacente (io lo ho messo su 80); si sceglie *Image* → *Flatten Image*; e, infine, si salva.

3.7 Dominanti colorate

Se l'immagine ha una dominante colorata, si possono usare alcuni dei metodi che abbiamo citato per i difetti di esposizione: ovvero i due menù *Colors* → *Levels* e *Colors* → *Curves*. È infatti possibile, al loro interno, scegliere di operare singolarmente sui valori $\{R, G, B\}$ del rosso, verde e blu dei pixels (invece che sulla loro luminosità).

Nella finestra di controllo di *Colors* → *Levels*, come già detto, c'è un bottone *Auto* che cerca di farlo in maniera automatica e che potrebbe dare risultati soddisfacenti: cliccando su questo bottone, *gimp* (separatamente per i canali rosso, verde e blu) cerca di localizzare l'inizio e la fine dell'istogramma dei pixels, spostando poi sopra gli estremi individuati i triangolini di "nero completo" e di "piena intensità di colore" (ed aggiustando nello stesso tempo adeguatamente il triangolino del "colore medio"). Se il risultato apparisse cromaticamente *strano*, si può tentare di recuperarlo controllando ed, eventualmente, correggendo le azioni di *gimp* nei tre canali $\{R, G, B\}$ (il programma potrebbe avere individuato malamente le estremità degli istogrammi: questo in genere avviene quando sono molto bassi e vicini allo zero) e, solo alla fine, intervenendo anche sul canale delle intensità (*Channel: Value*).

Nel menù *Colors* ci sono altre due voci dedicate a questi problemi di correzione delle dominanti cromatiche, che però sono meno potenti (anche se più semplici) dei due menù citati sopra; la prima, *Colors* → *Color Balance*, permette di ridurre o esaltare la presenza di una delle componenti cromatiche fondamentali (rosso, verde, blu; ciano, magenta e giallo) esaltando o riducendo contemporaneamente la componente complementare.

La seconda voce, *Colors* → *Hue-Saturation*, presenta un requester in cui compaiono ancora le sei componenti cromatiche fondamentali: si sceglie il colore della dominante (o, se si seleziona *Master*, tutti i colori sono affetti; ma

non è questo ciò che ci interessa qui). Lo slider *Overlap* permette, se spostato verso destra, di estendere il cambiamento anche a colori più o meno vicini, a seconda del suo valore, a quello principale; cambiamento che si effettua agendo sugli sliders *Hue*, *Saturation* e *Value*.

È chiaro anche che il nostro scopo potrebbe essere quello di *esaltare* un colore: quando il primo piano si stacca contro il cielo azzurro, aumentare la saturazione del blu mette in evidenza lo sfondo e fa risaltare meglio il soggetto principale; o, se il soggetto stesso fosse un insetto colorato contro il verde dell'erba, aumentare la saturazione del verde servirebbe allo stesso scopo.



Figura 3.9: foto di Filippo Picinni prelevata dal sito del Canon Club Italia, <http://www.canonclubitalia.com> (Canon EOS 40D, Canon 300mm f/4 L IS USM, ISO 100, 1/8000s, f/4).

A volte è il caso, invece, di *inserire* nella nostra foto una dominante colorata: è il caso della figura 3.9, dove si è operato⁵ prima con *Colors* → *Levels* (esaminato nel capitolo 3.5) in modo da rendere totalmente nero quanto appare in primo piano; e poi con *Colors* → *Colorize* (che abbiamo incontrato nel capitolo 3.1.2) per introdurre una dominante giallina che contrastasse col primo piano, in modo da farlo risaltare e nello stesso tempo conferire alla composizione una sensazione di profondità.

⁵In realtà l'autore ha elaborato l'immagine con Adobe Photoshop; ho tradotto le operazioni da lui presumibilmente effettuate nel linguaggio di *gimp*.

3.8 Rimozione di piccoli difetti

Quando facciamo il ritratto di una persona in primissimo piano, è possibile che nella foto vengano messi in evidenza difetti della pelle che da lontano non si notano, come nei o brufoli; o, più banalmente, se il nostro sensore è sporco e nella foto c'è una grossa estensione di cielo, su di essa compariranno in evidenza le caratteristiche fastidiose macchie dovute alla polvere.

È possibile rimuovere questi difetti, se si ha pazienza; il manuale di *gimp* consiglia di usare l'*Healing Tool*, ma io mi ci trovo male e preferisco, invece, usare il *Clone Tool*.

Per prima cosa si ingrandisce di molto la foto nella zona da ritoccare; poi si seleziona un pennello appropriato, un *Circle* o un *Fuzzy Circle* di dimensioni adatte a quelle del difetto da eliminare. Si cerca, nell'intorno di quest'ultimo, un'altra zona di pelle (o di cielo) avente luminosità e tonalità di colore giuste per rimpiazzare la zona da ritoccare; la si preleva con CTRL-left-click: e con uno o più left-click la si duplica al di sopra della parte incriminata, per ricoprirla.

Come ho detto, ci vogliono molta pazienza e molti Edit → Undo prima di ottenere risultati soddisfacenti: ma, una volta presa la mano, si può anche riuscire a cancellare una persona che si è infilata nella nostra inquadratura, e la cui presenza in un paesaggio deserto ci da fastidio.

3.9 Immagine sfocata o mossa

Purtroppo c'è ben poco da fare. Si può provare a richiamare il menù Filters → Enhance → Unsharp Mask usando i valori di default per *Radius* e *Amount* (aumentando i relativi valori l'effetto aumenta, ed il risultato è visibile in tempo reale nella finestrella di preview); ma in generale il miglioramento dell'immagine che si ottiene è abbastanza scarso. Dove invece questo menù funziona abbastanza decentemente è nel ridurre il micromosso nelle macrofotografie.

Esaminiamo un po' più in dettaglio il funzionamento del filtro *Unsharp Mask*: sostanzialmente *gimp* cerca di individuare all'interno dell'immagine le *zone di confine* in cui avviene una rapida transizione tra luminosità basse ed alte; e, nell'intorno di queste zone, diminuisce ulteriormente la luminosità della parte scura e la aumenta nella parte chiara, in modo da accrescere (solo localmente) il contrasto. I tre parametri del requester controllano:

- *Radius*, per che distanza dalla “linea di confine” la variazione di luminosità deve essere applicata;

- *Amount*, l'entità di questa variazione;
- *Threshold*, il minimo numero di pixels entro i quali una differenza sostanziale di luminosità viene interpretata come “confine”.



Figura 3.10: a sinistra, una foto sfocata (54mm, ISO 200, 1/30s, f/2.8); in centro, il layer *Value* dopo la scomposizione; a destra, l'immagine ricomposta dopo l'applicazione a questo layer del filtro *Unsharp Mask*.

L'occhio umano però non reagisce allo stesso modo a tutti i colori della foto: ad esempio, tra due pixels l'uno verde puro e l'altro blu puro dello stesso valore numerico, il primo è “visto” molto più intenso del secondo; quindi, basandosi soltanto sui valori $\{R, G, B\}$ dei pixels, è possibile che il filtro *Unsharp Mask* introduca delle alterazioni cromatiche sgradevoli. Se questo accade, ecco come bisogna procedere (l'esempio riguarda la foto a sinistra in figura 3.10, chiaramente sfocata):

1. Si seleziona, dai menù di *gimp*, *Colors* → *Components* → *Decompose*; nel requester si sceglie *Color model: HSV* e ci si assicura che *Decompose to layers* sia attivato, prima di cliccare su OK. In questo modo i valori della sola luminosità vengono correttamente immessi in un layer a parte, e su di quello si applicherà poi il filtro *Unsharp Mask*.
2. Si apre il *Layers Dialog* col menù *Windows* → *Dockable Dialogs* → *Layers*, e si seleziona il layer *Value*; conviene poi rendere invisibili (cliccando sull'occhio accanto al loro nome) gli altri due layers *Hue* e *Saturation*, in modo da vedere il solo layer che ci interessa (appunto *Value*): il risultato è al centro, sempre in figura 3.10.

3. Si applica il filtro *Unsharp Mask* a questo layer, curando opportunamente la scelta dei parametri *Radius*, *Amount* e *Threshold*.
4. Si seleziona, dai menù, Colors → Components → Compose; dopo aver scelto *Color model: HSV*, si clicca su OK.

A destra, sempre in figura 3.10, c'è il risultato finale: una immagine sempre leggermente sfocata, ma più accettabile.

3.10 Correzioni automatiche

gimp ha tutta una serie di menù dedicati all'aggiustamento automatico delle foto; ma, secondo me, la gestione dell'immagine compiuta da questi menù non funziona molto bene e conviene sempre intervenire manualmente (secondo le linee guida illustrate nei capitoli precedenti). Comunque, per completezza, queste voci (col loro significato) sono:

- Colors → Auto → Equalize: aggiusta la luminosità in modo che l'istogramma *Channel: Value* (che appartiene al menù Colors → Levels e di cui abbiamo parlato nel capitolo 3.5) sia quanto più possibile piatto; in altre parole, il numero di pixels che hanno un certo valore di luminosità verrà reso più o meno lo stesso (indipendentemente dal colore).
- Colors → Auto → White Balance: *gimp* individua i punti che, nei tre istogrammi $\{R, G, B\}$ (vedi capitolo 3.7), si trovano alle due estremità e che comincino ad essere sensibilmente diversi da zero; e porta i due triangolini del “nero completo” e della “piena intensità di colore” ai limiti della zona non scartata (aggiustando nello stesso tempo adeguatamente il triangolino del “colore medio”). Dovrebbe avere lo stesso effetto del menù Colors → Levels seguito dalla selezione del bottone *Auto* (vedi, in proposito, il capitolo 3.7).
- Colors → Auto → Color Enhance: aumenta la saturazione dei colori senza alterare altrimenti i pixels; in sostanza dovrebbe rendere i colori più vividi, ma senza toccare bianchi e neri.
- Colors → Auto → Normalize: aggiusta l'intera immagine cercando per prima cosa il pixel meno luminoso e quello più luminoso; poi, cambiando il primo in nero puro ed il secondo in bianco puro; e successivamente aggiustando in proporzione la sola luminosità di tutti gli altri pixels.

- Colors → Auto → Stretch Contrast: compie la stessa operazione di Colors → Auto → Normalize, ma separatamente per i tre canali $\{R, G, B\}$; in sostanza cerca di rendere più brillanti le parti brillanti della foto, e più oscure le parti oscure.
- Colors → Auto → Stretch HSV: compie la stessa operazione di Colors → Auto → Stretch Contrast, ma agendo nello spazio dei colori $\{H, S, V\}$ invece che in quello $\{R, G, B\}$

Capitolo 4

Come modificare solo una parte di una foto

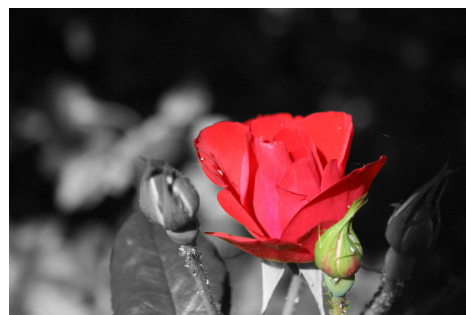
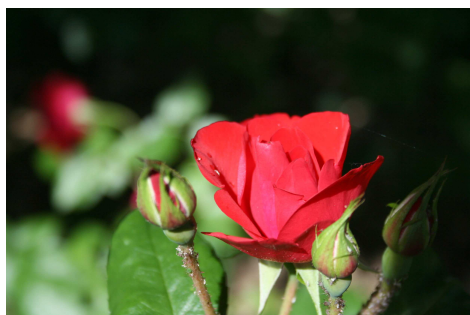


Figura 4.1: a sinistra la foto originale (55mm, ISO 125, 1/500s, f/5.6); e, a destra, quella elaborata.

La tecnica che abbiamo usato nel capitolo 3.1.1 può essere impiegata per modificare solo una parte di una fotografia e lasciare inalterato il rimanente: in sostanza si tratta di preparare due layers, uno contenente l'immagine originale ed uno contenente quella elaborata con *gimp*; e nell'associare a quest'ultimo layer un layer mask che renda visibile l'immagine elaborata (che si sovrappone a quella originale) solo dove vogliamo noi.

Per spiegarci meglio, facciamo vedere come si può modificare una foto trasformandola in bianco e nero ma lasciando alcune zone colorate, così come si vede nella figura 4.1. I passi da seguire sono:

1. Si apre il *Layer Dialog* con Windows → Dockable Dialogs → Layers e, cliccando su una delle icone in basso, si duplica il background layer;

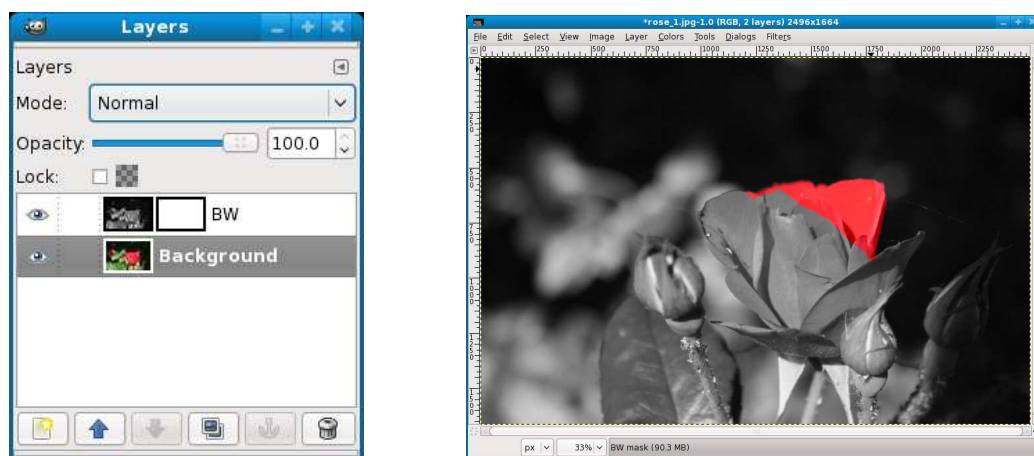


Figura 4.2: due fasi del procedimento usato per produrre l'immagine in figura 4.1.

- con un right-click sul layer duplicato, si seleziona *Edit Layer Attributes* e si cambia il suo nome in BW.
2. Lasciando selezionato il layer BW, lo si cambia in bianco e nero usando uno dei metodi descritti nel capitolo 3.1: qui si è utilizzato il menù *Colors* → *Desaturate* scegliendo l'opzione *Average*.
3. Dopo un right-click su BW nel *Layers Dialog*, si sceglie *Add Layer Mask* con l'opzione *White (full opacity)*; a questo punto il *Layers Dialog* diventa come illustrato a sinistra in figura 4.2.
4. Si seleziona il layer mask, cliccando sul quadratino bianco (a destra, sulla linea del layer BW nel *Layers Dialog*; vedi la figura 4.2). Si controlla che il foreground ed il background color siano bianco e nero rispettivamente; nel *Toolbox* si seleziona il *Pencil Tool* e si sceglie un pennello adatto (ad esempio un *Circle Brush* di diametro medio-grande).
5. Si ingrandisce di molto ($200 \div 300\%$) l'immagine, e si ricopre di nero tutta la parte in cui si vuole lasciare, inalterata, l'immagine originale a colori: in questo caso, la rosa in primo piano. Si procede con calma e con piccoli tratti; se si sbava al di fuori dalla zona desiderata, si corregge usando il bianco per cancellare la zona di nero in eccesso nel layer mask. A destra, nella figura 4.2, si vede come appare l'immagine dopo un poco di lavoro.

Fate attenzione a non lasciare piccoli spazi scoperti; si può usare, per controllare, il *Select by Color Tool*: si seleziona, nel layer mask, la zona

dipinta di nero e la si esamina attentamente per vedere se per caso al suo interno siano rimaste piccole “isole” di bianco.

6. Si richiama Image → Flatten Image e si salva.

4.1 Come cambiare il colore degli occhi



Figura 4.3: la foto 1.3 ritoccata col metodo del capitolo 4.1.

Un metodo un poco più semplice (non ci serviremo infatti di due layers ma di uno solo) è stato usato per ritoccare la foto della figura 1.3 e produrre quella della figura 4.3. Per prima cosa si è convertita l'immagine in bianco e nero; poi si è selezionata la zona degli occhi; ed infine è stato richiamato il menù Colors → Colorize (il cui effetto, che abbiamo già descritto nel capitolo 3.1.2, è ristretto alla sola zona selezionata), applicato con valori opportuni (i parametri del verde usato qui sono $H = 120$, $S = 100$ e $L = 30$).

La difficoltà sta solo nell'effettuare la selezione correttamente: per questo si deve ingrandire molto la zona degli occhi, poi si clicca sul *Free Select Tool* e si cerca di contornare, dapprima rozzamente, la zona che interessa. Si curano poi i dettagli effettuando delle altre selezioni mentre si tiene premuto o il tasto SHIFT (in questo caso la selezione attuale si *aggiungerà* alla precedente) o quello CTRL (la selezione attuale verrà *sottratta* dalla precedente). Alla fine,

se giudichiamo che i contorni della zona selezionata non siano regolari, si può usare il menù **Select** → **Feather** per “diffonderli” e sfumarli: il default di 5 pixels è in genere più che adeguato.

A seconda del tipo di zona da selezionare può essere opportuno usare, invece del *Free Select Tool*, qualche altro strumento di *gimp*: come il *Foreground Select Tool* (se la zona della selezione voluta si staglia nettamente sullo sfondo) o lo *Scissors Select Tool* (se il confine della zona da selezionare vede anche il passaggio da un colore ad un altro).

4.2 Come sbiancare i denti

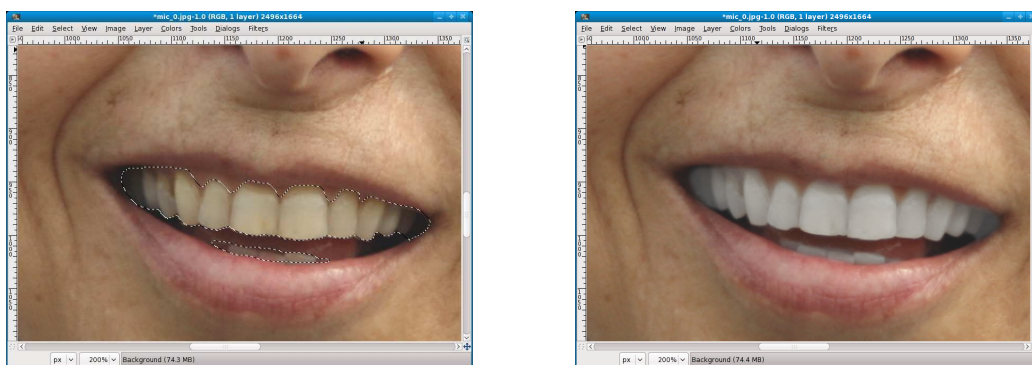


Figura 4.4: un esempio di sbiancatura dei denti: un particolare in cui si vede la selezione dell'area su cui operare (a sinistra), e l'immagine ritoccata (a destra).

Si agisce esattamente come nel capitolo 4.1, selezionando però i denti del soggetto in primo piano; poi si richiama il menù **Colors** → **Hue-Saturation** per cambiare il colore della selezione. Un buon punto di partenza è *Primary: Master*, $H = 0$, $L = 33$, $S = -70$; un esempio è in figura 4.4.

4.3 Come schiarire le ombre

Per foto che contengano sia zone di ombre molto scure che altre di luci molto chiare, abbiamo già ricordato (nel capitolo 3.5) la regola che dice di *esporre per le luci* lasciando le ombre sottoesposte; rimane poi il problema di schiarire quelle ombre in fase di post-produzione, che nel capitolo citato abbiamo già affrontato. Una possibile elaborazione alternativa dell'immagine con *gimp* si può fare nel modo seguente:



Figura 4.5: un esempio di schiaritura delle ombre: in alto, la foto originale (a sinistra) e quella ritoccata (a destra); in basso, il *layer mask* del layer ND prima (a sinistra) e dopo (a destra) il *gaussian blur*.

1. Si rende visibile il *Layers Dialog* con il menù *Windows* → *Dockable Dialogs* → *Layers*.
2. Cliccando su una delle piccole icone visibili in basso nel *Layers Dialog* si duplica il background layer; e, dopo un double click sul nome del layer appena creato, lo si cambia in ND¹.
3. Dopo un right-click sul layer ND nel *Layers Dialog*, si sceglie *Add Layer Mask*; nella finestra che compare, poi, si selezionano sia la voce *Grayscale copy of layer* che quella *Invert mask*.
4. Il layer mask di ND è rimasto selezionato; si clicca sull'immagine (la piccola finestra nel layer ND alla sinistra del layer mask), e ad essa si applicano le trasformazioni appropriate in modo che la parte dell'immagine che contiene le ombre (la parte "brutta", insomma) diventi accettabile; come abbiamo detto, si possono usare *Colors* → *Brightness-Contrast*, oppure *Colors* → *Levels*, oppure *Colors* → *Curves*. Qui si è scelto *Colors* → *Brightness-Contrast*, aumentando la luminosità di 50 ed il contrasto di 15.
5. Si rende invisibile il background layer cliccando, nel *Layers Dialog*, sull'occhio; si clicca sul rettangolino del layer mask, in modo da selezionarlo; e, dopo un right-click sul layer ND, si seleziona *Show Layer Mask* in modo che soltanto il layer mask sia visibile.
6. Dai menù, si sceglie *Color* → *Threshold*; si sposta il cursore in modo che le zone rimaste in bianco del layer mask corrispondano alle parti dell'immagine schiarita che si vogliono rendere visibili (qui abbiamo lasciato il default di 127).
7. La transizione da zone visibili a zone invisibili del layer ND è però troppo netta: dai menù si seleziona *Filters* → *Blur* → *Gaussian Blur*, e si sceglie un valore elevato dei *Blur Radius* (qui si è usato 50).
8. Dopo un right-click (nel *Layers Dialog*) sul layer ND, si deselecta *Show Layer Mask*; e si rende in questo modo di nuovo visibile la sovrapposizione dei due layers (ND e background) mediata dal layer mask. Si giudica l'effetto complessivo e, se necessario, si torna indietro con uno

¹ND sta per *Neutral Density*, che è la sigla dei filtri grigi neutri che assorbono luminosità senza modificare le tonalità dei colori. Come al solito, il cambio di nome non sarebbe strettamente necessario: ma è meglio che la funzione di ognuno dei layers sia immediatamente comprensibile dal nome; specialmente riprendendo l'immagine dopo qualche tempo, quando si sono già dimenticati i dettagli di quanto fatto in precedenza.

o più Edit → Undo, e si modifica qualcuna delle nostre azioni. Quando si è soddisfatti, si seleziona Image → Flatten Image e si salva.

Un esempio è in figura 4.5; in realtà le ombre, nella foto originale, non danno molto fastidio: ma si è ugualmente ritoccata l'immagine secondo il metodo su esposto.

4.4 Come ricostruire uno sfondo

4.4.1 Sfondo di colore uniforme

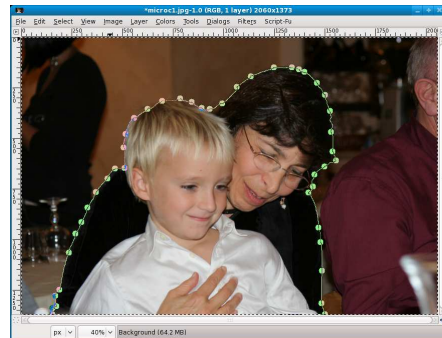


Figura 4.6: in alto: a sinistra la foto originale, scattata in un ristorante (48mm, ISO 200, 1/60s, f/3.5, flash); a destra il soggetto principale selezionato con lo *Scissors Select Tool*. In basso: il risultato finale.

La foto in alto a sinistra nella figura 4.6 è abbastanza decente, ma le necessità dello scatto (eseguito in un luogo pubblico) hanno imposto uno sfondo dispersivo che confonde l'immagine e disorienta chi la guarda; in questo caso si è preferito annerirlo uniformemente, in modo da lasciar visibile il solo soggetto principale. Si sono eseguite queste operazioni:

- Si è selezionato il solo primo piano; si può procedere con diversi strumenti, ma abbiamo optato per lo *Scissors Select Tool*. Si richiede, per il tool, l'opzione *Feather edges*; e poi, con una serie di left-click, si segue il contorno della parte da isolare: inserendo control points più distanti quando non ci sono angoli nel contorno, o più vicini se questo è irregolare. Alla fine, si clicca nuovamente sul primo punto per chiudere il contorno; e, se il soggetto fosse mal delineato, o si aggiungono altri control points oppure si spostano opportunamente quelli esistenti. Per trasformare infine il contorno in una selezione, serve un left-click al suo interno oppure si preme il tasto ENTER (il risultato è in figura 4.6 in alto a destra).
- Si sceglie dai menù Select → Invert per invertire la selezione, spostandola allo sfondo.
- Si controlla che il foreground color sia il nero; si sceglie il *Bucket Fill Tool* scegliendo l'opzione *Fill whole selection*; e si clicca sullo sfondo selezionato, per annerirlo.
- Si è completata la post-produzione applicando una maschera di contrasto come descritto nel capitolo 3.3.1; e, visto che la linea di contatto tra lo sfondo da una parte ed il vestito ed i capelli scuri dall'altra era innaturale e disturbava, con il *Blur/Sharpen Tool* in modalità *Blur* ed un *Circle Brush* si sono sfocati leggermente quei contorni.

4.4.2 Sfondo sfocato

Un altro modo di far risaltare il soggetto in primo piano è quello di sfocare lo sfondo; per capire meglio guardiamo le due immagini, iniziale e finale, in alto nella figura 4.7. Per passare dall'una all'altra, quello che si è fatto è stato:

1. Si è aperto il *Layers Dialog* (col menù Windows → Dockable Dialogs → Layers); con un click su una delle piccole icone in basso si è duplicato il layer "Background"; con un doppio click sul nome del nuovo layer (Background Copy) lo si è cambiato in "Sfocato"; ed infine, cliccando sulla piccola icona in basso con una freccia, lo si è spostato *sotto* il layer "Background".
2. Sempre nel *Layers Dialog*, cliccando sull'occhio nella riga del layer "Background" rendiamolo invisibile, e concentriamoci sull'altro. Richiamiamo il menù Filters → Blur → Gaussian Blur, e scegliamo un *Blur Radius* grande sia in orizzontale che in verticale (io ho usato 50 per entrambi); l'immagine diventa come in figura 4.7 in basso a sinistra.

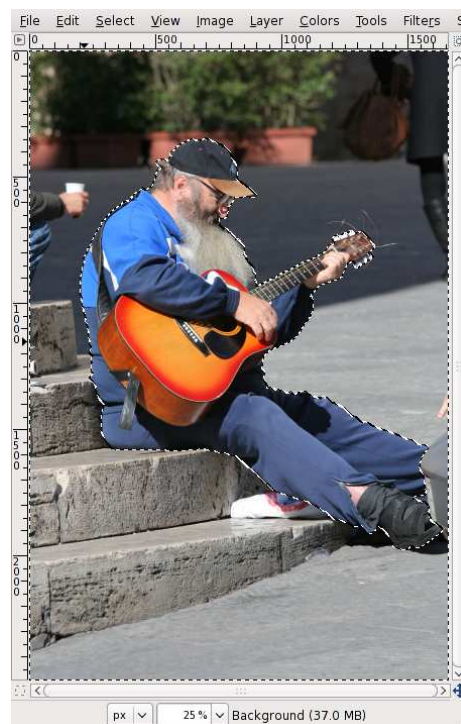


Figura 4.7: in alto: a sinistra la foto originale (200mm, ISO 200, 1/640s, f/7); e, a destra, quella elaborata. In basso: a sinistra il layer *Sfocato* alla fine del passo 2 delle istruzioni; e, a destra, la selezione del soggetto invertita.

3. Rendiamo nuovamente visibile il layer “Background” cliccando, ancora nel *Layers Dialog*, sul suo occhio; e dopo un right-click, sempre sul layer “Background”, scegliamo *Add Layer Mask* con l’opzione *White (full opacity)*; il layer mask rimane selezionato.
4. Con lo stesso metodo che abbiamo usato nel capitolo 4.4.1, selezioniamo il solo soggetto principale; e, col menù *Select* → *Invert*, invertiamo la selezione spostandola sullo sfondo (vedi la figura 4.7 in basso a destra). Per finire, scegliamo dal menù *Select* → *Feather* per sfumare la selezione, usando il valore di default di 5 pixels.
5. Assicuriamoci che, nel *Toolbox*, il *Foreground Color* sia il nero; selezioniamo il *Bucket Fill Tool* ed attiviamo l’opzione *Fill whole selection*; cliccando in un punto dello sfondo, che abbiamo selezionato nella finestra principale, riempiamolo di nero.
6. A questo punto il lavoro è ultimato: il layer mask che abbiamo così costruito lascia vedere lo sfocato del layer sottostante nello sfondo e l’immagine originale, a fuoco, dove c’è il soggetto. Scegliamo dai menù *Image* → *Flatten Image* e salviamo.

4.4.3 Come ricostruire il cielo



Figura 4.8: fine dell’elaborazione della foto di figura 3.7. Da sinistra a destra: l’immagine originale e le due fasi della costruzione del layer mask.

Riprendiamo in esame la foto della figura 3.7, che possiamo rivedere (a sinistra) in figura 4.8; anche dopo averne schiarito le ombre, l’immagine

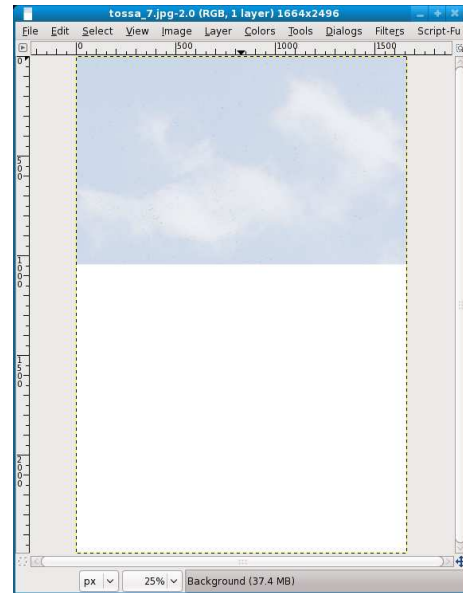
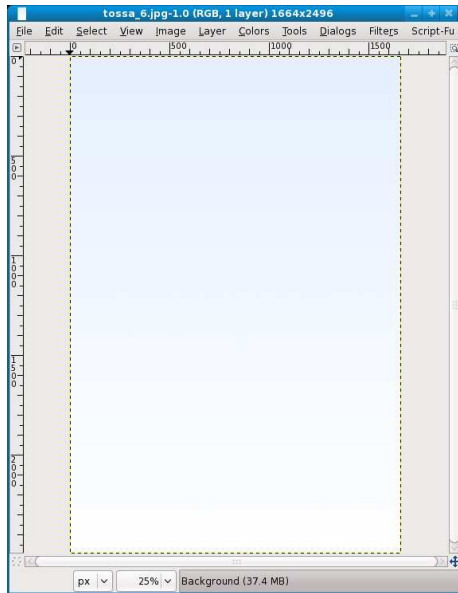


Figura 4.9: da sinistra a destra: in alto, le due versioni del layer *Cielo*; in basso, le corrispondenti immagini finali.

è tuttora insoddisfacente perché il cielo è sovraesposto, bianco e privo di dettagli: in una sola parola, *bruciato*. Con una variante della tecnica usata nel capitolo 4.4.1 per rendere nero lo sfondo della foto 4.6, è possibile rendere più naturale il cielo di questa foto: però, invece di ricoprire lo sfondo con una mano di vernice nera, ci disegneremo sopra un cielo “finto” ma accettabile.

La maniera migliore di farlo consiste nell’usare un’immagine del cielo scattata in un’altra occasione; ma un buon risultato si ottiene anche utilizzando un semplice gradiente tra due diverse sfumature di azzurro. È chiaro che solo la zona occupata dal cielo nell’immagine originale deve essere modificata; e quindi dovremo servirci di un opportuno layer mask. Ecco come si procede:

- Apriamo l’immagine originale; scegliamo dal menù Windows → Dockable Dialogs → Layers; cliccando su una delle piccole icone in basso duplichiamo il layer originale (*Background*) e, dopo un double click sul nuovo layer, cambiamone il nome in *Cielo*.
- Scegliamo dai menù Colors → Threshold; l’effetto è quello di convertire tutti i pixels di intensità inferiore ad un valore di soglia scelto dall’utente in nero puro, e tutti gli altri in bianco puro. Spostando il triangolino nero alla base dell’istogramma cerchiamo una soglia per la quale la totalità del cielo rimanga ancora bianca (io ho usato per la mia immagine il valore 214): cliccando su OK, l’immagine acquista l’aspetto di quella che si vede al centro in figura 4.8.
- Non basta ancora, perché sono rimaste nel layer mask delle zone bianche in parti che non appartengono al cielo: dopo aver scelto il *Rectangle Select Tool*, selezioniamo tutta la parte del layer *Cielo* che rimane al di sotto della linea dell’orizzonte; scegliamo il *Bucket Fill Tool* e clicchiamo (tenendo premuto il tasto SHIFT per riempire col foreground color, nero, l’intera selezione) in quella zona: l’immagine diventerà come quella a destra nella figura 4.8.
- A questo punto il layer mask è completo: facciamo un right-click su *Cielo* nel *Layers Dialog*, scegliamo *Add Layer Mask*, selezioniamo *Grayscale copy of layer* ed infine clicchiamo su OK.
- Se non abbiamo una buona foto di cielo, impostiamo come foreground e background colors due opportune tonalità di azzurro: buone scelte di partenza sono $R = 187$, $G = 219$ e $B = 255$ (più scuro) o $R = 230$, $G = 239$ e $B = 255$ (più chiaro); io ho usato quest’ultima per il foreground e bianco puro per il background color.

Si apre Windows → Dockable Dialogs → Gradients e si seleziona *FG to BG (RGB)*; si clicca sul rettangolino del layer *Cielo* (*non* sul layer mask!)

nel *Layers Dialog*; si annulla una eventuale selezione; si sceglie il *Blend Tool* (*Mode: Normal, Shape: Linear*) e si riempie il layer di un gradiente (che apparirebbe come in alto a sinistra nella figura 4.9 qualora venisse disabilitato il layer mask).

- Se invece abbiamo una buona foto di cielo (magari con qualche nuvoletta), apriamola e riversiamola nel layer *Cielo* (come si vede a destra in alto nella figura 4.9). Per questo occorre:
 - Selezionare una parte opportuna dell'immagine e, se necessario, ridimensionarla: io, direttamente nelle opzioni del *Rectangle Select Tool*, ho impostato *Fixed: Size 1664:1050* (i numeri sono le dimensioni della zona del cielo nel layer mask). Alla fine, eseguire un *Edit → Copy*.
 - Selezionare il layer *Cielo* (*non* il layer mask!) nel *Layers Dialog*; dopo un right-click su *Cielo*, sempre nel *Layers Dialog*, disabilitare il layer mask; eseguire sull'immagine *Select → All*, *Edit → Fill with BG color* e *Select → None* per riempire *Cielo* di bianco (non è necessario, ma fa meno confusione :-).
 - Scegliere *Edit → Paste* e muovere in alto l'immagine copiata del cielo; ed infine cliccare sull'ancoretta, sempre nel *Layers Dialog*. A questo punto si riabilita anche il layer mask e l'operazione è completata.
- Si seleziona *Image → Flatten Image* e si salva; i risultati sono visibili in basso nella figura 4.9.

4.5 Come drammatizzare un tramonto

A sinistra, nella figura 4.10, è stato fotografato un tramonto: adesso vedremo come si può fare per esaltarne i colori (magari anche in modo chiaramente esasperato) per rendere più drammatica l'immagine. I passi usati per arrivare al risultato finale (a destra in figura 4.12) sono stati i seguenti:

1. Si clicca sul *foreground color* e lo si cambia in uno più adatto; nell'esempio ho usato un rosso aranciato con componenti $\{R = 250, G = 138, B = 32\}$.
2. Si apre il *Layers Dialog* (*Windows → Dockable Dialogs → Layers*) e si clicca (in basso) sulla piccola icona che creerà un nuovo layer, al quale si darà nome *Tramonto*.

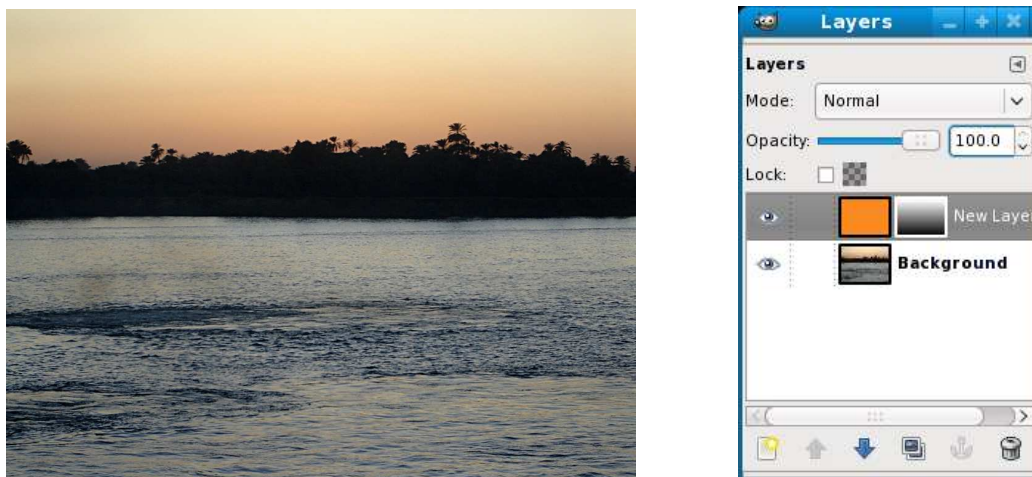


Figura 4.10: a sinistra la foto originale (tramonto sul Nilo; Sony DSC-S90, 18mm, ISO 80, 1/30s, f/5.2) e, a destra, la finestra del *Layers Dialog*.

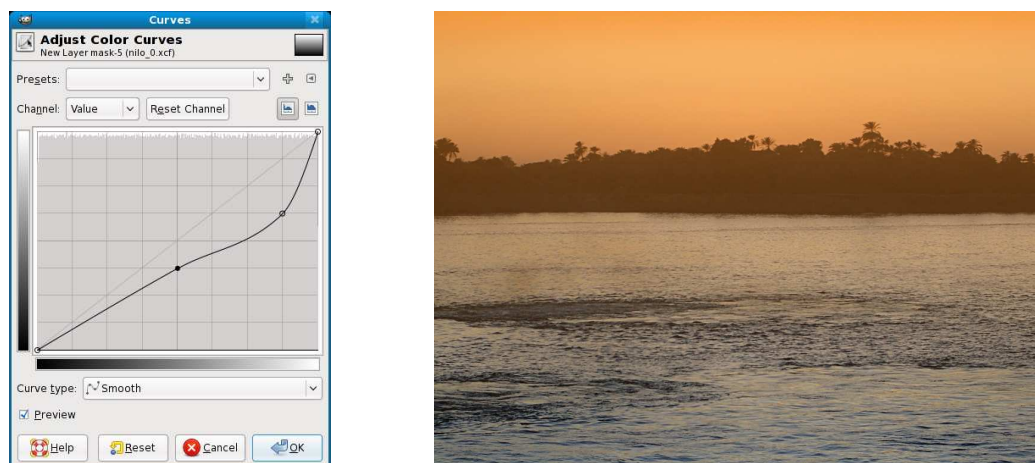


Figura 4.11: a sinistra la curva di correzione del *Layer Mask* e, a destra, l'immagine ottenuta.

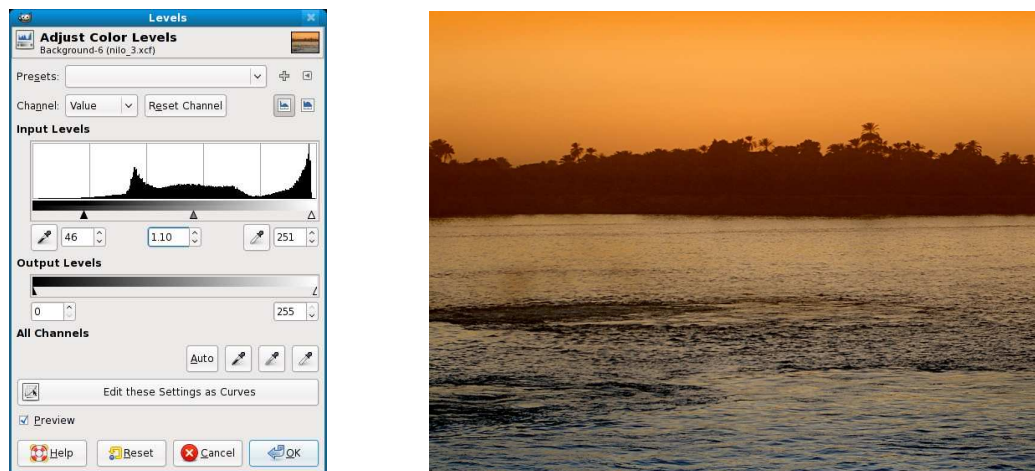


Figura 4.12: a sinistra la correzione dei livelli e, a destra, l'immagine finale.

3. Col *Bucket Fill Tool* si riempie *Tramonto* (il layer è rimasto selezionato dopo la sua creazione) con il color rosso-arancio prima scelto.
4. Si resetta il foreground color a nero; si apre *Windows* → *Dockable Dialogs* → *Gradients* e si seleziona *FG to BG (RGB)*. Dopo un right-click su *Tramonto* nel *Layers Dialog*, si seleziona *Add Layer Mask*; ed infine, nel *Toolbox*, si sceglie il *Blend Tool*.
5. Sempre nel *Layers Dialog*, si clicca sul layer mask di *Tramonto* per selezionarlo; quindi lo si riempie totalmente, in senso verticale, usando un gradiente che vada dal nero al bianco (lasciando il nero in basso ed il bianco in alto). A questo punto il *Layers Dialog* appare come a destra in figura 4.10.
6. All'immagine originale adesso è sovrapposto il rosso-arancio prescelto, sfumato dall'alto in basso; si aggiusta il decrescere della sfumatura, prima usando il menù *Colors* → *Curves* (a sinistra in figura 4.11), e solo dopo aggiustando nel *Layers Dialog* il cursore *Opacity* (che abbiamo portato a 80). Il risultato è a destra, sempre nella figura 4.11.
7. Si sceglie *Image* → *Flatten Image*. Adesso, però, alla parte in ombra dell'immagine si è sovrapposto il rosso-arancio che abbiamo scelto, che lo schiarisce in maniera inaccettabile; per ovviare, con il menù *Colors* → *Levels* (vedi a sinistra in figura 4.12) si aggiustano gli estremi dell'istogramma — e si arriva al risultato finale.

Aggiungo solo che a me piace di più l'immagine originale di quella elaborata; tutta questa procedura è solo l'esempio di una tecnica utile.

Capitolo 5

Tecniche speciali

5.1 Effetto Dragan

Andrzej Dragan è un fotografo molto noto, che è solito elaborare graficamente le sue immagini (in special modo quelle di ritratti) così da dar loro un aspetto grafico caratteristico¹ identificato dagli appassionati appunto col nome di *effetto Dragan*. Qui di seguito vedremo come sia possibile modificare una foto in modo da conferirle un aspetto simile: premettiamo però che in rete esistono parecchi tutorials che insegnano tecniche simili, ognuno in modo diverso, e che il metodo che verrà esposto è una mia personale interpretazione; inoltre che l'effetto finale non è esasperato, ma può essere reso più evidente ed incisivo aumentando l'entità delle modifiche descritte nei vari passi della trasformazione.

Nella figura 5.1, in alto, vediamo l'immagine iniziale e quella finale a fianco a fianco; per passare dall'una all'altra abbiamo applicato questi passi:

1. Aumentiamo il contrasto usando una maschera:

- Apriamo il *Layers Dialog*, scegliendo dai menù *Windows* → *Dockable Dialogs* → *Layers*.
- Cliccando su una delle piccole icone in basso, duplichiamo il layer dell'immagine.
- Trasformiamo il nuovo layer in bianco e nero, usando il menù *Colors* → *Desaturate* (noi abbiamo scelto l'opzione *Luminosity*).

¹Per vedere degli esempi, guardate nella sua galleria fotografica on-line alla URL <http://andrzejdragan.com/>.

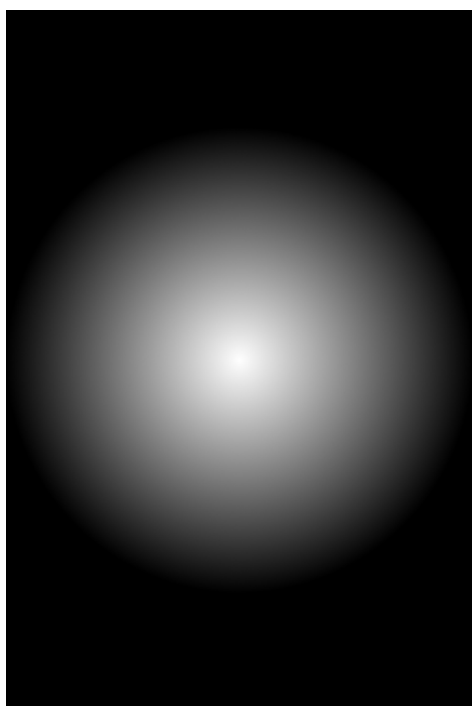
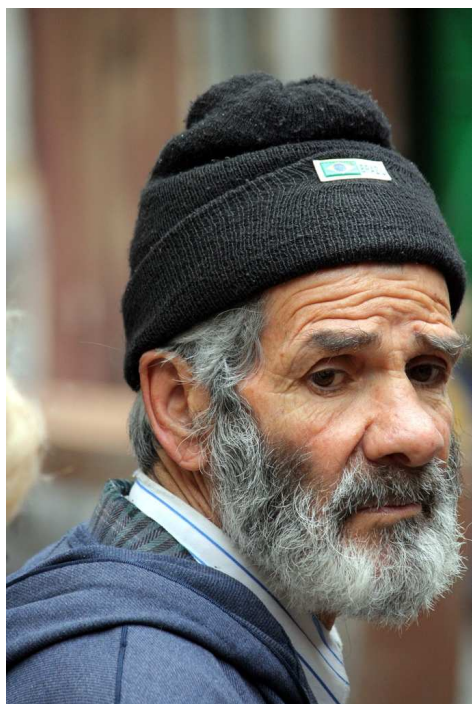


Figura 5.1: in alto, a sinistra la foto originale (171mm, ISO 800, 1/250s, f/6.3) e a destra quella elaborata. In basso: due fasi intermedie del ritocco.

- Applichiamo una leggera sfocatura con *Filters* → *Blur* → *Gaussian Blur* (noi abbiamo lasciato i *Blur Radius* default di 5 pixels).
- Nel *Layers Dialog* abbiamo poi selezionato *Mode: Overlay*, ed infine regolato il cursore *Opacity* in modo da ottenere un effetto soddisfacente (noi lo abbiamo lasciato sul 100%).
- Abbiamo concluso fondendo i due layers con *Image* → *Flatten Image*.

2. Oscuriamo i bordi dell'immagine:

- Nel *Layers Dialog* clicchiamo sulla piccola icona in basso che crea un nuovo layer; scegliamo l'opzione *Layer Fill Type: White*.
- Troviamo il centro dell'immagine: richiamando due volte il menù *Image* → *Guides* → *New Guide (by Percent)* creiamo due linee guida, una orizzontale ed una verticale, a metà (50%) dell'immagine.
- Selezioniamo, nel *Toolbox*, il *Blend Tool*; scegliamo l'opzione *Gradient* e clicchiamo sulla freccia alla sua destra, in modo che si vada dal bianco al nero e non viceversa; infine scegliamo anche *Shape: Radial*.
- Selezioniamo le due voci dei menù *View* → *Snap to Guides* e *View* → *Snap to Canvas Edges*.
- Nella finestra dell'immagine, facciamo un click&drag che dal punto centrale vada alla metà di uno dei lati verticali: vedremo comparire l'immagine di figura 5.1 in basso a sinistra.
- Cancelliamo le linee guida (*Image* → *Guides* → *Remove all Guides*); scegliamo poi *Mode: Overlay* nel *Layers Dialog*; controlliamo il cursore *Opacity* (lasciato al 100%); e concludiamo con *Image* → *Flatten Image*.

3. Rendiamo la tonalità più calda:

- Nel *Layers Dialog*, clicchiamo prima su una delle piccole icone per duplicare il layer; scegliamo poi *Mode: Soft Light*.
- Richiamiamo il menù *Colors* → *Colorize*; abbassiamo *Hue* ad un valore di circa 20 o 30 (che corrisponde grosso modo ad un rosso aranciato), ed aumentiamo sia *Lightness* che *Saturation*: noi qui abbiamo modificato i valori di default di $\{H = 180, L = 50, S = 0\}$ per passare a quelli $\{H = 20, L = 75, S = 25\}$.

- Il layer superiore, se visto da solo (ad esempio tornando a *Mode: Normal*) appare come nella figura 5.1 in basso a destra; controlliamo che sia selezionato *Mode: Soft Light* e fondiamo i due layers con Image → Flatten Image.
- Duplichiamo ancora il layer, e scegliamo questa volta *Mode: Hue*.
- Dopo aver richiamato il menù Colors → Components → Channel Mixer, aumentiamo (nell'*Output Channel: Red*) i rossi ed attenuiamo i verdi: noi siamo passati dai valori di default di $\{R = 100, G = 0, B = 0\}$ a quelli $\{R = 120, G = -20, B = 0\}$
- Concludiamo ancora con Image → Flatten Image.

4. Rendiamo l'immagine più incisa:

- Selezioniamo il menù Filters → Enhance → Sharpen e, osservando la parte centrale del volto nella finestra di preview, scegliamo un opportuno valore di *Sharpen*: noi abbiamo usato 50 al posto del default di 10.

A questo punto il procedimento è concluso.

5.2 High Dynamic Range (HDR)

Con il nome di *High Dynamic Range*, o brevemente HDR, si indica una tecnica speciale che ci permette di avere foto dall'esposizione equilibrata in presenza sia di zone con ombre profonde che di zone con alte luci. In sostanza si tratta di scattare *non una sola foto, ma tre*: una che sia esposta "mediamente" ed in cui si distinguano correttamente i mezzi toni; una che sia, rispetto alla precedente, sottoesposta (ma in modo tale che in essa sia corretta l'esposizione delle alte luci); ed infine una che sia sovraesposta (ed in cui siano però correttamente esposte le ombre profonde). Alla fine, con *gimp*, si crea una immagine finale costruita componendo assieme tutte e tre le foto; ma prendendo da ognuna di esse solo la parte che risulta correttamente esposta (un esempio è in figura 5.2).

Per potere usare l'HDR bisogna rispettare alcuni presupposti; per prima cosa, le tre foto devono essere *esattamente sovrapponibili*: e questo implica quasi necessariamente l'uso del cavalletto. Inoltre, la differenza di esposizione tra le tre foto deve essere tale da rendere *correttamente* le luci in una, le ombre nell'altra ed i toni intermedi nella terza. La mia EOS 350D permette²

²Cercate sul manuale AEB, che sta per Auto Exposure Bracketing.

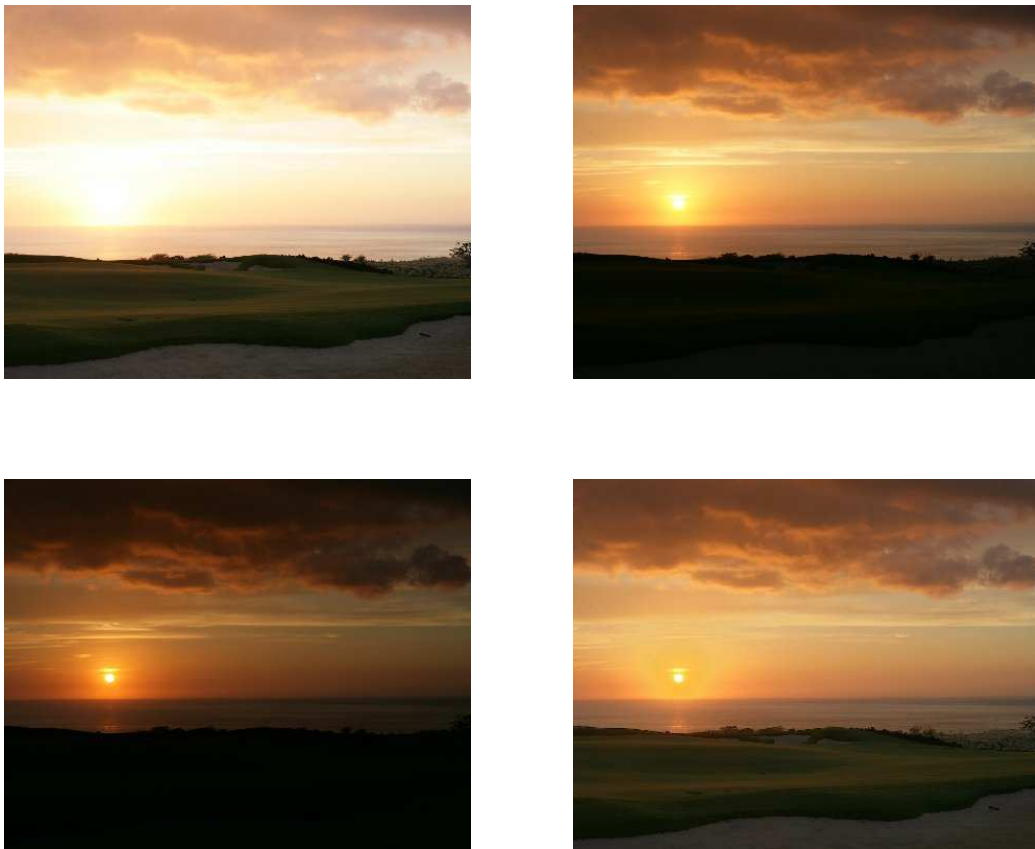


Figura 5.2: nelle due foto in alto, ed in quella in basso a sinistra, le tre immagini di partenza; in basso a destra il risultato finale. Le prime tre foto sono di Giovanni Brembati, e sono state prelevate dalla URL <http://www.photoresampling.com/hdr.php>.

di scattare una raffica di tre foto con differenza di esposizione tra l'una e l'altra fino ad un massimo di due stop e selezionabile a incrementi di 1/3 di stop; ma questa differenza deve essere stata correttamente stimata: in pratica bisogna leggere le indicazioni dell'esposimetro sia per le ombre che per le luci, e calcolarla giustamente.

Per prima cosa si apre l'immagine con esposizione media; poi si carica in un nuovo layer l'immagine sottoesposta (ma con le alte luci esposte correttamente), e si agisce sul suo layer mask in modo che soltanto la zona delle alte luci sia visibile, a ricoprire la corrispondente zona della prima immagine:

- Si apre (con File → Open) l'immagine intermedia.
- Si apre (sempre con File → Open) anche l'immagine sottoesposta (che apparirà in una differente finestra); si seleziona (Select → All) l'intera foto; e la si copia nella clipboard (Edit → Copy).
- Tornati sulla finestra dell'immagine intermedia, si apre il *Layers Dialog* (Windows → Dockable Dialogs → Layers) e si crea un nuovo layer, cliccando sulla piccola icona in basso a sinistra; come nome useremo *Luci*, e sceglieremo la voce *Layer Fill Type: Foreground Color*. In conseguenza di queste azioni, nella finestra dell'immagine intermedia apparirà il nuovo layer, completamente nero.
- Si sceglie il menù Edit → Paste, e si ancora l'immagine copiata dalla clipboard al nuovo layer cliccando sull'icona con l'ancoretta del *Layers Dialog*.
- Sempre nel *Layers Dialog*, clicchiamo sull'occhio del layer *Background* per renderlo invisibile; apparentemente non cambia nulla perché, prima di creare il layer mask, tutto il layer *Luci* è visibile e ricopre il layer *Background*.
- Dopo un right-click sul layer *Luci*, scegliamo *Add Layer Mask* selezionando l'opzione *Grayscale copy of layer*, e deselegzionando quella *Invert Mask*.

Il motivo della scelta dell'opzione *Grayscale copy of layer* è che, per lasciare visibile la sola zona delle alte luci nel nuovo layer, il suo layer mask deve contenere bianco nella zona appunto delle luci, come già prima spiegato nel capitolo 3.1.1; quindi una copia convertita in bianco e nero dell'immagine originale è un buon punto di partenza. In ogni caso, è opportuno giudicare l'effetto complessivo cliccando più volte in successione sull'occhio del layer *Background* (in modo da renderlo alternativamente visibile ed invisibile); e,

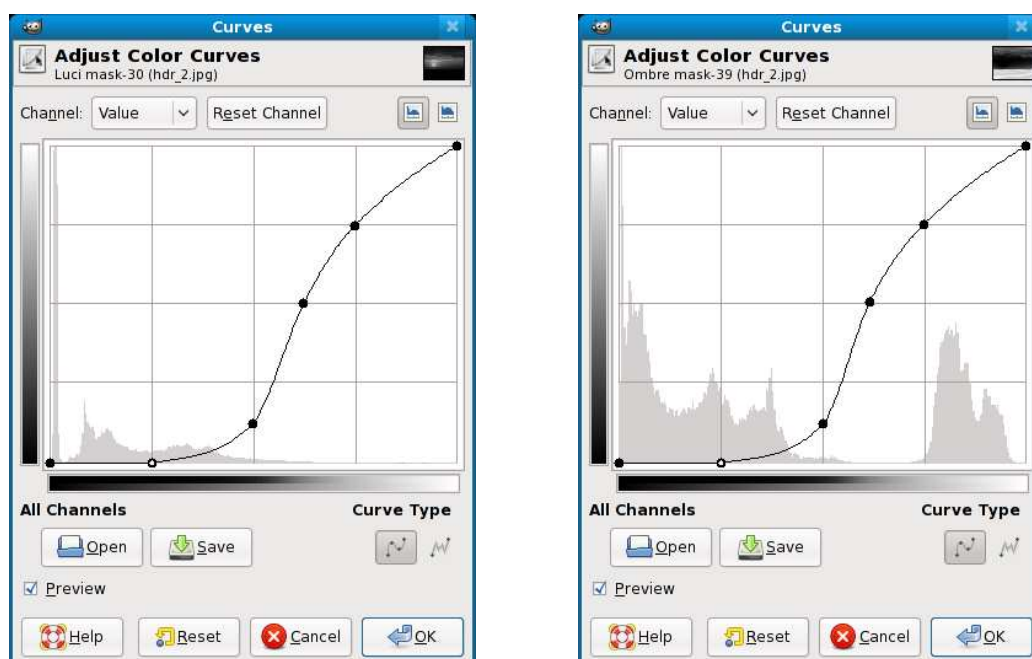


Figura 5.3: le correzioni applicate al layer mask dell'immagine sottoesposta (a sinistra) e di quella sovraesposta (a destra).

se necessario, interverremo sul layer mask usando lo strumento Colors → Curves³ come già spiegato sempre nel capitolo 3.1.1: io ho usato la correzione visibile a sinistra in figura 5.3.

Ora si ripete la procedura per l'immagine sovraesposta, in cui sono però correttamente esposte le ombre profonde:

- Si apre (File → Open) l'immagine sovraesposta (che apparirà in una terza finestra); si seleziona (Select → All) l'intera foto, e la si copia nella clipboard (Edit → Copy).
- Tornati sul *Layers Dialog* dell'immagine intermedia, si crea un nuovo layer e gli si dà nome *Ombre*.
- Si sceglie (nell'immagine intermedia) il menù Edit → Paste; si ancora l'immagine copiata dalla clipboard al nuovo layer, sempre usando (nel *Layers Dialog*) l'iconcina con l'ancora.
- Rendiamo invisibili entrambi i layers *Background* e *Luci* (con un click sugli occhi nel *Layers Dialog*). Poi, dopo un right-click sul layer *Ombre*,

³Ovviamente bisogna prima selezionare il layer mask di *Luci*, con un click sul quadratino relativo dentro il *Layers Dialog*.

scegliamo *Add Layer Mask*; e selezioniamo ancora l'opzione *Grayscale copy of layer* ma anche, questa volta, quella *Invert mask* (il trattamento delle ombre è ovviamente complementare a quello delle luci).

- Giudichiamo, come spiegato in precedenza, l'effetto complessivo; e, se necessario, aggiustiamo il nuovo layer mask con Colors → Curves (io ho usato la correzione a destra in figura 5.3).
- Si sceglie il menù Image → Flatten Image e si salva il risultato.

Appendice A

Scripting

gimp ha un proprio linguaggio di scripting; anzi, per essere esatti, usa per lo scripting un linguaggio di programmazione che si chiama *scheme*. *scheme* è un dialetto del *lisp*, linguaggio ad alto livello inventato nel 1958 (è, storicamente, il secondo di questa categoria dopo il FORTRAN) da John McCarthy; ogni azione conseguente alla scelta da parte dell'utente di uno dei menù di *gimp* può anche essere ottenuta, in un programma in *scheme*, richiamando una funzione con opportuni parametri: così che per automatizzare una sequenza di operazioni da ripetere sempre uguali basta scrivere un programmino in *scheme* che contenga i corrispondenti richiami.

Qui di seguito ci sono due scripts che automatizzano le procedure illustrate nei capitoli 3.3.1 (“Maschere di contrasto”) e 3.6 (“Sovrapposizione dell'immagine sfocata”); per usarli bisogna

- Creare due files di nome rispettivamente `mlo-contrast-layer.scm` e `mlo-blur-layer.scm` nella directory degli scripts; che per me, ad esempio, si chiama `~/gimp-2.6/scripts`. I files devono ovviamente contenere il codice listato qui avanti.
- Scegliere dai menù Script-Fu → Contrast → Add Contrast Layer (per la maschera di contrasto) o Script-Fu → Contrast → Add Blur Layer (per la sovrapposizione dell'immagine sfocata); il menù Script-Fu comparirà la prima volta che avvierete *gimp* dopo aver creato i due files di scripting.
- Scegliere i parametri appropriati e cliccare su *OK*.

È molto meglio **non** selezionare la casella *Flatten Image* nella finestra delle opzioni; in questo modo i due layers (dell'immagine e della maschera) ri-

mangono separati, ed è possibile sia agire sulla maschera con livelli e curve, sia esaminare l'effetto di differenti scelte (nel *Layers Dialog*) del parametro *Opacity* prima di richiamare manualmente Image → Flatten Image.

A.1 Script per la maschera di contrasto

```

----- mlo-contrast-layer.scm -----
1 ; Author: Maurizio Loreti, aka MLO or (HAM) I3N00
2 ; Work: University of Padova - Department of Physics
3 ; Via F. Marzolo, 8 - 35131 PADOVA - Italy
4 ; Phone: +39 (049) 827-7216 FAX: +39 (049) 827-7102
5 ; EMail: Maurizio.Loreti@gmail.com
6 ; WWW: http://www.pd.infn.it/~loreti/mlo.html
7 ;
8 ;-----
9 ; Script-fu programs for image handling with GIMP: contrast mask
10 ;-----
11 ; $Id: mlo-contrast-layer.scm,v 1.4 2008/11/16 10:08:22 loreti Exp $
12 ;-----
13 ;
14 ; my-duplicate-layer (borrowed from David Meiklejohn & Harry Phillips)
15 ;
16 (define (my-duplicate-layer image layer)
17   (let* ((dup-layer (car (gimp-layer-copy layer 1))))
18     (gimp-image-add-layer image dup-layer 0)
19     dup-layer))
20 ;
21 ;-----
22 ;
23 (define (script-fu-MLO-contrast-layer
24   InImage InLayer InRadius InOpacity InFlatten)
25   ; save history
26   (gimp-image-undo-group-start InImage)
27   ; duplicate layer
28   (let (
29     (contrast (my-duplicate-layer InImage InLayer))
30     )
31     (gimp-layer-set-name contrast "ContrastMask")
32   ; desaturate and invert the new layer
33     (gimp-desaturate contrast)
34     (gimp-invert contrast)
35   ; Gaussian blur on the new layer
36     (plug-in-gauss 1 InImage contrast InRadius InRadius 1)
37   ; set opacity to the preset value, and layer mode to overlay
38     (gimp-layer-set-opacity contrast InOpacity)
39     (gimp-layer-set-mode contrast OVERLAY)
40   ; flatten image?
41     (if (= InFlatten TRUE) (gimp-image-flatten InImage))
42   ; finish
43     (gimp-image-undo-group-end InImage)
44     (gimp-displays-flush)
45     )
46   )
47 ;
48 ;-----
49 ;

```



```

50 (script-fu-register
51   "script-fu-MLO-contrast-layer"
52   "<Image>/Script-Fu/Contrast/Add Contrast Layer"
53   "Add a contrast layer to an image, i.e. a second layer
54   obtained converting the original image to B/W, then
55   inverting and blurring it. That sequence lowers the
56   contrast and lightens the shadows."
57   "Maurizio Loreti (Maurizio.Loreti@gmail.com)"
58   "2008, Maurizio Loreti, Padova, Italy"
59   "21-Oct-2008"
60   "*"
61   SF-IMAGE      "The image"          0
62   SF-DRAWABLE    "The layer"          0
63   SF-ADJUSTMENT "Gaussian blur radius" '(25 1 100 1 10 0 0)
64   SF-ADJUSTMENT "Contrast layer opacity" '(80 0 100 1 10 0 0)
65   SF-TOGGLE     "Flatten image"       FALSE
66 )
67 ;
68 ; End of mlo-contrast-layer

```

mlo-contrast-layer.scm

A.2 Script per sovrapporre l'immagine sfocata

```

                                mlo-blur-layer.scm
1  ; Author: Maurizio Loreti, aka MLO or (HAM) I3N00
2  ; Work:   University of Padova - Department of Physics
3  ;         Via F. Marzolo, 8 - 35131 PADOVA - Italy
4  ; Phone:  +39 (049) 827-7216   FAX: +39 (049) 827-7102
5  ; EMail:  Maurizio.Loreti@gmail.com
6  ; WWW:    http://www.pd.infn.it/~loreti/mlo.html
7  ;
8  ; -----
9  ; Script-fu programs for image handling with GIMP: blur mask
10 ; -----
11 ; $Id: mlo-blur-layer.scm,v 1.4 2008/11/16 10:08:22 loreti Exp $
12 ; -----
13 ;
14 ; my-duplicate-layer (borrowed from David Meiklejohn & Harry Phillips)
15 ;
16 (define (my-duplicate-layer image layer)
17   (let* ((dup-layer (car (gimp-layer-copy layer 1))))
18     (gimp-image-add-layer image dup-layer 0)
19     dup-layer))
20 ;
21 ; -----
22 ;
23 (define (script-fu-MLO-blur-layer
24   InImage InLayer InRadius InOpacity InFlatten)
25   ; save history
26   (gimp-image-undo-group-start InImage)
27   ; duplicate layer
28   (let (
29     (blur (my-duplicate-layer InImage InLayer))
30     )
31     (gimp-layer-set-name blur "BlurMask")
32   ; Gaussian blur on the new layer

```

```

33     (plug-in-gauss 1 InImage blur InRadius InRadius 1)
34 ; set opacity to the preset value, and layer mode to overlay
35     (gimp-layer-set-opacity blur InOpacity)
36     (gimp-layer-set-mode blur OVERLAY)
37 ; flatten image?
38     (if (= InFlatten TRUE) (gimp-image-flatten InImage))
39 ; finish
40     (gimp-image-undo-group-end InImage)
41     (gimp-displays-flush)
42 )
43 )
44 ;
45 ;-----
46 ;
47 (script-fu-register
48   "script-fu-MLO-blur-layer"
49   "<Image>/Script-Fu/Contrast/Add Blur Layer"
50   "Adds a blur layer to an image, i.e. a second layer obtained
51   duplicating the original image and blurring it. That sequence
52   increases the contrast and the saturation."
53   "Maurizio Loreti (Maurizio.Loreti@gmail.com)"
54   "2008, Maurizio Loreti, Padova, Italy"
55   "21-Oct-2008"
56   "*"
57   SF-IMAGE      "The image"          0
58   SF-DRAWABLE    "The layer"          0
59   SF-ADJUSTMENT  "Gaussian blur radius" '(25 1 100 1 10 0 0)
60   SF-ADJUSTMENT  "Blur layer opacity"  '(80 0 100 1 10 0 0)
61   SF-TOGGLE      "Flatten image"      FALSE
62 )
63 ;
64 ; End of mlo-blur-layer

```

mlo-blur-layer.scm