

Nikon
EXPERIENCE

www.nital.it

Riproduzione di foto antiche con Reflex DSLR e successivo restauro software



In aggiunta alle tecniche di riproduzione fotografica, tratteremo i temi di rimozione di trame incorporate nel supporto sfruttando la fisica delle micro ombre incrociate. Quindi passeremo al restauro software di porzioni deteriorate, normalmente abbondanti su fotografie antiche.

SETTEMBRE 2013

A cura di: Marco Diodato

SOMMARIO

Intro

Le fasi del restauro digitale

La stima dei danni sull'originale

La riproduzione fotografica

Note sulla realizzazione di riproduzione

Inizio della post produzione: unione dei diversi scatti

La Trasformata di Fourier in Photoshop

Un paio di note sul procedimento

Interventi manuali

Effetti creativi: vignettatura, grana e sharpening di output

Intro

Tutti i diritti sono riservati.

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta senza l'autorizzazione scritta dell'autore e dell'editore (Nital S.p.A.) con qualsiasi mezzo di riproduzione, meccanico o elettronico.

Nomi e marchi citati nel testo sono generalmente depositati o registrati dalle rispettive aziende.

Questo documento PDF è un articolo (eXperience) della newsletter Feel Nikon, edita da Nital S.p.A.

Comitato di redazione

Giuseppe Maio, Marco Rovere

Progettazione e impaginazione

Advision srl Verona. | www.ad-vision.it

Questo eXperience prende in considerazione un aspetto del fotoritocco piuttosto richiesto ma solitamente non trattato adeguatamente sulle esigenze di restauro digitale di fotografie antiche. Prima di addentrarci nei temi esecutivi quindi nelle tecniche, analizzeremo i concetti che stanno alla base, così che ognuno possa personalizzare il percorso di miglioramento dell'immagine a seconda delle personali conoscenze e dell'originale che si deve sottoporre a riproduzione e restauro. Molto spesso il restauro viene considerato come qualcosa di estremamente difficile, e si tende ad accontentarsi di risultati generalmente mediocri, partendo dalla considerazione che l'originale è in pessime condizioni. In fondo, se così non fosse non si renderebbe necessario un restauro. Non accontentavi: nella maggior parte dei casi è possibile ottenere ottimi risultati. Seppur un restauro spesso sfoci in una qualche forma di interpretazione personale da parte di chi lo esegue, e si renda perciò necessaria una certa sensibilità fotografica, gli strumenti e le tecniche sono sempre più o meno gli stessi. Con questa pubblicazione cercheremo di rendere accessibili queste tecniche a chiunque si trovi, per svago o per professione, a restaurare una vecchia immagine attraverso Photoshop per il quale si rende necessaria una conoscenza di base.

Le fasi del restauro digitale

La prima operazione da effettuare tra le variabili delle diverse fasi di un restauro, è la **stima dei danni** da correggere e la conseguente strategia di restauro. Non tutte le immagini presentano gli stessi danni, (anche se questi possono essere raccolti in macro-categorie) di conseguenza non tutte le strategie di restauro sono uguali. È importante decidere cosa sia più importante da correggere prima di iniziare, pena il dover probabilmente ricominciare da capo, con conseguente perdita di tempo. Nonostante questo articolo non possa essere esaustivo di tutte le situazioni in cui sia possibile trovarsi, cercheremo se non altro di evidenziare le situazioni più tipiche. Una volta compresi i meccanismi principali sarà piuttosto semplice scovare un rimedio anche per le situazioni più complesse. La seconda operazione da effettuare è **l'acquisizione dell'immagine da restaurare**. In merito segnalo alcune tra le diverse precedenti pubblicazioni eXperience.

Risorse correlate al tema di riproduzione con reflex e flash:

[Indice eXperience](#)

[Una reflex con due flash: meglio di uno scanner.](#)

[Riproduzione di pellicole 6x6 con Nikon DSLR](#)

[Nikon D600 e Nikon SB-700: luce perfetta, semplicemente](#)

[Riproduzione fedele di opere d'arte con Nikon DSLR e Micro Nikkor PC-E](#)

I temi trattati negli eXperience segnalati risultano di completamento a quanto tratteremo nei primi capitoli di questo documento. I principali strumenti che abbiamo a disposizione per riprodurre un originale o una stampa sono due: scanner e fotocamera. Tralasciamo il primo, chiunque ne possieda uno di buona qualità di solito lo conosce abbastanza bene per utilizzarlo correttamente. In ogni caso, gran parte delle tecniche riportate di seguito sono applicabili anche a immagini da acquisire tramite scanner. L'unico consiglio che mi sento di dare è quello di non demandare allo scanner operazioni di "miglioramento" delle immagini quali aumento del contrasto o della nitidezza percepita: il restauro non

è quasi mai un'operazione rapida, perciò abbiamo qualche minuto di tempo in più per compiere queste operazioni da noi, in modo migliore di quanto possa fare un software automatizzato.



Chi non può accedere ad uno scanner di buon livello non si preoccupi; oltre all'attrezzatura fotografica già in possesso basterà un investimento di poche decine di euro per riprodurre i vostri originali. Per capire cosa serve e come utilizzarlo, riprenderemo il discorso già trattato negli eXperience segnalati sopra e lo amplieremo per le nostre esigenze. Una volta acquisita l'immagine è il momento di iniziare il restauro vero e proprio, eliminando in ordine di importanza tutti i difetti prodotti dal tempo, dall'incuria o anche solo dalla tipologia del supporto di stampa. Una volta ottenuta un'immagine "corretta" sarà possibile effettuare operazioni di miglioramento, quali l'aggiunta di grana, cornici, vignettature, viraggi o altro. L'ultima operazione sarà **la stampa**, che di per sé meriterebbe un libro a parte. Tratteremo solo brevemente della corretta applicazione dello sharpening di output, in base al tipo di carta e alle dimensioni del supporto.

La stima dei danni sull'originale

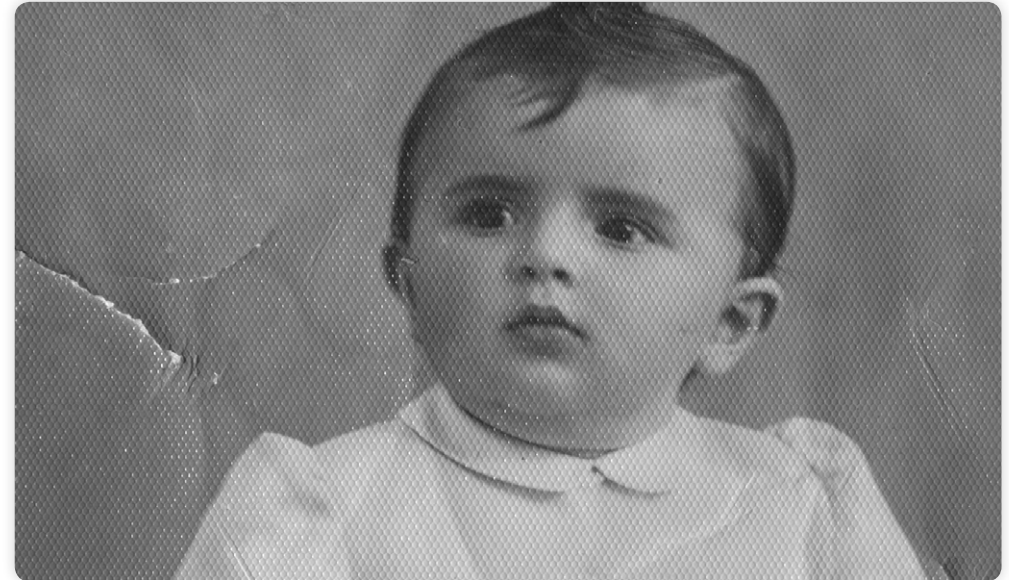
I principali difetti che ci troveremo a correggere saranno probabilmente la rimozione di texture geometriche ripetute come ad esempio nella carta millepunti, il ripristino del contrasto, la rimozione di dominanti di colore, lo sbiadimento dei colori, la rimozione di polvere, graffi, strappi, muffe e funghi e la ricostruzione di parti mancanti. A volte, inoltre, l'originale sarà "incorporato" in un vetro o in una cornice che non sarà possibile rimuovere: ho in casa una foto che ha circa la mia età, dove mio fratello mi tiene in braccio appena nato. L'originale chissà quanti anni fa è andato perso. Non mi azzarderei mai a rimuovere un vetro che sembra incollato con il rischio di danneggiare irreversibilmente l'unica copia rimasta; quello è un compito per un restauratore "analogico". Cercando di riassumere ulteriormente i difetti tipici da correggere, possiamo restringere il campo a problemi riguardanti:

- **il contrasto** (foto sbiadite, strappi, graffi, pieghe, muffe)
- **il colore** (dominanti, perdite di saturazione, muffe)
- **il supporto** (trama della carta, argentatura)

È possibile trovare altri difetti, ma di solito questi sono "scomponibili" in quelli sopra citati. Il terzo punto è quello determinante, più degli altri, per quanto riguarda la tecnica di acquisizione: carte che presentano una trama o foto che presentano il difetto dell'argentatura sono estremamente difficili da scansionare. Ma molto meno da riprodurre utilizzando una fotocamera.



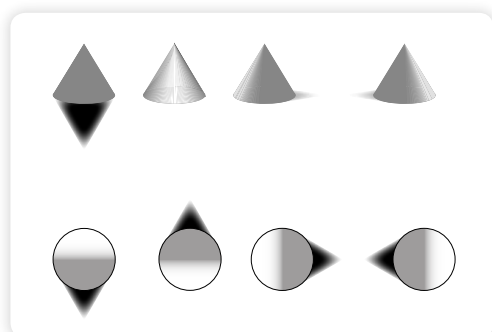
La riproduzione fotografica



La trama della carta è da considerarsi un difetto da rimuovere, al pari di strappi e graffi. La foto rappresentata ha circa cinquant'anni di età ed è stampata su carta millepunti, un tipo di supporto piuttosto diffuso all'epoca. La trama è dovuta alla struttura stessa della carta quindi non è un reticolo stampato sull'immagine; ci troviamo di fronte a qualcosa di tridimensionale anche se in forma di ridottissimo volume. Per una migliore qualità operativa nelle fasi di ritocco è caldamente consigliata la ripresa in RAW/NEF per godere della maggiore qualità attraverso uno sviluppo in ViewNX 2 o Nikon Capture NX 2 con Nikon Picture Control Neutral.

La foto rappresentata nella pagina precedente, presenta un difetto che rende difficile l'acquisizione tramite scanner: la trama della carta.

La foto presa in esame ha circa cinquant'anni di età ed è stampata su carta millepunti, un tipo di supporto piuttosto diffuso all'epoca. Questa trama è dovuta alla struttura stessa della carta, quindi ci troviamo di fronte a un soggetto simile a qualcosa di tridimensionale. Il motivo per cui lo scanner è difficile da utilizzare è piuttosto intuitivo: la luce dello scanner colpisce il soggetto da riprodurre con un angolo fisso, che mette in evidenza questo rilievo più di quanto si percepisca osservando la stampa tenendola in mano. La tecnica di solito utilizzata per eliminare questo difetto è quella dell'acquisizione multipla dell'originale variando la direzione della luce, di modo da avere quattro o più foto in cui le luci e le ombre riportate sulla carta si trovino in posizioni opposte e complementari, come semplificato nelle illustrazioni di seguito.



Riproducendo una stampa non perfettamente "liscia" quindi in un certo senso "tridimensionale" si generano di fatto delle micro ombre orientate in base alla direzione della luce. Come mostrato sopra si può sintetizzare il concetto come su piccoli coni dove la parte scura rappresenta quella opposta al lato illuminante. Scattando quattro fotografie su stesso set di luci, ma ruotando l'originale ogni volta di circa 90°, otterremo lo stesso soggetto con ombre e luci opposte e complementari, semplici da rimuovere facendo la "media" delle immagini. Il concetto di micro ombre rimovibili dalla funzione matematica "media" è perfetta allo scopo oltre che risultare applicabile anche in altri contesti di soggetti statici.

Vediamo come trasformare la [Nikon Reflex DSLR](#) dotata di obiettivo [Micro Nikkor](#) in uno scanner. Per i primi test ho utilizzato una Nikon D700 poi completati con una [D800](#) per la più alta risoluzione offerta, un [AF-S VR Micro-Nikkor 105mm f/2.8G IF-ED](#), un treppiede Manfrotto 190xpro, una testa Manfrotto 410 a cremagliera, due lampeggiatori [Nikon SB-910](#) su uno stativo e un ombrello bianco traslucido.



Set di riproduzione:

- Cristallo "superchiaro"
- Originale da restaurare
- Carta millimetrata
- Supporto girevole
- Sgabello

Ho creato un supporto girevole con: uno sgabello, un portafrutta girevole di marmo (anche un supporto gira-TV va bene, meglio ancora una testa panoramica, se già la possedete), carta millimetrata, una lastra di cristallo "superchiaro" e un foglio di plastica nera alto un paio di millimetri facile da ritagliare con un normale cutter da carta.

È fondamentale riuscire a posizionare il sensore della reflex perfettamente parallelo al piano di acquisizione, io ho utilizzato il treppiede ruotando la colonna centrale in posizione orizzontale. Tracciate con una matita sottile le diagonali su un foglio di carta millimetrata e posizionatelo su un supporto piano e girevole. Adagiate sopra la foto da riprodurre centrandola rispetto alle diagonali riportate a matita e allineandola con le righe del foglio, con un po' di attenzione riuscirete a centrarla in modo perfetto.

Sopra posizionate la lastra di cristallo superchiaro da 1cm di spessore così da schiacciare l'originale e mantenerlo piano. Posizionate la reflex di modo che il sensore sia perfettamente parallelo al piano di acquisizione e risulti inoltre centrato rispetto al centro di rotazione del piano. Per evitare che il flash pop-up della Reflex (usato come master per comandare in Wireless i-TTL i flash Nikon SB-910) risulti visibile come riflesso sul cristallo, utilizzate l'accessorio [Nikon SG-3IR](#) oppure ritagliate un quadrato di plastica nera in modo che l'obiettivo sia infilato al suo interno e utilizzate il paraluce dell'obiettivo per bloccarlo. Se necessario potete utilizzare un paio di morsetti a molla per fissare la plastica al treppiede, nel caso il foglio sia troppo pesante. In ogni caso il risultato deve essere quello di bandierare il piccolo flash commander. Se volete essere certi del risultato posizionate uno specchio al posto del cristallo e fate uno scatto di prova: deve essere visibile solo la lente frontale dell'obiettivo contornata dal paraluce e da uno sfondo nero, cioè il nostro foglio di plastica. Può essere utilizzato allo stesso modo un pezzo di polistirolo a cui sia stato precedentemente accoppiato un cartoncino nero opaco o una striscia di stoffa nera non lucida. È sufficiente una spruzzata di colla spray, tipo Spraymount o simili, per ottenere un risultato eccellente.



Come unità flash remote wireless i-TTL Nikon Creative Lighting System pilotati dall'opzione Commander del flash integrato, possono essere impiegati i flash macro SB-R200 oppure le unità flash Nikon Speedlight SB-700 oppure SB-800/900/910.



Un dettaglio del foglio usato per "bandierare" e il morsetto che lo tiene fermo. È anche possibile utilizzare il Live View per la messa a fuoco a rilevazione di contrasto. Per evitare riflessi indesiderati spegnere le luci della stanza.

NOTE SUL COMANDO WIRELESS NIKON CREATIVE LIGHTING SYSTEM "CLS"

Tutte le Nikon Reflex DSLR supportano il sistema di illuminazione creativa wireless Nikon "CLS". In un sistema Creative Lighting System si distingue il ruolo del Master Commander (chi comanda il sistema wireless di comunicazione, misurazione quindi attivazione flash) e quanti flash remoti slave si desidera (unità flash che concorrono all'illuminazione). La funzione Commander (possibilità di pilotare in i-TTL wireless "CLS" le altre unità flash) è incorporata nel flash integrato di Reflex DSLR di fascia medio/alta come ad esempio Nikon D70/80/90/300s/700/7000/7100/600/800 ecc. Le Nikon Reflex di fascia bassa o le Reflex prive di flash incorporato che non possono adempiere al ruolo "Commander", possono entrare a pieno titolo nel Nikon CLS adottando, sulla slitta superiore, un flash che operi da Master Commander (SU-800, SB-700/900/910) per tutte le altre unità remote slave. Le compatte COOLPIX P7700 e P7800 hanno opzione Commander operativa nel flash integrato ma possono comandare in wireless "CLS" un solo canale/gruppo.

Note sulla realizzazione di riproduzione

Non è detto che il centro di rotazione sia corrispondente al centro geometrico del piano. Per scoprire in modo piuttosto intuitivo ma efficace il reale centro di rotazione, ho fatto ruotare velocemente il piano girevole e ci ho appoggiato la punta di una matita grassa (tipo 4B), disegnando così una spirale che mi ha permesso con poco sforzo di trovare il centro di rotazione effettivo. Per verificare il parallelismo tra sensore e piano aprite il diaframma dell'obiettivo il più possibile: il piano deve essere comunque a fuoco su tutta l'area del fotogramma. A rapporti di ingrandimento molto spinti (fino a 1:1) la profondità di campo è molto ridotta e ci aiuta a disporre correttamente il sistema. La carta millimetrata ci permette inoltre di scovare errori di posizionamento, se tutte le linee non risultano allineate perfettamente ai bordi.



Questo è possibile perché gli obiettivi per [Macro Micro Nikkor](#), sono virtualmente privi di distorsione geometrica. Abbiamo visto come la carta millimetrata ci serva come aiuto per posizionare sia il sensore rispetto al piano di acquisizione, sia l'originale centrato rispetto allo stesso. Non abbiamo ancora spiegato il perché si renda necessario un supporto girevole. Nello schema di simulazione con "coni" riportato sopra e successivamente, risulta chiaro come sia necessario ottenere diverse riproduzioni dove le luci e le ombre risultino perfettamente speculari in scatti successivi. I fattori da tenere in considerazione

per ottenere questo risultato sono tre: la posizione della fotocamera, la posizione della luce e la posizione dell'originale. Scartiamo subito i primi due. Spostare le luci o ruotare la fotocamera sono due possibilità, ma in entrambi i casi è estremamente difficile riprodurre una situazione di scatto perfettamente simmetrica. Ruotare la foto a mano, anche aiutandosi con la carta millimetrata sottostante (tenendo fisso il piano di appoggio), considerando che dovremmo ogni volta rimuovere il cristallo e riposizionarlo, risulterebbe altrettanto difficile.



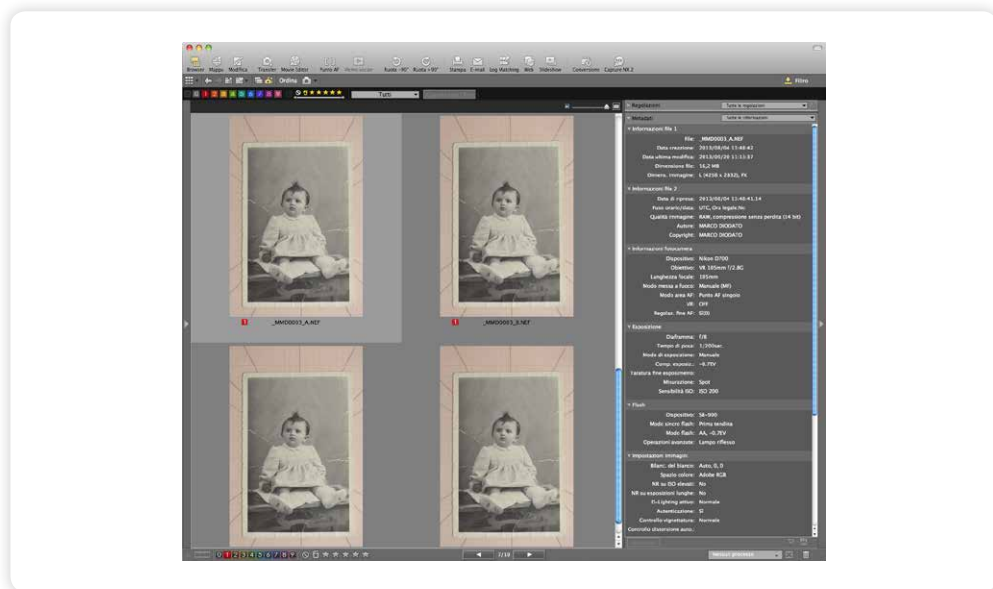
La direzione della luce crea sempre una speculare ombra sopra simulata su un singolo grande cono. Il concetto si manifesta proporzionalmente anche in dimensioni microscopiche come ad esempio su un foglio "apparentemente" liscio o una superficie di un mobile che mostrerà la polvere depositata solo con una illuminazione radente. Risulta chiaro come sia necessario ottenere diverse riproduzioni dove le luci e le ombre risultino perfettamente speculari in scatti successivi. I fattori da tenere in considerazione per ottenere questo risultato sono tre: la posizione della fotocamera, la posizione della luce e la posizione dell'originale soggetto.

Ottenere un sistema che permetta di ruotare piano, carta millimetrata, originale e cristallo mantenendo questi elementi solidali fra loro è molto più semplice. Ecco perché è necessario posizionare la foto esattamente sul centro di rotazione di un supporto girevole: siamo sicuri ottenere diverse riprese in modo semplice e veloce e con luci **effettivamente** simmetriche.

Per evitare riflessi sul cristallo dobbiamo avere cura di posizionare la luce con un angolo di incidenza sul cristallo di 45°. Ho scelto di utilizzare una sola fonte di luce, invece delle due che normalmente troviamo sugli stativi da riproduzione, per evitare la difficoltà di posizionarne due in modo perfettamente simmetrico. La luce è stata diffusa da un ombrello, ma un bank avrebbe permesso lo stesso effetto. Se vi chiedete perché non utilizzare una luce puntiforme, onde ottenere un fascio il più possibile compatto che ci permetta di evitare ancora di più eventuali riflessioni, la risposta è semplice: a meno di originali minuscoli (2x3cm o simili) le ombre riportate, date dalla trama della carta, sono più chiuse nella zona vicina alla fonte di luce e più allungate nella zona distante.

Una luce diffusa ci permette di limare un po' questa differenza ed ottenere un risultato migliore. Per effettuare gli scatti ho utilizzato le seguenti impostazioni: ISO 200, f/8, 1/200s. La potenza dei lampeggiatori va regolata per ottenere uno scatto il più chiaro possibile, senza bruciare le alte luci, la classica esposizione a destra, dove il sensore dà il meglio di sé. Una volta ottenute le diverse acquisizioni del nostro originale iniziamo la parte di restauro.

Inizio della post produzione: unione dei diversi scatti



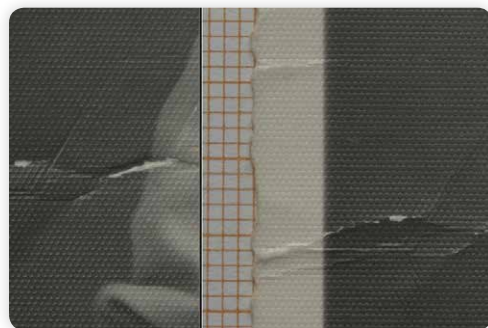
Gli scatti RAW/NEF in Nikon ViewNX 2.

Una volta eseguiti gli scatti importateli sul computer e sviluppateli in Nikon ViewNX 2, Nikon CaptureNX 2 oppure in [Adobe Camera RAW](#). Le uniche impostazioni di sviluppo richieste sono: il bilanciamento del bianco, nel caso non l'aveste impostato già in macchina, l'esposizione e la correzione della lente, per correggere [distorsione prospettica](#), [aberrazioni e vignettatura dell'obiettivo](#). Tutte le altre voci possono essere tranquillamente impostate a zero. Una nota sullo sharpening di input: in questo caso non l'ho dato vista la successiva elaborazione del file; la nitidezza va a zero per evitare di accentuare anche i dettagli che vogliamo rimuovere, al pari di quanto faremmo nel caso di una foto che presenta un forte rumore. Ci occuperemo in seguito di ripristinare la nitidezza quindi la percezione corretta dei dettagli nel corso della post produzione. Una volta sviluppati i RAW/NEF e ruotati tutti nella stessa direzione, apriteli come livelli dello stesso file in Adobe Photoshop. Sia da Lightroom che da Bridge c'è una funzione apposita:

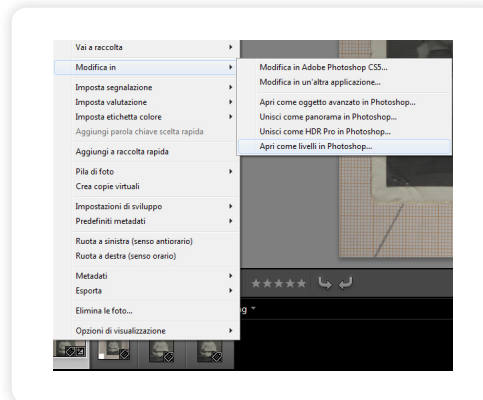
- Adobe Lightroom: seleziona tutte le immagini > tasto dx > Modifica in > Apri come livelli in Photoshop...
- Adobe Bridge: seleziona tutte le immagini > Strumenti > Photoshop > Carica file in livelli Photoshop...



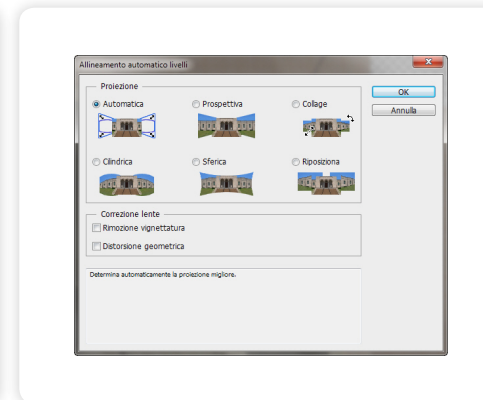
In Adobe Lightroom le diverse acquisizioni: le prime quattro immagini unite nella quinta e ritagliate nella sesta.



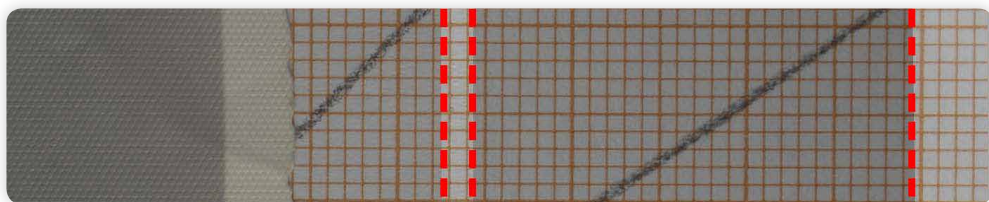
Confronto di un dettaglio di due scatti consecutivi.



Apri come livelli in Photoshop



Allineamento automatico livelli



Le linee rosse tratteggiate indicano i limiti di ogni scatto, l'allineamento è perfetto.



Il prima e dopo l'impostazione del metodo serie di immagini su Intermedio.



Tutti i difetti tridimensionali beneficiano dell'acquisizione multipla.

Selezionate tutti i livelli e scegliete il menu Modifica>Allineamento automatico livelli. Dalla finestra di dialogo selezionate l'opzione "Automatico" lasciando deselezionate le caselle "rimozione distorsione geometrica" e "togli vignettatura". Controllate che gli scatti siano effettivamente sovrapposti in maniera perfetta, la carta millimetrata torna utile anche in questo caso. Ora, sempre controllando che tutti i livelli siano selezionati, scegliete il menu Livello>Oggetti avanzati>Converti in oggetto avanzato. Quindi facciamo la media, sempre dal menu Livello>Oggetti avanzati>Metodo serie di immagini>Intermedio. La texture dovrebbe a questo punto essersi notevolmente ridotta, anche se probabilmente non è del tutto sparita. Anche altri difetti in rilievo, come pieghe o strappi, risulteranno notevolmente appiattiti da questo passaggio. Il consiglio è quello di salvare il file continuamente tra un'operazione e l'altra, viste le dimensioni che il file può raggiungere è possibile che Photoshop possa "crashare" e sarebbe fastidioso ricominciare ogni volta tutto da capo.

La Trasformata di Fourier in Photoshop

Nonostante il miglioramento dato dall'acquisizione multipla poi "mediata", la trama della carta è ancora chiaramente visibile, anche se risulta notevolmente appiattita. A questo punto dobbiamo chiederci: che caratteristica rende distinto il dettaglio dell'immagine dalla trama del supporto al nostro occhio (e cervello)? Non è il colore (tra l'altro, seppur con un leggerissimo viraggio l'immagine in esempio è monocromatica). Non è il contrasto di chiaro-scuro o, meglio, non è solo quello. Il motivo per cui ci accorgiamo della trama (il difetto), e riusciamo a distinguerla da quello che definiamo "dettaglio", è la **regolarità geometrica e ripetuta** della trama stessa, qualcosa che possiamo definire come "frequente", cioè con una frequenza alta e sempre con la stessa dimensione, contrasto e disposizione. Per disfarcene dobbiamo trovare uno strumento che ci permetta di identificare una frequenza dell'immagine e di separarla da tutte le altre per poi rimuoverla. Ma com'è possibile scomporre un'immagine nelle diverse frequenze che la compongono? Ecco dove entra in gioco la trasformata di Fourier o, meglio, la trasformata veloce di Fourier (Fast Fourier Transform - FFT). Senza entrare nel merito matematico di cosa sia o su che principio fisico si basi, vedremo brevemente come ci può essere utile nel fotoritocco. Come detto sopra, applicare la trasformata di Fourier ad un'immagine digitale scompone questa immagine in una serie di frequenze. La frequenza principale (nel nostro caso la trama della carta, ma funziona ugualmente su pattern ripetuti come alcuni tipi di moiré o sul retino della stampa offset) è visibile come una serie di "stelle" su uno sfondo molto rumoroso.

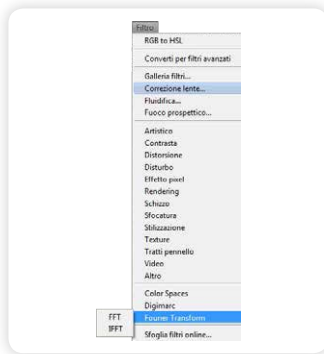


Figura 15

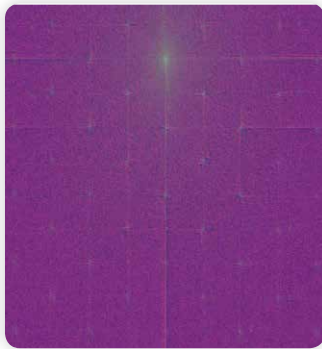


Figura 16

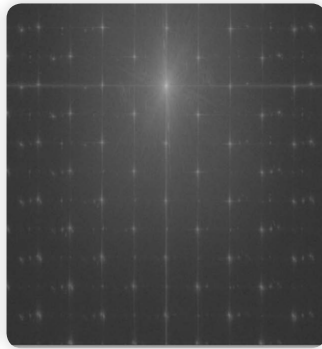


Figura 17A

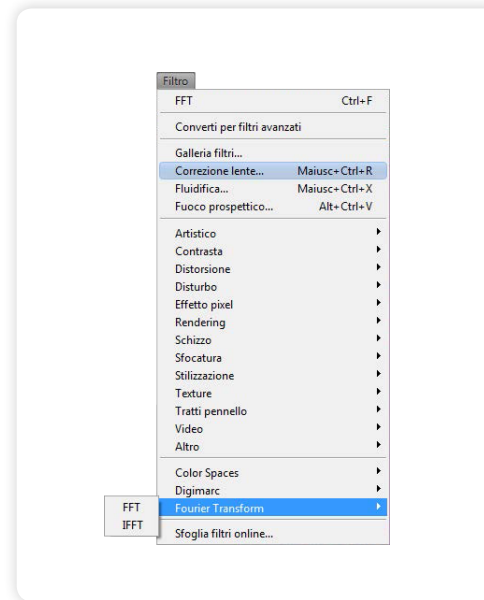


Figura 18A

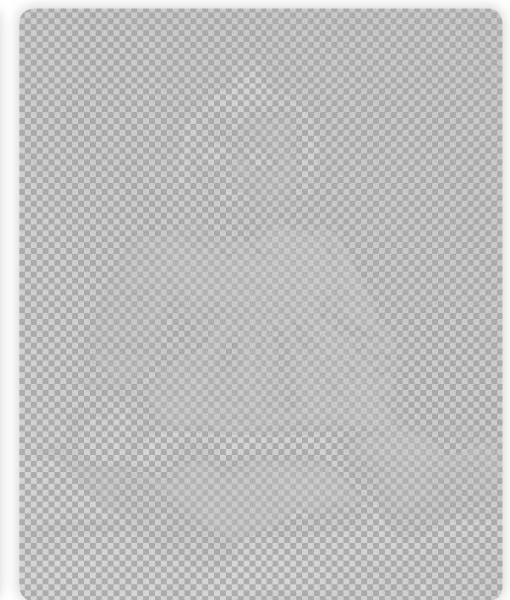


Figura 18B

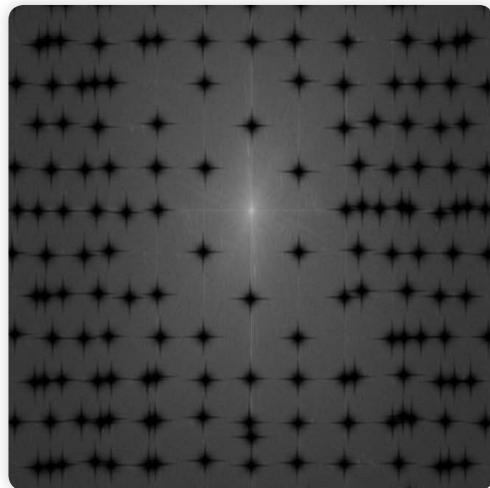


Figura 17B

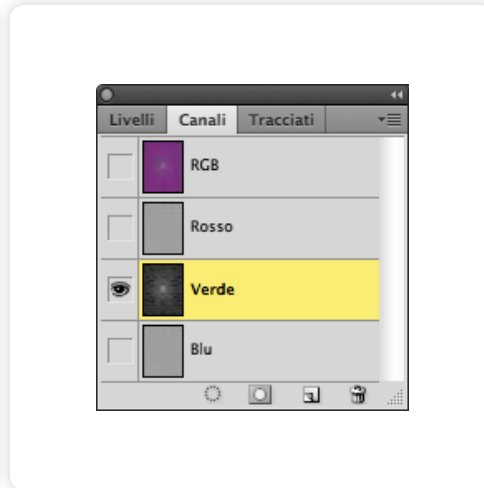


Figura 17C



Figura 18C

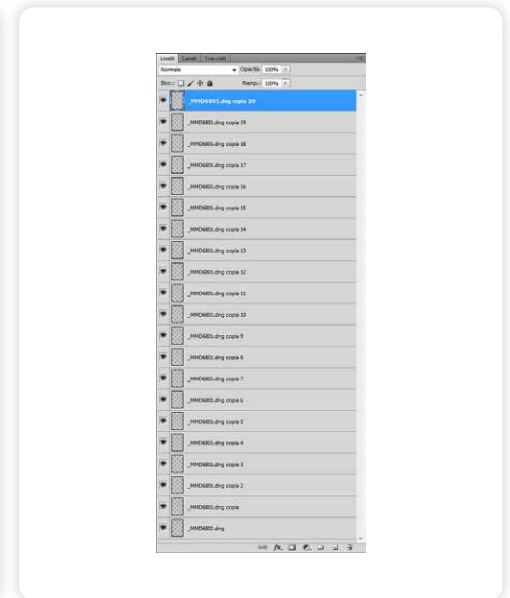


Figura 18D

Dobbiamo cancellare con un pennello nero le stelle come mostrato in figura 17B e poi applicare la trasformata inversa per riottenere la nostra immagine originale, ma senza il retino. Lo so, sembra di guardare il codice in Matrix ma, come vedrete tra poco, funziona, ed è molto semplice da utilizzare. La domanda successiva è: dove troviamo la FFT in Photoshop? La risposta, un po' brutale, è che la FFT in Photoshop, come serve a noi, non c'è. La possiamo però trovare, in modo totalmente gratuito, sotto forma di filtro (solo per PC) o scaricando un software a parte (sia per PC che per Mac). Vedremo perciò i due sistemi di modo che gli utilizzatori di entrambe le piattaforme possano seguire almeno una strada.

Per gli utilizzatori **Windows**: scaricate il [Plug-in FFT scritto da Alex V. Chirokov](#).

1. Installate il Plug-in FFT come un qualunque plug-in di Photoshop, lo troverete poi disponibile nel menu Filtri. Dovete scompattare il file scaricato e copiare la cartella "FFT_July2008" nel percorso C:\Programmi (x86)\Adobe\Adobe Photoshop CC\Plug-ins. Riavviate Photoshop e lo troverete come in figura 15/18. (N.B. questo plug-in funziona perfettamente ma è un po' datato, io l'ho testato su Windows 7 a 64 bit su Photoshop CS5, CS6 e CC; ad oggi funziona solo sulle versioni a 32 bit di Photoshop, e non su quelle a 64 bit)

2. Ora rasterizzate il vostro file (dopo aver impostato il metodo serie di immagini su Intermedio). Magari lavorate su una copia così da poter rifare solo questa parte del procedimento se ci dovessero essere problemi. Applicate il Filtro>Fourier Transform>FFT. Il tempo di applicazione varia a seconda della configurazione della macchina; giusto per avere un confronto il portatile su cui lavoro è un Intel CORE 2 Extreme 2.53 GHz, con 16GB di RAM e 2 SSD. Aspettatevi in ogni caso almeno qualche secondo di elaborazione. In figura 16 è mostrata l'immagine dopo l'applicazione del filtro, che ha richiesto 4,3 secondi.

3. A questo punto, dal pannello Canali, selezionate il canale (di solito il verde come mostrato in figura 17C) dove si notano delle "stelle" chiare su uno sfondo tendenzialmente grigio, anche se molto rumoroso. Quelle stelle bianche sono la nostra trama da eliminare, la stella centrale più grande invece non va toccata, contiene le informazioni sulla nostra immagine, e non vogliamo certo eliminare anche quelle. Per "eliminare le stelle" dobbiamo prendere un pennello nero e pennellarle via una alla volta: questa è la parte più lunga del procedimento, almeno due minuti.

4. Ora non resta che selezionare nuovamente la composita (RGB nel pannello canali) e applicare la trasformata inversa dal menu Filtro> Fourier Transform>IFFT per riottenere la nostra immagine. Noterete che a questo punto l'immagine è quasi trasparente, per riportarla ad essere nuovamente opaca duplicate più volte il livello di sfondo. Nell'esempio in figura 18D ho fatto 20 duplicati del livello di sfondo fino ad ottenere un'immagine del tutto coprente di figura 18C.

Per gli utilizzatori **Macintosh e Windows**: scaricate il [software gratuito ImageJ](#) scegliendo la versione adatta al sistema operativo in uso (Mac o Win, 32 o 64 bit).

1. Installate il software ImageJ come un qualunque software seguendo le istruzioni dal sito.

2. Esportate la vostra immagine già "mediata" come un comune JPEG e apritela in ImageJ.

3. Selezionate Process>FFT>FFT come mostrato in figura 19.

4. Vi apparirà la solita immagine "stellata", selezionate lo strumento pennello, definite una dimensione adeguata e dipingete le stelle di nero come mostrato in figure 20A e 20B.

5. Applicate Process>FFT>Inverse FFT e riotterrete la vostra immagine.

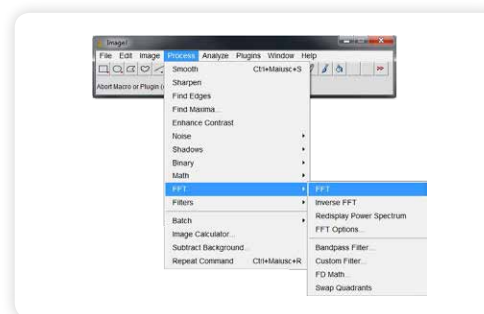


Figura 19

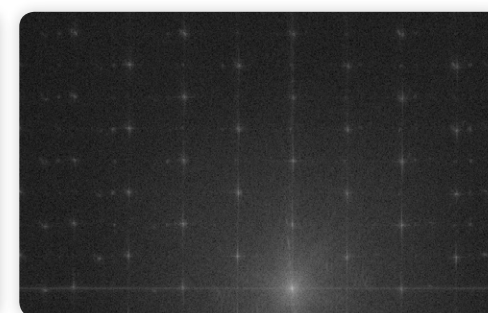


Figura 20A

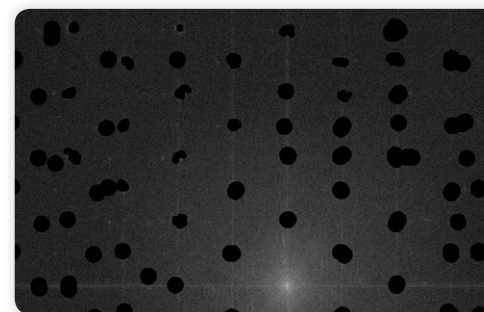


Figura 20B

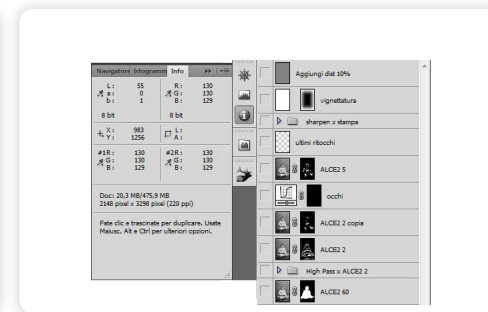


Figura 21

Un paio di note sul procedimento

La forma del pennello non sembra avere molta importanza. Come vedete ho utilizzato un pennello personalizzato e uno tondo ma il risultato è pressoché identico. Utilizzate tranquillamente uno tondo con durezza 100%. Se non volete installare software aggiuntivi o non volete lavorare all'esterno di Photoshop, potete installare una macchina virtuale su Mac con software appositi (tipo VMWare Fusion, Parallel Desktop o simili) o fare un dual-boot per Win, scegliete la strada più comoda per voi.

L'applicazione del filtro FFT porta ad avere un'immagine generalmente più chiara di prima. Nel mio caso questo non era un problema ma se per voi dovesse esserlo potete agire così:

- Fate una copia dell'immagine "mediata" prima di applicare il filtro, rasterizzate questo livello, selezionate Filtro>Sfocatura>Media e misurate con il contagocce ed il pannello Info il valore della L (impostando i valori di misura in metodo Lab)

- Dopo aver applicato il filtro FFT, aver pennellato ed aver applicato l'FFT inverso, fate una copia di questo livello e anche qui applicate Filtro>Sfocatura>Media. Misurate il valore L del Lab anche qui. Con una curva riportate il valore di luminosità a quello dell'immagine prima che fosse applicata la trasformata di Fourier. La figura 21 illustra questi passaggi e il valore della L passa da 46 a 55 dopo l'applicazione della FFT. Un semplice livello di regolazione Curve ci permette, se necessario, di ripristinare la luminosità originale dell'immagine.



Interventi manuali

Siamo finalmente giunti ad una situazione nota. Abbiamo scovato una buona strategia per l'acquisizione e abbiamo rimosso il difetto principale dell'immagine. Ora non ci resta che eliminare i difetti restanti. La buona notizia è che questo richiede l'utilizzo degli strumenti che probabilmente già conoscete ed utilizzate tutti i giorni. La brutta notizia è che dovete farlo a mano, io non sono riuscito ad automatizzare i passaggi che dovremo compiere da qui in avanti. In figura 22 è mostrata l'immagine dopo il filtro FFT ed il ripristino dell'opacità e della luminosità originale. I difetti più visibili come il grande strappo a sinistra sono facili da individuare e rimuovere con i classici strumenti di modifica pixel come Pennello correttivo al volo, Pennello correttivo, Toppa e Timbro clone. Il problema sono i granelli di polvere e tutti quei difetti che ad un occhio attento non sfuggono, ma durante il ritocco passano in secondo piano perché siamo concentrati sul soggetto principale. Per individuarli facilmente è sufficiente creare un livello di regolazione Curve temporaneo come quello mostrato in figura 23A. Un livello di regolazione Curve come quello mostrato permette di individuare più facilmente i difetti piccoli, permettendoci di rimuoverli facilmente. Compiuta questa operazione il livello Curve andrà eliminato. Una volta rimossi tutti questi difetti, il problema principale diventa lo scarso contrasto generale della foto. Per ripristinare il contrasto dovremo ottenere un punto di bianco e un punto di nero, così che l'occhio resti soddisfatto dalla variazione tonale dell'immagine. Per trovare il punto più chiaro e più scuro attuali della foto, utilizzeremo un livello di regolazione Soglia. Muovendo l'unico cursore tutto a sinistra l'immagine diventerà man mano sempre più bianca: gli ultimi puntini neri ci indicheranno la zona più scura dell'immagine dove andremo a fissare un campionario colore per poter leggere in seguito i valori e riportarli a quelli consigliati per una zona d'ombra: in RGB tali valori dovranno essere portati a 10, 10, 10. Allo stesso modo per trovare il punto più chiaro sposteremo il cursore sempre più verso destra: la zona più chiara sarà indicata dagli ultimi puntini bianchi, dove andremo a fissare il secondo campionario colore. Una volta scovati questi due punti fondamentali sarà sufficiente un livello di regolazione Curve per ottenere un contrasto corretto, dove l'immagine sia rappresentata da una gamma tonale completa.



Figura 22

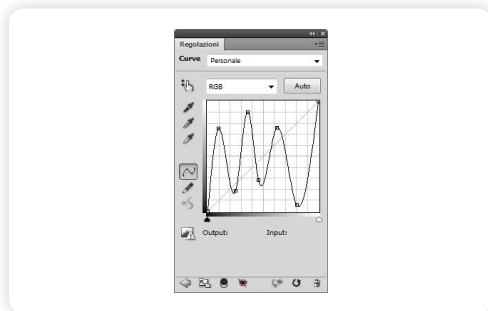


Figura 23A

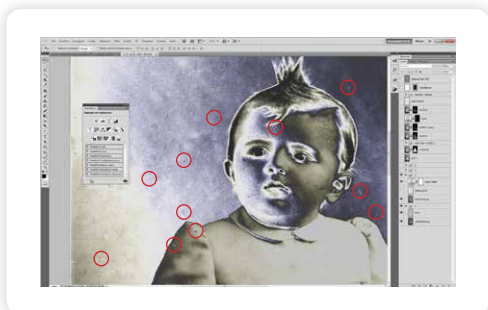


Figura 23B



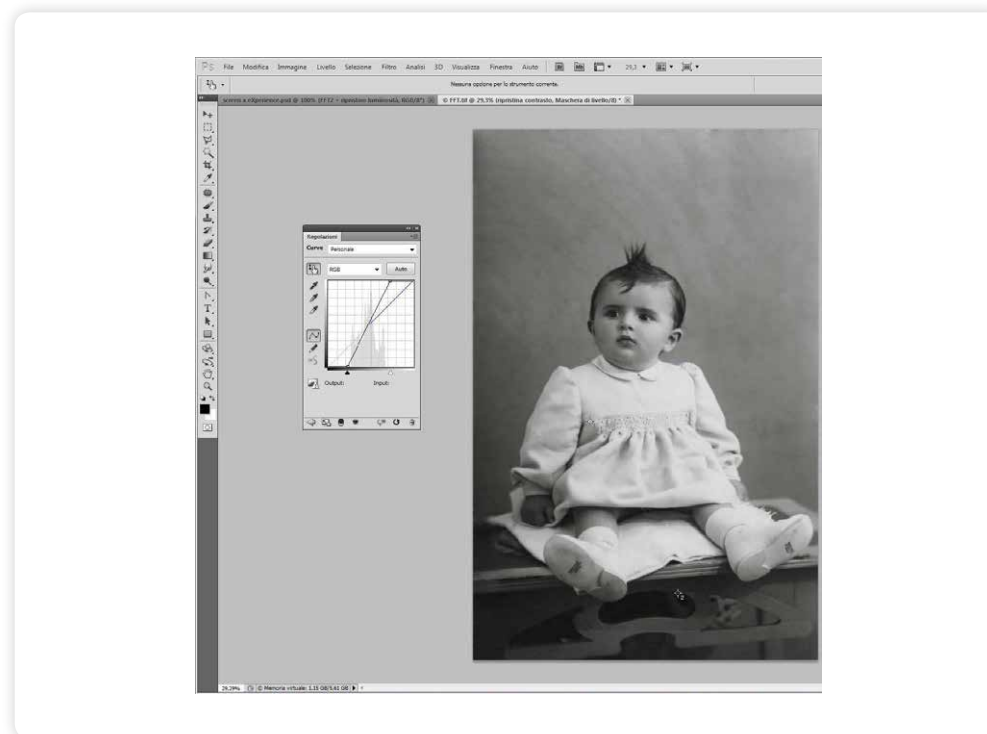
Figura 23C

Non è consigliato ottenere un punto di nero con valori di 0, 0, 0 per il motivo che tutte le ombre più scure perderanno percettivamente di dettaglio tanto da sembrare nere: in stampa questo risulterebbe ancora di più in zone d'ombra senza nessun dettaglio. Secondo la stessa logica il punto di bianco dovrebbe essere impostato su 245, 245, 245.

Il contrasto generale è ora molto migliore di quello di partenza, ma l'immagine soffre ancora di una certa "morbidezza tonale": è il momento di migliorare il contrasto locale, cioè la variazione tra toni vicini per ottenere una foto più gradevole e con zone adiacenti più staccate e "tridimensionali". Per ottenere questo effetto io ho utilizzato un plug-in, ALCE2, ancora non molto diffuso ma estremamente potente e dal costo decisamente ridotto. Se non lo avete ancora acquistato un metodo alternativo è la tecnica dell'Accentua passaggio in sovrapposti, o la tecnica definita HiRaLoAm di Dan Margulis, che verranno entrambe trattate tra poco. Dobbiamo prima spendere due parole sul concetto di "Contrasto locale" per capire meglio cosa sia e come possiamo migliorarlo. Al punto in cui siamo arrivati, non possiamo certo definire la nostra foto "piatta" dal punto di vista tonale. Andiamo da una zona quasi nera ad una quasi bianca,

anche se sono stato piuttosto conservativo per non perdere dettagli importanti. Un buon metodo per migliorare ulteriormente la foto potrebbe essere una classica curva ad S, ma questo rischierebbe di farci perdere dettaglio sia nei capelli che nelle zone più chiare del vestito. Quello che dobbiamo fare è migliorare il contrasto di zone adiacenti, come le maniche rispetto al resto del vestito, o le zone scure dei capelli rispetto a quelle più chiare. Proviamo a tradurre questo concetto in altre parole. Noi percepiamo i diversi elementi del nostro soggetto (capelli, occhi, bocca, vestito, la bimba rispetto allo sfondo ecc...) grazie a una variazione tonale più o meno brusca. Riusciamo perciò ad individuare dei "bordi" grazie al fatto che in un'area circoscritta il livello del grigio varia piuttosto bruscamente.

Quello che dobbiamo riuscire a fare è individuare questi bordi e accentuare la variazione tra i toni adiacenti. Vedremo tre tecniche diverse che, seppur non siano la stessa cosa e non "ragionino" allo stesso modo, ci permettono di ottenere un miglioramento del contrasto locale.



Un livello di regolazione Soglia permette di individuare il punto più chiaro e più scuro dell'immagine. Per ripristinare il contrasto dell'immagine basterà un livello di regolazione Curve, dove andremo a spostare gli estremi come in figura, ottenendo una foto percettivamente molto più corretta.

1. La tecnica dell'High Pass in sovrapposti
 - Create un duplicato di tutti i livelli uniti della vostra immagine selezionando il livello più in alto nel pannello Livelli e premendo la scorciatoia da tastiera Ctrl+Alt+Shift+E (su PC) o Cmd+Alt+Shift+E (su Mac).
 - Selezionate il Filtro>Altro>Accentua passaggio (High Pass in inglese).
 - Impostate il raggio considerando che raggi bassi ottengono un miglioramento del dettaglio più fine, mentre raggi alti donano volume alle masse.
 - Desaturate con Immagine>Regolazioni>Togli saturazione.
 - Impostate il metodo di fusione in Sovrapposti.
 - Se l'effetto è troppo visibile abbassate l'opacità di questo livello.

2. La tecnica HiRaLoAm (High Radius Low Amount) di **Dan Margulis**.
 - Create un duplicato di tutti i livelli uniti della vostra immagine selezionando il livello più in alto nel pannello Livelli e premendo la scorciatoia da tastiera Ctrl+Alt+Shift+E (su PC) o Cmd+Alt+Shift+E (su Mac).
 - Selezionate il Filtro>Contrasta>Maschera di contrasto.
 - Impostate un Fattore piuttosto basso, diciamo tra il 50 e il 100% ma dovete valutare in base alla vostra immagine.
 - Impostate un raggio piuttosto alto (vale la stessa regola di prima, raggi bassi per i dettagli, raggi alti per le masse), diciamo nell'ordine di grandezza dei 50-150 pixel.
 - Impostate il metodo di fusione su Luminosità.
 - Se l'effetto è troppo visibile abbassate l'opacità di questo livello.

3. ALCE2 (Advanced Local Contrast Enhancer v.2). Questo è un plug-in scritto da Davide Barranca per RBG "Roberto Bigano Group". Vista la quantità enorme di risorse gratuite a disposizione, vi invito a visitare le pagine dedicate su Bigano.com oppure su Vimeo.

Come mostrato in figura 25, il risultato in questo caso non sconvolge l'immagine, si limita a donare un po' più di tridimensionalità. Notate anche come il risultato sia stato limitato al soggetto principale escludendo lo sfondo con una maschera di livello, creata semplicemente con lo strumento Selezione rapida e il pannello Maschere. Ora che abbiamo donato un po' più di tridimensionalità al file, occupiamoci dei dettagli più piccoli. Con la stessa tecnica appena descritta, ma con un raggio molto minore (2 pixel nel mio caso), incidiamo meglio i bordi della foto.

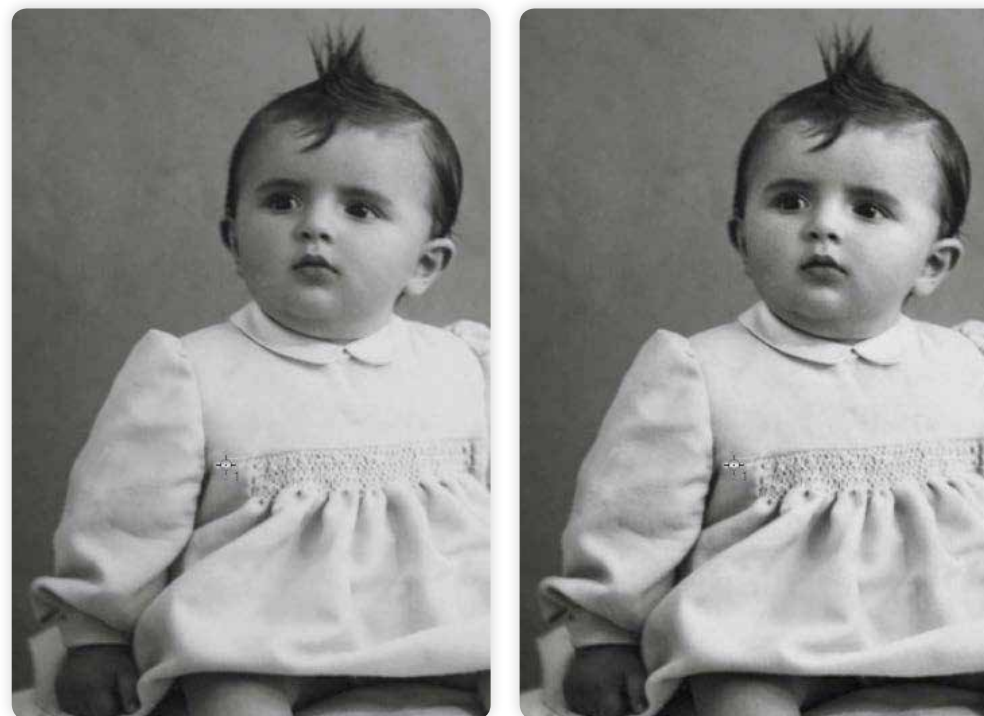


Figure 25: prima e dopo il miglioramento del contrasto locale, in questo caso usando ALCE2 con un raggio di 60 pixel e con opacità impostata al 60%

A differenza del passaggio appena effettuato, un raggio molto basso può risultare sgradevole sulle zone "piatte" dell'immagine, perché va ad evidenziare anche quei dettagli che non sono interessanti per l'osservatore, distraendolo dal soggetto principale. Dobbiamo perciò limitare questo intervento solo ai bordi dell'immagine; tanto per capirci, a quelle linee che più o meno tutti ci sentiremmo di riportare in uno schizzo a matita della nostra foto, escludendo invece le zone "piatte" da lasciare in secondo piano.

Diversi filtri di Photoshop ci permettono di individuare questi bordi, io ho scelto di utilizzare Accentua passaggio.

- Create un duplicato di tutti i livelli uniti della vostra immagine selezionando il livello più in alto nel pannello Livelli e premendo la scorciatoia da tastiera Ctrl+Alt+Shift+E (su PC) o Cmd+Alt+Shift+E (su Mac).
- Selezionate il Filtro>Altro>Accentua passaggio (High Pass in inglese)

- Impostate il raggio in modo da rendere ben visibili i bordi dell'immagine, ma cercando di perdere i dettagli più fini. Per questo esempio io ho usato un valore di 9 pixel
- Desaturate con Immagine>Regolazioni>Togli saturazione

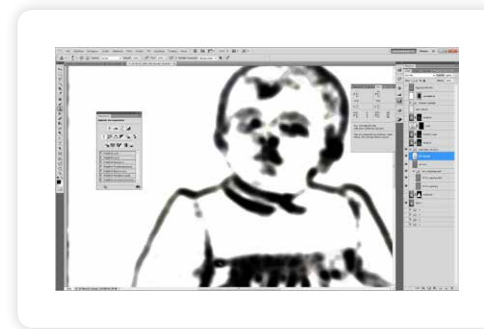
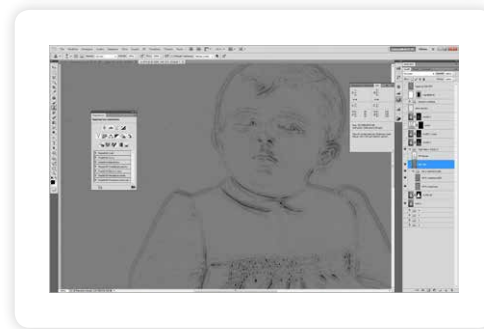
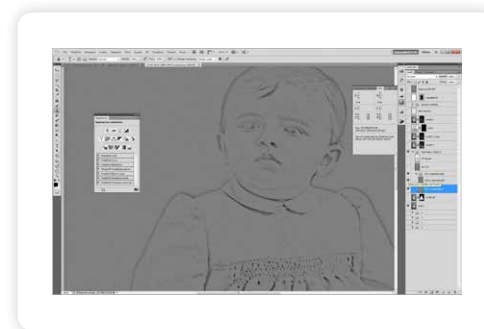
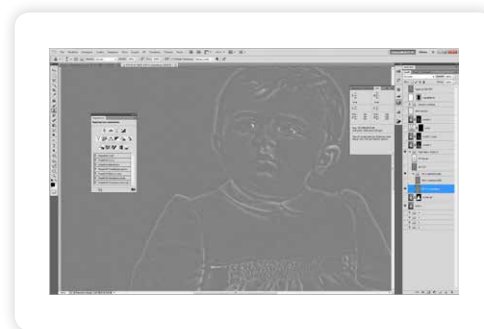
Ora abbiamo i nostri bordi per metà chiari e per metà scuri, su uno sfondo grigio medio: lo sfondo deve restare così mentre i bordi devono diventare tutti chiari o tutti scuri perchè serviranno per creare la nostra maschera di livello:

- Duplicate il livello appena desaturato
- Sulla prima delle due copie scegliete Modifica>Riempi scegliendo le impostazioni: Grigio 50%, metodo di fusione Schiarisci ed Opacità 100%. Invertite il livello con Immagine>Regolazioni>Inverti
- Abbiamo eliminato tutti i bordi più scuri del grigio medio e abbiamo reso scuri i restanti, che in origine erano chiari.
- Sulla seconda copia scegliete Modifica>Riempi scegliendo le impostazioni: Grigio 50%, metodo di fusione Scurisci ed Opacità 100%.
- Abbiamo eliminato tutti i bordi più chiari del grigio medio

Ora dobbiamo riportare tutti i bordi, che adesso sono presenti sui due livelli, su un unico livello:

- Impostate il livello più in alto in metodo di fusione Scurisci e unitelo a quello sottostante con Ctrl+E (su PC) o Cmd+E (su Mac).

Ora ci troviamo con un'immagine tutta grigia con i bordi scuri. Come quasi ogni volta che ci troviamo ad avere a che fare con una maschera che deve fondere due livelli con luminosità diverse, anche in questo caso è necessario andare a sfocare la maschera con Filtro>Sfocatura>Controllo sfocatura. Con una curva portiamo il grigio ad essere bianco e manteniamo i bordi ben neri. Ora richiamiamo la trasparenza di questo livello con la scorciatoia Ctrl+Alt+2 o Cmd+Alt+2 su Mac. Nascondiamo ora questo livello, non ci serve più. Una volta che le "formichine" (così sono definiti i bordi tratteggiati che indicano le aree selezionate) sono visibili, selezioniamo il livello ALCE 2 2 (quello che enfatizza i dettagli più fini) e clicchiamo sul pulsante per creare una nuova maschera di livello nel pannello Livelli. Questa maschera è però al contrario: dovremo ottenere i bordi bianchi (dove la maschera lascerà vedere il livello a cui è applicata) su un fondo nero (dove la maschera nasconderà la parte del livello che non vogliamo mostrare). Perciò selezioniamo Immagine>Regolazioni>Inverti. Siamo riusciti a isolare l'effetto di incisione dato da questo livello ai soli bordi dell'immagine escludendo le aree a bassa frequenza (cioè quelle piatte).



In questi screenshot i vari passaggi che permettono di ottenere una maschera che mostri solo i bordi.

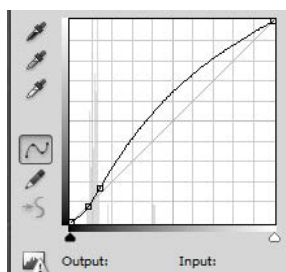
Per chi utilizza Adobe Camera RAW in ambiente Photoshop oppure Lightroom, questo è l'equivalente "povero" dello slider "Maschera" presente nel pannello Nitidezza.

Ripassiamo un attimo e facciamo il punto della situazione:

- Eliminata la trama della carta.
- Ripristinato il contrasto globale della foto.
- Eliminati i difetti come polvere e graffi.
- Migliorato il contrasto locale sia delle "masse" che dei dettagli più fini.

Ora ci troviamo di fronte ad un'immagine che potremmo considerare corretta, ma può essere ulteriormente migliorata. Come in tutte le foto di ritratto, c'è un elemento che va enfatizzato: gli occhi. Potremmo utilizzare anche qui una delle due tecniche viste in precedenza per il miglioramento del contrasto locale, ma vista la dimensione piccola, questo rischierebbe di essere controproducente, considerando che dobbiamo ancora applicare il corretto sharpening per la stampa. Per fare questo ho perciò creato un livello di regolazione curve e l'ho mascherato di modo che agisca solo sugli occhi, esclusa la maggior parte della sclera che altrimenti sembrerebbe quasi fluorescente. Anche qui potete utilizzare un livello di regolazione soglia per definire il punto bianco e nero dell'occhio, ma

non è strettamente necessario come prima. Una volta che il risultato vi soddisfa ricordatevi di sfumare leggermente i bordi della maschera, così che la correzione non sembri posticcia.



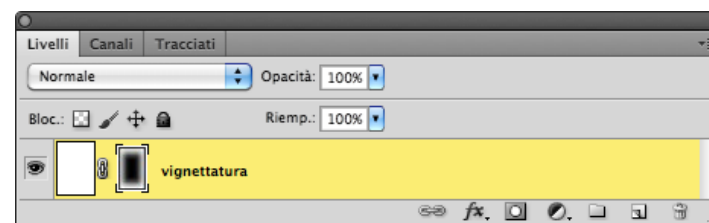
La curva serve ad enfatizzare lo sguardo: non si nota il bordo della maschera perché leggermente sfocato. A questo punto un'ultima botta di contrasto locale con ALCE2 impostato su raggio 5 e mascherato a dovere che ci permette di migliorare ulteriormente la resa di capelli, bocca e le pieghe del vestitino.

Possiamo considerare l'immagine finita, a meno di piccoli ritocchi che erano sfuggiti finora. È il momento di fare una pausa e lasciar riposare occhi e, soprattutto, cervello. Se lavoriamo per troppo tempo su un'immagine (questo vale per un po' tutti i campi del fotoritocco) tendiamo ad "abituarci" a quell'immagine, rischiando o di esagerare nella postproduzione o di non notare alcuni difetti che non abbiamo corretto subito. Questo è uno dei motivi per cui dicevamo all'inizio che è utile valutare l'immagine prima di iniziare la lavorazione e fare una lista dei difetti in ordine di importanza. Una volta lasciato sedimentare il lavoro possiamo dedicarci alle ultime due fasi della lavorazione: aggiunta di eventuali effetti creativi, come vignettature, cornici e aggiunta di grana, e lo sharpening finale per la stampa.

Effetti creativi: vignettatura, grana e sharpening di output

Creare una vignettatura

Visto il tipo di immagine, colgo l'occasione per dimostrarvi come sia possibile ottenere una vignettatura ad hoc e controllabile in tutti i punti di vista. Ho preferito ottenere una vignettatura che sfumasse verso il bianco, piuttosto che verso il nero, per simulare l'effetto di una sfocatura dalla forma ovale molto utilizzato nelle vecchie immagini, va da sé che potrete ottenere una vignettatura della forma e del colore che volete, come vedremo tra poco. Per non andare a modificare definitivamente il lavoro fatto finora, che presenta un file a livelli aperti, e quindi modificabile in ogni passaggio abbastanza semplicemente, applicheremo tutti gli effetti da qui in avanti su livelli separati. Andiamo a creare un nuovo livello nel pannello Livelli, in metodo di fusione Scolora e riempito di bianco. Ora, invece che andare a lavorare direttamente sul livello, creiamo una maschera di livello, grazie alla quale potremo creare una selezione rettangolare che ci darà l'idea di massima dell'estensione della nostra vignettatura. Una volta creata la selezione, premiamo Cmd+I (o Ctrl+I per chi usa PC) per invertire la maschera da bianca a nera all'interno dell'area selezionata. A questo punto applichiamo una generosa sfocatura (Filtro>Sfocatura>Controllo sfocatura) fino a raggiungere il gradi di sfumatura del bordo che vogliamo. Abbassiamo l'opacità a nostro piacere come mostrato in figura 29.



Maschera di livello, per ottenere la vignettatura.



Figura 29: regolate la forza della vignettatura tramite l'opacità del livello corrispondente

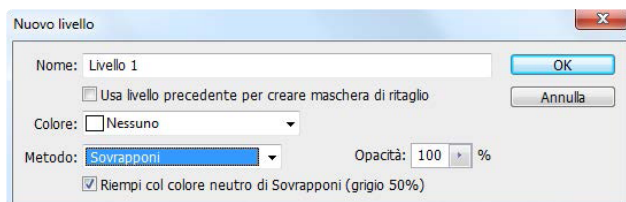


Figura 30: nuovo livello per aggiunta grana

Un'idea per ottenere una "vera" grana di pellicola potrebbe essere quella di scansionare o rifotografare una vera pellicola con cui avrete scattato un fotogramma completamente piatto, ma il risultato è già abbastanza convincente così, considerando poi che anche questa acquisizione verrebbe digitalizzata, vanificando gran parte dello sforzo.

Se avessimo invece voluto ottenere una vignettatura scura avremmo dovuto creare un livello nero in metodo di fusione Moltiplica. La forma iniziale della selezione (ellittica o rettangolare) definisce la forma generale della vignettatura finale.

Aggiungere la grana

Un altro effetto solitamente molto apprezzato in questo genere di elaborazioni è la simulazione della grana tipica delle pellicole molto rapide. Come per la vignettatura, andiamo a lavorare su un livello separato. Creiamo un nuovo livello nel pannello Livelli, in metodo di fusione Sovrapponi e riempito di grigio al 50%. Per fare questo è sufficiente tenere premuto il tasto Alt mentre clicchiamo sull'icona Crea nuovo livello dal pannello Livelli. Dalla finestra di dialogo che ci appare selezioniamo le due opzioni suddette come mostrato sopra nella figura 30. Apparentemente non succede niente, visto che il grigio è il colore neutro di Sovrapponi. In realtà abbiamo un comodissimo "livello fantasma" su cui poter applicare filtri che modifichino la struttura tonale (leggi il tono di grigio) di un livello grigio medio. Come appunto fa il Filtro>Aggiungi disturbo. Sta alla vostra sensibilità scegliere il tipo di disturbo (Uniforme o Gaussiana) da aggiungere e in che percentuale, io vi consiglio solo di abbondare un po' rispetto al vostro gusto, nel caso risultasse eccessivo potete sempre abbassare l'opacità del livello, ma se non fosse sufficiente dovrete fare un passo indietro e riapplicare il filtro. Ovviamente se non volete che il disturbo risulti colorato selezionate la casella di spunta Monocromatico.

Lo sharpening di output

Siamo giunti alla fine del restauro, andando decisamente oltre l'eliminazione di strappi e graffi o il semplice ripristino di contrasto tonale. Manca però un'ultima cosa, senza la quale la nostra immagine, una volta stampata, non renderebbe giustizia al lavoro fatto. Anche in questo caso vi riporto al famoso ed efficace strumento [Sharpener.Pro](#) di Nik Software adesso acquisito da Google con l'intera suite [Nik Collection](#), oppure al precedente eXperience [Migliore nitidezza con la maschera di contrasto](#) che tratta diverse tecniche per migliorare la percezione della nitidezza, mentre noi ci limiteremo ad utilizzare solo il Filtro>Contrasta>Maschera di contrasto, cercando però di riassumere i concetti principali da tenere in considerazione in relazione alle condizioni di output. Io ho stampato questa immagine su una [Epson Stylus Photo R2400](#), su supporto Epson Enhanced Matte Poster Board, una carta matte applicata su un supporto tipo cartoncino da 1,3 mm di spessore. Di tutte queste caratteristiche solo una mi interessa veramente per quanto riguarda l'applicazione della maschera di contrasto: il termine "matte". Una carta opaca tende ad impastare leggermente di più i dettagli rispetto ad una lucida, perciò se vogliamo mantenere comunque una certa incisione nella stampa dovremo spingere un po' di più la maschera di contrasto. Per l'immagine in esempio io ho utilizzato la maschera di contrasto con i seguenti valori: 500, 0,6, 5. Normalmente un fattore di 500 fa venire i capelli bianchi a qualunque fotografo, c'è quindi da spiegare la tecnica che mi ha permesso di ottenere il risultato visibile in figura 31. La maschera di contrasto viene sempre percepita come un'operazione unica. Si selezionano i valori reputati più adatti e si applica questo filtro. Ebbene, per quello che interessa noi, che oltre agli occhi abbiamo un cervello, le operazioni che la maschera di contrasto

compie sono invece due: la creazione di micro-aloni chiari e quella di micro-aloni scuri. Esattamente allo stesso modo di quanto visto in precedenza per il contrasto locale, solo con un raggio di alone estremamente più ridotto.



Figura 31

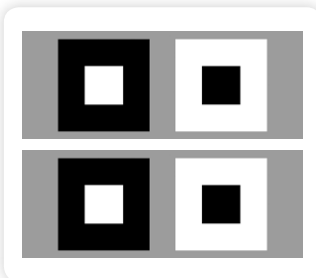


Figura 32

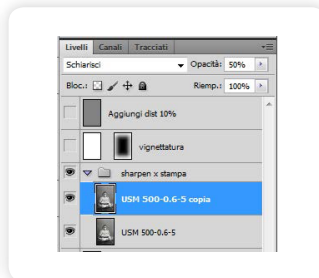


Figura 33

L'immagine sintetica in figura 32 vuole dimostrare come noi percepiamo diversamente gli aloni chiari e quelli scuri. Se li misurate, i due quadrati interni sono identici come dimensioni eppure percepiamo il quadrato nero di destra come più piccolo rispetto all'analogo bianco di sinistra. Allo stesso modo gli aloni chiari della maschera di contrasto sembrano avere più "importanza" di quelli scuri. Per poter applicare una maschera contrasto il più intensa possibile, dobbiamo prima ripristinare la corretta percezione di aloni chiari e aloni scuri. Per fare questo è sufficiente duplicare il livello su cui è stata applicata la maschera di contrasto, impostare una delle due copie in metodo di fusione Scurisci, e l'altra in Schiarisci. In questo modo otteniamo di avere gli aloni scuri, e solo quelli, sul livello in Scurisci, e gli aloni chiari su quello in Schiarisci. Abbassiamo l'opacità del livello in Schiarisci (io l'ho impostata addirittura al 50% ma dobbiamo valutare foto per foto) così da avere una maschera di contrasto percettivamente "corretta". L'alternativa di mantenere un solo livello con applicata la maschera di contrasto, e abbassare l'opacità di tutto il livello, è qualitativamente inferiore rispetto alla soluzione qui applicata perché non tiene conto della diversa percezione di chiaro/scuro appena espressa.



NOTE SUL COMANDO WIRELESS NIKON CREATIVE LIGHTING SYSTEM "CLS"

Tutte le Nikon Reflex DSLR supportano il sistema di illuminazione creativa wireless Nikon "CLS". In un sistema Creative Lighting System si distingue il ruolo del Master Commander (chi comanda il sistema wireless di comunicazione, misurazione quindi attivazione flash) e quanti flash remoti slave si desidera (unità flash che concorrono all'illuminazione). La funzione Commander (possibilità di pilotare in i-TTL wireless "CLS" le altre unità flash) è incorporata nel flash integrato di Reflex DSLR di fascia medio/alta come ad esempio Nikon D70/80/90/300s/700/7000/7100/600/800 ecc. Le Nikon Reflex di fascia bassa o le Reflex prive di flash incorporato che non possono adempiere al ruolo "Commander", possono entrare a pieno titolo nel Nikon CLS adottando, sulla slitta superiore, un flash che operi da Master Commander (SU-800, SB-700/900/910) per tutte le altre unità remote slave. Le compatte COOLPIX P7700 e P7800 hanno opzione Commander operativa nel flash integrato ma possono comandare in wireless "CLS" un solo canale/gruppo.

OBIETTIVI MACRO - MICRO NIKKOR

AF-S VR Micro-Nikkor 105mm f/2.8G IF-ED
AF-S DX Micro NIKKOR 85mm f/3.5G ED VR
AF-S Micro NIKKOR 60mm f/2.8G ED
AF-S DX Micro NIKKOR 40mm f/2.8G

Come sicuramente avrete capito, l'ambito del restauro fotografico è molto più esteso di quanto si possa trattare in un articolo del genere. La varietà di strumenti attualmente a nostra disposizione è molto ampia, qui sono state utilizzate una D700 e una D800 con due flash Nikon Speedlight SB-910, allo stesso modo qualunque moderna fotocamera Reflex DSLR (dalle ammiraglie full frame FX come la D4 o la D3x, alla D600, fino alle prosumer come la D7100) può offrire prestazioni assolutamente adeguate, così come tutta la gamma di lampeggiatori Nikon Speedlight, partendo dai piccoli SB-R200 fino all'SB910, vi permette con poco sforzo di adattare il set descritto al corredo che già possedete. Gli Obiettivi Nikkor più adeguati a questo tipo di scatti sono sicuramente i vari "micro" tendenzialmente nelle focali dal 60mm in su. Questo perché, come già accennato in precedenza, sono virtualmente privi di distorsioni geometriche e con il loro grande potere risolvete riescono a catturare ogni più piccolo dettaglio dell'originale da riprodurre permettendovi inoltre di arrivare a rapporti di ingrandimento di 1:1 nel caso delle stampe o pellicole più piccole. Spero di aver dato qualche stimolo e qualche spunto utile, magari riapplicabile anche in altri contesti di postproduzione.