

## La calibrazione del colore



# Fedeli all'originale

Spesso capita di ricevere richieste di aiuto da parte di molti lettori che non riescono a stampare le immagini come le vedono sul monitor. Marco Zanirato ci spiega come bisognerebbe comportarsi per ottenere stampe fedeli e cromaticamente corrette rispetto allo scatto eseguito con la fotocamera

Uno dei principali problemi per chi vuole stampare a casa le foto è la corrispondenza tra quella vista a monitor del PC e quella stampata. Nella migliore delle ipotesi riscontreremo differenze più o meno grandi nei colori, nella luminosità e nel contrasto. Molto spesso però ci si ritrova con stampe del tutto differenti dalla fotografia originale. Chiaramente questa situazione è inaccettabile tanto per il principiante quanto per chi, più esperto, pretenda qualità e accuratezza dalle proprie stampe. Il problema principale sta nel fatto che ogni monitor è differente dall'altro, capace di riprodurre in modo leggermente differente colori e luminosità anche rispetto allo stesso modello della stessa marca. Non solo, il comportamento dei monitor non è costante ma, col passare del tempo e col mutare delle condizioni dell'ambiente di funzionamento, i monitor tendono a cambiare il loro comportamento. Come è possibile allora ottenere stampe di qualità con colori fedeli all'originale?

La soluzione dei professionisti consiste nel profilare il monitor con strumenti speciali. Con "calibrazione" si intende l'impostazione di uno strumento per ottenere un comportamento prefissato e prevedibile, conforme a uno standard. Nel nostro caso si tratterà di calibrare un monitor affinché, per esempio, abbia gamma 2.2 e punto di bianco a 6.500 K°.

### Calibrare e poi "profilare"

Il fatto di calibrare uno strumento però non dice niente delle sue reali capacità o del suo comportamento durante l'uso. Per cui la calibrazione è solo uno dei passi fondamentali per lavorare in modo professionale con le immagini. La seconda parte del processo consiste nel caratterizzare o profilare il monitor in modo da fissarne e soprattutto uniformarne il comportamento rendendolo quanto più neutro possibile eliminando dominanti di colore indesiderate. Esaminando il modo in cui il monitor rappresenta i colori, vengono raccolti una serie di dati che verranno poi memorizzati in un file, detto profilo colore ICC. Queste informazioni saranno poi utilizzate in fase di manipolazione delle immagini dai differenti programmi di fotoritocco che adatteranno quanto visualizzato a video alle capacità del monitor in uso. L'intero processo di calibrazione assicura quindi uniformità e precisione nella visualizzazione delle immagini attraverso tutto la catena del digitale, dallo scatto alla post-produzione alla stampa finale. Perché il processo vada a buon fine è necessario l'uso di strumenti capaci di assistere l'utente nelle varie fasi. L'occhio umano infatti difficilmente saprebbe fornire informazioni precise e oggettive, libere dalle impressioni da cui ognuno è influenzato.

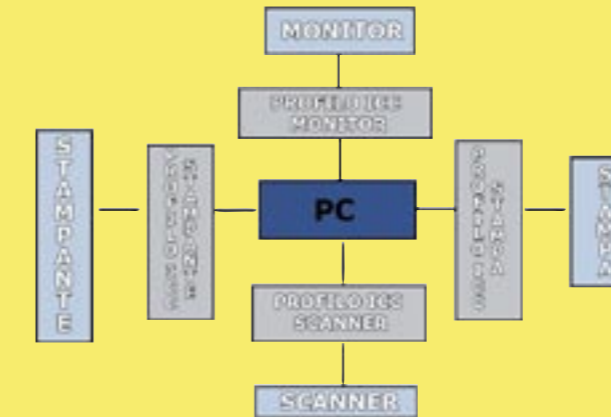


### COLORVISION SPYDER PRO

Uno degli strumenti più economici per la calibrazione "casalinga" è il kit ColorVision, che propone strumenti per la calibrazione dei monitor composti da una parte hardware e da una software. La prima consiste in un colorimetro, uno strumento cioè in grado di "leggere" e misurare i colori. La seconda invece è uno speciale software il cui compito consiste nel visualizzare a video una serie di colori che, una volta letti dal colorimetro, verranno interpretati e utilizzati per produrre un adeguato profilo colore ICC. Per soddisfare sia il principiante che il professionista ColorVision mette a disposizione due pacchetti software: PhotoCAL, più semplice da usare e immediato, e OPTICAL, pacchetto ben più complesso e ricco di funzioni.

### PHOTOSHOP & PROFILI ICC

Il concetto di gestione del colore, inclusa la calibrazione di monitor e di tutti i sistemi utilizzati per manipolare le immagini, avrebbe poco senso se poi i programmi di fotoritocco e, più in generale, i sistemi di elaborazione non tenessero conto delle regolazioni e del modo in cui le diverse periferiche gestiscono i colori.



In figura è rappresentato un tipico sistema di elaborazione delle immagini e diverse periferiche collegate.

Ogni periferica è dotata del proprio profilo poiché ogni dispositivo interpreta e utilizza i colori in modo differente rispetto agli altri; compito del profilo colore o profilo ICC è quello di descrivere il comportamento dei singoli componenti rispetto alla gestione del colore.

Utilizzando queste informazioni, un sistema di elaborazione immagini, quale ad esempio Photoshop, è in grado di "adattare" i dati memorizzati nelle immagini alle caratteristiche peculiari di ogni periferica garantendo uniformità e precisione nei risultati.

Utilizzando il profilo ICC del monitor, Photoshop assicura fedeltà e precisione nella visualizzazione delle immagini adattando i dati originali alle caratteristiche del display e minimizzandone i difetti.

I profili colore per le stampanti consentono invece di adattare quanto memorizzato nei file digitali in modo da essere riprodotto con precisione tenendo in considerazione le caratteristiche di carta e inchiostri della nostra stampante.

La gestione del colore quindi è imprescindibile per chiunque desideri avvicinarsi in modo serio e produttivo alla manipolazione e rielaborazione delle immagini ed è l'unico modo per essere certi che quanto è stato fotografato possa essere riprodotto con precisione e in modo fedele all'originale.

### PHOTOCAL



**01** Questa è la schermata introduttiva di PhotoCal. Vengono riassunti i punti principali del procedimento.



**02** La prima e fondamentale operazione consiste nella scelta del tipo di monitor, che si desidera calibrare. Il recente colorimetro incluso nella confezione permette infatti la calibrazione di entrambe le tipologie di display. Mentre con i monitor tradizionali lo spyder viene fissato e mantenuto in posizione tramite comode ventose, per lavorare con gli LCD viene fornito un contrappeso in modo da lasciare lo strumento solamente appoggiato alla superficie onde evitarne il danneggiamento.



**03** Il passo successivo consiste nella scelta della Gamma, valore legato alla luminosità dei mezzi toni. Le scelte possibili sono essenzialmente 2: gamma 1.8 molto spesso valore standard per gli utenti Mac, e gamma 2.2, standard per i sistemi Windows.



**04** A questo punto sarà necessario selezionare la temperatura colore. Questo numero indica il "colore" del bianco assoluto. Valori più alti avranno come risultato tonalità più fredde mentre valori più bassi renderanno tonalità calde. Lo standard per quanto riguarda l'elaborazione digitale di immagini è 6500°K.

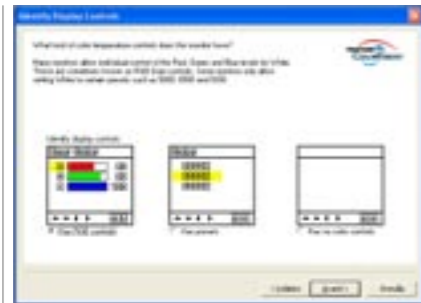


**05** Per poter misurare con precisione le caratteristiche del monitor, il software chiede di impostare al massimo il valore di luminosità del bianco mettendo il controllo del contrasto al valore più alto. Successivamente sarà necessario ritornare su queste impostazioni riducendo il valore relativo al contrasto. Un contrasto troppo elevato rischierebbe infatti di accorciare in modo significativo la vita operativa del monitor.



**06** Come è stato fatto per il livello di luminosità del bianco, sarà necessario impostare anche il livello di luminosità per il nero. Questa operazione è particolarmente importante per i monitor CRT, meno per il display LCD.





**07** A seconda del modello e del tipo di monitor che si possiede, sarà necessario specificare quale tipo di controlli sono a disposizione per la regolazione della temperatura colore.



**08** A questo punto il processo prosegue in modo del tutto automatico. Una volta agganciato il colorimetro al monitor come indicato in figura, verranno proiettati alcuni colori che, opportunamente misurati, verranno restituiti al software. Quest'ultimo li rielaborerà e salverà il corretto profilo colore pronto per essere utilizzato.

## OPTICAL

Dedicato ai professionisti e agli utenti più esperti, questo software permette regolazioni più accurate oltre a mettere a disposizione dell'utente strumenti specifici per intervenire su tutti gli aspetti della calibrazione individualmente.

In particolare consigliamo di utilizzare, prima di ogni tentativo di calibrazione, l'utility PreCAL.

Disponibile all'interno del menu File PreCAL consente di pre calibrare la temperatura colore del monitor in modo da massimizzare la resa del colore e di rendere ancora più preciso il processo di creazione del profilo colore.



Se il vostro monitor permette di intervenire individualmente sui singoli canali colore, sarà possibile calibrare con precisione la temperatura colore. Basterà scegliere la temperatura nel menu a tendina e regolare i valori dei colori rosso, verde e blu finché le tre barre corrispondenti non saranno allineate e al di sotto del rettangolo posto come riferimento in figura.



**01** Nella schermata principale del programma sarà possibile selezionare il tipo di display da calibrare, il valore di gamma e il punto di bianco. Nel caso abbiate già eseguito PreCAL selezionate "Native". Fatte le scelte in base al vostro monitor, cliccate su "Calibrate".



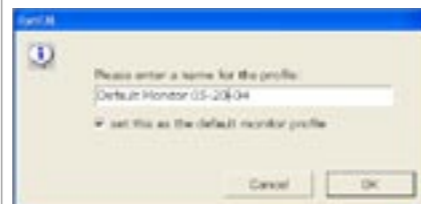
**02** Come per la procedura seguita con PhotoCAL sarà necessario impostare al massimo il valore di contrasto...



**03** ... e aumentare la luminosità fino a quando si riuscirà a distinguere il logo in grigio.



**04** A questo punto sarà necessario agganciare il sensore allo schermo e avviare il processo di analisi. Durante questa operazione, della durata di qualche minuto, verranno visualizzati colori e toni di grigio che verranno analizzati dal colorimetro.



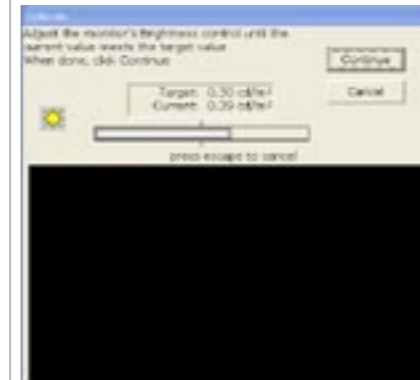
**05** Alla fine basterà scegliere un nome e cliccare su OK.



**06** Il profilo verrà salvato e utilizzato come default.

## OPTICAL OPZIONI AVANZATE

Pensato per un uso più professionale, OptiCAL mette a disposizione degli utenti esperti funzionalità avanzate per regolare in modo fine i parametri e le impostazioni durante il processo di calibrazione. In particolare le operazioni per settare il giusto valore di luminanza del bianco e del nero non sono lasciate all'utente ma vengono eseguite con l'ausilio della lettura del colorimetro: la regolazione è più precisa.



**01** La schermata di impostazione della luminanza del nero. Agendo sul comando della luminosità del monitor si dovrà far corrispondere nel modo più preciso possibile il valore Target con quello Corrente.



**02** In modo simile a quanto fatto per la luminanza del nero si procederà per il bianco.

Questa volta dovremo però agire sul comando del contrasto del monitor.



**03** Infine nell'immagine qui sopra è visualizzata la finestra Curve, attivabile selezionando Curve nel menu Tools. Il grafico mostra lo stato del monitor prima di essere calibrato, lo stato dopo la calibrazione, le correzioni apportate e, se è stata attivata la modalità di calibrazione precisa, si potranno apportare modifiche intervenendo su uno qualsiasi dei punti di controllo.

## PRINTFIX PASSO PASSO

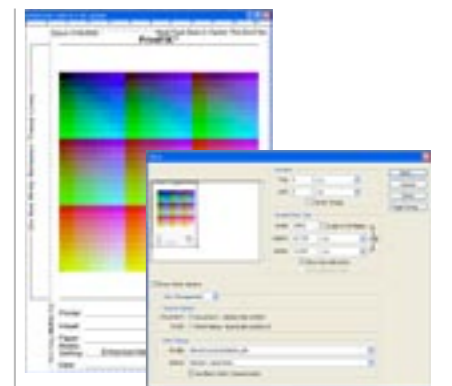


Come per OptiCAL e PhotoCAL la procedura di installazione di PrintFIX è molto semplice. Seguendo le istruzioni a video in pochi passi si completa la procedura e sarà possibile collegare il dispositivo di scansione al PC tramite il cavo USB fornito.



## CALIBRAZIONE DELLA STAMPANTE

Conclusa l'installazione, aprendo Photoshop si avrà a disposizione nel menu Automate un nuovo plugin. Selezionando la voce PrintFIX si avvierà il programma principale.



**01** Il primo passo consiste nella stampa dell'immagine di test (a sinistra nella figura). A questo proposito, il manuale fornito in dotazione è molto dettagliato e guida passo passo l'utente per tutta l'operazione. Una volta ottenuta la stampa basterà introdurla nello scanner e attendere qualche momento. In modo del tutto automatico e senza intervento da parte dell'utente vengono esaminati i colori riprodotti sulla stampa e viene generato un adeguato profilo colore. A questo punto sarà possibile utilizzare il profilo per le nostre stampe selezionandolo tra le scelte disponibili.



**02** La qualità del profilo ci è sembrata abbastanza buona anche se sono state necessarie diverse stampe di prova e qualche regolazione manuale. Di volta in volta sarà infatti possibile apportare piccole modifiche al profilo generato e ristampare l'immagine di test. Una volta ottenuta, la stampa dovrà essere riesaminata con lo scanner in dotazione per la creazione di un nuovo profilo. Procedendo per piccoli passi il profilo finale sarà accurato e capace di produrre stampe di elevata qualità.