



ColorSplitter



La separazione automatica dei colori di Colibri..

ColorSplitter è una nuova funzionalità aggiunta a Colibri, che permette di elaborare un'immagine trasformandola in una separata in canali colore.

Quando si parla di separazione colori, si pensa alle funzionalità di programmi come PhotoShop, che sono in grado di costruire separazioni sulla base di profili CMYK, per una qualunque immagine definita in spazi colore come Lab, RGB, ecc.

ColorSplitter supera questa limitazione, permettendo la separazione di un'immagine in un numero qualunque di canali, per colori definiti dall'operatore.

Perché ColorSplitter?

La separazione in canali è, in serigrafia e rotocalco, l'operazione più costosa in termini di tempo, richiedendo fra l'altro personale altamente qualificato.

Quando abbiamo deciso di sviluppare ColorSplitter non ci siamo posti l'obiettivo di fare a meno delle competenze di chi crea le separazioni: al contrario, il programma serve prima di tutto al disegnatore, che può, utilizzando la propria esperienza, gestire i progetti in modo più efficiente, riducendo i tempi e costi di sviluppo. Questo permette di dedicare più tempo allo studio dei prototipi, generando più varianti colore, e permettendo di conseguenza un'incremento delle capacità propositive dell'azienda.

Come opera ColorSplitter?

Il modo migliore per capire come lavora il programma è quello di utilizzare alcuni esempi. ColorSplitter contiene molte più funzioni di quelle spiegate in questo esempio, che ha lo scopo di spiegarne gli automatismi; l'uso di molte altre funzioni di manipolazione dell'immagine prima e dopo, sui canali separati, permette di effettuare filtraggi, pulizie, trasporto colori/aree fra canali ecc. nei prossimi blog relativi a questo argomento spiegheremo in dettaglio ciascuna di queste funzionalità.

Partiamo da un'immagine..

In questo esempio utilizzeremo un'immagine acquisita da scanner iperspettrale (prodotto da DV optics).

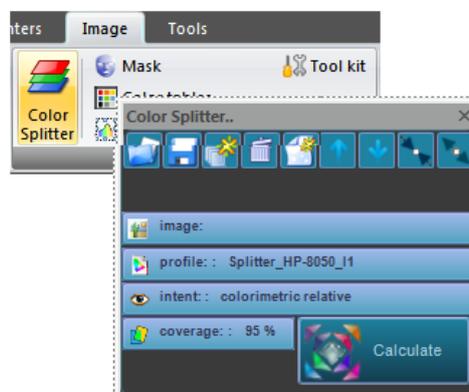


Il campione è un legno, del quale vogliamo simulare le separazioni colore. Come sa chi opera in rotocalco, l'obiettivo delle aziende è quello di ottenere separazioni efficienti con un numero minimo di colori, che permetta di generare varianti colore,

Un disegnatore esperto cercherebbe di separare questa immagine in non più di quattro canali: Con ColourProfiler questa operazione viene effettuata in modo automatico ed estremamente veloce:

Il pannello di ColorSplitter..

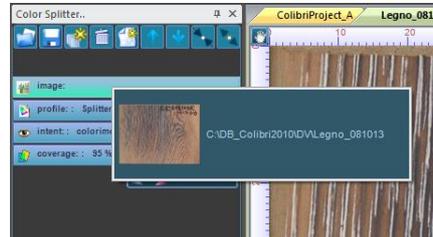
Per accedere alle funzionalità di ColorSplitter, basta selezionare nel pannello *Image* l'apertura della finestra



La finestra ColorSplitter, come tutti i pannelli di Colibrì può essere posizionata come meglio aggrada, ad esempio collegandola alla parte destra della finestra programma. Alla chiusura del programma la sua

posizione, dimensione ed organizzazione, verranno ricordate per il successivo uso. Quella visualizzata è una finestra vuota, sulla quale non è stato ancora definito alcun progetto.

Dopo avere richiamato l'immagine da trattare, per separarla usando ColorSplitter è necessario dichiararne l'uso:



Premendo sul tasto **Image** della finestra viene presentata la lista delle immagini già aperte dal programma. Selezionare quella desiderata.

Il pannello ColorSplitter assumerà quindi questo aspetto:



Il passaggio successivo consisterà nella selezione dei colori per i quali si ipotizza la separazione in canali; esistono varie modalità attraverso le quali operare; per prima cosa occorrerà dichiarare i canali da separare.

A questo scopo premere ripetutamente il tasto , per il numero di canali che si desiderano: in questo esempio 3 canali. Si otterrà l'apertura di tante linee di editing dei canali (in questo caso 3)

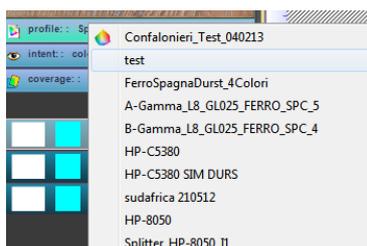


Le linee di editing sono inizializzate con nomi di canali convenzionali, alterabili facendo doppio click sul nome.

Per alterare i colori di riferimento, è sufficiente un click sull'area quadrata che ne definisce l'apparenza (quella che inizialmente è sempre celeste..)

Il tasto **Calculate** della finestra, una volta definiti i colori ed il numero dei quadri, lancia l'operazione di separazione automatica in canali.

La selezione del profilo colore da usare..



Quando si definisce una separazione colori, si assegna ovviamente anche il dispositivo di stampa da usare, e l'insieme dei coloranti in produzione. In Colibri qualunque dispositivo di stampa, sia esso una macchina a rotocalco, a cilindri, serigrafica o una stampante, è caratterizzato attraverso un profilo colori costruito e memorizzato dal programma.

Premendo sul tasto **profile** si accede alla lista dei profili utilizzabili: selezionarne uno.

Una nota interessante..

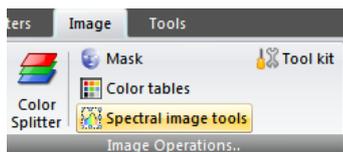
Un profilo colore è creato utilizzando un numero di colori qualunque, in funzione delle caratteristiche del dispositivo di stampa di riferimento: Le separazioni CMYK prevedono che ciascuno dei canali sia abbinato ai quattro colori. In ColorSplitter questa condizione è un caso particolare: è altresì possibile selezionare un qualunque colore generato nel profilo, il che equivale ad affermare che i colori non corrispondono necessariamente ai coloranti (inks) in uso (CMYK) ma ad una qualunque loro miscela. Vedremo in seguito come questa possibilità sia importante!

Come selezionare i colori dei canali..

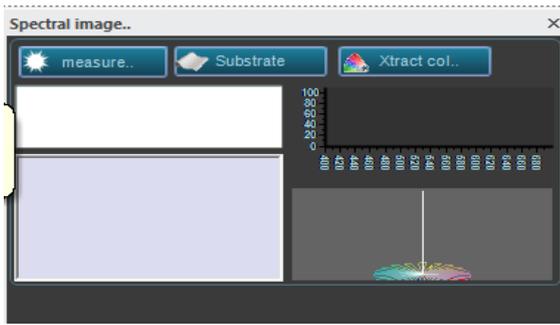
Una volta selezionato il profilo colore, Colibri mette a disposizione un insieme di strumenti (modalità) di scelta dei colori. Il più naturale è quello di selezionarli direttamente sull'immagine, anche se non sempre è possibile determinare zone con colori utili (cioè colori relativi a ciascun canale ipotizzato). E' possibile selezionarli direttamente sulla finestra di analisi del profilo, importarli da una tabella colori costruita dall'utente, da uno spettrofotometro o.. costruirli come ricetta colore, combinando i vari coloranti.

Spiegheremo in seguito come usare tutte queste modalità. Per ora ci limitiamo al caso della selezione di colori sull'immagine:

selezionare i colori dall'immagine



Lo strumento da usare è quello di analisi delle immagini spettrali di Colibri. Per accedere al pannello, premere sul tasto **Spectral Image tools** evidenziato di giallo



Il pannello permette di misurare delle aree sull'immagine spettrale, generando informazioni come il colore medio, la distribuzione dei colori ed altro. A noi interessa selezionare un colore rappresentativo di un'area, da usare come colore di riferimento su un canale. Premere quindi il tasto *measure* nel pannello, quindi premere sull'immagine da separare e selezionare l'area considerata significativa.

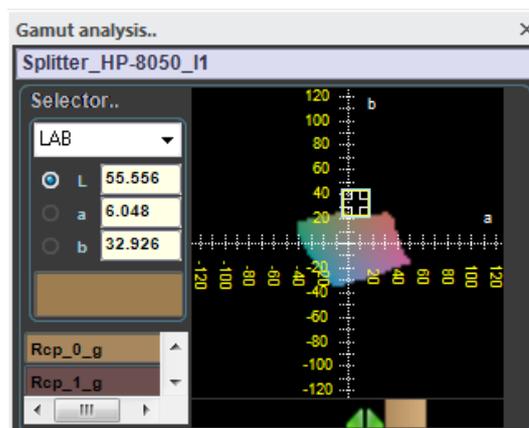


L'area selezionata è quella nel rettangolo visualizzato sull'immagine.

Nella *finestra Spectral Image* sono visualizzate diverse informazioni: per ora a noi interessano: il colore medio dell'area, visualizzato nel rettangolo marrone chiaro ed il suo spettro di riflettanza, calcolato sull'area. Le altre misure, comunque interessanti, saranno oggetto di un blog specifico

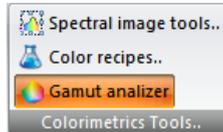


Il colore dell'area selezionata è stato dal programma inserito automaticamente nella finestra di visualizzazione e selezione colori del profilo attivo: il programma ha anche calcolato una ricetta colore per la sua produzione (che può essere visualizzata e modificata..).

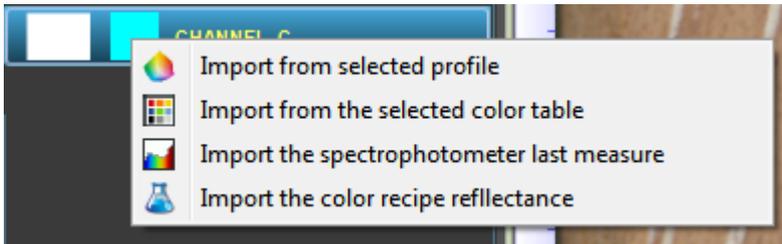


assegnazione del colore selezionato in un canale..

Bene, a questo punto abbiamo selezionato un colore nell'immagine, attraverso un'area della quale abbiamo determinato il valore medio e la relativa curva di riflettanza. Il colore è stato automaticamente inserito anche nel pannello di selezione colori dal gamut . Può essere visualizzato da qui, nel pannello menù *Colorimetry*:



Per assegnarlo al canale è sufficiente premere su quello desiderato (nel quadrato colore) e selezionare dal menù aperto *Import from selected profile* (prima voce)



Ripetere questa operazione per tutti i canali, quindi premere il tasto *Calculate* nel pannello ColorSplitter.

Il calcolo delle separazioni..

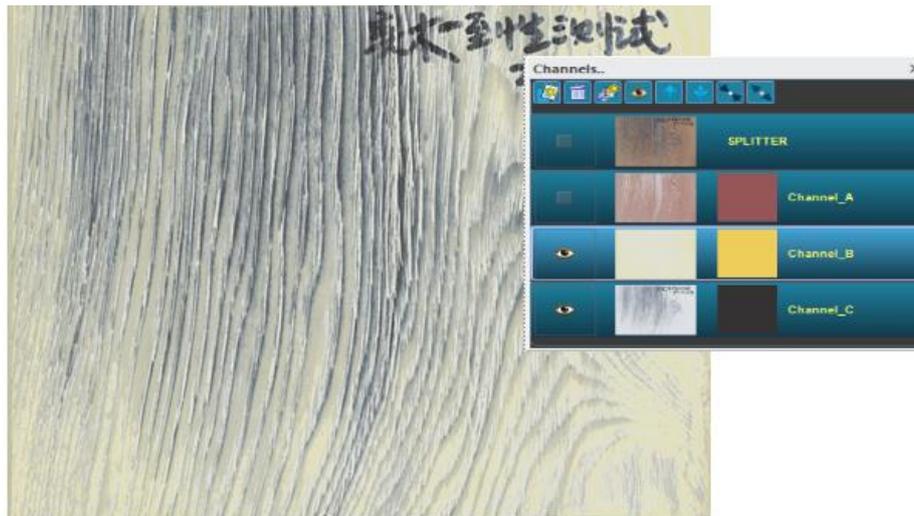
Appena pochi secondi dopo la pressione del tasto *Calculate*, ColorSplitter ha generato la separazione colori relativa ad una combinazione di tre canali



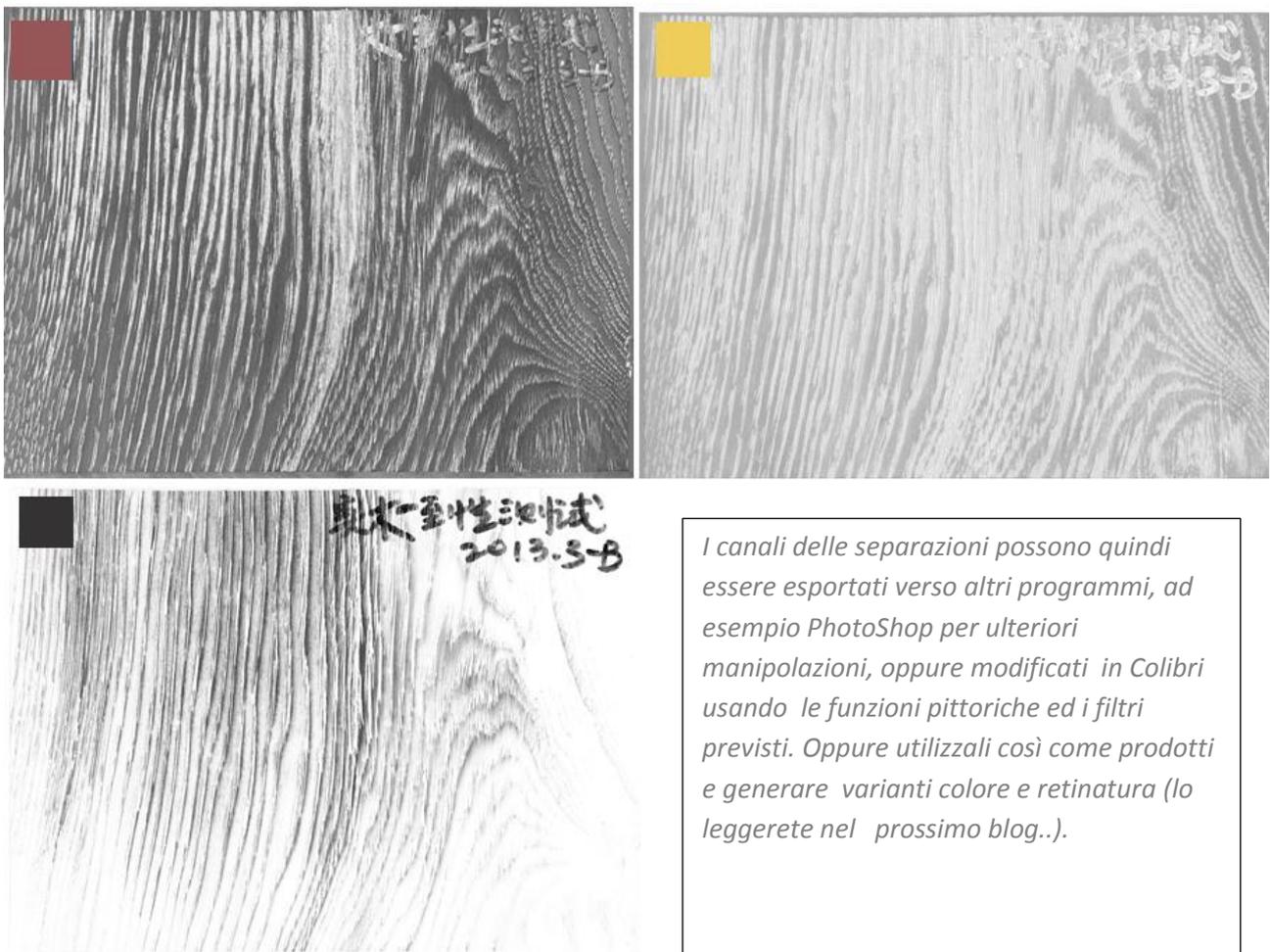
L'immagine visualizzata a sinistra è l'originale, quella a destra il risultato della separazione; la finestra centrale è il pannello dove sono stati visualizzati i controlli per l'editing dei canali, mentre i colori presenti sulle righe sono quelli utilizzati per calcolare le separazioni.

Nel pannello dei canali sono visualizzate le immagini iconizzate delle singole separazioni che possono essere visualizzate o meno premendo sul punto  di ciascun canale: immediatamente l'immagine separata verrà rivisualizzata togliendo i canali considerati.

Di seguito è riportata l'immagine ricalcolata togliendo un canale:



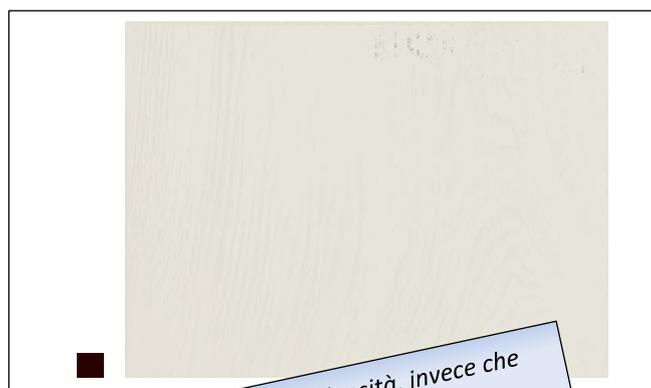
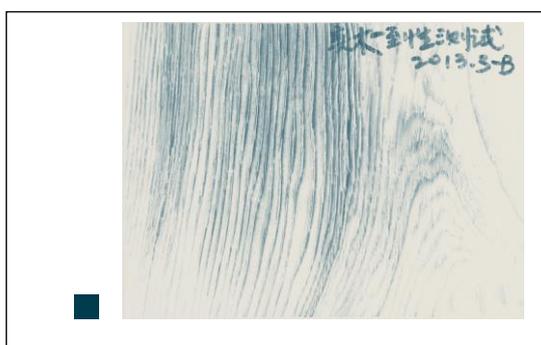
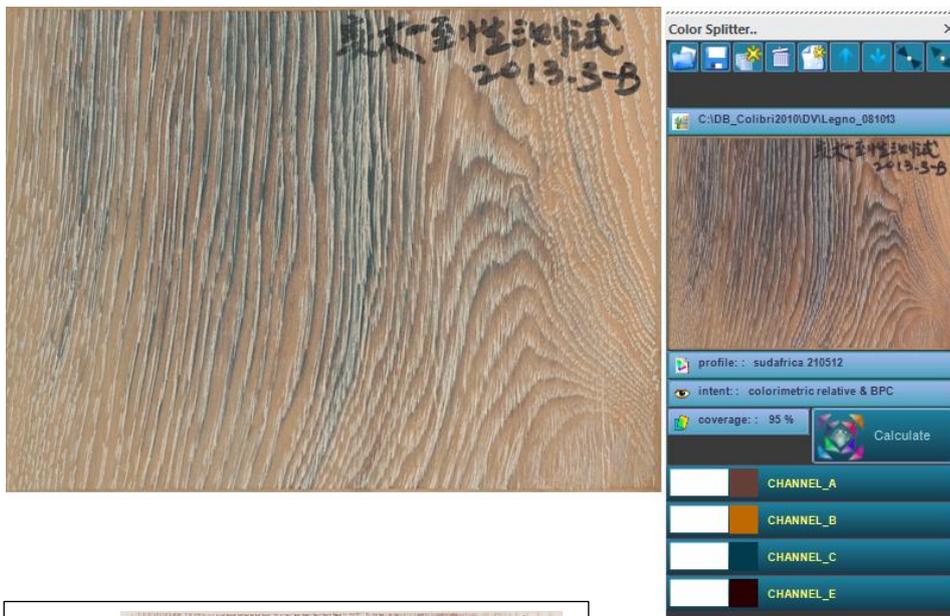
Come si può osservare. L'eliminazione del primo canale ha comportato un ricalcolo dell'immagine a due soli canali. Nel caso specifico i canali calcolati, rappresentati non a colore ma in densità sono i seguenti



I canali delle separazioni possono quindi essere esportati verso altri programmi, ad esempio PhotoShop per ulteriori manipolazioni, oppure modificati in Colibri usando le funzioni pittoriche ed i filtri previsti. Oppure utilizzali così come prodotti e generare varianti colore e retinatura (lo leggerete nel prossimo blog..).

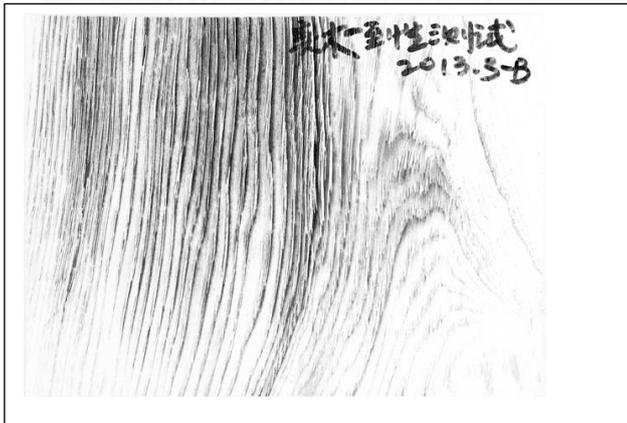
.. e se volessimo separare in un numero diverso di canali e/o un diverso profilo colore di arrivo?

La scelta fatta in questo esempio di una separazione in tre canali, e la scelta dei colori è stata completamente arbitraria, generata sulla base dell'esperienza (o inesperienza?) di chi scrive. Non vi è alcun limite al numero di canali e colori dei quali si può tentare la separazione: tutto dipende dall'esperienza e volontà del disegnatore (oltre che dai costi imposti dal suo capo..). Di seguito: per la stessa immagine, è data una produzione a 4 canali, con colori differenti ed un differente profilo di riferimento.



Nota: Il quarto canale, visualizzato in colore, sembra contenere poca informazione, e potrebbe essere considerato quasi vuoto (il colore di fondo visualizzato è il colore del substrato del profilo (non è bianco trattandosi in questo caso di un profilo ceramico..))

.. ma se osservassimo l'immagine in densità, invece che in colore, cosa vedremmo? Date un'occhiata alle immagini seguenti, dove per rappresentare i canali usiamo appunto la densità :



Anche in densità il quarto canale appare quasi vuoto: questo suggerisce che probabilmente la separazione a 4 canali con questi colori e questo profilo può essere fatta in modo più efficiente. Un operatore smaliziato potrebbe anche affermare che sono effettivamente sufficienti tre canali, variando opportunamente i colori..

Questo lo vedremo nel prossimo blog!