



ICC PDF ISO

per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Elia Nardini

- titolare **corGae** – san lazzaro di savena [bologna]
consulenza in **organ**izzazione **editoriale**,
service di stampa digitale e pre stampa
- consulente e formatore normativa ISO 12647 e ISO 15930
- membro della commissione per la revisione dei documenti TAGA

12 febbraio 2015





ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Gestione colore

Parlare di colore vuol dire parlare di **profili** e di **spazi colore**.

L'idea di **profili colore** è nata per uniformare le risposte colore delle varie periferiche allo stesso stimolo ricevuto dai nostri programmi di grafica o, parimenti, di uniformare le informazioni che ci forniscono a parità di colore acquisito.

Vediamo cosa vuole dire tutto ciò.





ICC PDF ISO

Periferiche di input

Prendiamo scanner e dorsì digitali diversi.
A parità di immagine acquisita ci
forniranno, **nello stesso pixel,**
numeri diversi.



R200
G0
B55



R226
G0
B26



R237
G0
B32



R230
G20
B80



R228
G0
B24



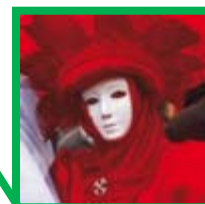
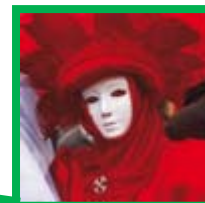
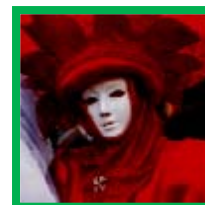
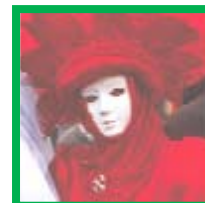


ICC PDF ISO

Periferiche di output

Prendiamo stampanti diverse, e per stampanti possiamo comprendere anche plotter di grande formato, stampati digitali e macchine da stampa offset.

A parità di numeri che ricevono dai nostri programmi di computer grafica stampano colori diversi (anche se qualcuna, esempio la stampante HP Indigo può simulare una offset).





ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Periferiche di input/output

Prendiamo una tacca colore e osserviamola su monitor diversi.

A parità di numeri ognuno manda fuori una risposta diversa e cioè un colore diverso.

È nota a tutti la diversità di risposta dei monitor nelle distese dei televisori in un supermercato sintonizzati sullo stesso canale ...





ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Ma qual'è il colore vero?

Il colore vero sarebbe quello che vedrebbe l'osservatore standard,
un ipotetico signore “creato” nel 1931 dalla CIE (*Commission Internationale de l'Eclairage*) in occasione della definizione del primo spazio colore moderno: XYZ.

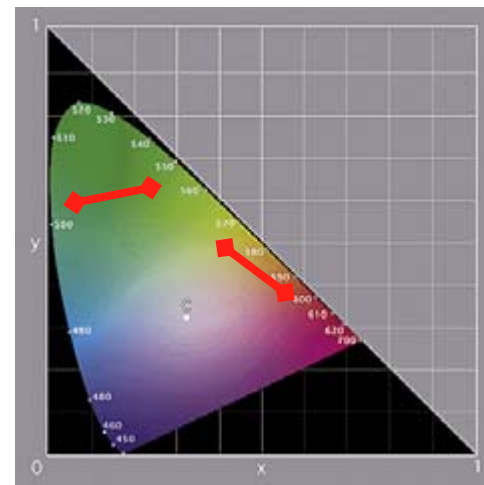
Il colore vero, per definizione, è quello percepito da quel signore quando la sua retina è colpita da una lunghezza d'onda riferibile ad una terna di numeri (tristimolo), che identifica quel colore nello spazio XYZ e da questo si deriva.

Farà piacere sapere che – a parte i daltonici – quasi tutti vediamo i colori in modo abbastanza simile a come li vede quel signore.

In realtà la cosa è intimamente un po' diversa, e cioè persone diverse senza disturbi alla vista, sono d'accordo nel giudicare quando due colori sono uguali ... ma il risultato pratico non cambia.



ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore



Lo spazio colore XYZ

Questo spazio, che qui vediamo nella sua forma bidimensionale, risponde ad alcune proprietà matematiche che consentono di definire qualsiasi colore visibile. A fronte di tanti pregi, questo spazio colore ha un grande difetto: **non è omogeneo** e quindi non è possibile definire agevolmente la differenza percettiva tra due colori.

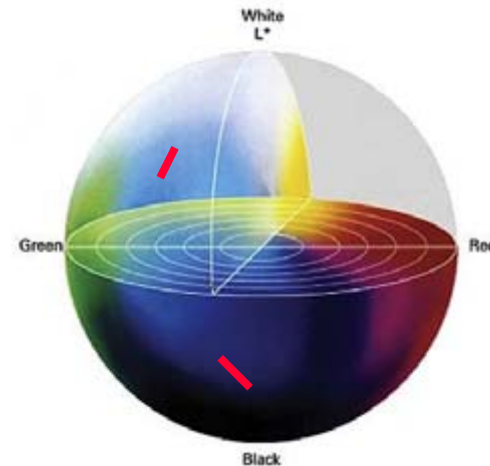
I due segmenti che hanno la stessa lunghezza mostrano come quello più in alto stia sempre nell'ambito dei verdi, mentre il secondo passa dai gialli ai rossi. In parole più semplici non è agevole determinare con dei numeri se un colore sta dentro, o meno, le tolleranze previste per quella particolare procedura.

Nel nostro caso, se una stampa è stata realizzata bene o meno.





ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore



1976: CIELAB e ΔE

Avanzando la computer grafica la necessità di avere uno spazio colore omogeneo diventa vitale. Nel 1976 la svolta. La Cie definisce uno **spazio colore uniforme, che prende il nome di Lab** caratterizzato da un asse della luminosità (L^* che va da 0=nero a 100=bianco, un asse a^* o dei rosso/verdi che va da 127=rosso a -127=verde e un asse b^* o dei gialli/blu che va da 127=gialli a -127=blu) dove a parità di distanza geometrica sul diagramma (tridimensionale, quindi in tutte le direzioni) c'è proporzionalità percettiva tra due colori.

Questa distanza prende il nome di ΔE .

Il ΔE ha significato per valori molto piccoli, non ci si faccia confondere quindi dai segmenti dei due esempi che definiscono dei ΔE perlomeno improbabili.



ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Quando due colori sono diversi

Esiste una regola empirica secondo la quale:

- entro la differenza ΔE 1 i colori sono apparentemente uguali,
- entro la differenza ΔE 3 i colori non sono significativamente diversi,
- oltre la differenza ΔE 5 i colori sono decisamente diversi.

Ma sarà poi vero?

Non è vero! O meglio dipende da quali colori.

Intanto un ΔE 1 tra due grigi mostra colori molto diversi, mentre la stessa differenza non si percepisce per colori molto saturi.

Poi da quando è nato lo spazio CIELAB è stato revisionato a più riprese perché ci si è resi conto che non è poi così uniforme: a metà degli anni '80 col CMC proposto dal Colour Measurement Committee e poi ancora la CIE nel 1994 e infine nel 2000.

Dal sito di Mauro Boscarol potrete attivare un link che vi farà scaricare, gratuitamente, dal sito Adobe il calcolatore di ΔE con le varie revisioni.





ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore

Tanti, troppi DE

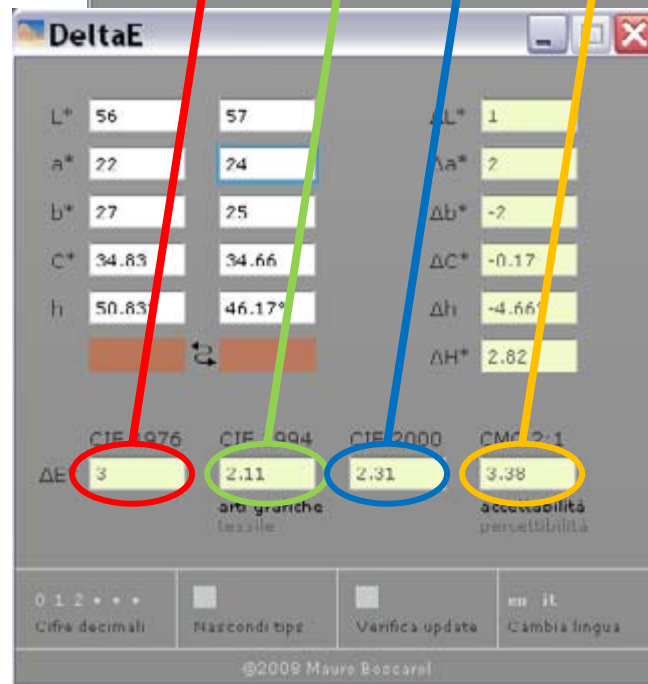
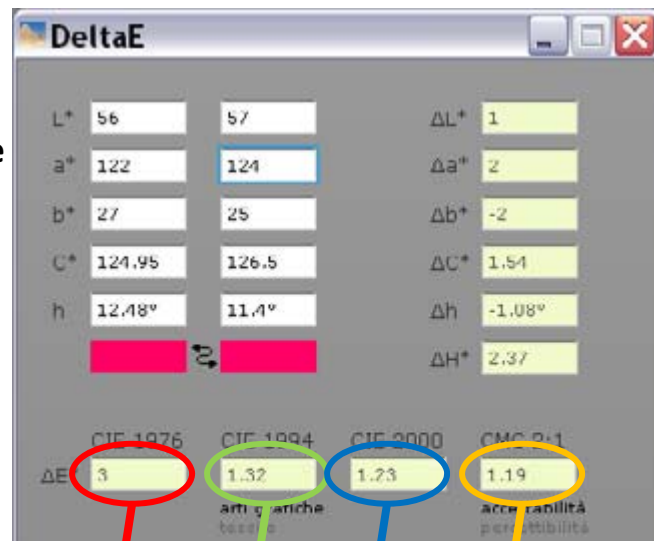
Questi rossi hanno un ΔE CIE 1976 pari a 3.

- Ma il ΔE CIE 1994 è 1,32, per le arti grafiche (perché per il tessile sarebbe 1,02).
- Il ΔE CIE 2000 invece è 1,23.
- Il ΔE CMC 2:1 è 1,19 oppure CMC 1:1 1,41.

Anche questi marron hanno un ΔE CIE 1976 di 3.
Vi lascio confrontare gli altri ...

E allora?

È una vera babele nella quale si è “adeguata anche la norma ISO 12647-2 che fino alla versione precedente si riferiva al ΔE CIELAB 1976, ma che dalla versione :2013 contempla (anche se solo in modo descrittivo) il ΔE 2000.





ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Il colore atteso

Un concetto importante quanto il colore vero è il colore atteso, nel nostro caso **l'attesa di stampa**.

Anche conoscendo in quale punto dello spazio XYZ o $L^*a^*b^*$ è collocato il nostro colore quale certezza abbiamo che sia correttamente visualizzato dalla periferica che ce lo mostra?

Senza strumenti è difficile dare un significato ad una definizione di colore. È quello che riesco a stampare? È quello che si vede a monitor?

Forse sì e forse no.

Il problema, quello che crea tante ambiguità, è che se io mando i numeri di quel colore a quella periferica (XYZ o $L^*a^*b^*$) qualcosa vedo.

Ma cosa vedo?

Un po' di pazienza e lo sapremo.





ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Lo spazio colore

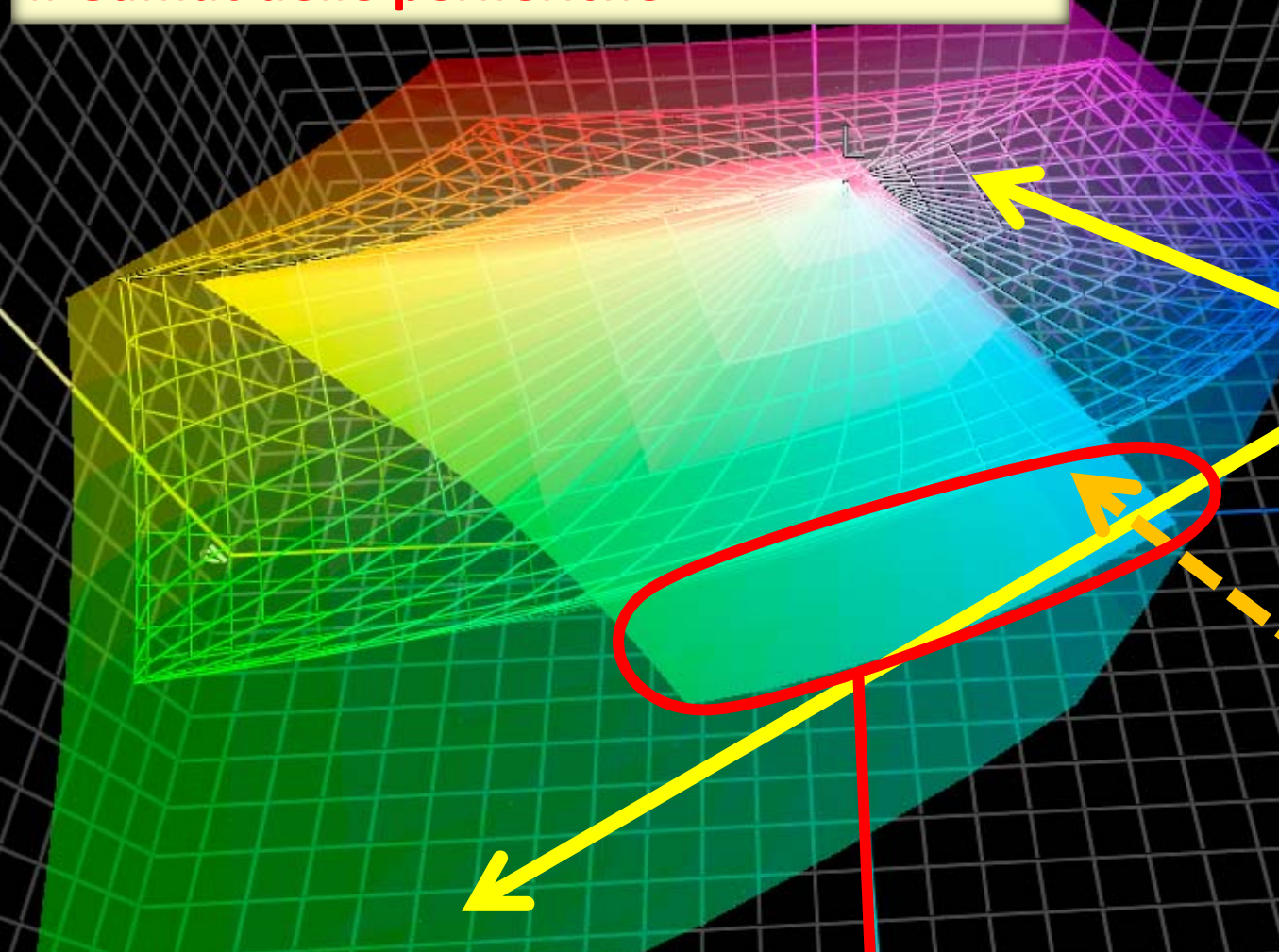
Uno spazio colore è un solido che contiene tutti i colori riproducibili (gamut). La sua dimensione (cioè il volume trattandosi di un solido) è quindi un elemento importante: più è grande e più colori ci stanno dentro.

L'unità di misura di uno spazio colore è definito come ΔE^3 : un qualcosa che non sono né cm o cm^3 , né punti tipografici, né pixel ... : data la poca dimestichezza ad usare il termine definiamolo unicamente come una quantità numerica.

Uno spazio colore è definito anche dalla modalità di colore: RGB, CMYK, Gray, Exacrome® ... sostanzialmente in funzione dei primari che lo contraddistinguono. Per gli scopi che ci siamo prefissati ci limitiamo al volume: vedremo quindi quanto grandi sono quasi tutti gli spazi colore, anche quelli di una macchina fotografica da 100,00 euro (sRGB) rispetto allo spazio della macchina da stampa ...

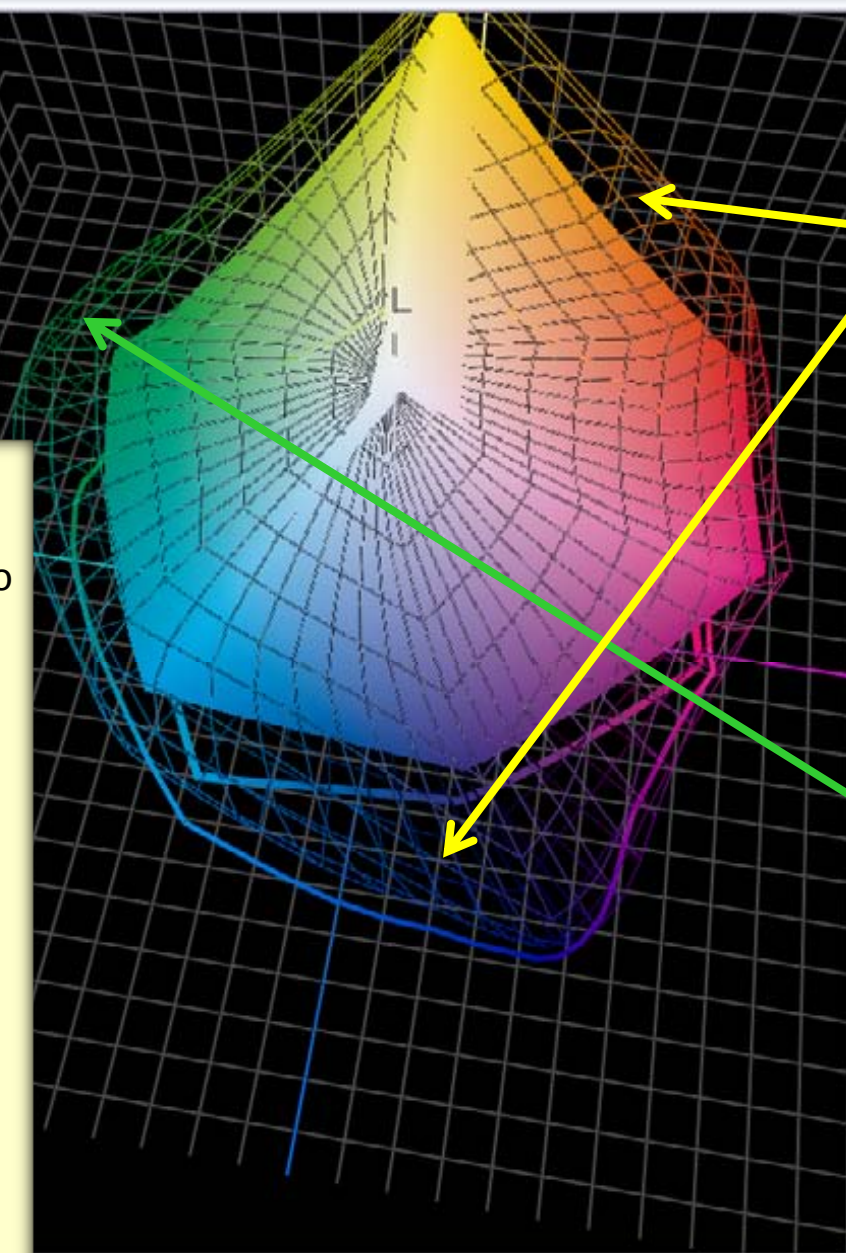
... che è proprio piccolo, ma quello è e non può essere ingrandito e quindi va considerato imm modificabile. Sarà compito, oltre che espressione, della nostra professionalità ricavarne il massimo.

Il Gamut delle periferiche



Questa è la condizione classica in cui si lavora: uno spazio monitor “normale” (non wide gamut)
un ampio spazio RGB (Adobe 1998) in cui si salvano le immagini acquisite da scanner o da dorso digitale, e lo spazio ISO Coated v2 (ECI) che definisce e rappresenta le macchine da stampa offset su carta patinata, decisamente più ridotto.

La cosa che balza evidente è che gli spazi pratici (monitor e macchina da stampa) hanno zone reciprocamente non visibili cioè zone in cui il risultato in stampa può essere una sorpresa ... non sempre gradita.



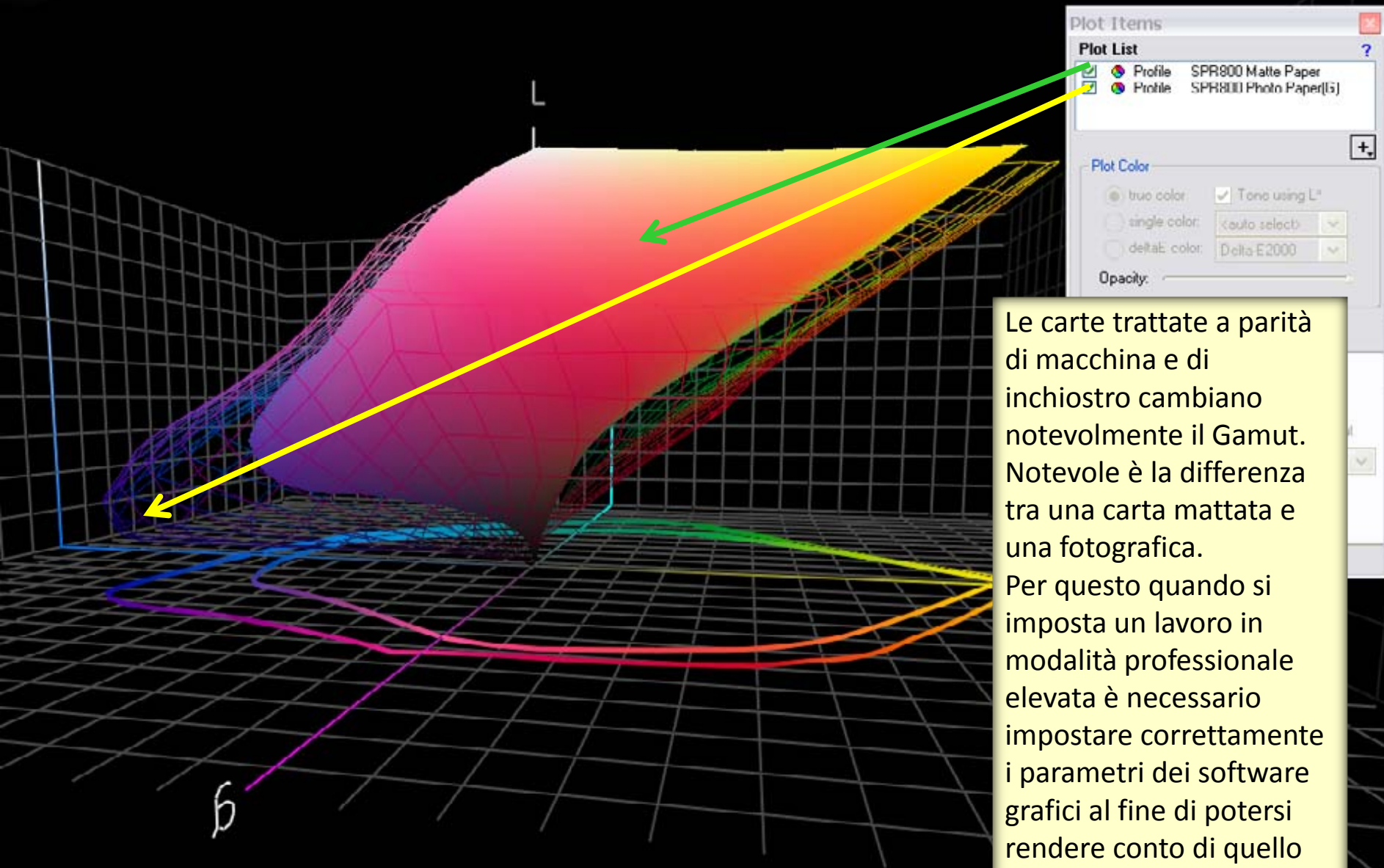
Ma c'è di più ed è anche molto peggio: cosa succede se il nostro grafico creativo si è fatto la “sua prova colore” sulla sua stampante da meno di 300,00 euro mettendo la più bella carta fotografica che ha potuto comprare e che gli ha consentito di usare uno spazio colore “immenso” (**volume 707.768**) rispetto al “minuscolo” Fogra 39 (**volume 402..279, ovvero solo il 56%**)?

... succede che tutti questi colori non sono riproducibili e da qui le discussioni, contestazioni, cause...

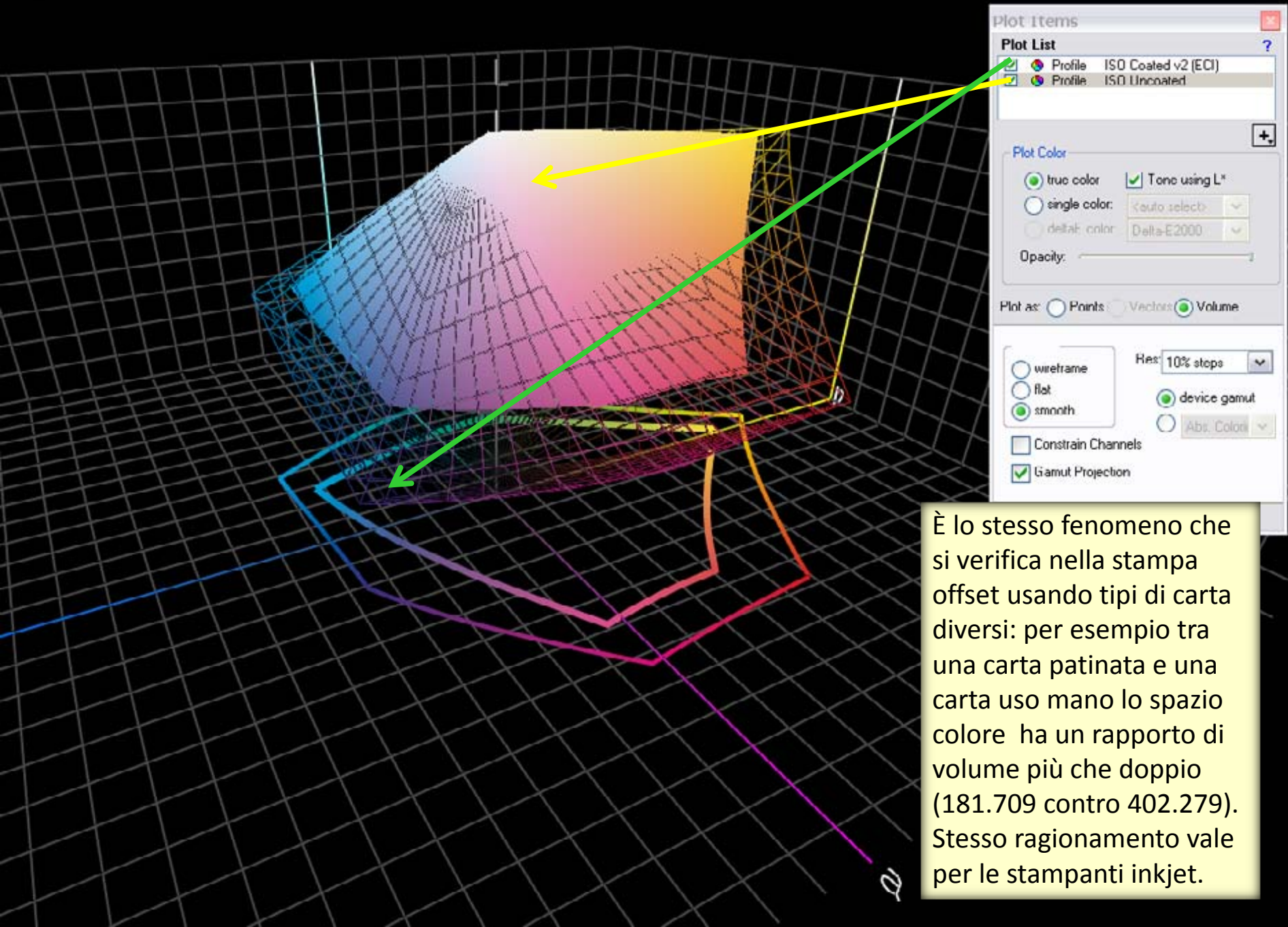
Fino a pochi anni fa non esisteva una stampante da ufficio che potesse eguagliare una macchina da stampa e questa è una convinzione (fortunatamente?!) dura a morire.

Andateglielo a spiegare che le situazioni si sono invertite e che quei bellissimi verdi brillanti che è possibile ottenere con 300,00 euro non si ottengono con investimenti di 1.500.000,00 euro!

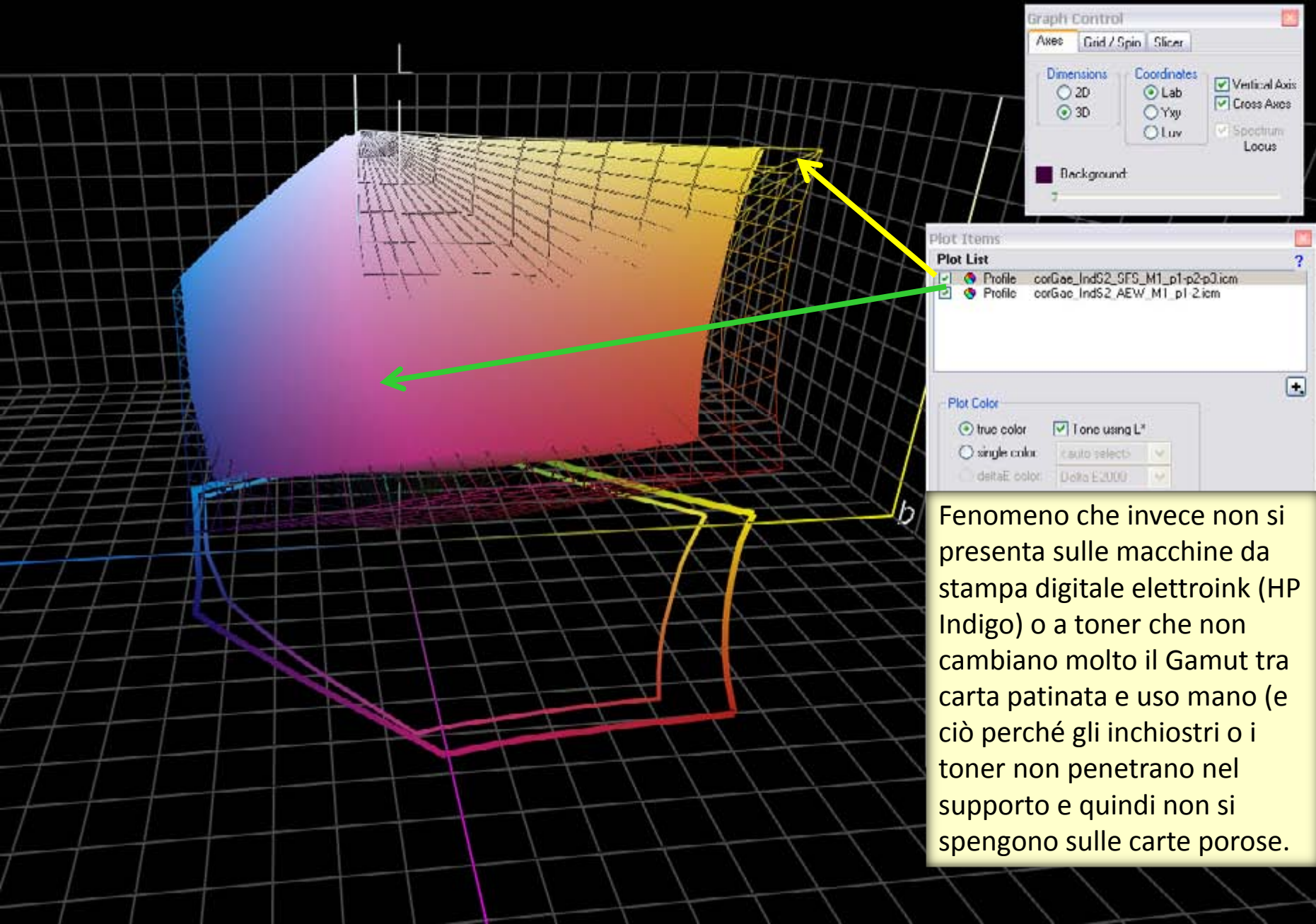
Anche perché su molte macchine digitali quei colori si possono ottenere ...



Le carte trattate a parità di macchina e di inchiostro cambiano notevolmente il Gamut. Notevole è la differenza tra una carta mattata e una fotografica. Per questo quando si imposta un lavoro in modalità professionale elevata è necessario impostare correttamente i parametri dei software grafici al fine di potersi rendere conto di quello che **potrà essere il risultato in stampa.**



È lo stesso fenomeno che si verifica nella stampa offset usando tipi di carta diversi: per esempio tra una carta patinata e una carta uso mano lo spazio colore ha un rapporto di volume più che doppio (181.709 contro 402.279). Stesso ragionamento vale per le stampanti inkjet.



Fenomeno che invece non si presenta sulle macchine da stampa digitale elettroink (HP Indigo) o a toner che non cambiano molto il Gamut tra carta patinata e uso mano (e ciò perché gli inchiostri o i toner non penetrano nel supporto e quindi non si spengono sulle carte porose).



ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

E adesso parliamo di profili

Abbiamo visto che le periferiche danno risposte **diverse** a stimoli **uguali**.

A **parità di colore** abbiamo quindi bisogno di qualcosa che forzi le periferiche a dare **risposte uguali**, magari **modificando gli stimoli**.

Abbiamo anche visto che gli spazi colore non sono tutti grandi uguali e quindi appare evidente che occorre qualcosa che consenta, nel modo più corretto possibile, di passare da uno spazio grande a uno più piccolo preservando al massimo i colori percepiti.

Queste esigenze ci stanno avvicinando al concetto di profilo colore.

Tra le varie definizioni di profilo lette in qua e in là cito quelle che a me hanno fatto capire meglio di cosa si tratta:

Alessandro Beltrami: un profilo ICC è una “carta d’identità” di un dispositivo di acquisizione (scanner o fotocamera), di visualizzazione (monitor), di stampa.

I profili ICC ci permettono di comunicare con il colore percepito invece che con i numeri.

Mauro Boscarol: cambiare i numeri per non cambiare i colori.





ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Mettiamo tutto assieme ...

Allora,

- se abbiamo una immagine a disposizione di cui conosciamo esattamente quali colori contiene, cioè come li vedrebbe l'osservatore standard Cie,
- se contemporaneamente riusciamo a sapere come si comporta una periferica, attraverso la sua carta d'identità (=profilo.icc),
- se attraverso una qualche operazione (motore di colore) e con una particolare modalità (intento di rendering) riusciamo a cambiare i numeri in modo che la periferica ci faccia vedere i colori come erano dal vero (o meglio, il più vicino possibile a quello che dovrebbero essere),

allora stiamo facendo gestione colore, cioè stiamo usando correttamente i profili colore





ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

PDF: Portable Document Format

Wikipedia definisce:

Il **Portable Document Format**, comunemente abbreviato **PDF**, è un formato di file basato su un linguaggio di descrizione di pagina sviluppato da Adobe Systems nel 1993 per rappresentare documenti in modo indipendente dall'hardware e dal software utilizzati per generarli o per visualizzarli.

Un file PDF può descrivere documenti che contengono testo e/o immagini in qualsiasi risoluzione. È un formato aperto, nel senso che chiunque può creare applicazioni che leggono e scrivono file PDF senza pagare i diritti (Royalty) alla Adobe Systems. Adobe ha un numero elevato di brevetti relativamente al formato PDF ma le licenze associate non includono il pagamento di diritti per la creazione di programmi associati.

Il PDF non include informazioni specifiche per software, hardware e sistema operativo usato. Ciò permette che il documento venga visualizzato nella stessa esatta maniera indipendentemente dalla piattaforma e/o dispositivo utilizzato per leggerlo. Anche questo fatto ha contribuito a farlo diventare un formato standard *de facto* molto diffuso per la condivisione dei documenti.





ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Come limitare gli errori con un Pdf corretto e controllato

Presentando la **pre stampa** ad una “giornata delle borse di studio” a giovani studenti delle scuole professionali grafiche usai il titolo/slogan “Gioie e dolori di una meravigliosa, *stressante*, professione”. Perché la pre stampa è un mestiere professionalmente avvincente ma nel quale le insidie sono all’ordine del giorno. È possibile fare qualcosa per eliminare questi errori che producono tanto stress? **La risposta purtroppo è NO** e questo per un motivo strutturale.

In effetti quello che nasce come errore in una circostanza può derivare da una necessità tecnica o essere un effetto voluto per un’altra. Esempio tipico è la risoluzione che deve essere alta per la stampa e bassa per il Web.

La maggior parte degli errori per i Pdf per la stampa però discende o da cose che non si vedono (esempio le sovrastampe) o dai Rip che non riescono a interpretare i moderni effetti grafici definibili genericamente in effetti di trasparenza.



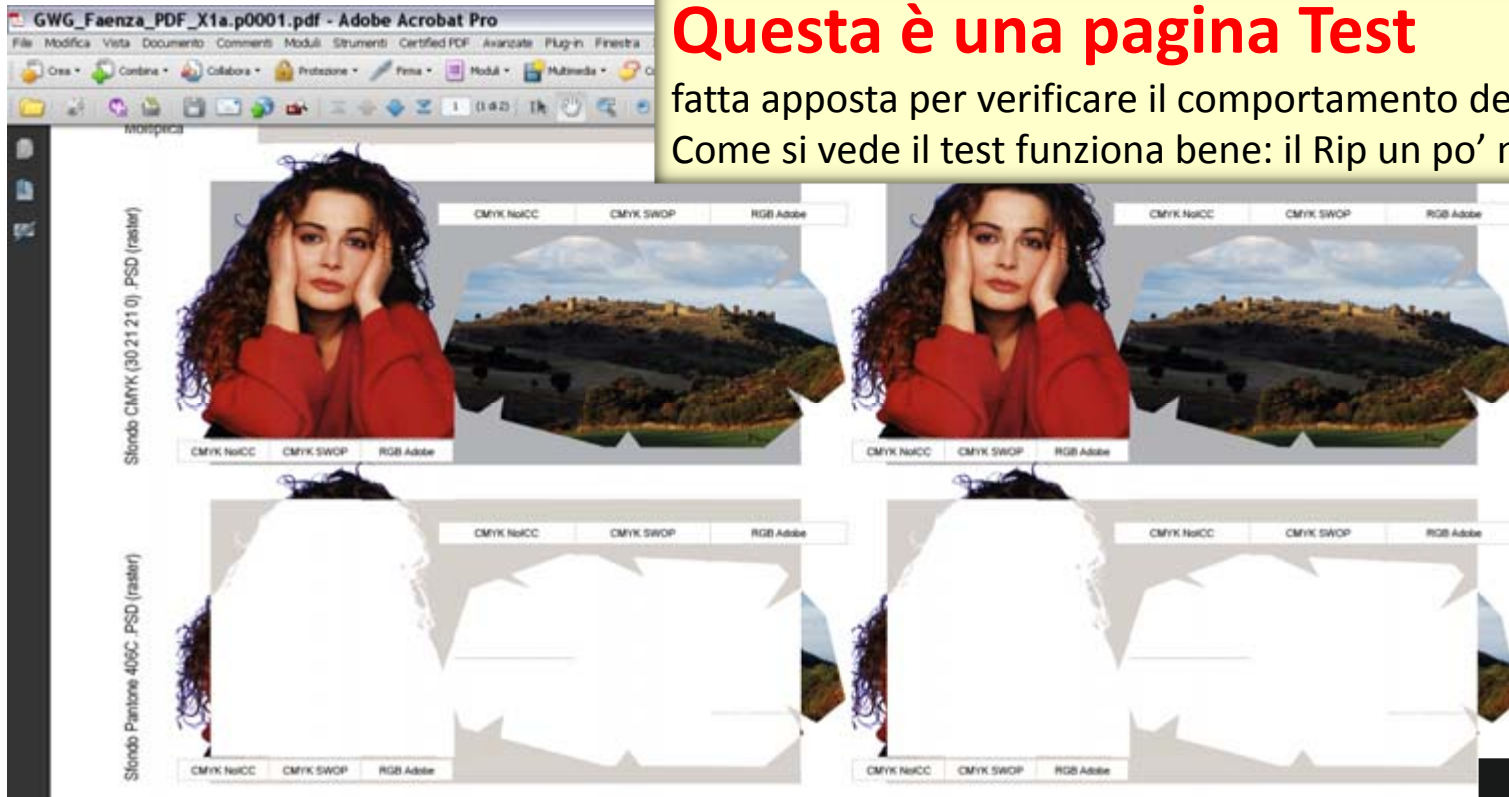


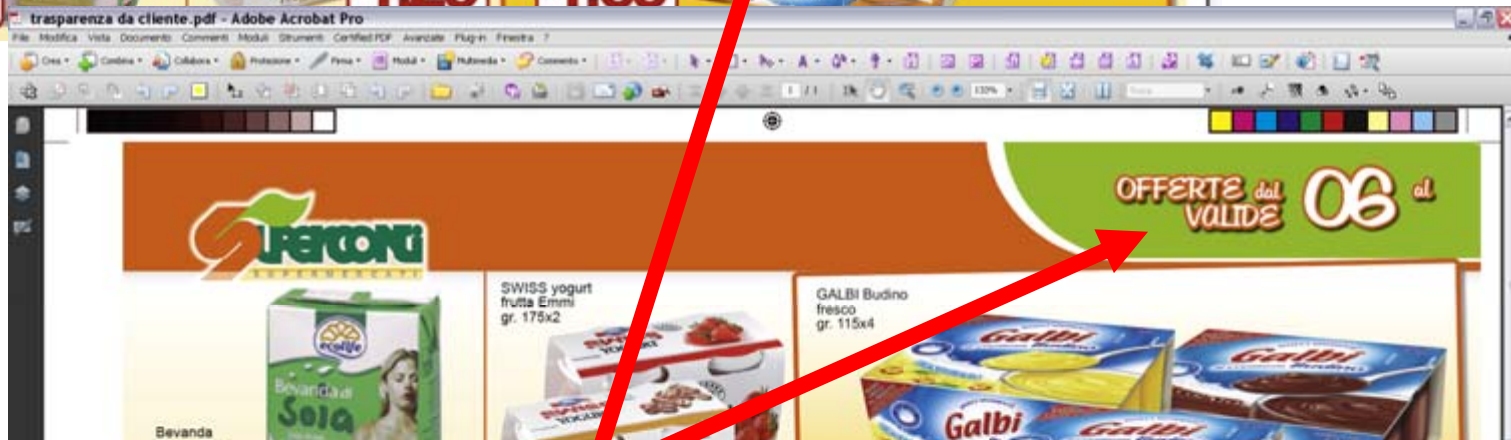
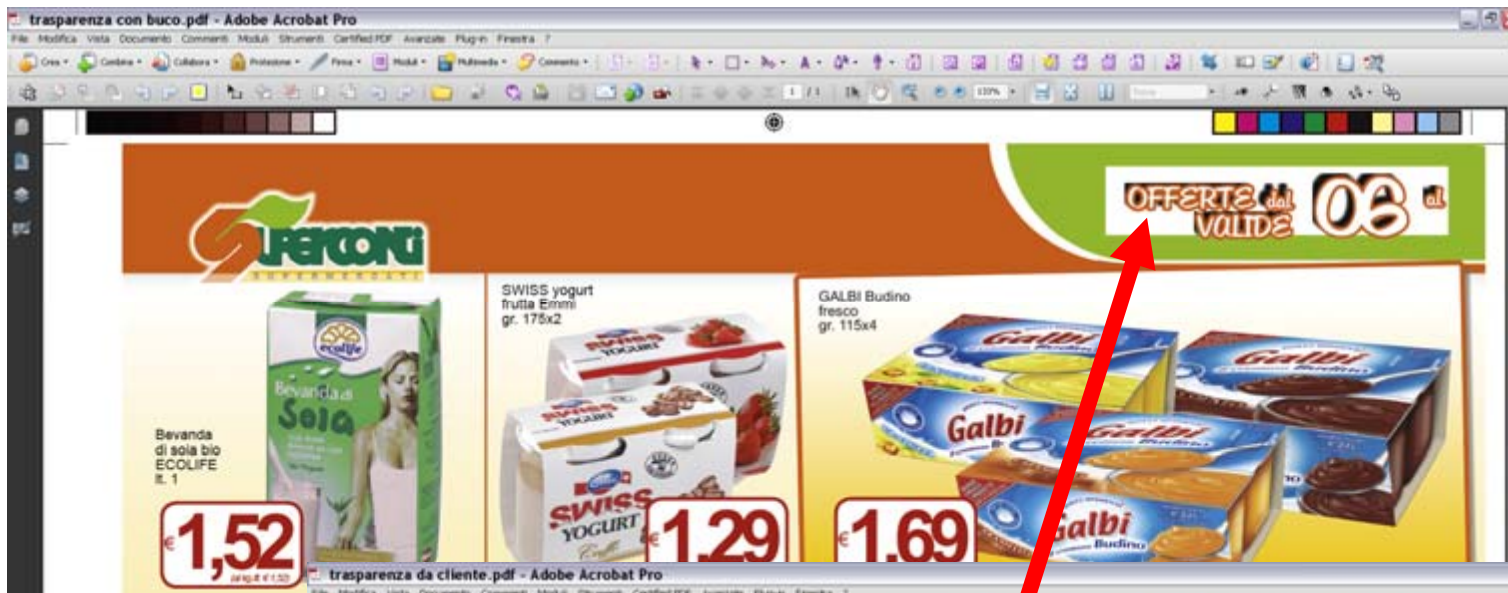
ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Qualche esempio?

Questa è una pagina Test

fatta apposta per verificare il comportamento dei Rip.
Come si vede il test funziona bene: il Rip un po' meno ...





... ma questo è un buco vero

che quel grafico non poteva vedere perché è il Rip che non lo ha interpretato correttamente. Queste sono cose che si vedono anche abbastanza bene in cianografica, ma tutte le situazioni non sono uguali, a volte questi effetti sono in posizioni strane che fanno perdere dei pezzi di pagina senza discontinuità e il risultato è **visibile solo sul lavoro confezionato in mano al cliente...**



ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Tanti tipi di Pdf, ma solo uno è adatto per la stampa [Pdf/X ISO 15930]

È lo standard di interscambio nato espressamente per l'industria grafica. Contiene tutto ciò che serve per essere elaborato. È caratterizzato dalla presenza dell'intent output (ovvero per quale *attesa di stampa* è stato creato)

- **Pdf/X-1a:** è ancora il più diffuso anche se dalla Creative suite 6 produce file che vanno talora in errore. Ammette CMYK, scale di grigio e/o colori spot. Ammette i formati Pdf 1.3 e 1.4 (ma senza supporto della trasparenza)
- **Pdf/X-3:** oltre CMYK, scale di grigio e/o colori spot ammette anche RGB con profilo e colori Lab. Ammette i formati Pdf 1.3 e 1.4 (ma senza supporto della trasparenza)
- **Pdf/X-4:** basato sullo standard Pdf 1.6, ammette tutte le modalità colore viste per X-3, la trasparenza e i livelli. Si sta diffondendo velocemente. Esiste una versione 4p che consente di referenziare l'output intent (profilo ICC) invece che includerlo
- **Pdf/X-5:** come l'X-4, ma può collegarsi a elementi esterni e quindi pesa meno (per questo motivo è quasi una contraddizione in termini, quindi consiglio di evitare).
- **Pdf/X-plus:** è un Pdf/X al quale il GWG ha imposto limitazioni aggiuntive



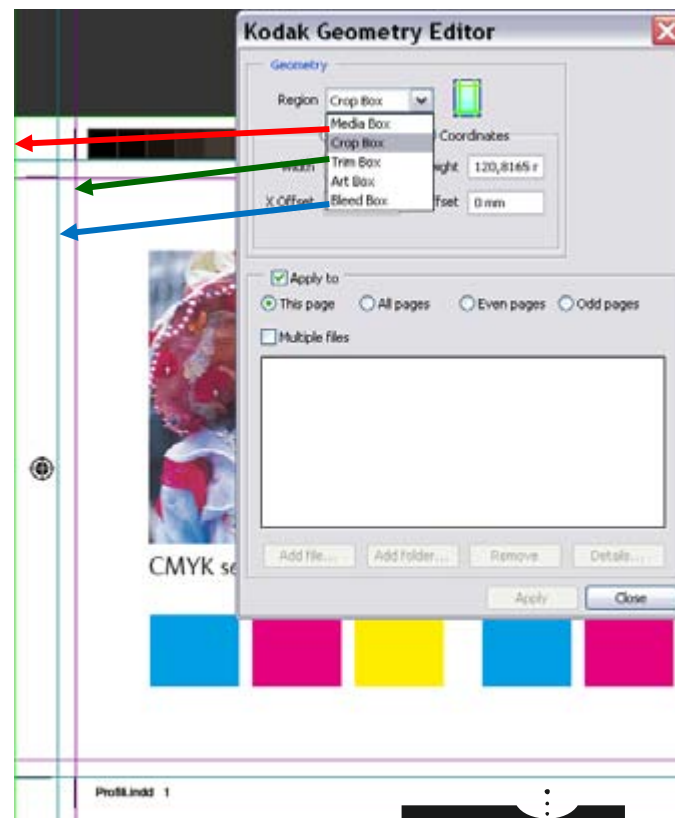
ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Concetti base: i Box del Pdf

È opportuno fare conoscenza con gli elementi della geometria di pagina visti col Plug-in Kodak Geometry editor:

- **Media box:** il formato documento
- **Crop Box:** box di ritaglio. In genere coincide col Media box, ma non sempre. Se si taglia un documento con la taglierina di Acrobat, quello che viene mostrato a operazione completata è il crop box, ma gli altri Box (in genere) non vengono modificati. Succede quindi che se un Rip lavora sul trim box o sul media box il documento non risulterà tagliato nell'output.
- **Bled Box:** area la vivo
- **Trim Box:** area di rifilo
- **Art Box:** area immagine (lo troviamo negli elementi GWG per la pubblicità)

Non tutti i software di grafica li definiscono, ma hanno una grande importanza, sia nelle Azioni (consentono di definire aree “dentro” o “fuori” questi elementi e operarvici), sia nelle imposizioni (cadute macchina).





ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Sovrastampa: capitolo delicato

Sulla gestione, ma soprattutto, sulla visualizzazione delle sovrastampe si gioca gran parte del contenzioso in pre stampa.

Acrobat ha iniziato a porsi questo problema dalla versione 5 Professional.

Data l'importanza nel settore grafico vi era il problema che tutti coloro che guardavano i Pdf col Reader (gratuito e diffusissimo) non potevano rendersi conto di questi aspetti professionali.

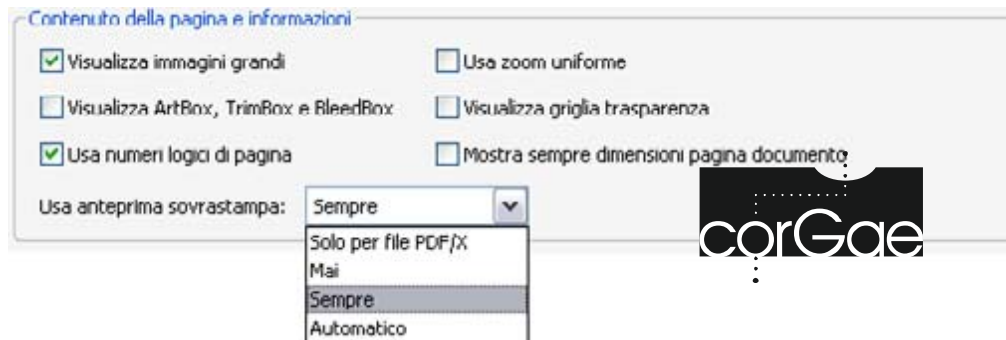
La cosa più appariscente erano i titoli in bianco, ben visibili a monitor, ma che poi sparivano in stampa quando erano impostati in sovrastampa e non in foratura. Sovrastampare il nulla (il bianco in quadricromia è il colore della carta) significava perdere quei testi.

Adobe ha ovviato al problema implementando nelle preferenze di visualizzazione del Reader questa funzione a partire dalla versione 7.

Sulla versione Professional, a dimostrazione della importanza della funzione stessa, Adobe ha modificato via via la strategia. Nella versione 8 era nel menù "Produzione di stampe".

Dalla versione 9, è stata messa una sezione con ben 4 opzioni nelle **preferenze generali**

del programma nel menù di "Visualizzazione pagina" ed è autonomamente attivabile nella funzione **anteprima output** che è la tipica del controllo dei Pdf per la stampa.





ICC PDF ISO

Anteprima output

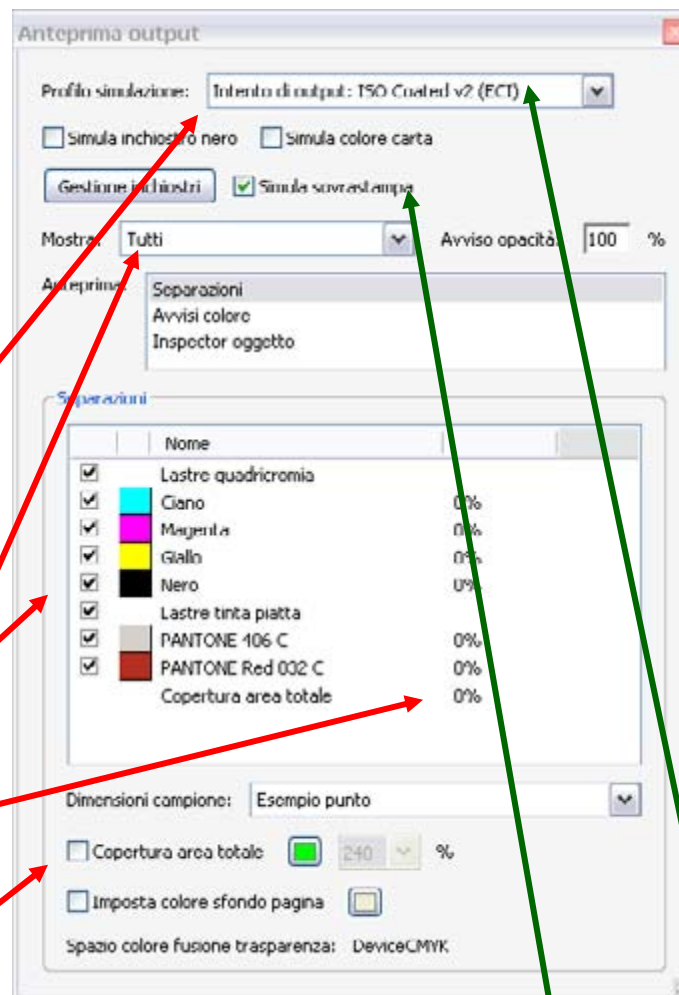
È il modulo più importante per la prima verifica di un Pdf eseguita in modo interattivo.

Ha funzioni **informative** e di **controllo**:

- indica se è presente l'output intent
- mostra tutti gli oggetti di uno specifico spazio colore rendendo agevole, per esempio, l'individuazione di un RGB o di una tinta piatta
- visualizza l'anteprima delle separazioni
- fornisce i valori % degli inchiostri presenti in ogni pixel compresa la relativa TAC
- fornisce una visualizzazione globale per le TAC eccessive
- evidenzia il nero intenso, o nero ricco in 4Q

Ha anche funzioni di **simulazione**:

- consente la simulazione sovrastampa anche se nelle preferenze fosse impostata su "mai"
- colore (soft proof) comprensiva di colore carta e inchiostro nero, rispetto ad un profilo specificato
- consente di fare una valutazione sommaria degli effetti di una carta colorata



Anteprima output

Profilo simulazione: ISO Coated v2 (ECI)

Simula inchiostro nero Simula colore carta

Simula inchiostri Simula sovrapposizione

Mostra: DeviceCMYK Avviso opacità: 100 %

Anteprima:

- DeviceCMYK
- Non DeviceCMYK
- Tinta piatta
- DeviceCMYK e tinta piatta
- Non DeviceCMYK o tinta piatta
- CMYK:
- RGB
- DeviceRGB
- Gray
- DeviceGray 89%
- Magenta 94%
- Giallo 59%
- Nero 42%
- Lastre tinta piatta
- Blu 0%
- C100M100Y100 0%
- PANTONE Reflex Blue CV 0%
- PANTONE 476 CV 0%
- Rosso 0%
- Verde 0%
- Copertura area totale 274%

Dimensioni campione: Esempio punto

Copertura area totale 200 %

Imposta colore sfondo pagina

Spazio colore fusione trasparenza: Nessuno/a

Verifica colori

una delle funzioni più interessanti di Anteprima output è la verifica delle caratteristiche degli oggetti sia in termini di colore che di qualsiasi altro attributo. Le possibilità di selezione degli oggetti sono molto ampie (oltre ai colori spaziano nella definizione di testo, grafica e immagine) consentendo una agevole individuazione di qualsiasi oggetto. L'impostazione di mostrare i "Device CMYK" esclude, in questo esempio, le tacche RGB della scaletta oltre ai testi in tinta piatta.



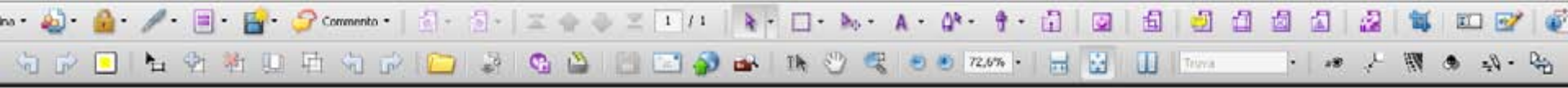
Bold nero

Prova di testo in corpo 8 in carattere Helvetica
 Prova di testo in corpo 8 in carattere Helvetica
 Prova di testo in corpo 10 in carattere Helvetica
 Prova di testo in corpo 10 in carattere Helvetica

Prova di testo in corpo 8 in carattere Times
 Prova di testo in corpo 10 in carattere Times
 Prova di testo in corpo 10 in carattere Times

Prova di testo in corpo 8 in carattere Corax
 Prova di testo in corpo 10 in carattere Corax
 Prova di testo in corpo 10 in carattere Corax





Anteprima output

Profilo simulazione: 150 Coated v2 (LCl)

Simula inchiostro nero Simula colore carta

Gestione inchiostri Simula sovrastampa

Mostra: Tutti Avviso opacità: 100 %

Anteprima: Separazioni
Avvisi colore
Inspector oggetto

Separazioni

Nome	Copertura
<input checked="" type="checkbox"/> Lastre quadricromia	
<input checked="" type="checkbox"/> Ciano	0%
<input checked="" type="checkbox"/> Magenta	0%
<input checked="" type="checkbox"/> Giallo	0%
<input checked="" type="checkbox"/> Nero	0%
<input checked="" type="checkbox"/> Lastre tinta piatta	
<input checked="" type="checkbox"/> Blu	0%
<input checked="" type="checkbox"/> C100M100Y100	0%
<input checked="" type="checkbox"/> PANTONE Reflex Blue CV	0%
<input checked="" type="checkbox"/> PANTONE 476 CV	0%
<input checked="" type="checkbox"/> Rosso	0%

Dimensioni campione: Esempio punto

Copertura area totale 280 %

Imposta colore sfondo pagina

Spazio colore fusione trasparenza: Nessuno(a)

72 dpi **150 dpi** **225 dpi**

indigo
test nuovi supporti

Produttore: _____
Supporto: _____
g/mq: _____

Stampato con schiacciamento
 nullo basso
 medio/td alto

Curva: _____

Primerizzazione
 nessuna Topaz Sapphire

Dettagli tecnici
Formato carta: 464x320 mm.
Aria di stampa: 308x440.
Grammatura: 85/300 g/mq
Duplex automatico: 130/250 g/mq

Punti di forza
Stampa offset ad indostro di qualità alta. Può stampare su supporti inusitati. Può simulare tutte le macchine da stampa tradizionali.

Punti deboli
Banding su fondi piatti, sfumati, anche da linop avverti zone monocromatiche relativamente estese e prive di dettaglio.

corGae

Controllo TAC per rotativa
Evidenziazione degli eccessi di copertura inchiostri per la rotativa delle aree sopra il 280%.

Anteprima output

Profilo simulazione: ISO Coated v2 (ECI)

Simula inchiostro nero Simula colore carta

Gestione inchiostri Simula sovrastampa

Migliaia: Tutti Avviso opacità: 100 %

Anteprima: Separazioni, Avvisi colore, Inspector oggetto

Separazioni

Nome	Valore
<input checked="" type="checkbox"/> Lastre quadricromia	
<input checked="" type="checkbox"/> Ciano	0%
<input checked="" type="checkbox"/> Magenta	0%
<input checked="" type="checkbox"/> Giallo	0%
<input checked="" type="checkbox"/> Nero	0%
<input checked="" type="checkbox"/> Lastre tinta piatta	
<input checked="" type="checkbox"/> Blu	0%
<input checked="" type="checkbox"/> C100M100Y100	0%
<input checked="" type="checkbox"/> PANTONE Reflex Blue CV	0%
<input checked="" type="checkbox"/> PANTONE 476 CV	0%
<input checked="" type="checkbox"/> Rosso	0%

Dimensioni complete: Esempio punto

Copertura area totale 320 %

Imposta colore sfondo pagina

Spazio colore fusione trasparenza: Nessuno/a

indigo

test nuovi supporti

Produttore: _____
 Supporto: _____
 g/mq: _____

Stampato con schiacciamento
 nullo basso
 medio/std alto

Curva: _____

Primerizzazione
 nessuna Topaz Sapphire

Dettagli tecnici
 Formato carta: 464x320 mm.
 Area di stampa: 308x140.
 Grammatura: 85/300 g/mq
 Duplex automatico: 130/250 gr/mq.

Punti di forza
 Stampa offset ad inchiostro di qualità alta. Può stampare su supporti inusitati. Può simulare tutte le macchine da stampa tradizionali.

Punti deboli
 Banding su fondi piatti, sfumati, anche da bitmap aventi zone monocromatiche relativamente estese e prive di dettaglio.

corGae

... e per piana
 con l'innalzamento della TAC dal 280 al 320% le aree problematiche diminuiscono di molto.

controllo settimanale qualità di stampa c&st

Anteprima output

Profilo simulazione: **Intenro di output: ISO Coated v2 (ECI)**

Simula inchiostro nero Simula colore carta

Gestione inchiostri Simule sovrastampa

Mostra: **Tutti** Avviso opacità: **100** %

Anteprima: Separazioni, Avvisi colore, Inspector oggetto

Separazioni

Nome		
<input type="checkbox"/> Lastre quadricromia		
<input checked="" type="checkbox"/> Ciano	0%	
<input checked="" type="checkbox"/> Magenta	0%	
<input checked="" type="checkbox"/> Giallo	0%	
<input checked="" type="checkbox"/> Nero	0%	
<input checked="" type="checkbox"/> Lastre inchiostro piatto		
<input checked="" type="checkbox"/> PANTONE Reflex Blue CV	0%	
<input checked="" type="checkbox"/> PANTONE 476 CV	0%	
<input checked="" type="checkbox"/> Rosso	0%	
<input checked="" type="checkbox"/> Verde	0%	
<input checked="" type="checkbox"/> Blu	0%	
<input checked="" type="checkbox"/> C100M100Y100	0%	
Copertura area totale	0%	

Dimensioni campione: **Esempio punto**

Copertura area totale 240 %

Imposta colore sfondo pagina

Spazio colore fusione trasparenza: **Nessuno/a**



indigo
test nuovi supporti

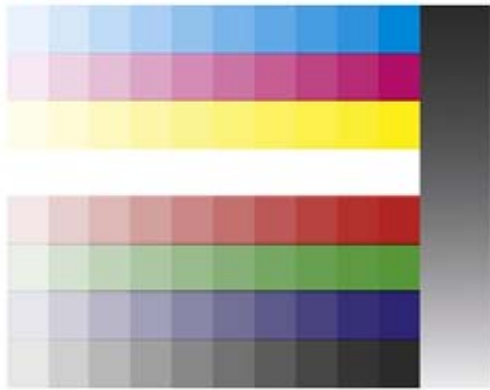


Verifica del nero testo
Se non si è certi dei testi basta deselegionare il nero e verificare che non restino scritti salvo quelli, come nell'esempio, volutamente a colori.

Prova di testo in corpo 10 in carattere Helvetica per vedere la riproduzione delle grasse separate sui supporti più ricchi.
Prova di testo in corpo 10 in carattere Helvetica per vedere la riproduzione delle grasse separate sui supporti più ricchi.
Prova di testo in corpo 8 in carattere Helvetica
Prova di testo in corpo 10 in carattere Helvetica
Prova di testo in corpo 10 in carattere Helvetica
Prova di testo in corpo 8 in carattere Times
Prova di testo in corpo 10 in carattere Times
Prova di testo in corpo 8 in carattere Corga
Prova di testo in corpo 10 in carattere Corga

Bold testa di moro

Prova di testo in corpo 8 in carattere Helvetica per vedere la riproduzione delle grasse separate sui supporti più ricchi.
Prova di testo in corpo 10 in carattere Helvetica per vedere la riproduzione delle grasse separate sui supporti più ricchi.
Prova di testo in corpo 10 in carattere Helvetica per vedere la riproduzione delle grasse separate sui supporti più ricchi.
Prova di testo in corpo 8 in carattere Helvetica
Prova di testo in corpo 10 in carattere Helvetica
Prova di testo in corpo 8 in carattere Times
Prova di testo in corpo 10 in carattere Times
Prova di testo in corpo 8 in carattere Corga
Prova di testo in corpo 10 in Corga





ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

ISO 12647-2:2013

Cosa è cambiato:

- **Pellicole:** non se ne parla più
- **Prova colore:** la verifica con la stampa non va più fatta in base alle differenze con la prova ma alle cromie attese.
- **Printing condition:** è la grande rivoluzione. La vedremo in dettaglio.
- **Cambiano i riferimenti cromatici:** per i primari e i secondari nonché per i supporti che passano da 5 a 8 (allargati principalmente ai supporti da rotativa).
- **Nuove curve TVI:** strenuamente combattute dalla delegazione italiana perché peggiorative in termini di gradevolezza visiva. Non siamo riusciti a modificarle ma, con la personalizzazione delle Printing Condition, abbiamo ottenuto molto di più.
- **Nuova TAC [Total Area Coverage]:** stampe offset in rotativa: carta patinata max 300, altre max 280, stampe offset piana: carta patinata max 330, altre carte max 300.
- **Misurazioni in M0 e M1:** per tenere conto delle interferenze degli sbiancanti ottici.
- **Nuova definizione dei grigi e MTS:** la carta entra nella definizione del grigio e il Mid Tone Spread (differenza tra il valore atteso e misurato) deve essere $< \Delta C_h 5$.





ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Printing condition

Si possono fare Printing Condition nazionali, territoriali, e persino aziendali. È necessario, e sufficiente, descriverle come prevede la norma, stare entro le tolleranze previste, essere in grado di produrre una prova contrattuale

In corGae sono in preparazione due Printing Condition:

corGae_IndS2_SFS_M1_v1 per carta patinata opaca Symbol freelife satin [200 g]

Carta Fedrigoni Symbol Freelife satin da 115 a 350 g/m², elettroinks Indigo, retino HDI-180 (180 lpi/71 lcm), sequenza di stampa YMCK, temperatura di stampa 145°C, senza giri a vuoto. Misurazioni in M1.

corGae_IndS2_AEW_M1_v1 per carta uso mano Arcoprint 1 EW [170g]

Carta Fedrigoni Arcoprint 1 EW da 70 a 350 g/m², elettroinks Indigo, retino HDI-180 (180 lpi/71 lcm), sequenza di stampa YMCK, temperatura di stampa 155°C, senza giri a vuoto. Misurazioni in M1.





ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Definizione dei grigi

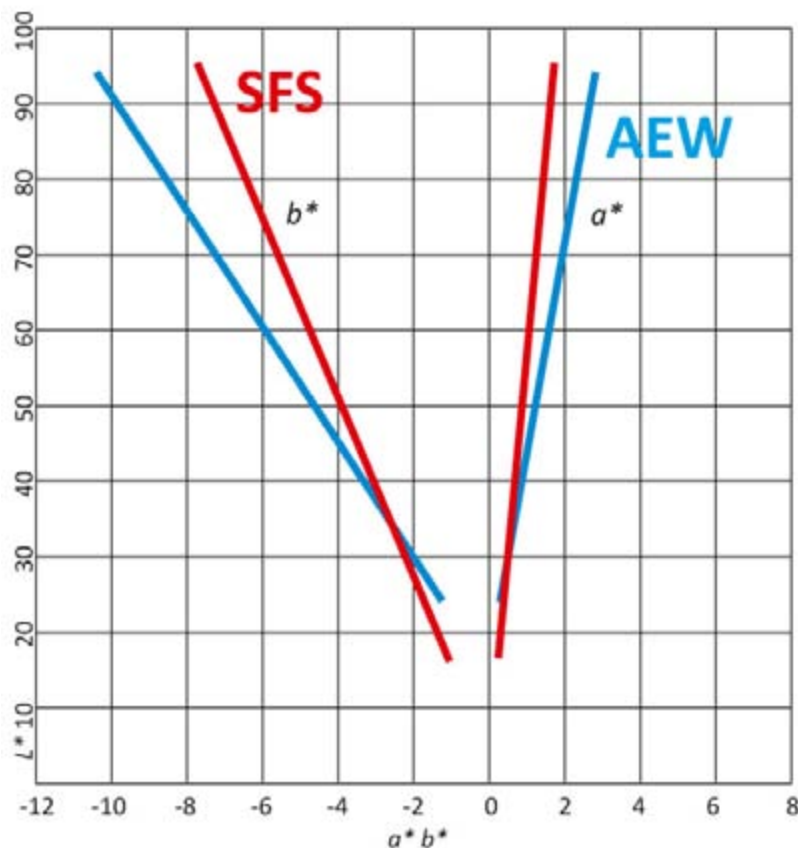
Prima della versione 2013 della ISO 12647 era definito grigio un colore che ha lo stesso a^* b^* del supporto di stampa oppure un colore che ha lo stesso a^* b^* del mezzo tono stampato unicamente con l'inchiostro nero.

Se la prima definizione è più adatta per le luci (qui la carta ha molta influenza sul colore), la seconda lo è per le ombre dove la coprenza del nero attutisce l'influenza della carta.

Con la nuova versione si è individuato un metodo valido per tutta la scala tonale che definisce grigio quel colore che, ad un valore L^* , assume per a^* e b^* un colore che sta sui segmenti di congiunzione tra a^* CMY_{100} e a^* carta e b^* CMY_{100} e b^* carta.

Questo valore che determina il **grigio neutro** per quella particolare caratterizzazione, si ottiene e si controlla applicando formule definite nella norma.

Risulta evidente che un grigio neutro per una carta, può non esserlo per un'altra: quindi fine dei famosi 50-40-40 (o simili).





ICC PDF ISO per una corretta gestione del colore nella comunicazione stampata

Grazie per l'attenzione

Elia Nardini

corGae – san lazzaro di savena [bologna]
consulenza in **orga**nizzazione **e**ditoriale,
service di stampa digitale e pre stampa

elia.nardini@corgae.it

www.corgae.it

