



FlexoDay[®] 2016



CxF/X

Il formato digitale del colore

Matteo Micheli
Comitato Tecnico ATIF

Perché è importante digitalizzare il colore



SPECIFIES

RECEIVES DESIGNS

RECEIVES DELIVERS

RECEIVES FORMULATES

RECEIVES PRINTS

FINAL PRODUCT



- Il colore è un fattore fondamentale nella creazione di quasi tutti i prodotti.
- Interpretazione dei dati del colore attraverso diversi flussi di lavoro può essere mal interpretato.
- Un controllo efficace è essenziale per raggiungere la qualità del prodotto e l'efficienza dei costi.



Quali sono i vantaggi e i benefici?

- 1 Ridurre gli sprechi per i rifacimenti
- 2 Semplificare il processo
- 3 Accelerare l'intero flusso di lavoro digitale
- 4 Piattaforma neutrale

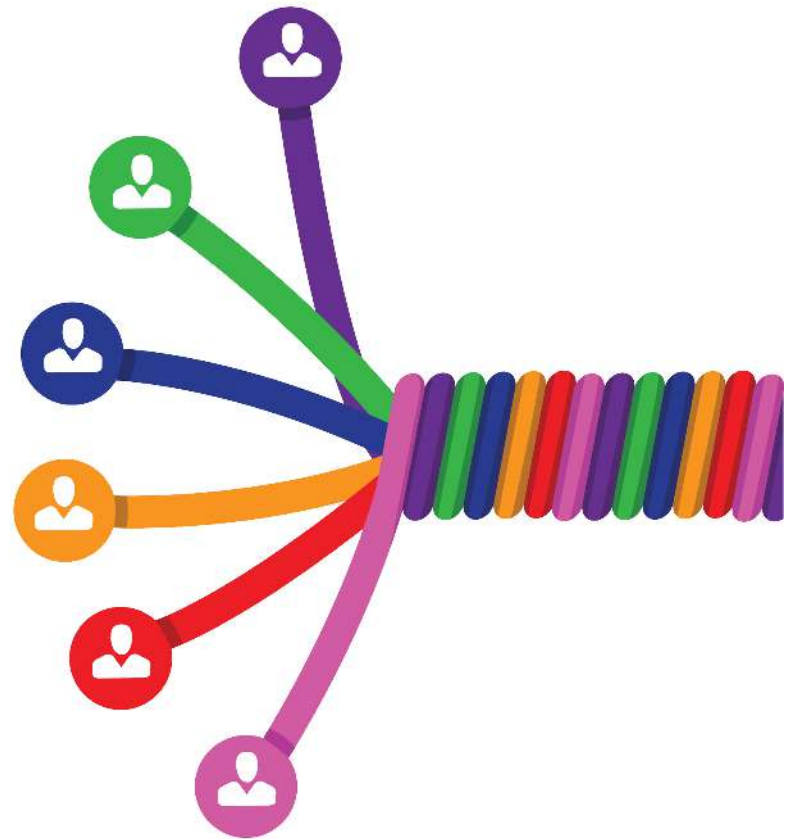
Quali sono i vantaggi e i benefici?

- Comunicare in modo chiaro il colore
- Stampare “numeri” e lo interscambio degli standar color in digitale è in aumento, meglio essere pronti...
- Il CxF/X permette di eliminare le ambiguità nello scambio dei dati colore
- Eliminazione supporto agli standard color fisici
- Ridurre drasticamente i tempi di approvazione delle lavorazioni grafiche



Chi può utilizzare il CxF/X

- Chiunque abbia un programma che lo supporta
- Più di 80 aziende che si occupano di software/hardware in ambienti grafici stanno sviluppando per il CxF/X



CxF/X visto da voi...

- Quanti di voi hanno mai sentito parlare di CxF/X?
- Quanti di voi hanno mai ricevuto un file CxF/X?
- Quanti di voi hanno utilizzato o lavorato un file CxF/X?



CxF/X come è nata l'esigenza di capirlo

- Alcune azienda di PrePress ricevono i file CxF/X con la richiesta del cliente di garantire la fedeltà cromatica
- Alcuni produttori di inchiostro ricevono i file CxF/X con la richiesta di formulare il colore correttamente
- Alcuni Converter ricevono il file CxF/X con la richiesta di stampare "in tolleranza" il colore richiesto



Come il comitato tecnico ha affrontato la richiesta CxF/X

- È stato analizzato il CxF/X-3 in fase di stampa (realizzazione, formulazione e controllo) *processo già utilizzato e noto*
- È stato analizzato il CxF/X in pre stampa, realizzazione prove colore e invio all'interno di file PDF o altro applicativo grafico
- È stato analizzato il CxF/X-4 ancora poco utilizzato ma che "guarda al futuro"



CxF/X cos'è

- Il Colour eXchange Format è un file digitale .cxf
- open source (Xml) che permette di comunicare tutti gli aspetti riguardanti il colore



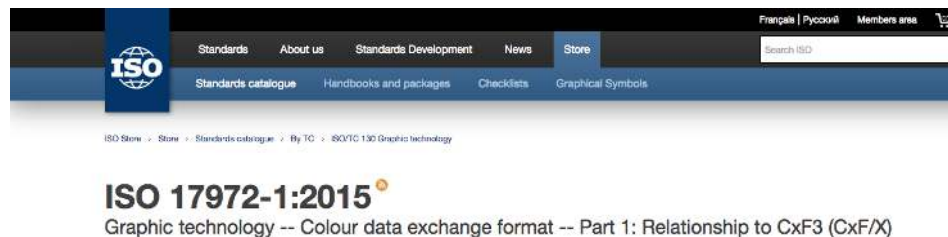
CxF/X la storia

- Il formato CxF nasce nel 2000 da GretagMacbeth (ora X-Rite)
- Il primo versione di file CxF è nominato CxF 2.1
- Nel 2009 X-Rite rilascia la versione Cxf 3.0
- Nel 2015 il CxF diventa uno standard ISO con la norma CxF/X 17972



CxF/X 17972: *Graphic technology - Colour data exchange format*

- Parte 1 - La relazione con il CxF/X-3 (CxF/X)
 - Definisce il CxF/X-3 come norma ISO e la relazione con la norma ISO 28178 precedente
- Parte 2 - Scanner target data (CxF/X-2)
 - Definisce l'uso delle CustomResource per la creazione delle chart di scansione ed acquisizione dei dati
- Parte 3 - Output target data (CxF/X-3)
 - Definisce l'uso delle CustomResource per lo scambio dei dati tra la ISO 12642 parts 1 and 2 per i dati di caratterizzazione dei sistemi a 4/C
- Parte 4 - Spot colour characterization data (CxF/X-4)
 - Descrive le modalità di scambio dei dati di caratterizzazione per i colori speciali (spot color)



CxF/X

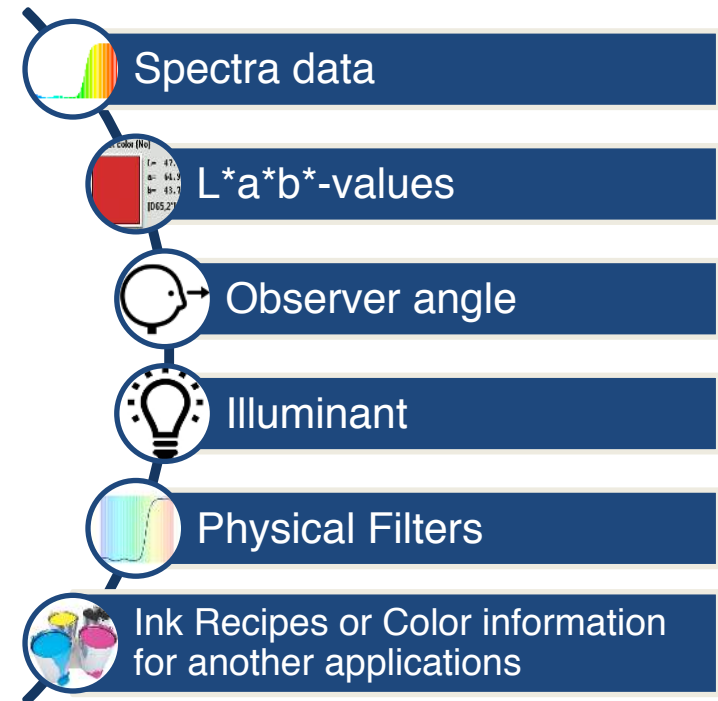
- Il file CxF/X è un file “aperto”
- Formato aperto basato su XML
- Estensibile
- Permette di includere altre informazioni relative e utili al contesto informativo corrente.
- Consente la personalizzazione
- Formato non di proprietà

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<cc:CxF xmlns:cc="http://colorexchangeformat.com/CxF3-core" xmlns:xsi="ht
  <cc:FileInformation>
    <cc:Creator>X-Rite - Prism</cc:Creator>
    <cc:CreationDate>2013-02-12T12:50:54-05:00</cc:CreationDate>
    <cc:Description>Prism CXF3 file</cc:Description>
    <cc:Tag Name="PrismAppName" Value="i1Profiler"/>
    <cc:Tag Name="PrismAppVersion" Value="1.1.0"/>
  </cc:FileInformation>
  <cc:Resources>
    <cc:ObjectCollection>
      <cc:Object ObjectType="M0_Measurement" Name="M0_Measurement1"
        <cc:CreationDate>2013-02-12T12:50:54-05:00</cc:CreationDa
          <cc:ColorValues>
            <cc:ReflectanceSpectrum StartWL="380" ColorSpecificat
          </cc:ColorValues>
          <cc:TagCollection Name="Location">
            <cc:Tag Name="Column" Value="0"/>
            <cc:Tag Name="Page" Value="1"/>
            <cc:Tag Name="Row" Value="0"/>
            <cc:Tag Name="SampleID" Value="-1"/>
            <cc:Tag Name="SampleName" Value=""/>
          </cc:TagCollection>
        </cc:Object>
      <cc:Object ObjectType="M0_Measurement" Name="M0_Measurement2"
        <cc:CreationDate>2013-02-12T12:50:54-05:00</cc:CreationDa
          <cc:ColorValues>
            <cc:ReflectanceSpectrum StartWL="380" ColorSpecificat
          </cc:ColorValues>
          <cc:TagCollection Name="Location">
            <cc:Tag Name="Column" Value="0"/>
            <cc:Tag Name="Page" Value="1"/>
            <cc:Tag Name="Row" Value="1"/>
            <cc:Tag Name="SampleID" Value="-1"/>
            <cc:Tag Name="SampleName" Value=""/>
          </cc:TagCollection>
        </cc:Object>
      <cc:Object ObjectType="M0_Measurement" Name="M0_Measurement3"
        <cc:CreationDate>2013-02-12T12:50:54-05:00</cc:CreationDa
```



CxF/X-3 part 2

- Informazioni colorimetriche:
 - dati espressi nello spazio CIELab
 - dati espressi nello spazio CIEXYZ
 - dati espressi nello spazio CIELCH
 - nello spazio colore del device (CMYK - CMYK+N – RGB)
 - dati della lettura spettrofotometrica effettuata sul campione fisico di riferimento acquisita
 - Condizioni di illuminazione (illuminante e angolo di osservazione)
 - Osservatore CIE
- Informazioni sul substrato
 - Grado di Opacità
 - Grado di Lucentezza
 - Tipologia del materiale (carta, legno, tessuto,...)
 - Finitura del materiale (lucido, opaco, patinato, non patinato,...)
 - Spessore
- Informazioni sullo strumento utilizzato per le misurazioni
 - Angolo di misurazione: 0/45° - sfera
 - Altre informazioni relative allo strumento di misura utilizzato
- Formulazione inchiostro
- Ricetta preparata dal sw di formulazione inchiostro facendo riferimento a database di basi monopigmentate esterne e non documentate nel CxF/X



Come viene creato un file CxF/X

- Il file CxF/X-3 nel modo più semplice può essere creato utilizzando uno spettrofotometro ed un software che possa trasformare il dato letto nel file digitale CxF/X
- Diversi software di prepress o in dotazione con gli strumenti di controllo colore permettono di realizzare un file CxF/X



Come viene inviato il file CxF

Nella maniera più semplice possibile ...

il file.cxf può essere inviato via mail al fornitore di inchiostro, al service di pre stampa e al converter



Come viene utilizzato in fase di stampa, controllo e formulazione

- Il file CxF/X può essere caricato sugli spettrofotometri per un controllo strumentale
- Il file CxF/X può essere aperto nei software di formulazione colore per realizzare la ricetta colore
- Il file CxF/X può essere archiviato e caricato nei software di controllo qualità per una verifica della tiratura e della fedeltà cromatica



Come viene utilizzato in fase di Prestampa

- Solo alcuni RIP accettano i file CxF/X inclusi all'interno dell'impaginato (Illustrator,...)
- Alcuni software di gestione colore in pre stampa sono in grado di gestire senza problemi i file CxF/X
- L'importazione dei file CxF/X negli applicativi grafici viene gestita da plug-in proprietari
- Il PDF oggi non può incorporare i file CxF/X al suo interno (Nella versione PDF2.0 prevista a Gennaio 2017 sarà possibile includere il contenuto di un CxF/X)



Il Documento DOC 09

Il documento di ATIF sulla norma **ISO 17972 CxF/X** è attualmente in fase conclusiva di stesura sarà pubblicato nei prossimi mesi.



THANK
YOU

Matteo Micheli

matteomicheli@xrite.com

