

STUDIO SULL'UTILIZZO  
DEI COLORI NELLA  
COSTRUZIONE D'UN  
SITO INTERNET

Il nostro occhio, percependo solo alcune delle moltissime onde che la luce diffonde colpendo gli oggetti, riconosce uno **spettro di sette colori**: il rosso, l'arancio, il giallo, il verde, l'azzurro, l'indaco e il violetto; ovvero quelli che solitamente vengono ricordati come "i colori dell'arcobaleno".

Caso a sé fanno il bianco e il nero (detti colori neutri) che non vengono considerati propriamente "colori". Il nostro occhio, infatti, percepisce come bianchi gli oggetti che riflettono tutte le onde luminose e come neri quelli che le assorbono tutte.

### **Come si suddividono**

Esistono parecchie classificazioni dei colori. Di seguito viene indicata la più classica e basilare.

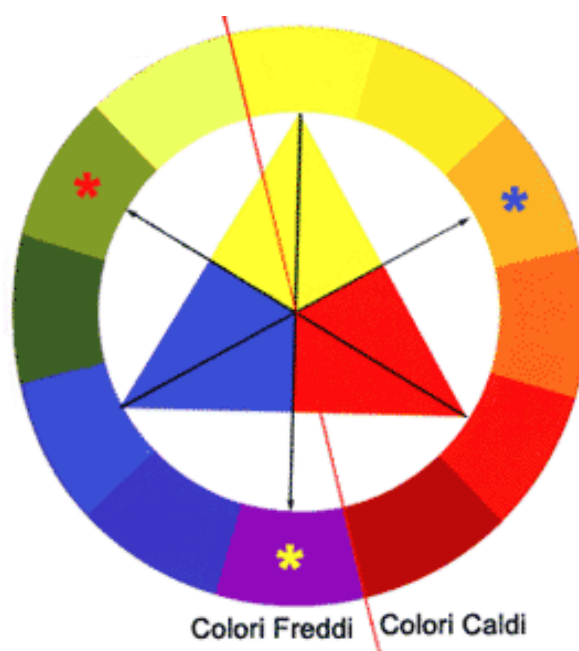
I colori si suddividono, in qualsiasi sintesi, in primari (rosso, blu e giallo) e secondari (verde, viola e arancio). I **primari** sono i colori che, come si suole dire, "non possono essere generati da altri". I **secondari** sono invece frutto di associazione fra parti uguali di due primari.

Da questa suddivisione otteniamo le coppie di complementari, ovvero le coppie composte da un primario e dal secondario ottenuto dalla mescolanza degli altri due. Le coppie di colori complementari nel caso esaminato sono:

- rosso e verde (verde = giallo + blu)
- giallo e viola (viola = blu + rosso)
- blu e arancio (arancio = giallo + rosso)

La figura seguente riassume la classificazione mettendo nel triangolo centrale i colori primari, nel cerchio i secondari e loro "sfumature" (i cosiddetti "colori

terziari") e contrassegna con le frecce e gli asterischi le coppie di complementari. Divide inoltre con una linea rossa i colori denominati normalmente "caldi" da quelli "freddi".



### Leggibilità e psicologia

I **colori complementari** sono particolari in quanto, quando vengono avvicinati, essendo fra di loro in massimo contrasto, creano all'occhio un particolare effetto tremolio che rende difficilissima la messa a fuoco e affatica la vista, rendendo difficile la lettura. Eccone un esempio:



È chiaro quindi quanto sia importante ai fini della **leggibilità di un testo** scegliere bene il colore del testo e dello sfondo.

Ci siamo basati su di uno studio fatto da un'Università del Texas sulla leggibilità in funzione dei colori di testo e background ha riportato i seguenti risultati:

**I più leggibili:**

**Bianco su nero**

**Grigio su nero**

**Bianco su blu**

**Nero su bianco**

**Giallo su nero**

**Blu su bianco**

**I meno leggibili:**

**Verde su rosso**

**Blu su fucsia**

Come è facile notare tre delle combinazioni più leggibili utilizzano il **nero come sfondo**. Il nero è però un colore che nella psicologia umana evoca sensazioni negative molto forti.

Molte decisioni da noi effettuate per la realizzazione del Museo sulla scelta dei colori per i lavori, sono state prese ponendo attenzione anche al **simbolismo** che i colori hanno sulla psiche del fruitore. Ecco una tabella che associa i colori alle sensazioni o ai concetti: ovviamente la cultura dei popoli altera il significato del colore (ad esempio, in Giappone, il bianco è il colore del lutto):

Colore	Sensazioni positive	Sensazioni negative	Note
Rosso:	Passione, energia, amore, forza, azione	Sangue, guerra, pericolo, aggressività	È uno dei colori detti "salienti", ovvero che sembrano avvicinarsi all'osservatore.
Verde:	Natura, primavera, fertilità, denaro, tenacia, prontezza	Inesperienza, invidia	Usato come simbolo di via libera (es. semaforo); è inteso come colore "giovane".
Giallo:	Sole, estate, oro, ottimismo, disponibilità, altruismo	Malattia, vigliaccheria, azzardo	Particolarmente visibile anche in situazioni limite (es. antinebbia).
Blu:	Stabilità, calma, unità, soddisfazione, armonia, fedeltà, cielo, mare, acqua	Depressione, conservatorismo	Usatissimo come colore aziendale date le sue caratteristiche positive.
Bianco:	Neve, purezza, innocenza, pace	Freddo, ospedaliero, sterile	
Grigio:	Intelligenza, dignità, maturità	Ombra, noia, depressione	
Nero:	Potenza, formalità, profondità, stile	Cattiveria, timore, morte, anonimato	

Particolare attenzione va quindi fatta per la **scelta dei colori**: Se si associa un colore che comunica un messaggio con un altro che simboleggia il concetto opposto il lavoro potrebbe risultare poco convincente.

È sempre consigliabile non usare troppi colori all'interno dello stesso layout, ed è sempre meglio, a parte casi eccezionali, evitare gli sfondi con immagini elaborate che diminuiscono drasticamente la leggibilità e affaticano inutilmente l'occhio.

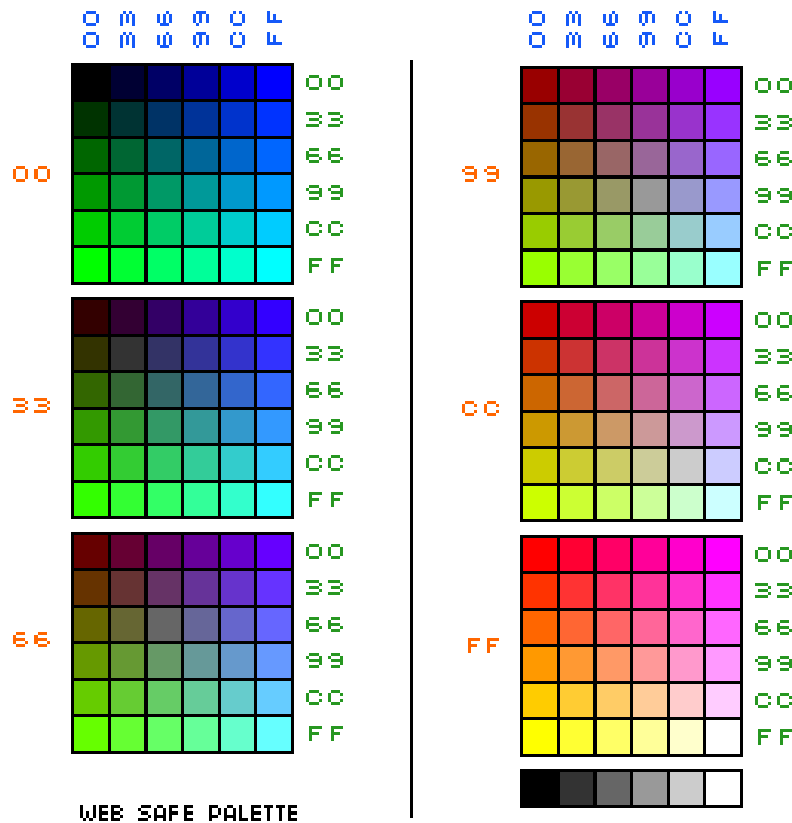
### I colori web safe<sup>1</sup>

I computer più vecchi hanno schede video e monitor in grado di visualizzare correttamente soltanto **256 colori**. Questi 256 colori vengono gestiti diversamente dalle piattaforme PC e Mac; a causa di queste differenze rimangono soltanto 216 colori comuni.

Se si vuole essere sicuri che i nostri lavori vengano visti perfettamente da qualsiasi utente (anche quelli che hanno computer con settaggi video a 8 bit, ovvero che visualizzano solo 256 colori), bisogna utilizzare solo i 216 colori riportati nella tabella qui sotto, detti appunto colori "web safe".

---

<sup>1</sup> In molti degli istituti scolastici visitati moltissimi computer non troppo recenti risultano essere inadeguati a far funzionare programmi e sistemi operativi commerciali delle ultimissime generazioni. Si tratta di un invecchiamento auto generato dal sistema: vengono realizzati programmi sempre più potenti, che richiedono capacità di calcolo e memoria sempre più elevate. Il precoce invecchiamento di computer e apparecchiature obbliga pertanto le scuole ad acquistare dispositivi sempre più potenti, in grado di funzionare con i sistemi operativi e programmi moderni. Ma questo non sempre è possibile.



Oggi, comunque, la stragrande maggioranza degli utenti ha computer che dispongono di una ampia quantità di ram video e di monitor moderni che consentono di visualizzare ben più di 256 colori.

### Sintesi additiva e sottrattiva

Parlando di web, è giusto considerare che i lavori verranno nella maggior parte dei casi visualizzati su di un monitor e non letti su carta. Ci sono differenze fondamentali su come i vari media **visualizzano i colori** e vale la pena averne una minima conoscenza.

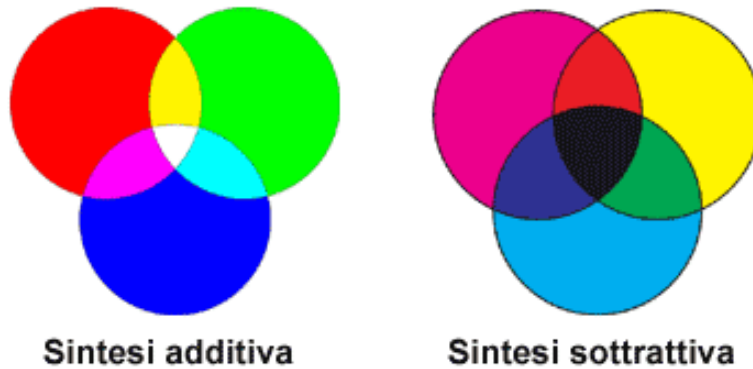
I monitor (e in generale molte delle apparecchiature elettroniche) usano la sintesi additiva RGB (Red - Green - Blue), al contrario tutte le stampanti e le pubblicazioni su carta usano la sintesi sottrattiva CMYK (Cyan - Magenta - Yellow - Black).

Lo "spazio colore" (così si chiama la gamma dei colori visualizzabili) dei monitor è dato dalla combinazione di fasci di luce di colore differente (appunto rosso, verde e blu) che colpiscono l'occhio; quest'ultimo, quando viene

raggiunto da una luce costituita da due o più componenti, non è in grado di percepire separatamente le parti: ne elabora invece una sintesi globale, facendoci "vedere" un colore intermedio fra quelli iniziali.

Lo “spazio colore” degli stampati è costruito invece tramite i pigmenti ciano, magenta, giallo (e nero), che si sovrappongono e si combinano assorbendo ognuno la componente di luce del colore complementare al proprio e riflettendo invece la componente che hanno in comune.

È interessante notare che, mentre nella sintesi additiva il colore ottenuto dalla combinazione di rosso, verde e blu è il bianco, nella sintesi sottrattiva il colore risultante dalla somma di ciano, magenta e giallo è il nero. La ragione è che avendo ognuno dei colori primari della sintesi sottrattiva (ciano, magenta e giallo) il potere di assorbire una delle tre differenti parti della radiazione visibile, mescolandoli tutti e tre l'intero spettro visibile verrà assorbito e nessuna luce sarà riflessa verso l'osservatore.



È da notare inoltre che i colori CMYK risultano di solito meno brillanti di quelli RGB.