



# Grafica - Teoria del colore

a cura di Giampietro Moraschetti

# Grafica Teoria del colore

Il colore è il risultato di una **sensazione prodotta dalla luce** emessa o riflessa dagli oggetti.

Tale sensazione varia in rapporto alla **lunghezza d'onda della radiazione** che colpisce l'occhio, determinando così quelli che si definiscono colori.

**I nostri occhi riescono a percepire radiazioni elettromagnetiche fra i 400 e 700 micron**

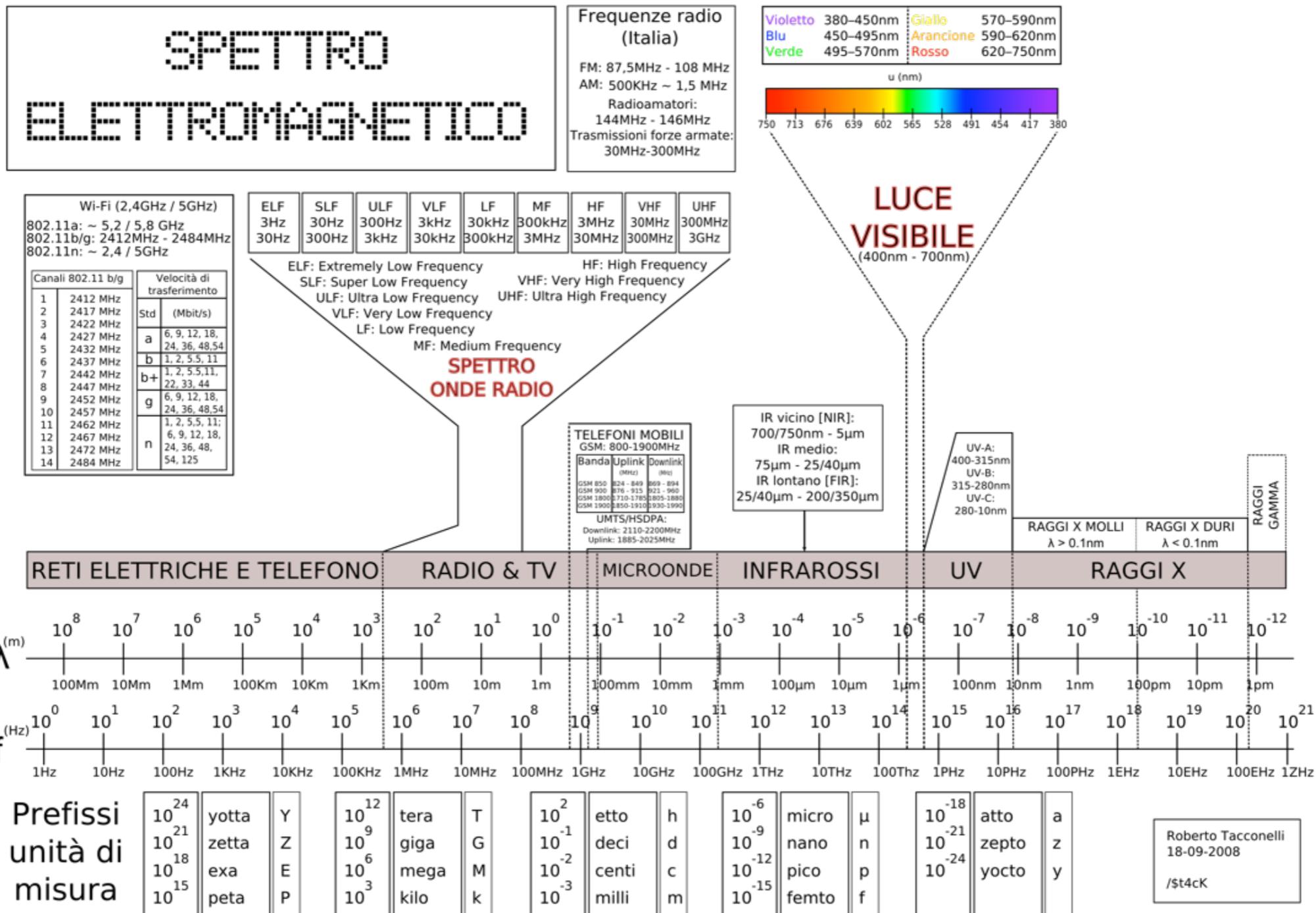
Gli oggetti hanno un colore perchè illuminati dalla luce.

Gli oggetti "comunemente" assorbono luce e non la emanano

es. **OGGETTO VERDE** Assorbe le radiazioni appartenenti agli altri colori e riflette solo quella verde

# Grafica Teoria del colore

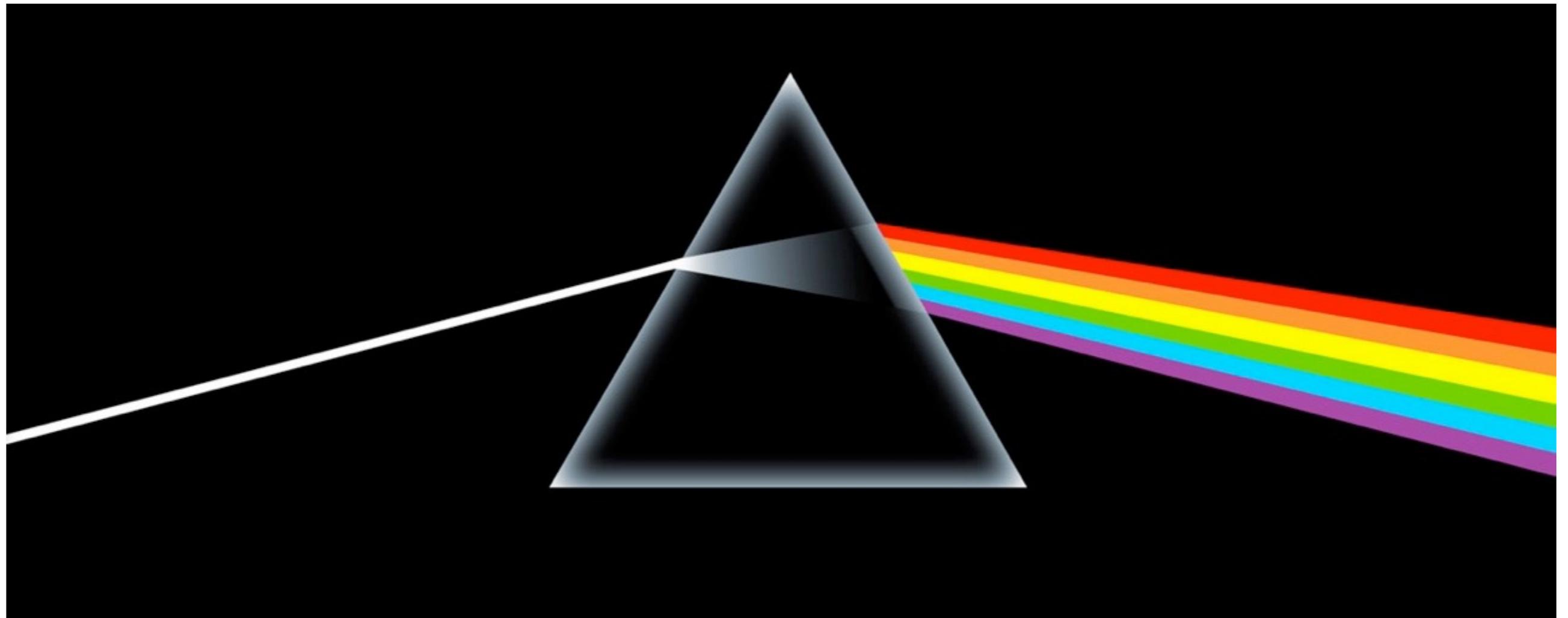
## spettro elettromagnetico



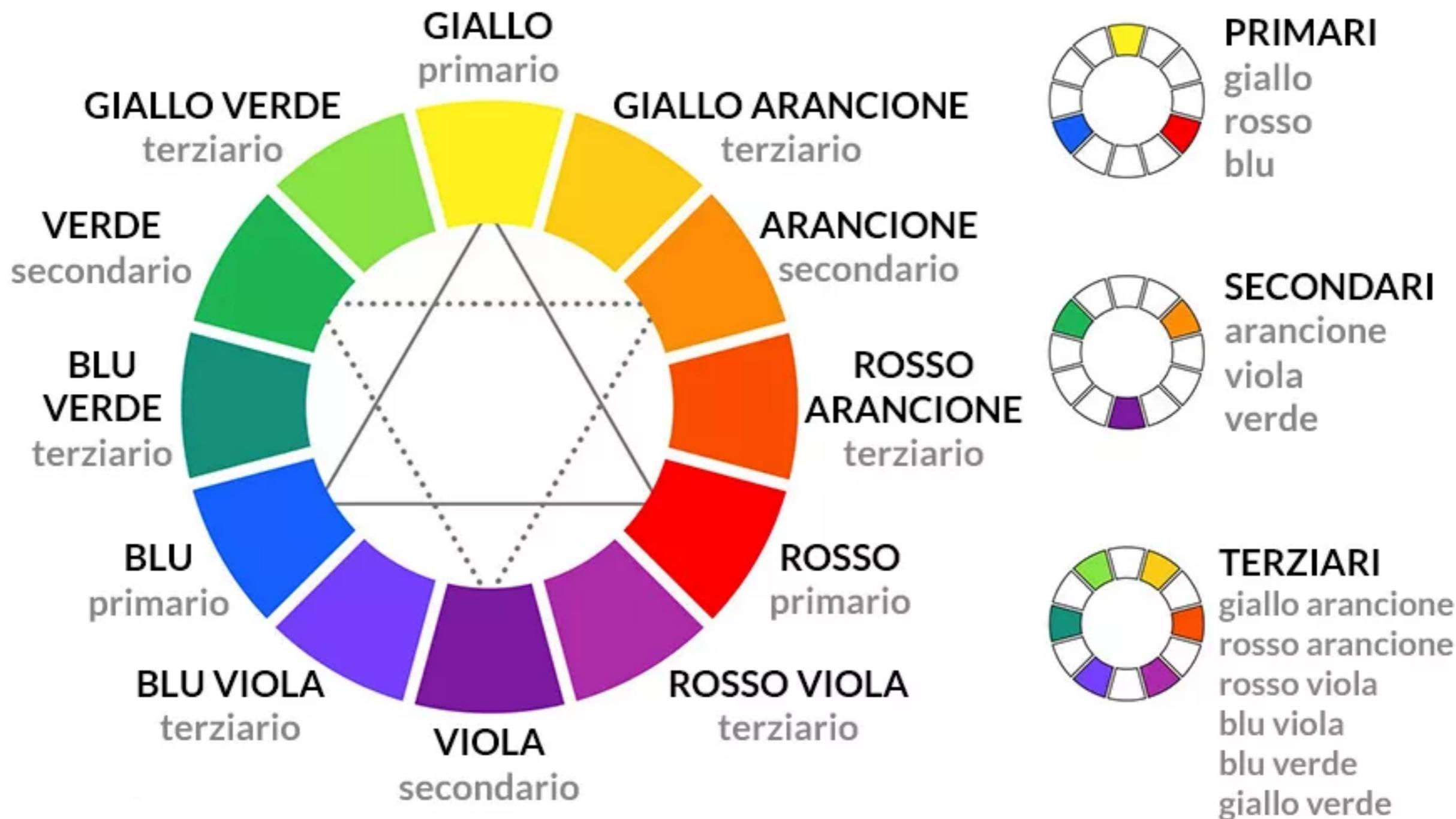
# Grafica Teoria del colore

Attraverso la rifrazione della luce (che noi vediamo bianca) su un prisma trasparente, si ottengono i sette colori dello spettro solare (Newton 1676)

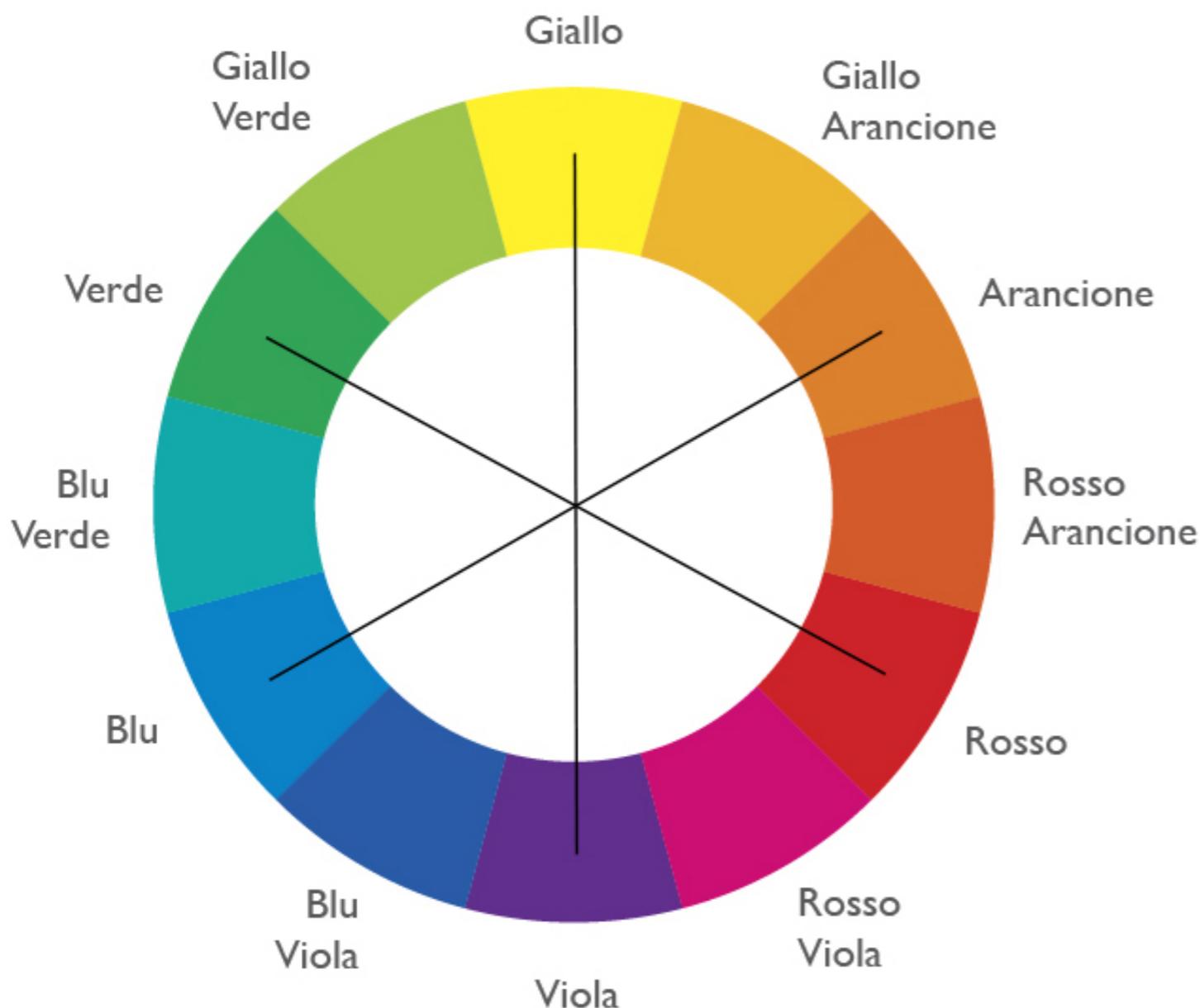
Il bianco è la somma di tutti i colori, il nero l'assenza: per questo motivo bianco e nero sono considerati non colori.



# La ruota dei colori



# La ruota dei colori - complementari



Attraverso la **ruota dei colori** è possibile ottenere **combinazioni di colori** che insieme funzionano.

## **COLORI COMPLEMENTARI**

I colori in posizione diametralmente opposta sono complementari.

**BLU - ARANCIO**

**ROSSO - VERDE**

**GIALLO - VIOLA**

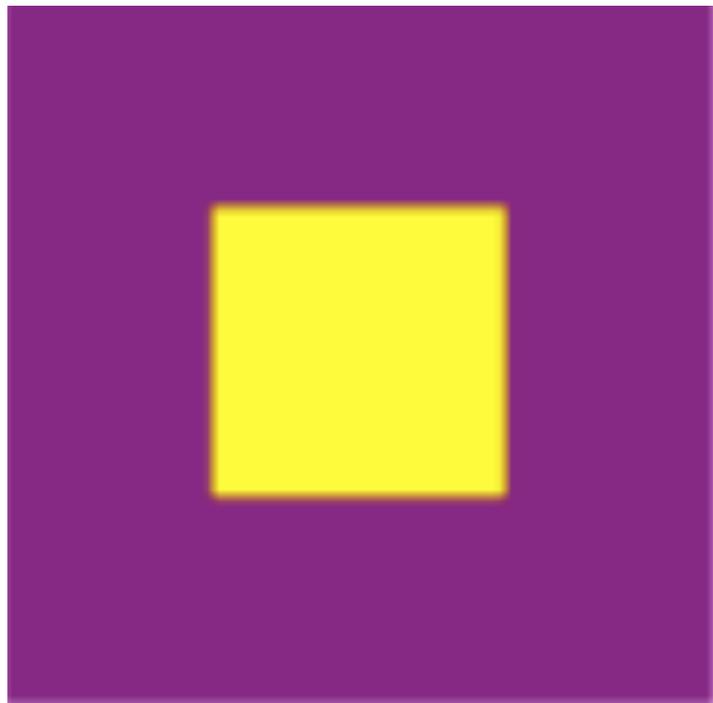
**GIALLOVERDE - ROSSOVIOLA**

**BLUVIOLA - GIALLOARANCIO**

**ACQUA - ROSSOARANCIO**

# Grafica Teoria del colore

## Colori complementari



Se si accostano i colori complementari si ottiene un effetto di massimo contrasto: **i due colori acquistano forza cromatica rafforzando a vicenda la luminosità di entrambi.**

# Grafica Teoria del colore

## Colori complementari



**FedEx**®



# La ruota dei colori - triadi



Un gruppo di tre colori equidistanti l'uno dall'altro nella ruota costituisce una **triade di colori piacevole**.

## **TRIADE PRIMARIA**

ROSSO - GIALLO - BLU

## **TRIADE SECONDARIA**

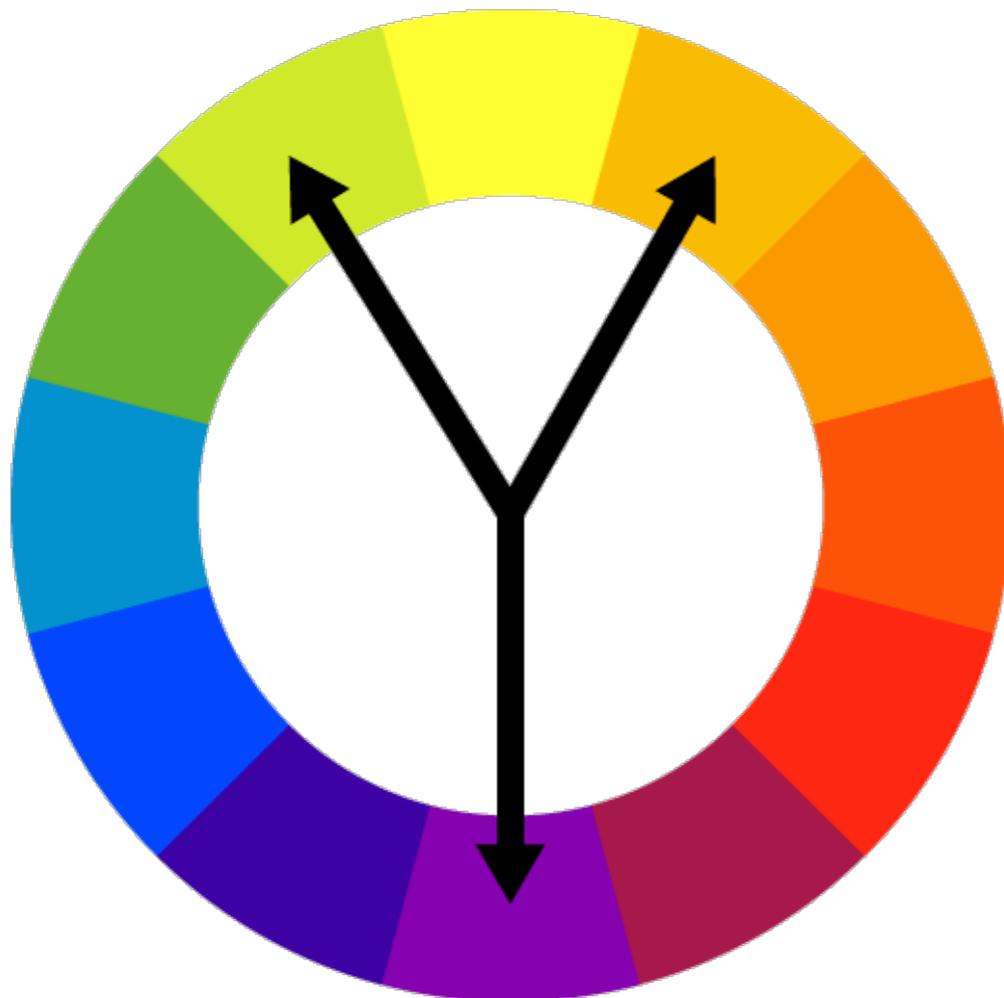
ARANCIO - VERDE - VIOLA

# La ruota dei colori

## SPLIT COMPLEMENTARI

Si individua un colore ed il suo complementare e si usano i colori a lati del complementare.

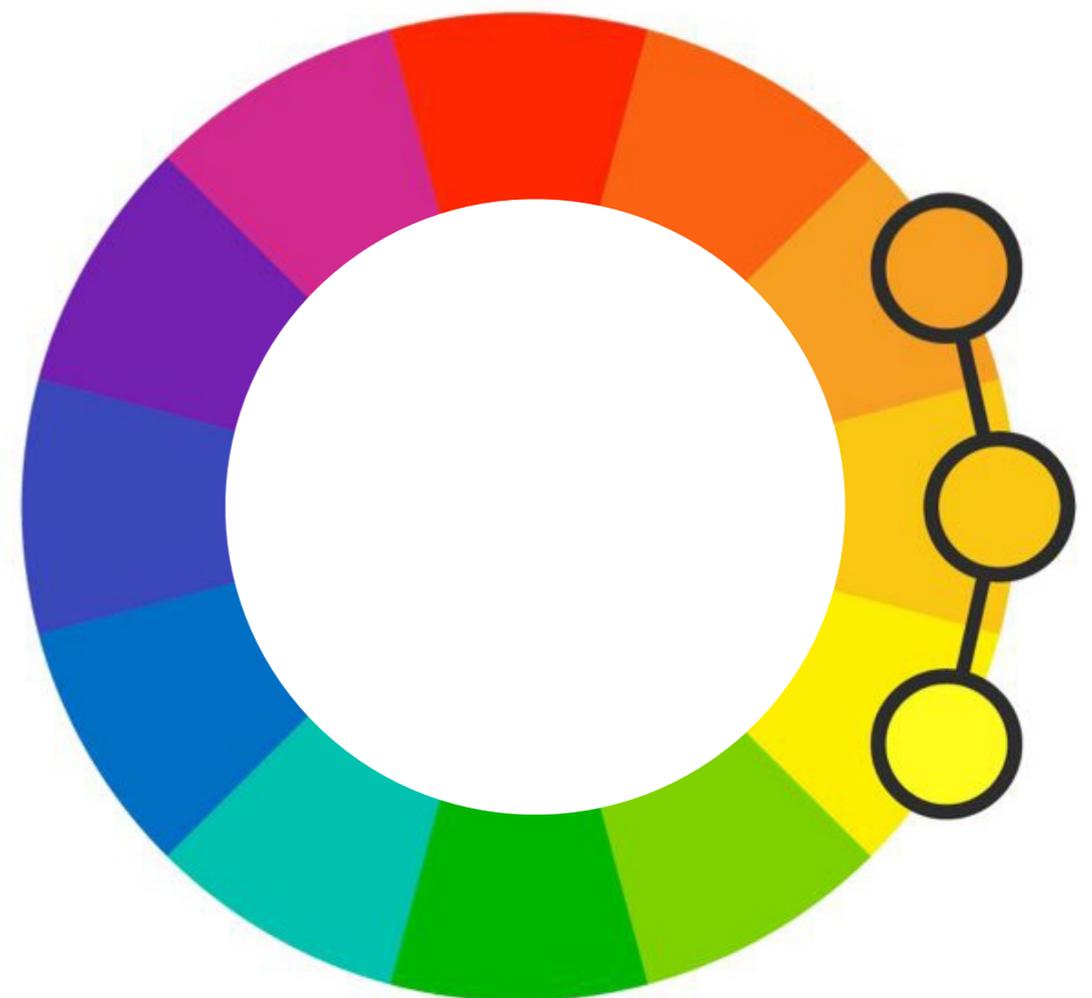
**Tonalità raffinate**



## COLORI ANALOGHI

Composizione costituita da colori contigui sulla ruota.

**Combinazione armonica creata con il sottotono dello stesso colore**

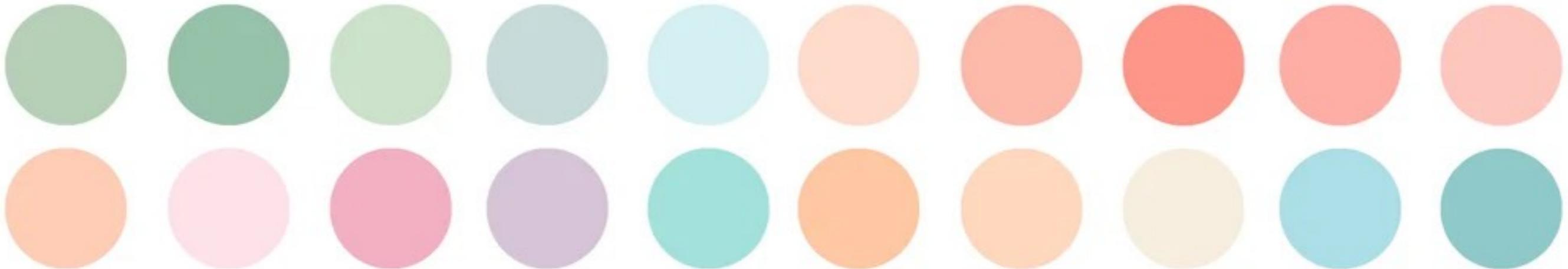


# La ruota dei colori

**TONALITA' o TINTA è il COLORE PURO**

Aggiungendo il nero si ottiene **L'OMBRA**

Aggiungendo il bianco si ottiene la **TINTA PASTELLO**



# Come scelgo il colore?

## **PROGETTO STAGIONALE: I colori della stagione**

rosso e giallo per l'estate, blu per l'inverno, rancio e marrone per l'autunno, verde per la primavera.

**COLORI AZIENDALI:** Tinte pastello o ombre o split complementari

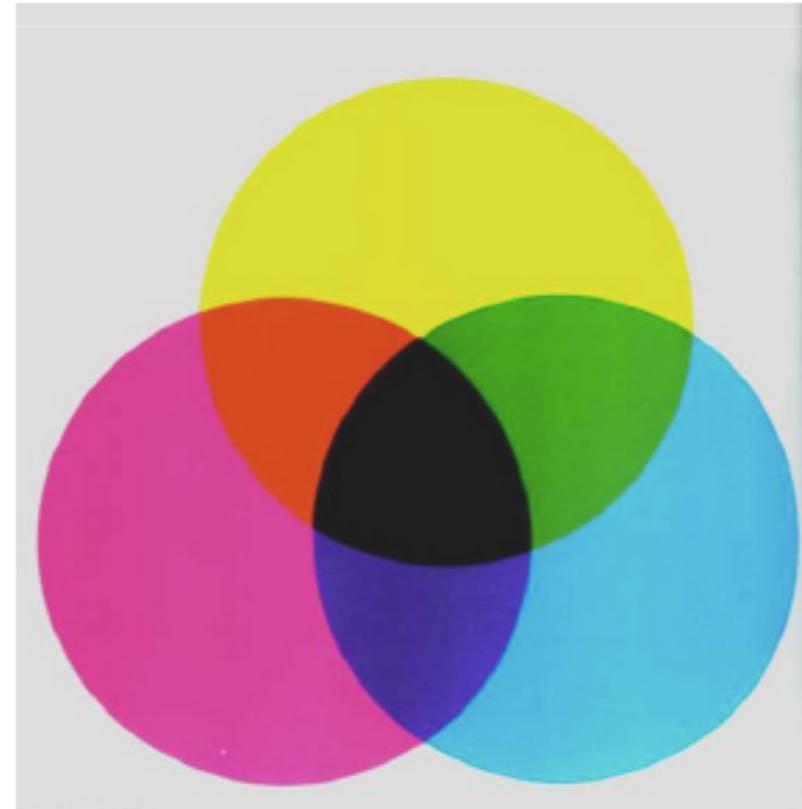
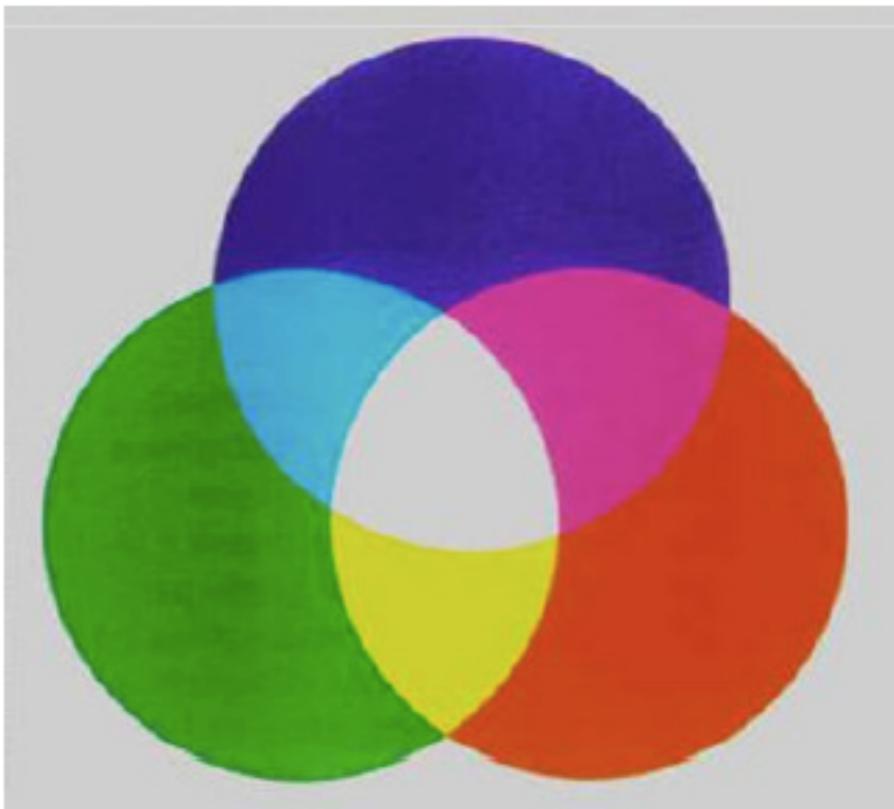
**FOTO E ILLUSTRAZIONE:** Selezionate un colore dall'immagine

**PALETTE COLORI**

# Grafica Teoria del colore

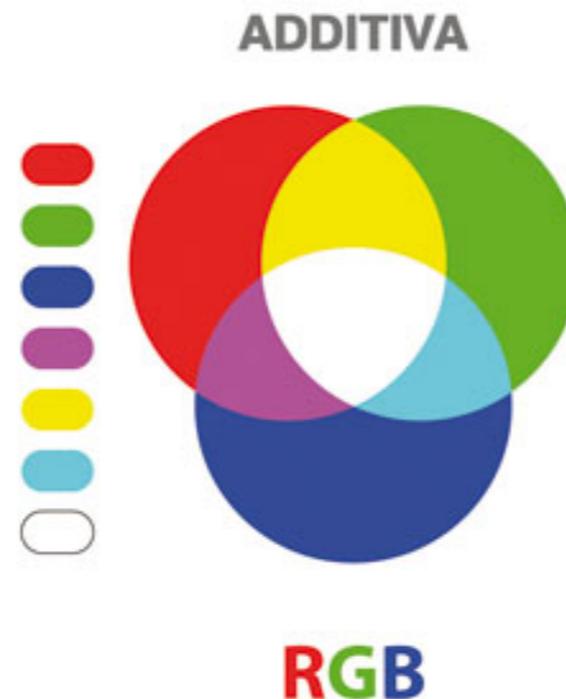
## Sintesi addittiva e sottrattiva

Sommariamente, i colori vengono divisi in **colori luce** e **colori pigmento**. I **primi** si comportano secondo le regole della **sintesi addittiva**, mentre i **secondi** secondo le regole della **sintesi sottrattiva**.



# Grafica Teoria del colore

RGB red green blue



**La sintesi additiva si riferisce ai colori primari della luce**

Descrive la luce colorata proiettata da una fonte luminosa (Monitor, tv, cellulare, tablet, proiettore...)

**IL COLORE E' DATO DALLA SOVRAPPOSIZIONE DI FASCI DI LUCE COLORATA**

**I valori di R, G e B**

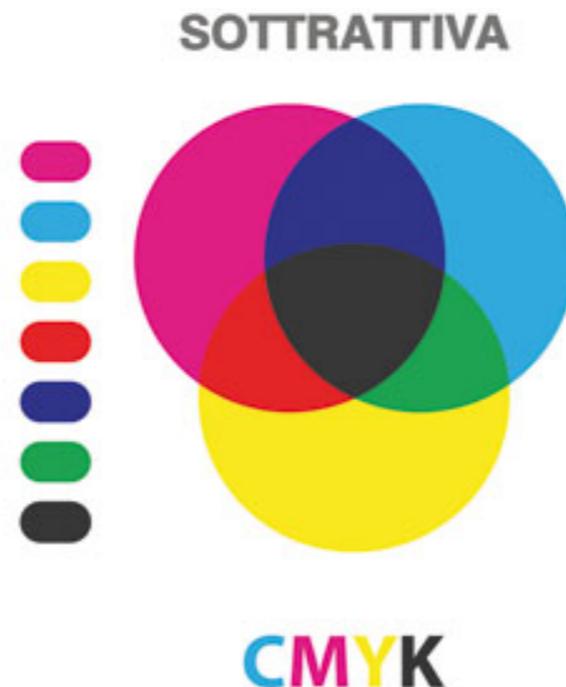
sono espressi in una scala che va da 0 a 255 o da 00 a FF .

**Si usa per elaborazioni grafiche**

**che devono essere fruite via monitor (pc, tv, proiettore, cellulare)**

# Grafica Teoria del colore

CMYK Ciano Magenta Giallo Nero



**La sintesi sottrattiva, si riferisce invece ai colori primari dei pigmenti.**

Una caratteristica della materia, e quindi dei pigmenti, è quella di assorbire in maniera selettiva solo alcune lunghezze d'onda della luce e di rifletterne le altre.

Sistema di colori **sottrattivo**, si basa sulla luce riflessa dall'inchiostro in una stampa.

*E' quadricromatico - Con la combinazione di questi colori è possibile stamparne migliaia*

**I valori di C (ciano) M (magenta) Y (Yellow) e K (key black)**

**sono espressi in percentuale**

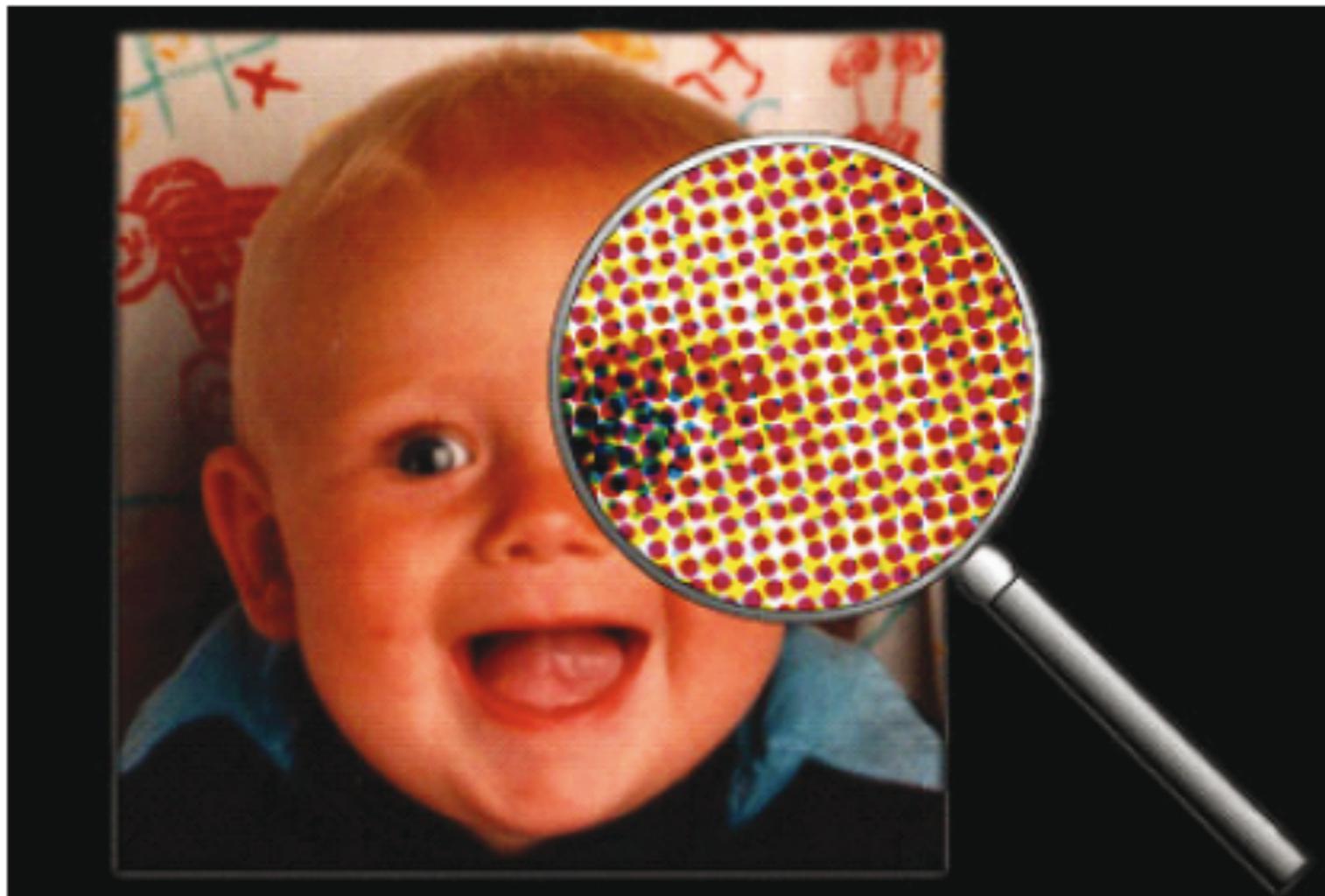
**Si usa per elaborazioni grafiche destinate alla stampa.**

# Grafica Teoria del colore

## CMYK Ciano Magenta Giallo Nero

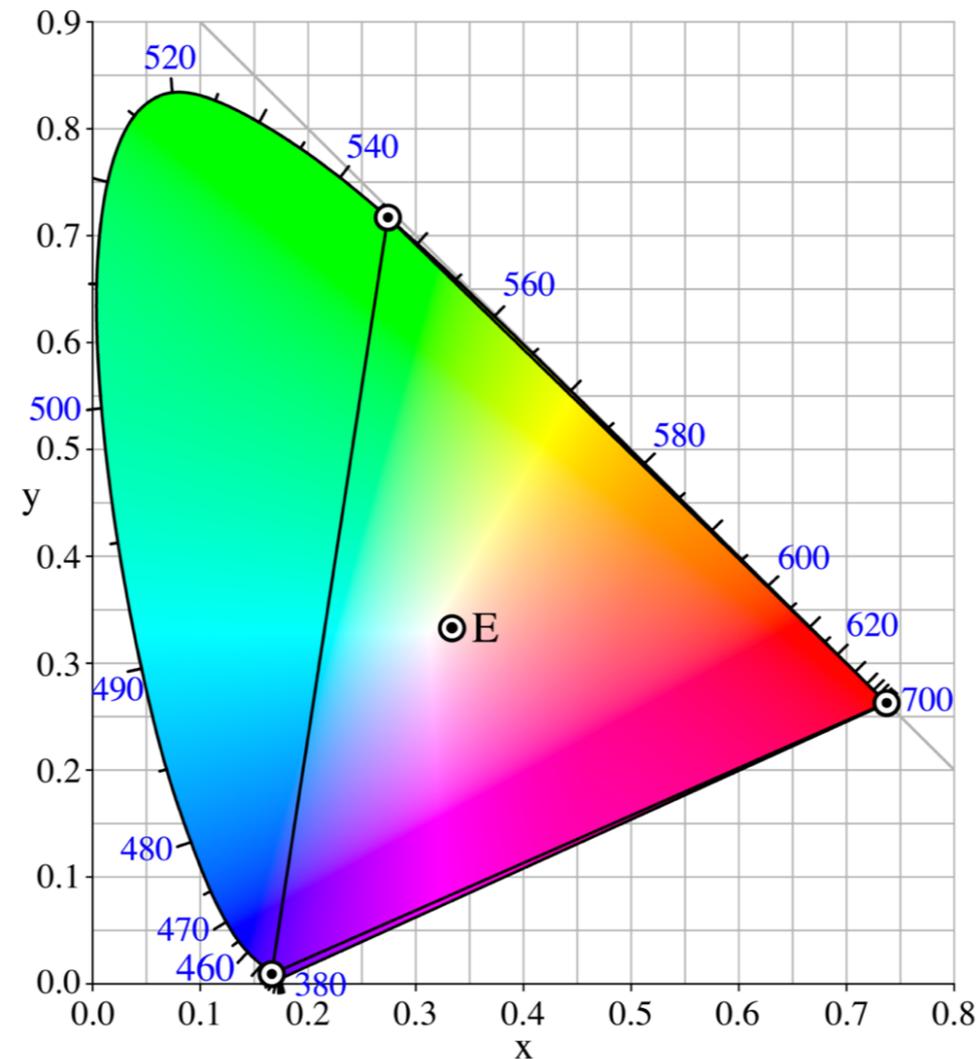
Prendiamo per esempio una foto stampata, il colore a occhio nudo appare pieno.

In realtà è un rosette, cioè un pattern puntinato controllato dal computer e stampato su carta.



# Grafica Teoria del colore

## LAB

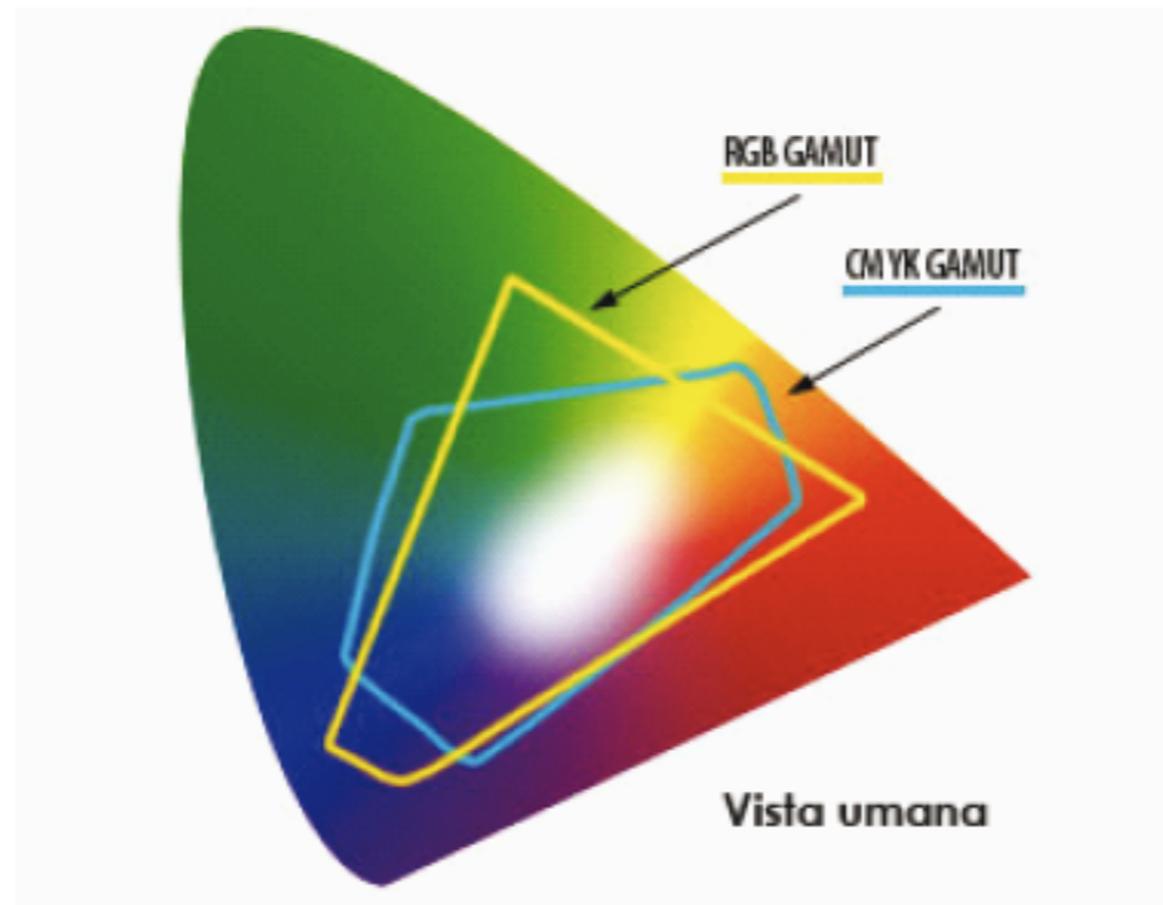


**Lo spazio denominato LAB comprende l'intera gamma dei colori visibili**

Si tratta però di un campo estremamente ampio per le capacità di acquisizione, visualizzazione e stampa delle periferiche utilizzate normalmente

**Quindi si lavora con spazi colore più ristretti RGB o CMYK**

# Grafica Teoria del colore



La rappresentazione di tutta la gamma di percezione del colore umano è estesa  
la gamma di colori dei modelli RGB e CMYK è inferiore a quella che i nostro occhi vedono

**L'illustrazione indica i limiti dei due sistemi rispetto alla percezione dell'occhio umano**

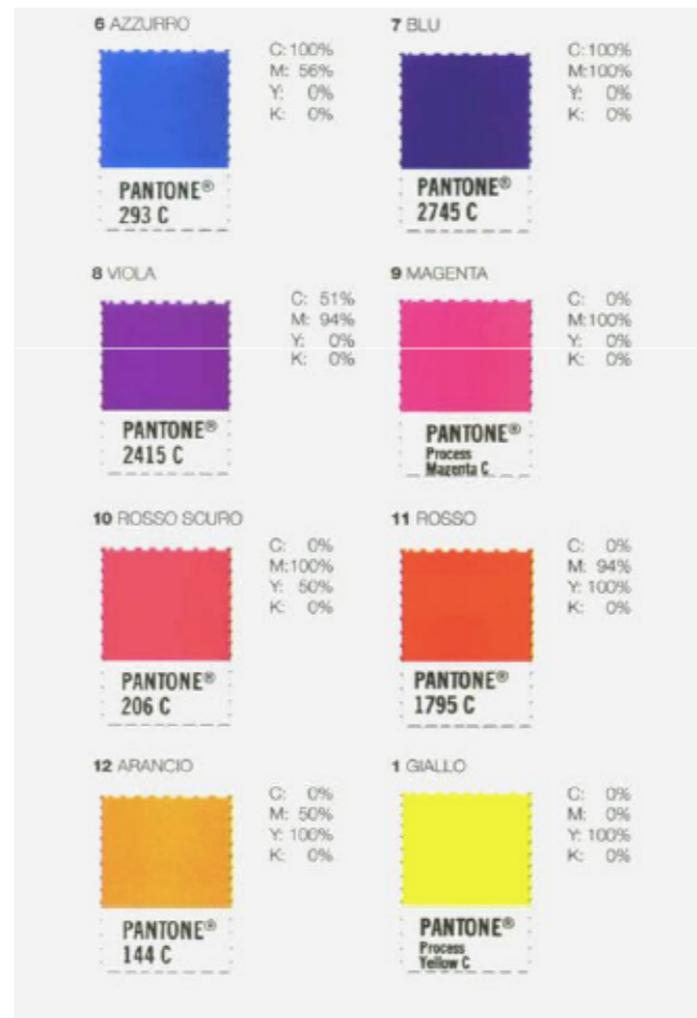
# Grafica Teoria del colore

## PANTONE e TINTE PIATTE

Per cercare di dare maggior coerenza fra colore a schermo e stampa si è cercato di dare una standardizzazione attraverso i colori **PANTONE**

**Codifica internazionale per classificare i colori**

**tradurlo nel sistema di stampa quadricromia grazie ad una serie di codici (mazzetta)**



# Grafica Teoria del colore

## PANTONE e TINTE PIATTE

In stampa **hanno un'intensità e vivacità maggiore** perché impressi su foglio come tinta piatta anziché esser formati da punti

Le **tinte piatte** si acquistano premiscelate e pronte all'uso

Il sistema di gestione del colore **Pantone Matching System (PMS)** include un'ampia gamma di colori e varie tinte piatte esacromatiche (CMYKOG), metalliche e pastello

Ogni pantone ha un numero di riferimento univoco

**es. 806C**

C = coated (carta patinata)

U = uncoated (carta non patinata)

EC = euro coated

M = matte (carta opaca)

**Pantone solid, pastel, hexachrome, metallic**

# Grafica Teoria del colore

## PANTONE e TINTE PIATTE



# Grafica Teoria del colore

## Notazione Esadecimale colori per il web

|                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 990033<br>R: 153<br>G: 000<br>B: 051 | FF3366<br>R: 255<br>G: 051<br>B: 102 | CC0033<br>R: 204<br>G: 000<br>B: 051 | FF0033<br>R: 255<br>G: 000<br>B: 051 | FF9999<br>R: 255<br>G: 153<br>B: 153 | CC3366<br>R: 204<br>G: 051<br>B: 102 | FFCCFF<br>R: 255<br>G: 204<br>B: 255 | CC6699<br>R: 204<br>G: 051<br>B: 153 | 993366<br>R: 153<br>G: 051<br>B: 102 | 660033<br>R: 102<br>G: 000<br>B: 051 | CC3399<br>R: 204<br>G: 051<br>B: 153 | FF99CC<br>R: 255<br>G: 153<br>B: 204 | FF66CC<br>R: 255<br>G: 102<br>B: 204 | FF99FF<br>R: 255<br>G: 153<br>B: 255 | FF6699<br>R: 255<br>G: 102<br>B: 153 | CC0066<br>R: 204<br>G: 000<br>B: 102 |
| FF0066<br>R: 255<br>G: 000<br>B: 102 | FF3399<br>R: 255<br>G: 051<br>B: 153 | FF0099<br>R: 255<br>G: 000<br>B: 153 | FF33CC<br>R: 255<br>G: 051<br>B: 204 | FF00CC<br>R: 255<br>G: 051<br>B: 204 | FF66FF<br>R: 255<br>G: 102<br>B: 255 | FF33FF<br>R: 255<br>G: 051<br>B: 255 | FF00FF<br>R: 255<br>G: 000<br>B: 255 | CC0099<br>R: 204<br>G: 000<br>B: 153 | 990066<br>R: 153<br>G: 000<br>B: 102 | CC66CC<br>R: 204<br>G: 102<br>B: 204 | CC33CC<br>R: 204<br>G: 051<br>B: 204 | CC99FF<br>R: 204<br>G: 153<br>B: 255 | CC66FF<br>R: 204<br>G: 102<br>B: 255 | CC33FF<br>R: 204<br>G: 051<br>B: 255 | 993399<br>R: 153<br>G: 051<br>B: 153 |
| CC00CC<br>R: 204<br>G: 000<br>B: 204 | CC00FF<br>R: 204<br>G: 000<br>B: 255 | 9900CC<br>R: 153<br>G: 000<br>B: 204 | 990099<br>R: 153<br>G: 000<br>B: 153 | CC99CC<br>R: 204<br>G: 153<br>B: 204 | 996699<br>R: 204<br>G: 102<br>B: 153 | 663366<br>R: 102<br>G: 051<br>B: 102 | 660099<br>R: 102<br>G: 000<br>B: 153 | 9933CC<br>R: 153<br>G: 051<br>B: 204 | 660066<br>R: 102<br>G: 000<br>B: 102 | 9900FF<br>R: 153<br>G: 000<br>B: 255 | 9933FF<br>R: 102<br>G: 051<br>B: 255 | 9966CC<br>R: 153<br>G: 102<br>B: 204 | 330033<br>R: 051<br>G: 000<br>B: 051 | 663399<br>R: 102<br>G: 051<br>B: 153 | 6633CC<br>R: 102<br>G: 051<br>B: 204 |
| 6600CC<br>R: 102<br>G: 000<br>B: 204 | 9966FF<br>R: 153<br>G: 102<br>B: 255 | 330066<br>R: 051<br>G: 000<br>B: 102 | 6600FF<br>R: 102<br>G: 000<br>B: 255 | 6633FF<br>R: 102<br>G: 051<br>B: 255 | CCCCFF<br>R: 204<br>G: 204<br>B: 255 | 9999FF<br>R: 153<br>G: 153<br>B: 255 | 9999CC<br>R: 153<br>G: 153<br>B: 204 | 6666CC<br>R: 102<br>G: 102<br>B: 204 | 6666FF<br>R: 102<br>G: 102<br>B: 255 | 666699<br>R: 102<br>G: 102<br>B: 153 | 333366<br>R: 051<br>G: 051<br>B: 102 | 333399<br>R: 051<br>G: 051<br>B: 153 | 330099<br>R: 051<br>G: 000<br>B: 153 | 3300CC<br>R: 051<br>G: 000<br>B: 204 | 3300FF<br>R: 051<br>G: 000<br>B: 255 |
| 3333FF<br>R: 051<br>G: 051<br>B: 255 | 3333CC<br>R: 051<br>G: 051<br>B: 204 | 0066FF<br>R: 000<br>G: 102<br>B: 255 | 0033FF<br>R: 000<br>G: 051<br>B: 255 | 3366FF<br>R: 051<br>G: 102<br>B: 255 | 3366CC<br>R: 051<br>G: 102<br>B: 204 | 000066<br>R: 000<br>G: 000<br>B: 102 | 000033<br>R: 000<br>G: 000<br>B: 051 | 0000FF<br>R: 000<br>G: 000<br>B: 255 | 000099<br>R: 000<br>G: 000<br>B: 153 | 0033CC<br>R: 000<br>G: 051<br>B: 204 | 0000CC<br>R: 000<br>G: 051<br>B: 204 | 336699<br>R: 051<br>G: 102<br>B: 153 | 0066CC<br>R: 000<br>G: 102<br>B: 204 | 99CCFF<br>R: 153<br>G: 204<br>B: 255 | 6699FF<br>R: 102<br>G: 153<br>B: 255 |
| 003366<br>R: 000<br>G: 051<br>B: 102 | 6699CC<br>R: 102<br>G: 153<br>B: 204 | 006699<br>R: 000<br>G: 102<br>B: 153 | 3399CC<br>R: 051<br>G: 153<br>B: 204 | 0099CC<br>R: 000<br>G: 153<br>B: 204 | 66CCFF<br>R: 102<br>G: 204<br>B: 255 | 3399FF<br>R: 051<br>G: 153<br>B: 255 | 003399<br>R: 000<br>G: 051<br>B: 153 | 0099FF<br>R: 000<br>G: 153<br>B: 255 | 33CCFF<br>R: 051<br>G: 204<br>B: 255 | 00CCFF<br>R: 000<br>G: 204<br>B: 255 | 99FFFF<br>R: 153<br>G: 255<br>B: 255 | 66FFFF<br>R: 102<br>G: 255<br>B: 255 | 33FFFF<br>R: 051<br>G: 255<br>B: 255 | 00FFFF<br>R: 000<br>G: 255<br>B: 255 | 00CCCC<br>R: 000<br>G: 204<br>B: 204 |
| 009999<br>R: 000<br>G: 153<br>B: 153 | 669999<br>R: 102<br>G: 153<br>B: 153 | 99CCCC<br>R: 153<br>G: 204<br>B: 204 | CCFFFF<br>R: 204<br>G: 255<br>B: 255 | 33CCCC<br>R: 051<br>G: 204<br>B: 204 | 66CCCC<br>R: 102<br>G: 204<br>B: 204 | 339999<br>R: 051<br>G: 153<br>B: 153 | 336666<br>R: 051<br>G: 102<br>B: 102 | 006666<br>R: 000<br>G: 102<br>B: 102 | 003333<br>R: 000<br>G: 051<br>B: 051 | 00FFCC<br>R: 000<br>G: 255<br>B: 204 | 33FFCC<br>R: 051<br>G: 255<br>B: 204 | 33CC99<br>R: 051<br>G: 204<br>B: 153 | 00CC99<br>R: 000<br>G: 204<br>B: 153 | 66FFCC<br>R: 102<br>G: 255<br>B: 204 | 99FFCC<br>R: 153<br>G: 255<br>B: 204 |
| 00FF99<br>R: 000<br>G: 255<br>B: 153 | 339966<br>R: 051<br>G: 153<br>B: 102 | 006633<br>R: 000<br>G: 102<br>B: 051 | 336633<br>R: 051<br>G: 102<br>B: 051 | 669966<br>R: 102<br>G: 153<br>B: 102 | 66CC66<br>R: 102<br>G: 204<br>B: 102 | 99FF99<br>R: 153<br>G: 255<br>B: 153 | 66FF66<br>R: 102<br>G: 255<br>B: 102 | 339933<br>R: 051<br>G: 153<br>B: 051 | 99CC99<br>R: 153<br>G: 204<br>B: 153 | 66FF99<br>R: 102<br>G: 255<br>B: 153 | 33FF99<br>R: 051<br>G: 255<br>B: 153 | 33CC66<br>R: 051<br>G: 204<br>B: 102 | 00CC66<br>R: 000<br>G: 204<br>B: 102 | 66CC99<br>R: 102<br>G: 204<br>B: 153 | 009966<br>R: 000<br>G: 153<br>B: 102 |
| 009933<br>R: 000<br>G: 153<br>B: 051 | 33FF66<br>R: 051<br>G: 255<br>B: 102 | 00FF66<br>R: 000<br>G: 255<br>B: 102 | CCFFCC<br>R: 204<br>G: 255<br>B: 204 | CCFF99<br>R: 204<br>G: 255<br>B: 153 | 99FF66<br>R: 153<br>G: 255<br>B: 102 | 99FF33<br>R: 153<br>G: 255<br>B: 051 | 00FF33<br>R: 000<br>G: 255<br>B: 051 | 33FF33<br>R: 051<br>G: 255<br>B: 051 | 00CC33<br>R: 000<br>G: 204<br>B: 051 | 33CC33<br>R: 051<br>G: 204<br>B: 051 | 66FF33<br>R: 102<br>G: 255<br>B: 051 | 00FF00<br>R: 000<br>G: 255<br>B: 000 | 66CC33<br>R: 102<br>G: 204<br>B: 051 | 006600<br>R: 000<br>G: 102<br>B: 000 | 003300<br>R: 000<br>G: 051<br>B: 000 |
| 009900<br>R: 000<br>G: 153<br>B: 000 | 33FF00<br>R: 051<br>G: 255<br>B: 000 | 66FF00<br>R: 102<br>G: 255<br>B: 000 | 99FF00<br>R: 153<br>G: 255<br>B: 000 | 66CC00<br>R: 102<br>G: 204<br>B: 000 | 00CC00<br>R: 000<br>G: 204<br>B: 000 | 33CC00<br>R: 051<br>G: 204<br>B: 000 | 339900<br>R: 051<br>G: 153<br>B: 000 | 99CC66<br>R: 153<br>G: 204<br>B: 102 | 669933<br>R: 102<br>G: 153<br>B: 051 | 99CC33<br>R: 153<br>G: 204<br>B: 051 | 336600<br>R: 051<br>G: 102<br>B: 000 | 669900<br>R: 102<br>G: 153<br>B: 000 | 99CC00<br>R: 153<br>G: 204<br>B: 000 | CCFF66<br>R: 204<br>G: 255<br>B: 102 | CCFF33<br>R: 204<br>G: 255<br>B: 051 |
| CCFF00<br>R: 204<br>G: 255<br>B: 000 | 999900<br>R: 153<br>G: 204<br>B: 000 | CCCC00<br>R: 204<br>G: 204<br>B: 000 | CCCC33<br>R: 204<br>G: 204<br>B: 051 | 333300<br>R: 051<br>G: 051<br>B: 000 | 666600<br>R: 102<br>G: 102<br>B: 000 | 999933<br>R: 153<br>G: 153<br>B: 051 | CCCC66<br>R: 204<br>G: 204<br>B: 102 | 666633<br>R: 102<br>G: 102<br>B: 051 | 999966<br>R: 153<br>G: 153<br>B: 102 | CCCC99<br>R: 204<br>G: 204<br>B: 153 | FFFFCC<br>R: 255<br>G: 255<br>B: 204 | FFFF99<br>R: 255<br>G: 255<br>B: 153 | FFFF66<br>R: 255<br>G: 255<br>B: 102 | FFFF33<br>R: 255<br>G: 255<br>B: 051 | FFFF00<br>R: 255<br>G: 255<br>B: 000 |
| FFCC00<br>R: 255<br>G: 204<br>B: 000 | FFCC66<br>R: 255<br>G: 204<br>B: 102 | FFCC33<br>R: 255<br>G: 204<br>B: 051 | CC9933<br>R: 204<br>G: 153<br>B: 051 | 996600<br>R: 153<br>G: 000<br>B: 000 | CC9900<br>R: 204<br>G: 153<br>B: 000 | FF9900<br>R: 255<br>G: 153<br>B: 000 | CC6600<br>R: 204<br>G: 102<br>B: 000 | 993300<br>R: 153<br>G: 051<br>B: 000 | CC6633<br>R: 204<br>G: 102<br>B: 051 | 663300<br>R: 102<br>G: 051<br>B: 000 | FF9966<br>R: 255<br>G: 153<br>B: 102 | FF6633<br>R: 255<br>G: 102<br>B: 051 | FF9933<br>R: 255<br>G: 153<br>B: 051 | FF6600<br>R: 255<br>G: 102<br>B: 000 | CC3300<br>R: 204<br>G: 051<br>B: 000 |
| 996633<br>R: 153<br>G: 102<br>B: 051 | 330000<br>R: 051<br>G: 000<br>B: 000 | 663333<br>R: 102<br>G: 051<br>B: 051 | 996666<br>R: 153<br>G: 102<br>B: 102 | CC9999<br>R: 204<br>G: 153<br>B: 153 | 993333<br>R: 153<br>G: 051<br>B: 051 | CC6666<br>R: 204<br>G: 102<br>B: 102 | FFCCCC<br>R: 255<br>G: 204<br>B: 204 | FF3333<br>R: 255<br>G: 051<br>B: 051 | CC3333<br>R: 204<br>G: 051<br>B: 051 | FF6666<br>R: 255<br>G: 102<br>B: 102 | 660000<br>R: 102<br>G: 000<br>B: 000 | 990000<br>R: 153<br>G: 000<br>B: 000 | CC0000<br>R: 204<br>G: 000<br>B: 000 | FF0000<br>R: 255<br>G: 000<br>B: 000 | FF3300<br>R: 255<br>G: 051<br>B: 000 |
| CC9966<br>R: 204<br>G: 153<br>B: 102 | FFCC99<br>R: 255<br>G: 204<br>B: 153 | FFFFFF<br>R: 255<br>G: 255<br>B: 255 | CCCCCC<br>R: 204<br>G: 204<br>B: 204 | 999999<br>R: 153<br>G: 153<br>B: 153 | 666666<br>R: 102<br>G: 102<br>B: 102 | 333333<br>R: 051<br>G: 051<br>B: 051 | 000000<br>R: 000<br>G: 000<br>B: 000 |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |

# Grafica Teoria del colore

PANTONE - CMYK - RGB ed ESADECIMALI logo edoné

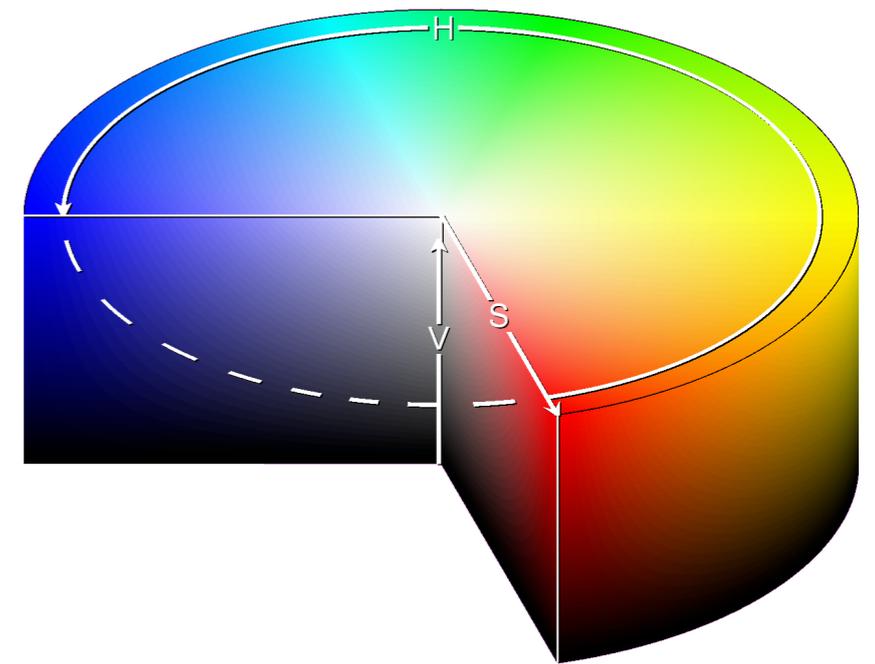


| COLORE  | PANTONE | CMYK                                  | RGB                           | ESADECIMALE |
|---|---------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------|
|  | 600     | C - 5<br>M - 6<br>Y - 38<br>K - 0     | R - 243<br>G - 224<br>B - 172 | #F3E5AC     |
|  | 7413    | C - 8<br>M - 66<br>Y - 100<br>K - 0   | R - 226<br>G - 115<br>B - 32  | #E27320     |
|  | 282     | C - 100<br>M - 97<br>Y - 27<br>K - 48 | R - 2<br>G - 2<br>B - 76      | #02024C     |

# Grafica Teoria del colore

## HSB

**Hue Saturation Brightness (HSB)**, in inglese "tonalità, saturazione e luminosità", indica sia un metodo **additivo** di composizione dei colori, sia un modo per **rappresentarli in un sistema digitale**. Viene anche chiamato HSV da Hue Saturation Value (tonalità, saturazione e valore) o HSI da Hue Saturation Intensity (tonalità, saturazione ed intensità).



**Hue Saturation Brightness = HSB=Tonalità Saturazione Luminosità**

# Grafica Teoria del colore

## Caratteristiche del colore

Ogni colore è caratterizzato da alcune variabili.

Le principali sono:

**il tono** (la sua qualità cromatica specifica come il rosso, il verde ecc.)

**la saturazione** (che è il suo grado di purezza, inversamente proporzionale alla quantità di bianco contenuto)

**la luminosità** (maggiore o minore vivacità, in genere data dall'assenza del nero);

**Hue Saturation Brightness = HSB=Tonalità Saturazione Luminosità**

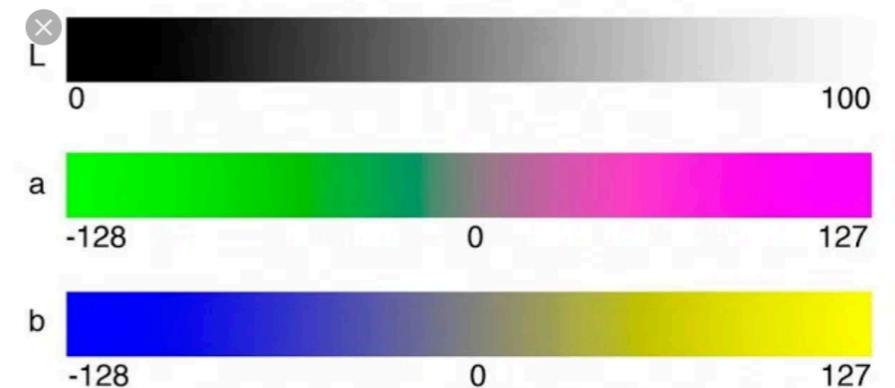
# Grafica Teoria del colore

## Metodo Colore LAB

Il modello di colore Lab si basa sulla percezione umana del colore. I valori numerici dello spazio Lab descrivono tutti i colori percepiti da una persona con una visione normale.

Il **metodo Colore Lab** ha una componente di luminosità ( $L$ ) compresa tra 0 e 100.

Le componenti  $a$  (asse verde-rosso) e  $b$  (asse blu-giallo) sono comprese tra +127 e -128.



# Grafica Teoria del colore

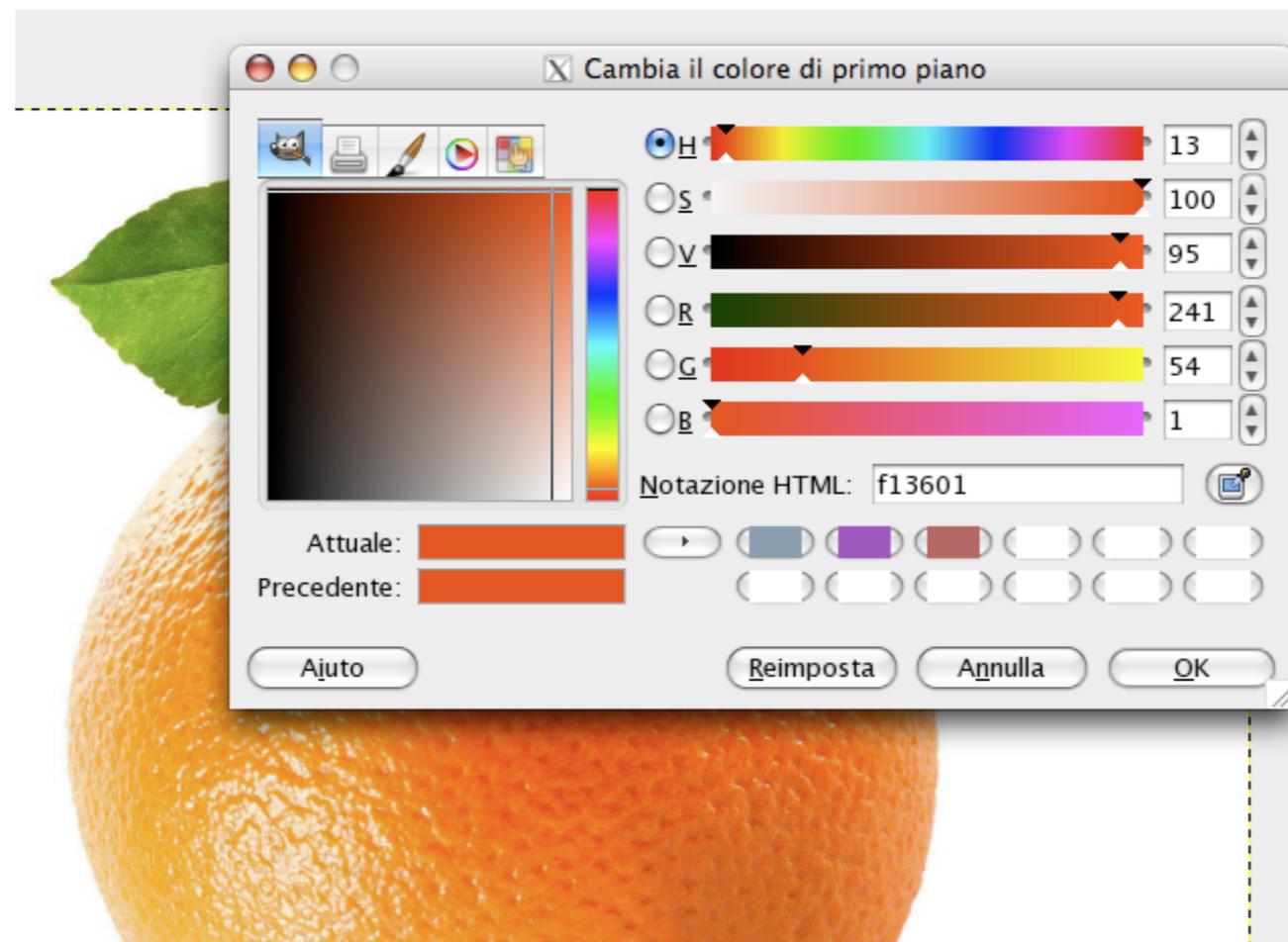
## immagini e colore

Le immagini che acquisiamo hanno in prevalenza lo spazio colore assegnato a RGB

I valori di ogni pixel sono compresi da 0 (nero) a 255 (bianco) per ogni canale: RGB

Se tutti i tre canali valgono **255** abbiamo il **bianco puro**

Se tutti i tre canali valgono **0** abbiamo il **nero puro**



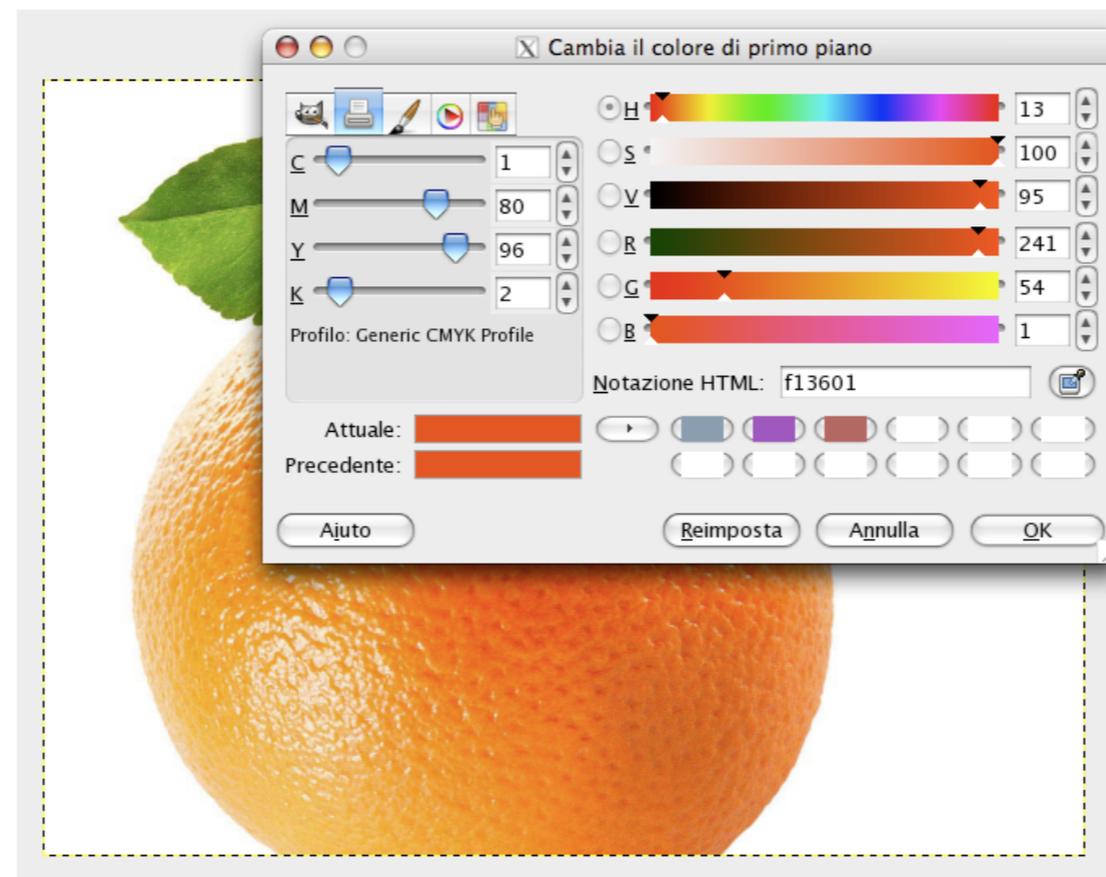
# Grafica Teoria del colore

immagini e colore

## Nello spazio colore **CMYK**

ad ogni pixel viene assegnato un valore percentuale degli inchiostri della quadricromia  
**Bianco puro 0% - Nero puro 100% K**

**Il metodo CMYK è necessario  
per preparare un'immagine per la stampa in quadricromia**



# Grafica Teoria del colore

## immagini RAW

**Metodo di memorizzazione dei dati di un'immagine senza perdita di qualità delle informazioni.**

Le immagini raw non hanno alcuna elaborazione eseguita dalla fotocamera.

(Il jpg è già un formato compresso dalla fotocamera)

### **FORMATI RAW**

Canon -> ".cr2"

Nikon -> ".nef"

Sony -> ".arw"

Pentax -> ".pef"

Kodak -> ".dcr"

Olympus -> ".orf"

# Grafica Teoria del colore

## immagini HDR High Dynamic Range

Un'immagine HDR è una ripresa digitale ottenuta mediante tecniche **fotografiche/informatiche** e memorizzata in un file grafico in grado di contenere un intervallo di valori di luminosità più ampio rispetto ad uno scatto digitale tradizionale.

La tecnica HDR prevede la realizzazione di una serie di scatti ad esposizioni (**multiesposizione**), per poi fondere il tutto in un'unica immagine ad elevata gamma dinamica.



# Grafica Teoria del colore

immagini HDR esempi



# Grafica Teoria del colore

## colore reale e colore a monitor

I problemi di mancata corrispondenza fra **colore di monitor, stampante di prova, tipografica, scanner** e altro, dipendono dalle caratteristiche del singolo dispositivo. **Ogni dispositivo è caratterizzato da una determinata gamma di colore (SPAZIO COLORE)**

Esistono appositi sistemi di gestione del colore che consentono di interpretare e convertire i colori tra le diverse periferiche.

Le periferiche devono essere dotate di profili compatibili con gli standard **ICC** International Color Consortium.

### **I PROFILI COLORE QUINDI RIGUARDANO**

- **I monitor professionali:** calibrazione con apposite apparecchiature hardware e software
- **Documenti**

Impostazione colore **RGB** (Es. Adobe RGB 1998) e **CMYK** (Es. Coated FOGRA27 ISO 12647-2:2004)

- **Profili di input/output** (macchine fotografiche, scanner e stampanti)

Per ottenere stampa migliori tutto il flusso dall'acquisizione alla stampa deve essere presidiato.

# Grafica Teoria del colore

## colore-sfondo (Deriberè)

Il colore ha un ruolo importante per la **visibilità** e **leggibilità** di un carattere o di un segno.

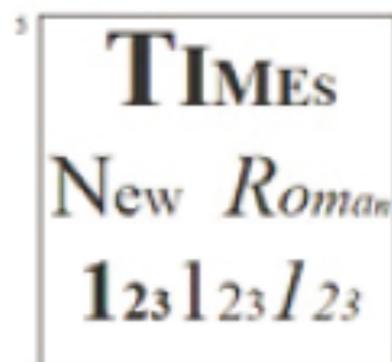
Per una visione e una lettura immediata è importante considerare il **colore del testo** e **dello sfondo** ed osservare **come i due colori interagiscono**.

**Maurice Deriberè** dedicò l'intera vita allo studio della luce e del colore. Studiò il fenomeno di ottimizzazione dei caratteri su fondo colorato ed elaborò una graduatoria

|    | COLORE DELL'INCHIOSTRO | COLORE DELLA CARTA |
|----|------------------------|--------------------|
| 1  | <b>Nero</b>            | <b>Giallo</b>      |
| 2  | <b>Verde</b>           | <b>Bianco</b>      |
| 3  | <b>Blu</b>             | <b>Bianco</b>      |
| 4  | <b>Bianco</b>          | <b>Blu</b>         |
| 5  | <b>Nero</b>            | <b>Bianco</b>      |
| 6  | <b>Giallo</b>          | <b>Nero</b>        |
| 7  | <b>Bianco</b>          | <b>Rosso</b>       |
| 8  | <b>Bianco</b>          | <b>Verde</b>       |
| 9  | <b>Bianco</b>          | <b>Nero</b>        |
| 10 | <b>Rosso</b>           | <b>Giallo</b>      |
| 11 | <b>Verde</b>           | <b>Rosso</b>       |
| 12 | <b>Rosso</b>           | <b>Verde</b>       |

# Grafica Teoria del colore

colore-sfondo (Deriberè)



# Grafica Teoria del colore

## colore-sfondo

Questi accostamenti creano il massimo del contrasto cromatico possibile, e per questo provocano all'occhio un particolare tremolio che rende difficile la messa a fuoco per la lettura.



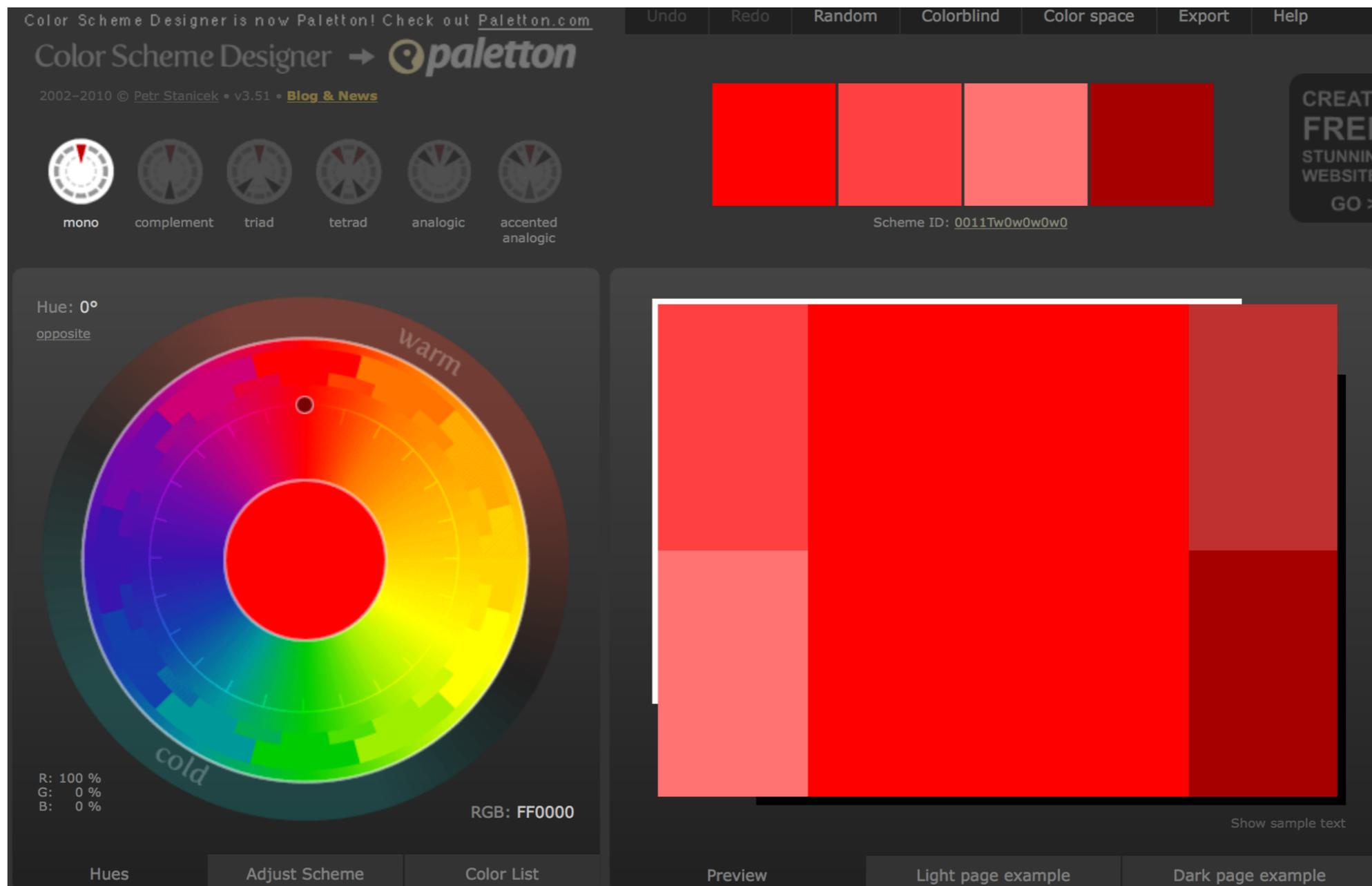
# Grafica Teoria del colore

## colore-sfondo



# Grafica Teoria del colore

<http://colorschemedesigner.com/csd-3.5/>



The screenshot displays the Color Scheme Designer (CSD) web application interface. At the top, a navigation bar includes buttons for 'Undo', 'Redo', 'Random', 'Colorblind', 'Color space', 'Export', and 'Help'. Below this, the application title 'Color Scheme Designer' is followed by the 'paletton' logo and version information: '2002-2010 © Petr Stanicek • v3.51 • [Blog & News](#)'. A row of icons represents different color schemes: 'mono', 'complement', 'triad', 'tetrad', 'analogic', and 'accented analogic'. The 'mono' scheme is currently selected. A horizontal bar shows the generated color palette for the 'mono' scheme, consisting of four shades of red. Below this, the 'Scheme ID: 0011Tw0w0w0w0' is displayed. The main interface is divided into two primary sections. On the left, a circular color wheel is shown, with a red dot indicating the selected hue. The wheel is labeled 'warm' at the top and 'cold' at the bottom. Below the wheel, the RGB values are shown: 'R: 100 %', 'G: 0 %', 'B: 0 %', and the hex code 'RGB: FF0000'. On the right, a large preview area shows the selected color palette applied to a sample text box. At the bottom of the interface, there are buttons for 'Hues', 'Adjust Scheme', 'Color List', 'Preview', 'Light page example', and 'Dark page example'.

# Grafica Teoria del colore

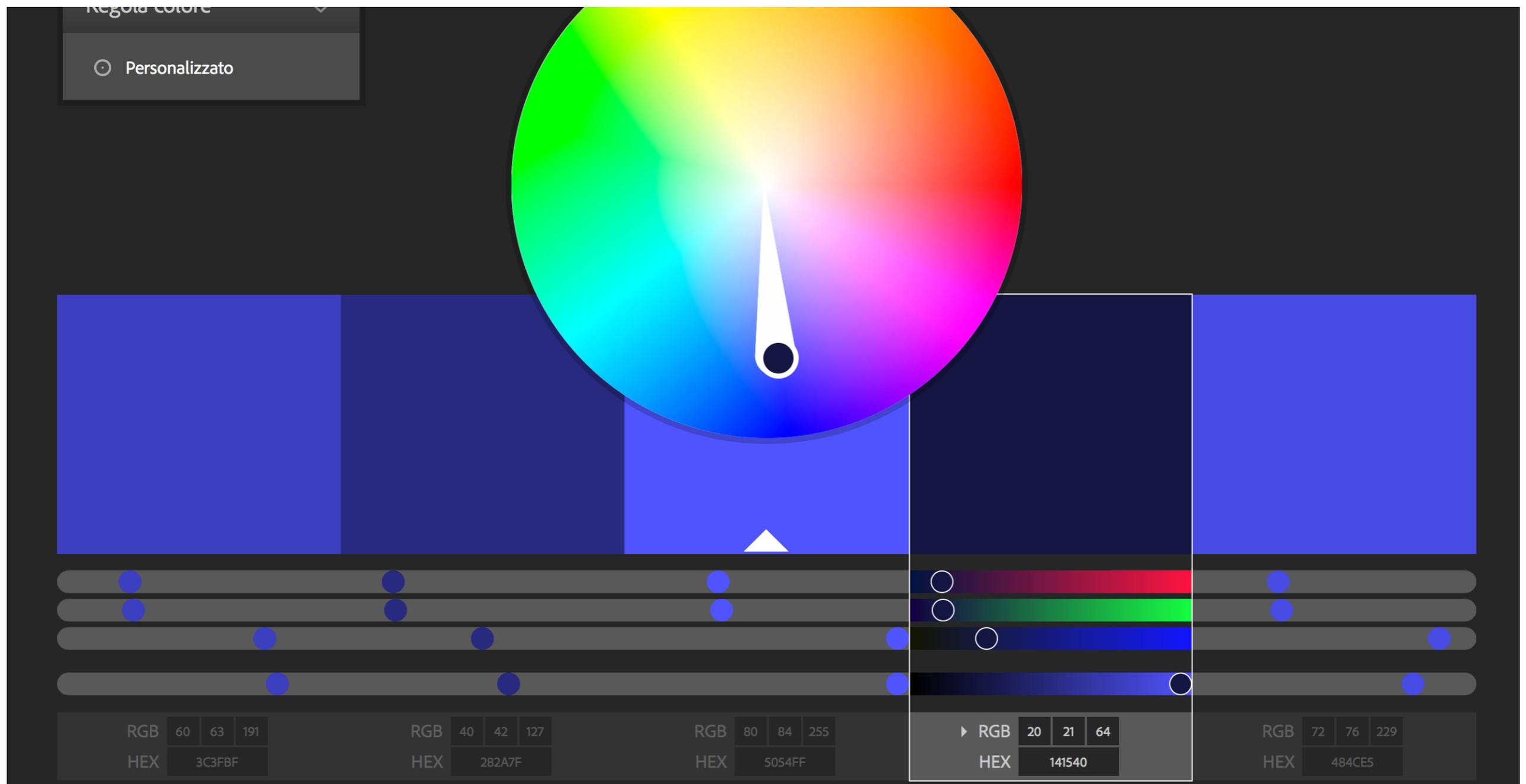
<http://paletton.com>



The screenshot displays the paletton.com website interface. At the top left is the logo "paletton.com". The top navigation bar includes buttons for "< UNDO", "REDO >", "RESET", "RANDOMIZE...", and "MORE INFO". Below the navigation bar, there are several circular icons representing different color schemes. The main interface features a large color wheel on the left, with a "Hue: 0°" label and "opposite" text below it. To the right of the wheel is a "Dist: 70°" label with "default: 30°" text below it. Below the wheel, there is a "Base RGB:" label and a text input field containing "CC4D4D", along with a "Fine Tune..." button. On the right side of the interface, there is a "My Palette:" section showing a horizontal row of color swatches (red, blue, yellow) and a "Share palette" button. Below this is a large preview area showing a grid of color swatches arranged in a 2x2 grid, with various shades of red, blue, and yellow. At the bottom right, there is a "Vision simulation" button. The bottom navigation bar includes buttons for "COLORS", "PRESETS", "PREVIEW", "EXAMPLES...", and "TABLES / EXPORT...".

# Grafica Teoria del colore

<https://color.adobe.com/it/create>



# Grafica Teoria del colore

## Esercizio

Realizzare un progetto grafico con tema e formato a vostra scelta.

Lavorare con una palette colori (max 4) a vostra scelta.  
Va bene anche se scegliete i colori della vostra organizzazione.

Attenzione a visual, messaggio, mittente e destinatari.