



Informatica

Comunicazione & DAMS
A.A. 2015/16

Dr.ssa Valeria Fionda



Grafica raster

- La **grafica bitmap**, o **grafica raster** (in italiano sarebbe traducibile come: Grafica a griglia), è una tecnica utilizzata per descrivere un'immagine in formato digitale.
- Un'immagine descritta con questo tipo di grafica è chiamata immagine bitmap o immagine raster.
- La grafica bitmap si contrappone alla grafica vettoriale.
- I dati raster possono essere memorizzati attraverso tipologie di file che sfruttano algoritmi di compressione diversi.
- Info: http://it.wikipedia.org/wiki/Grafica_raster



Grafica raster

- **Non compressi**
 - RAW
 - BMP
- **Con compressione**
 - GIF
 - JPEG



Formato *RAW*

- Viene usata per non avere perdite di qualità della registrazione su un qualsiasi supporto di memoria di immagini della fotocamera nelle loro tre componenti fondamentali RGB.
- Le diverse case produttrici di fotocamere digitali, memorizzano i dati dei file Raw secondo formati proprietari che possono essere diversi anche fra modelli diversi della stessa casa produttrice.
- La risoluzione massima reale dell'immagine rimane quella determinata dalle caratteristiche del sensore installato nella fotocamera digitale.
- Info: [https://it.wikipedia.org/wiki/Raw \(fotografia\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Raw_(fotografia))



Formato *Windows Bitmap*

- Il formato ***Windows Bitmap***
 - È utilizzato per la rappresentazione di *immagini raster* sui sistemi operativi Microsoft Windows.
 - Fu introdotto con Windows 3.0 nel 1990.
- Le ***bitmap***, come sono comunemente chiamati i file d'immagine di questo tipo, hanno generalmente l'estensione ***.bmp**.
- Info: http://it.wikipedia.org/wiki/Windows_bitmap



Formato *GIF*

- Il formato ***GIF***
 - È un formato per immagini digitali di tipo bitmap molto utilizzato nel World Wide Web introdotto nel 1987.
 - Il numero massimo di colori visualizzabili è quello della codifica RGB con 256 tonalità per ciascun colore primario.
 - È possibile creare immagini animate.
- Info: http://it.wikipedia.org/wiki/Graphics_Interchange_Format



Formato JPEG

- **JPEG** (acronimo di **J**oint **P**hotographic **E**xperts **G**roup) è un comitato ISO/CCITT che ha definito questo standard.
- "JPEG" indica quindi anche il diffusissimo formato di compressione a perdita di informazioni.
- Attualmente JPEG è lo standard di compressione delle immagini fotografiche più utilizzato.
- Il grado di compressione può essere variato permettendo di selezionare un buon compromesso tra la dimensione su disco e la qualità dell'immagine.
- Info: <http://it.wikipedia.org/wiki/JPEG>



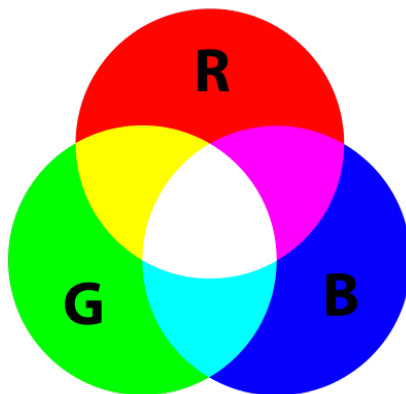
Colori primari

- Un insieme di colori **primari** è un insieme ristretto di colori dalla cui combinazione si può ottenere, con un'accettabile approssimazione, qualsiasi altro colore.
- Gli insiemi di colori primari sono di solito composti da 3 colori.
- I colori primari possono essere **additivi** o **sottrattivi** a seconda della tecnica di combinazione usata.
- L'insieme di colori primari additivi più comunemente usato è composto da rosso, verde e blu: RGB
- L'insieme di colori primari sottrattivi più comunemente usato è composto da ciano, magenta e giallo: CMY(K).
- In pittura, dove il modello di mescolanza di riferimento è quello additivo, l'insieme di primari a cui si fa riferimento tradizionalmente è quello composto da giallo, rosso e blu.
- Info: http://it.wikipedia.org/wiki/Colore_primario



Colori primari additivi

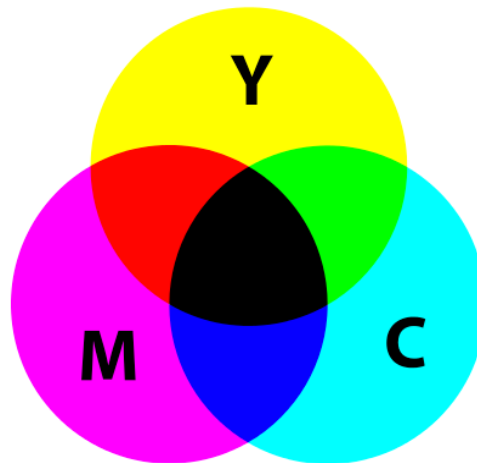
- I colori primari di una mescolanza additiva (o brevemente i *primari additivi*) sono i colori che vengono *utilizzati* nella mescolanza additiva.
- Gli insiemi di colori primari sono di solito composti da 3 colori.
- Il termine “primari additivi” si usa per indicare un insieme di colori la cui mescolanza additiva produce una vasta gamma di colori.
- Il termine *sintesi additiva* significa che il colore è ottenuto tramite una mescolanza di sostanze colorate (luci odorate, pigmenti, coloranti, ecc.).





Colori primari sottrattivi

- I colori primari di una mescolanza sottrattiva (o brevemente i *primari sottrattivi*) sono i colori che vengono *utilizzati* nella mescolanza sottrattiva.
- Il termine “primari sottrattivi” si usa per indicare un insieme di colori la cui mescolanza sottrattiva produce una vasta gamma di colori.
- Il termine *sintesi sottrattiva* significa che ogni volta che si aggiunge un pigmento viene “sottratta” una componente alla luce, modificandone il suo colore.





GIMP



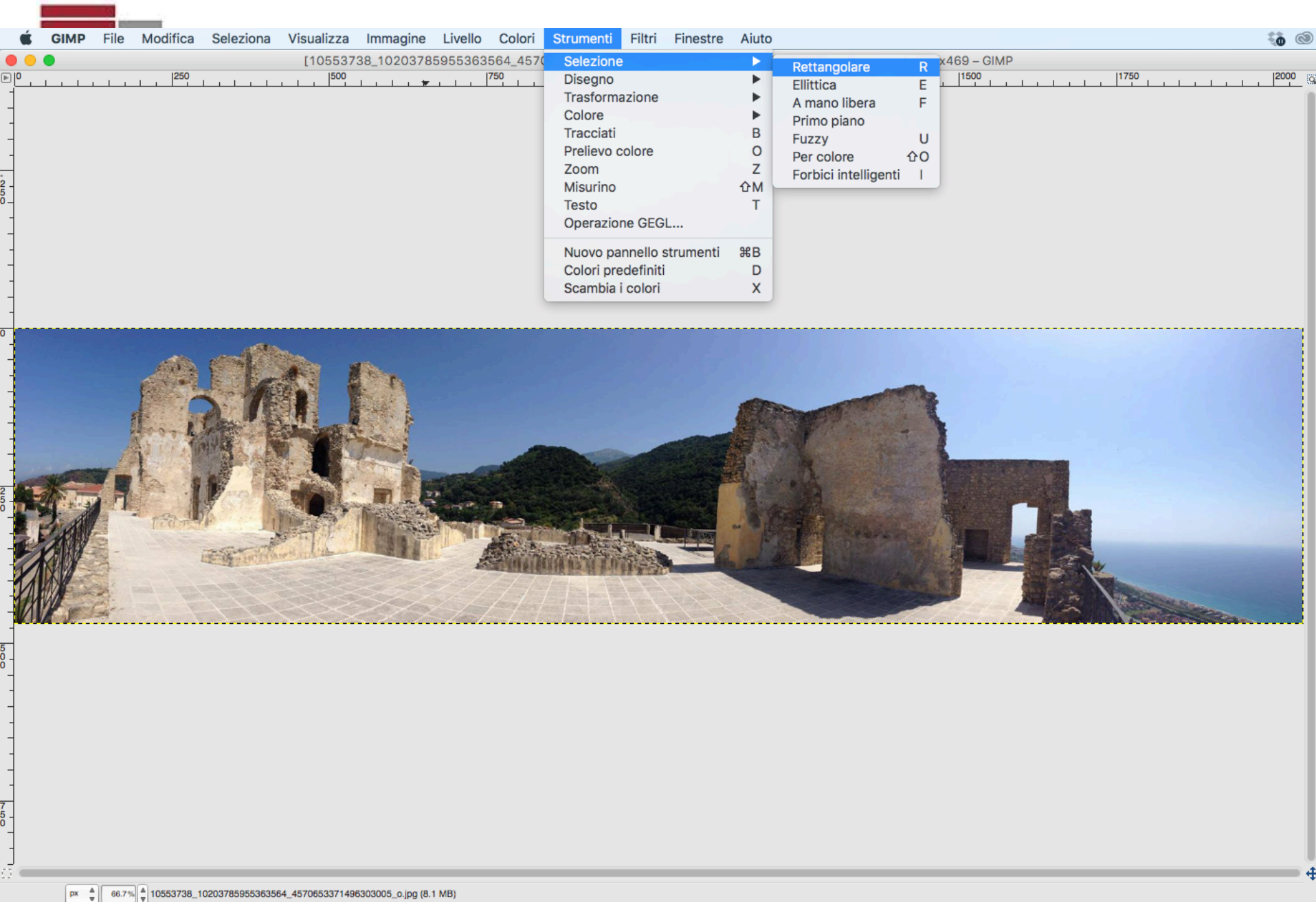
Immagini Digitali: Bitmap

Utilizzi Frequenti: Selezione

Per selezionare una porzione rettangolare di un'immagine:

Strumenti → Selezione → Rettangolare

Il cursore cambia forma e trascinando, disegna una forma rettangolare. Tramite il tasto destro è possibile accedere al menu “Modifica” che permette, tra le altre cose, di cancellare la porzione selezionata.





Selezione

File

Modifica

Selezione

Visualizza

Immagine

Livello

Colori

Strumenti

Filtri

Finestre

Aiuto

- Annulla Selezione rettangolare ⌘Z
- Ripeti Taglia ⌘Y
- Dissolvenza...
- Cronologia annullamenti
- Taglia ⌘X
- Copia ⌘C
- Copia il visibile ⇧ ⌘C
- Incolla ⌘V
- Incolla dentro
- Incolla come ▶
- Buffer ▶
- Cancello ⌘⌘
- Riempi con il colore di PP ⌘,
- Riempi con il colore di SF ⌘.
- Riempi con il motivo ⌘;
- Delinea selezione
- Delinea tracciato...
- Preferenze
- Dispositivi di ingresso
- Tasti scorciatoia
- Moduli
- Unità

370, 344 px 66.7% Fare clic e trascinare per sostituire la selezione corrente (provare ⇧, ⌘, ⌘)



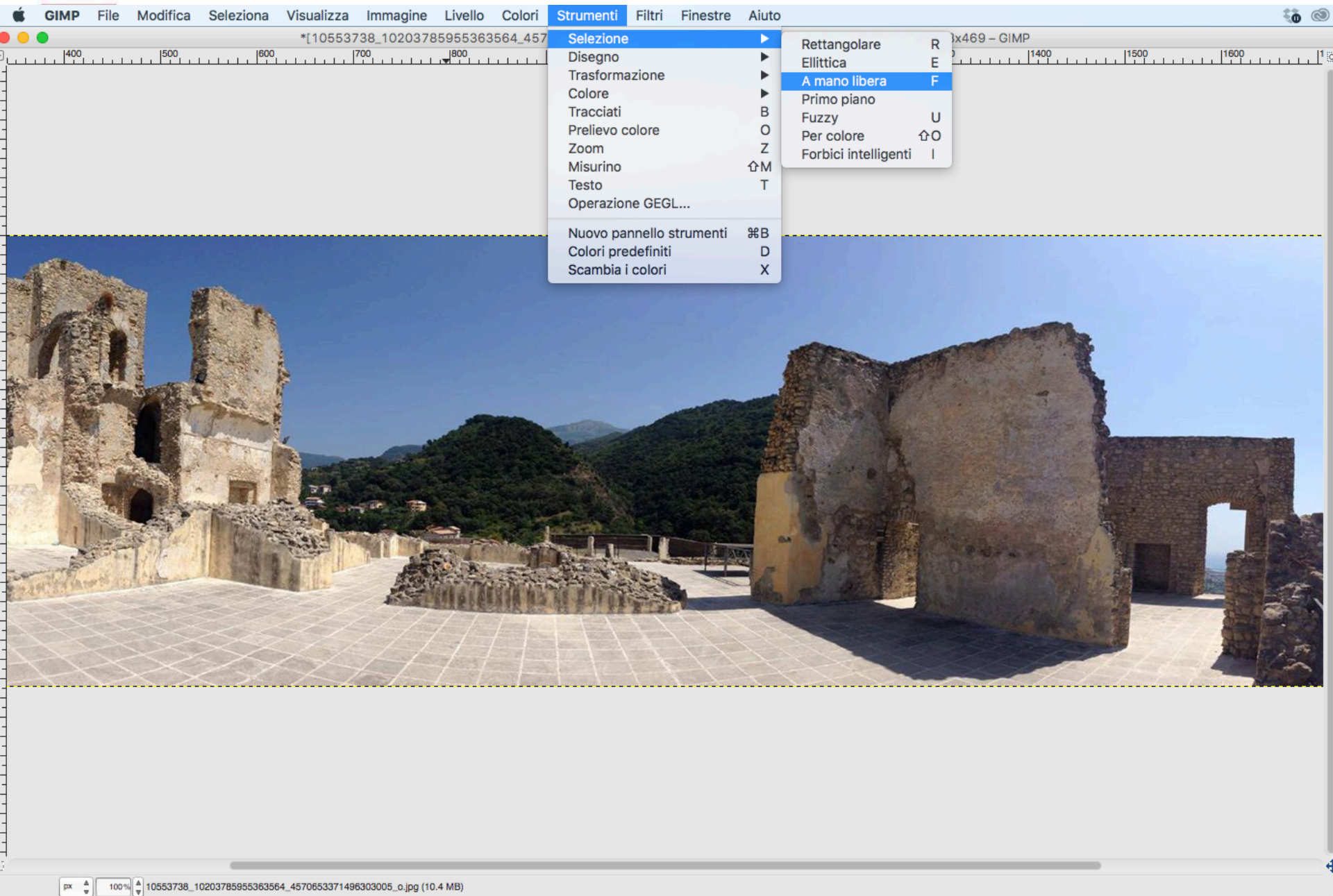
Immagini Digitali: Bitmap

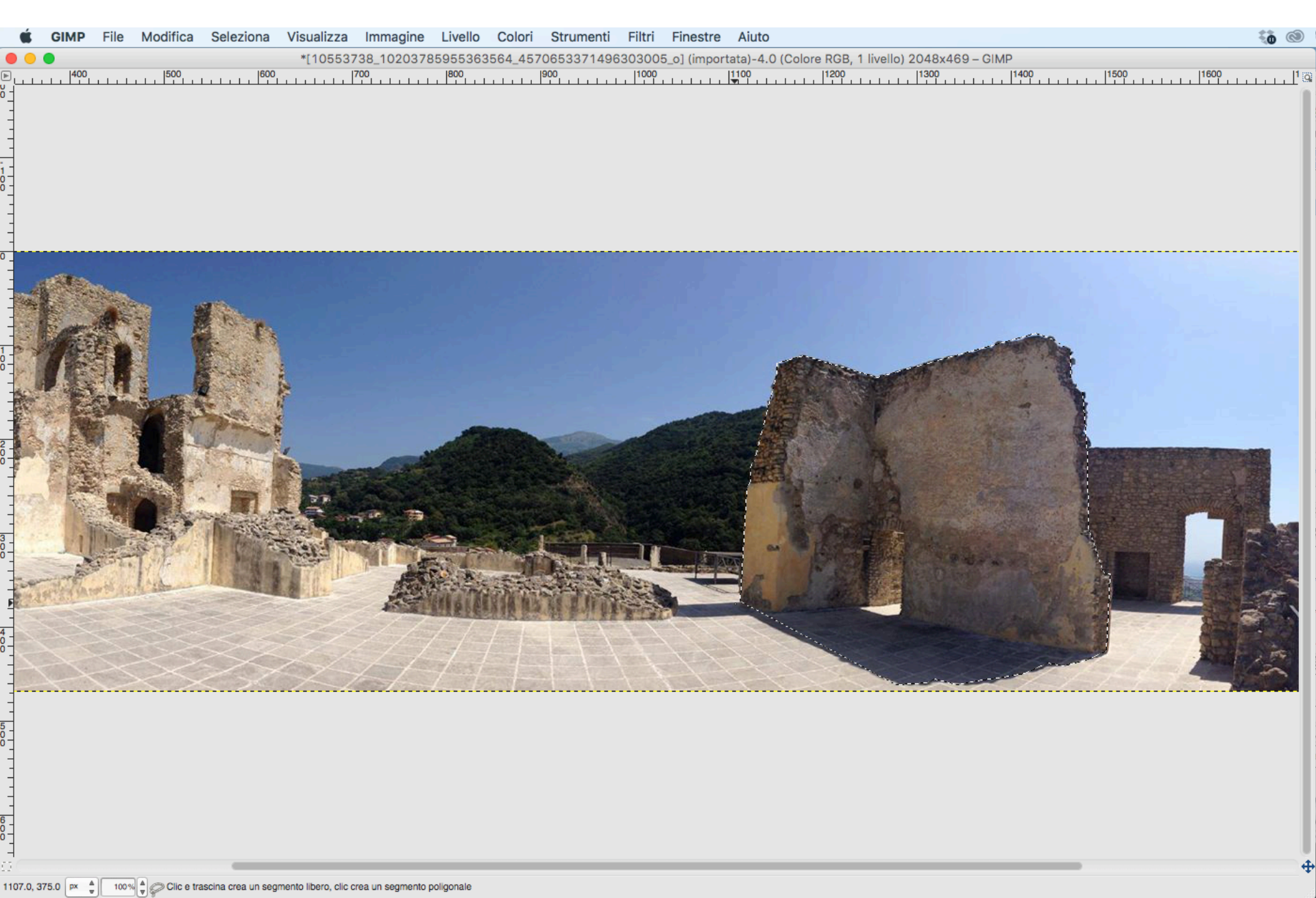
Utilizzi Frequenti: Selezione

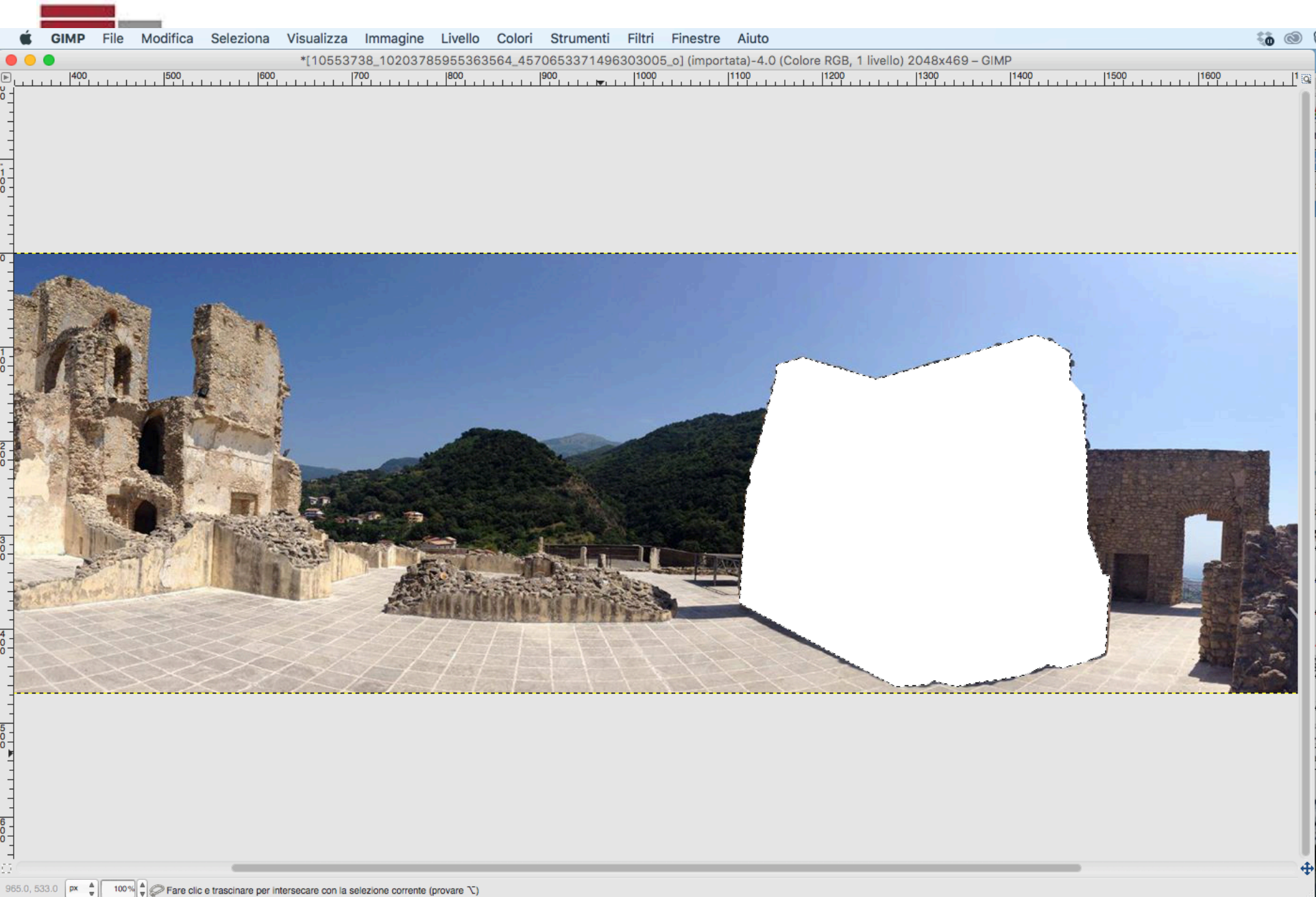
Per selezionare a mano libera una porzione di una immagine:

Strumenti → Selezione → A mano libera

Il cursore cambia forma. Si può così creare una selezione disegnandola con il puntatore. Basta fare solo clic con il tasto sinistro, creando un punto di ancoraggio. Poi spostando il puntatore del mouse si disegna una linea con un nuovo punto di ancoraggio che è possibile spostare fino a che non si fa clic nuovamente e così facendo si ancora questo punto e si crea il segmento.









Immagini Digitali: Bitmap

Utilizzi Frequenti: Selezione

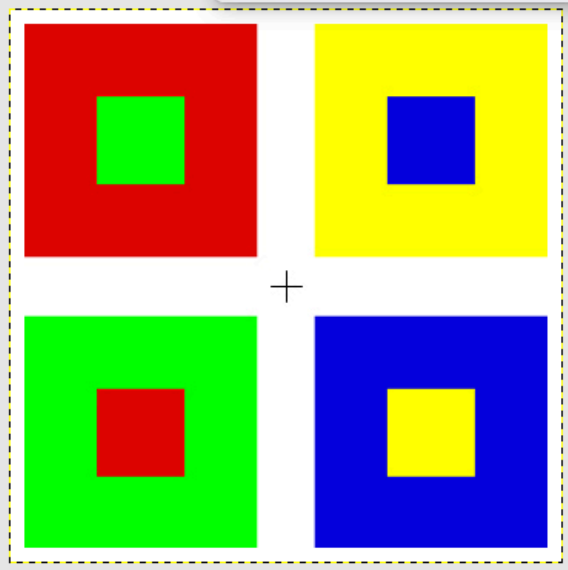
Per selezionare una porzione di una immagine in base al colore:

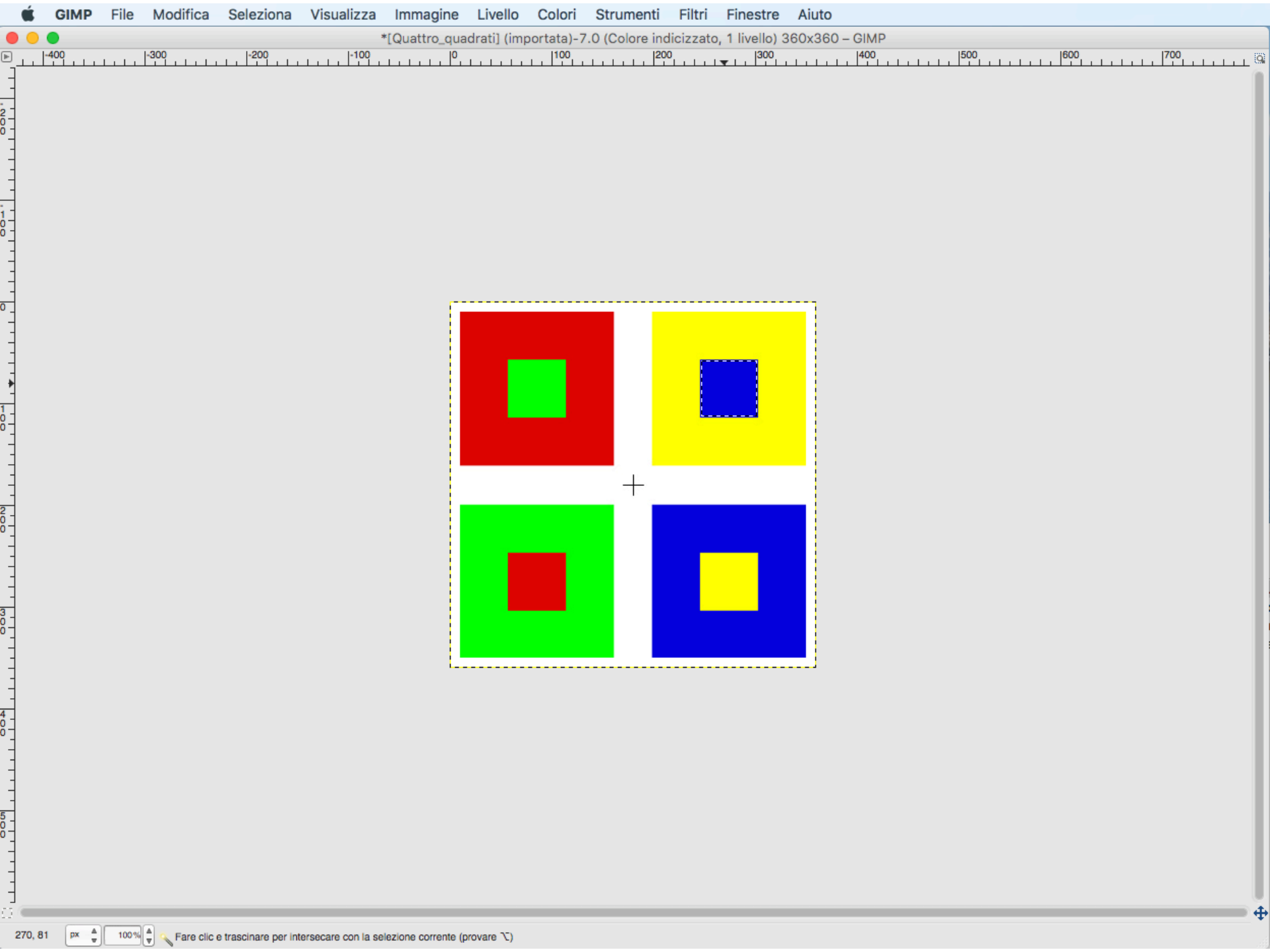
Strumenti → Selezione → Fuzzy

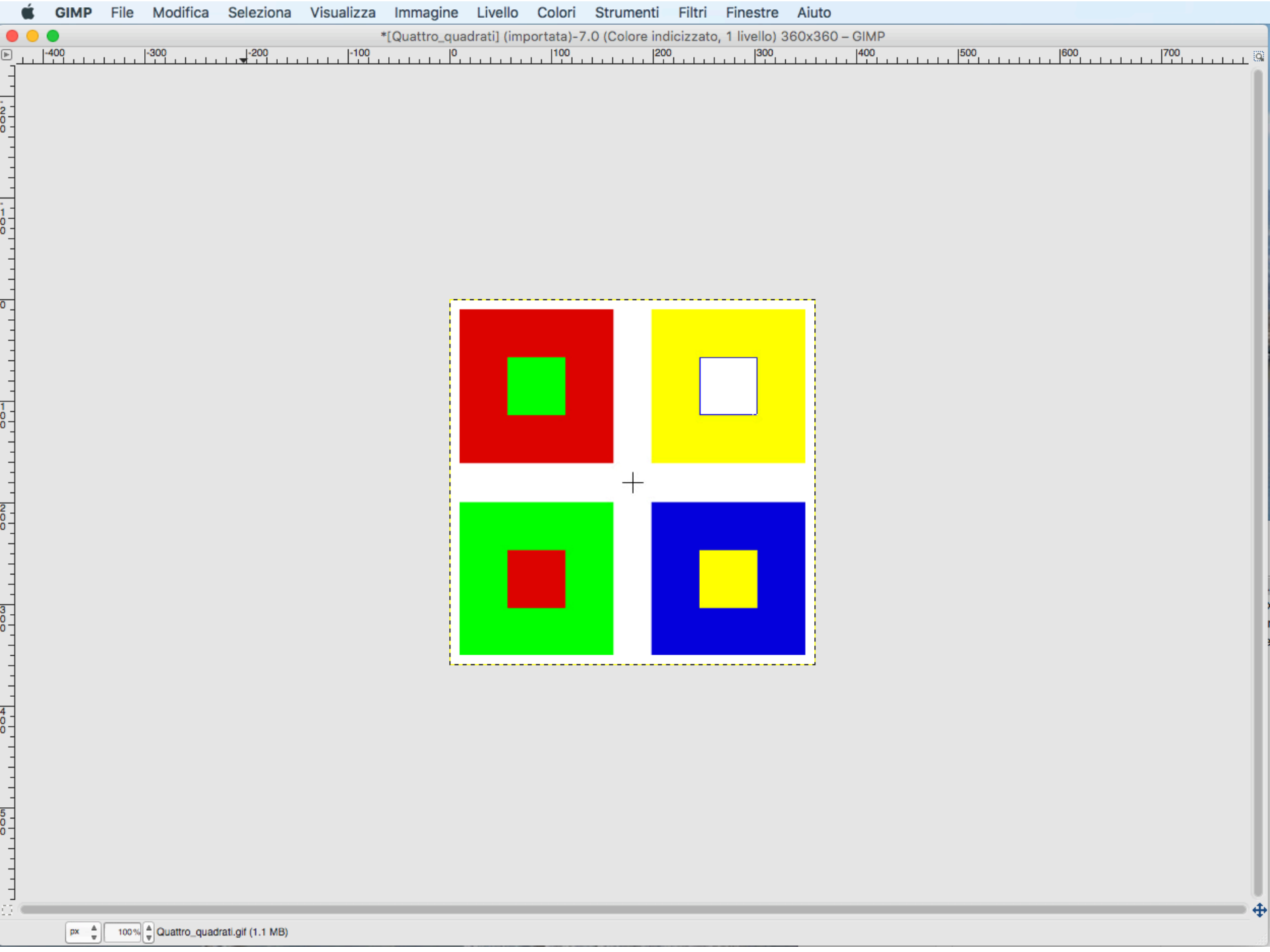
Lo strumento selezione fuzzy (bacchetta magica) è progettato per selezionare aree in base alla somiglianza dei colori. Usando questo strumento è molto importante scegliere un punto iniziale appropriato. La bacchetta magica è un buon strumento per la selezione di oggetti con margini definiti.

- Selezione ▶
- Disegno ▶
- Trasformazione ▶
- Colore ▶
- Tracciati B
- Prelievo colore O
- Zoom Z
- Misurino ↕M
- Testo T
- Operazione GEGL...
- Nuovo pannello strumenti ⌘B
- Colori predefiniti D
- Scambia i colori X

- Rettangolare R
- Ellittica E
- A mano libera F
- Primo piano
- Fuzzy U
- Per colore ↕O
- Forbici intelligenti I









Tonalità, luminosità e saturazione

- Ogni sensazione di colore può essere scomposta in tre ingredienti che partecipano alla determinazione del colore da parte dell'osservatore: tonalità, luminosità e saturazione.
- La **tonalità** è, nell'esperienza comune, la qualità percettiva che ci fa attribuire un nome piuttosto che un altro al colore che stiamo vedendo.
- *Rosso, verde, giallo, blu* sono tutti nomi di tonalità.
- È importante precisare che le tonalità che l'occhio è in grado di discriminare come irriducibili ad altre sono i soli **colori spettrali** (cioè i colori dell'arcobaleno)
- Ecco alcuni esempi di differenze di tonalità





Tonalità, luminosità e saturazione

- La **luminosità** è l'ingrediente che specifica la quantità di bianco o di nero presente nel colore percepito.
- Definiamo luminosità (*lightness* o *value*, in inglese) - meglio anzi **luminosità apparente** - la quantità di luce proveniente da un oggetto, a **paragone** della quantità di luce proveniente da una superficie bianca sottoposta alla medesima illuminazione.
- Differenze di luminosità (con tonalità e saturazione costanti)





Tonalità, luminosità e saturazione

- La **saturazione** (*saturation*, in inglese) è la misura della purezza, dell'intensità di un colore.
- Un colore saturo ci appare, per così dire, pienamente se stesso, facilmente identificabile.
- Differenze di saturazione (con tonalità e luminosità costanti)





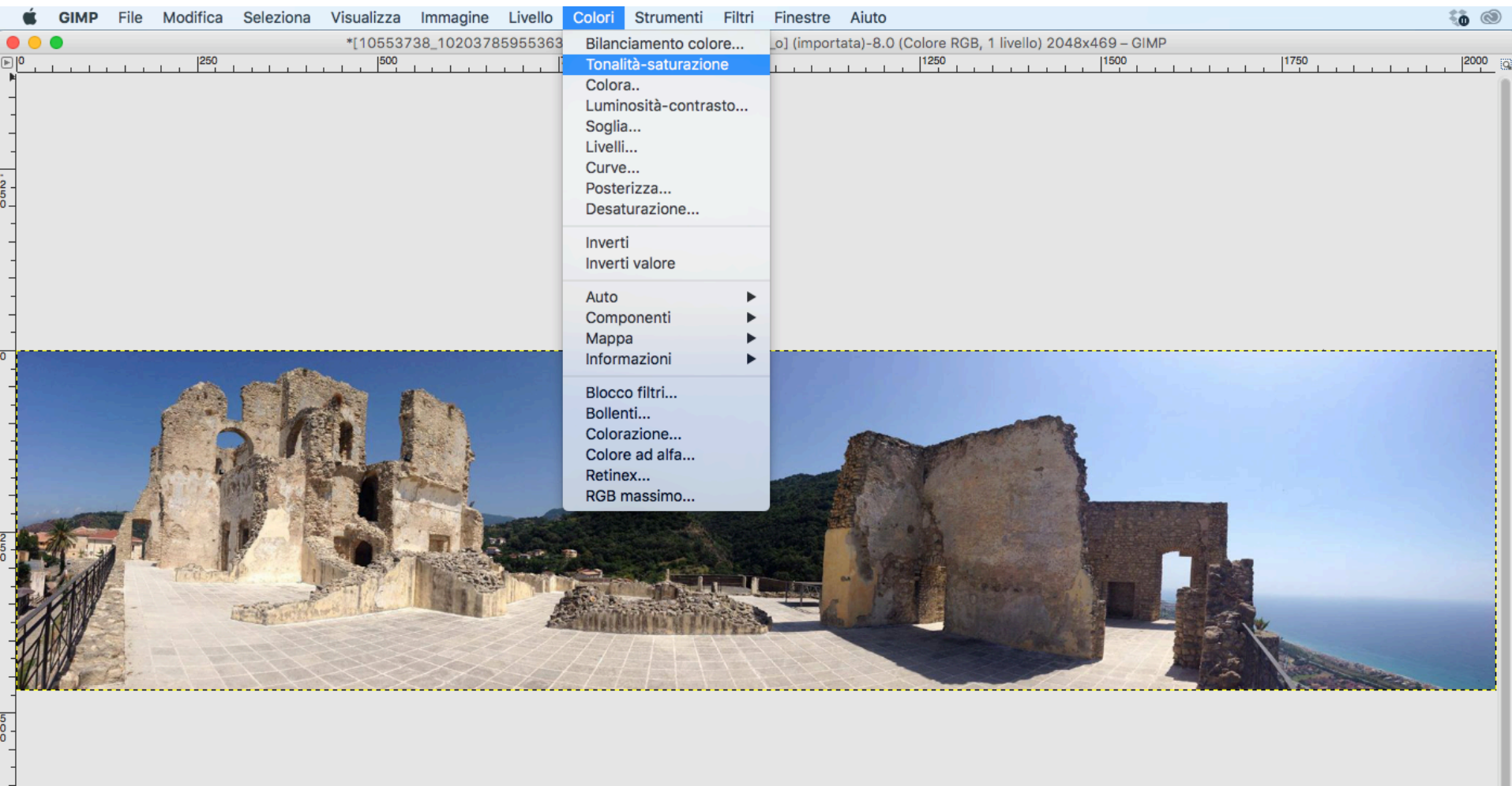
Immagini Digitali: Bitmap

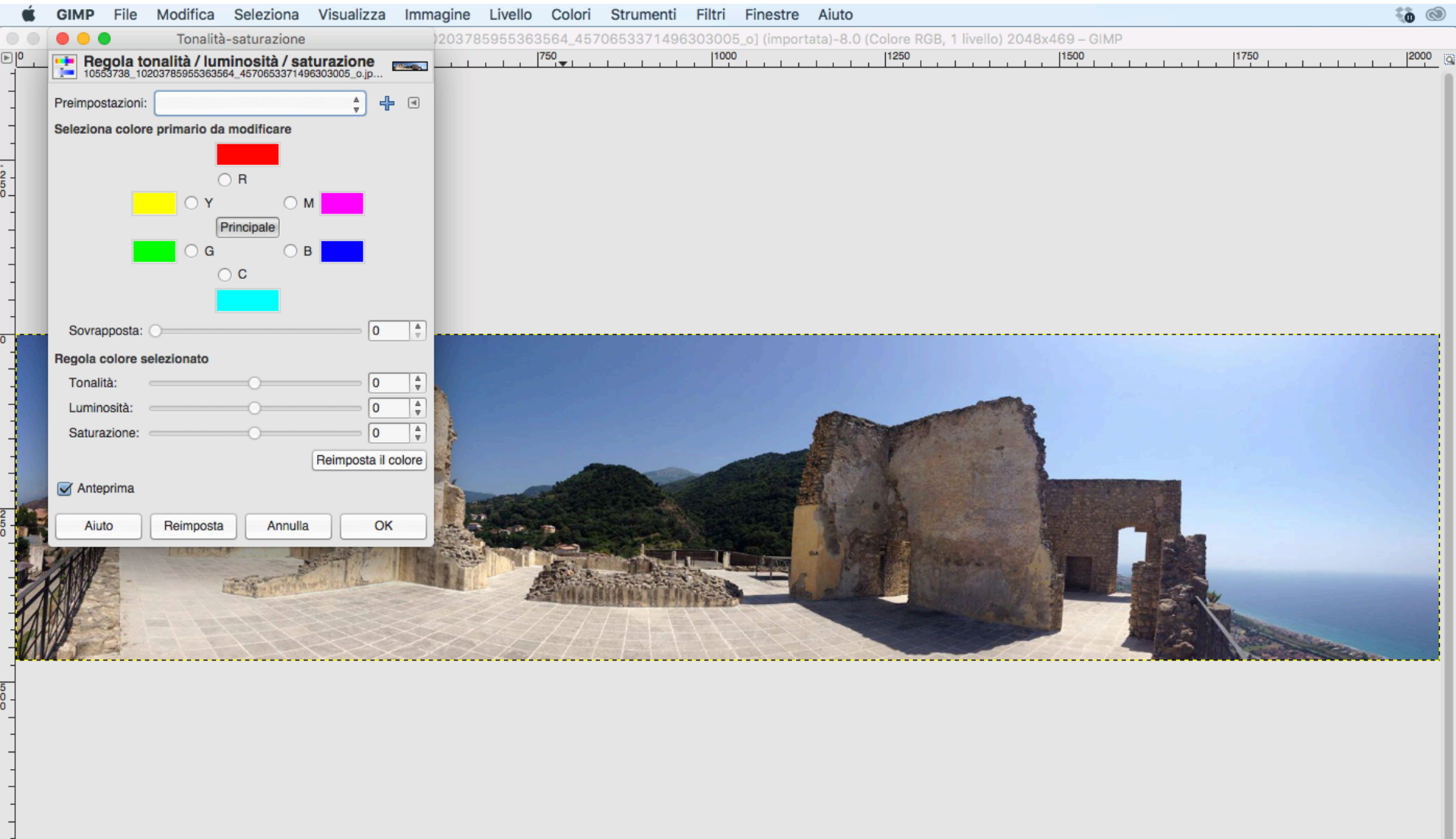
Utilizzi Frequenti: Tonalità-Saturazione

Per modificare la tonalità e la saturazione di una immagine:

Colori → Tonalità-saturazione

Lo strumento tonalità-saturazione viene usato per regolare i livelli di tonalità, saturazione e luminosità.







Contrasto

- Un'immagine si dice **contrastata** quando esista una netta differenza tra le parti **chiare** e **scure**.
- Una situazione tipica in cui aumentare il contrasto è quando il cielo nuvoloso elimina le ombre sottolineando i toni intermedi.
- Una situazione in cui, invece, ridurlo, è nella foto di soggetti in pieno sole che produce ombre molto nette e spesso fastidiose sul viso.

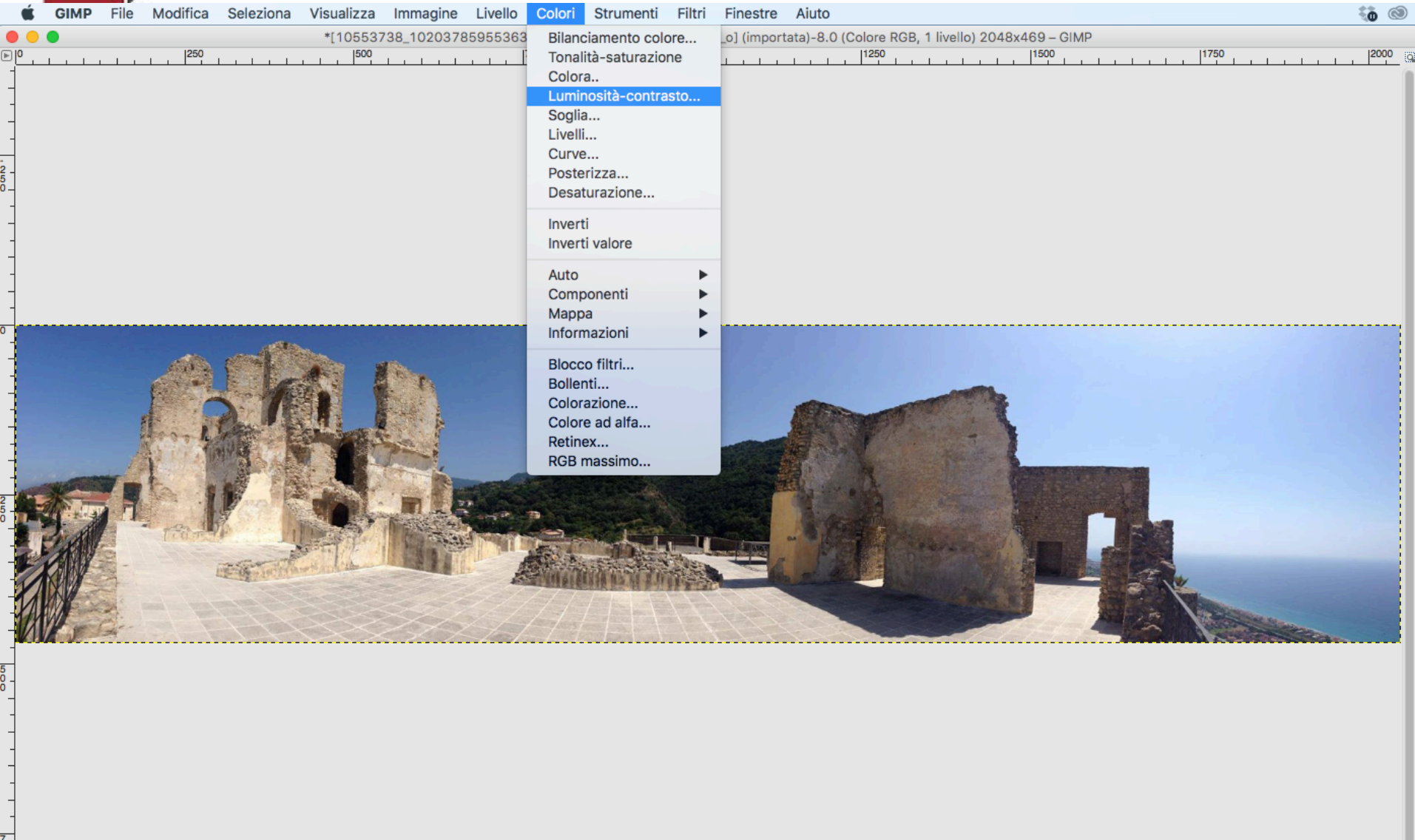


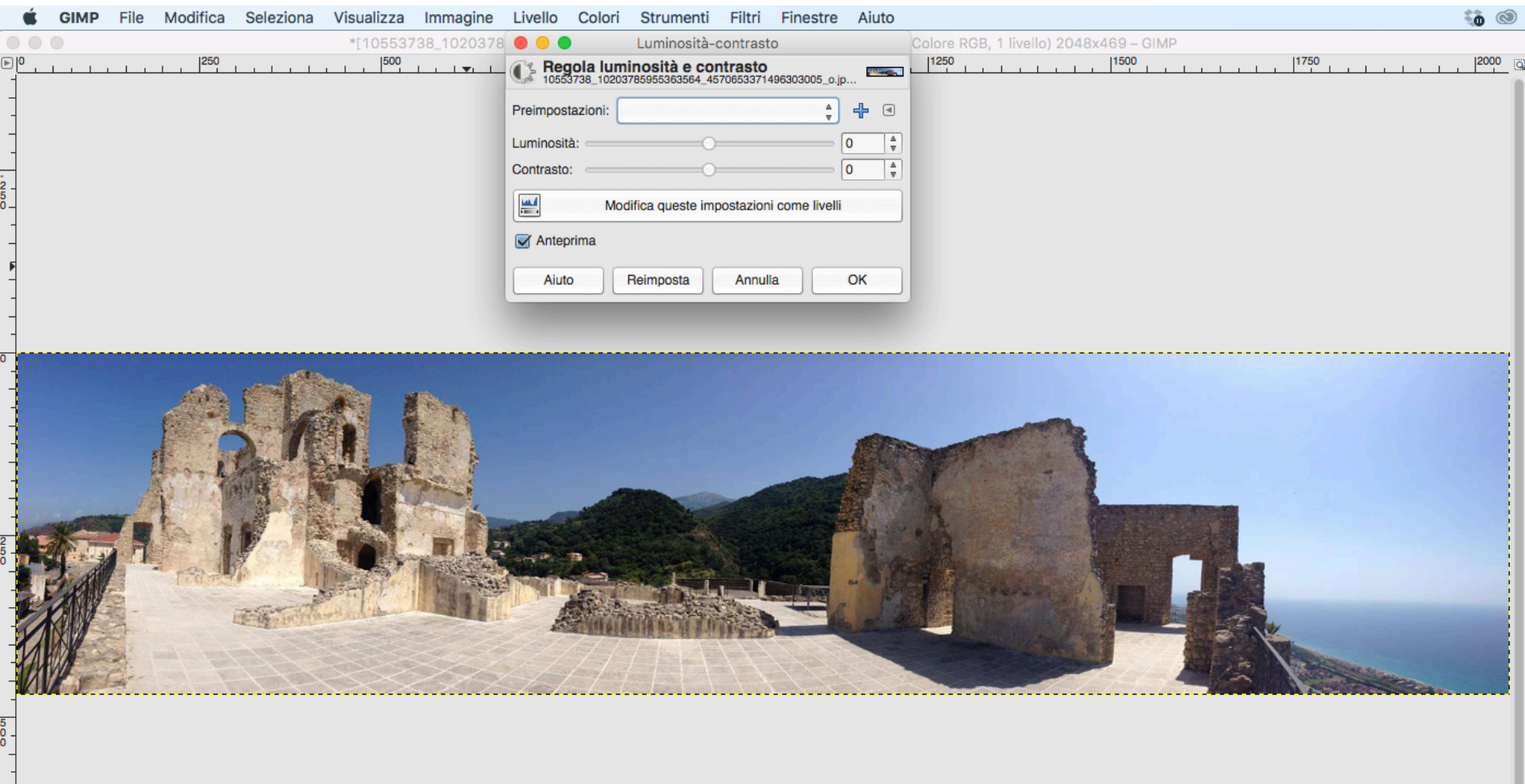
Immagini Digitali: Bitmap

Utilizzi Frequenti: Luminosità-contrasto

Per modificare la luminosità e il contrasto di una immagine:

Colori → Luminosità-contrasto







Immagini Digitali: Bitmap

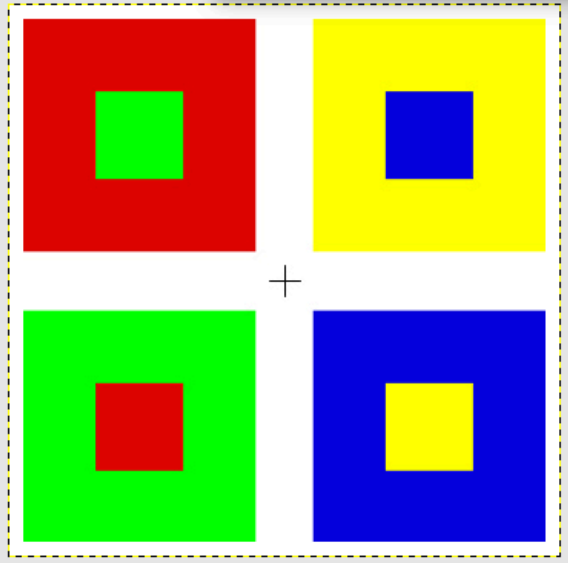
Utilizzi Frequenti: Colore di riempimento

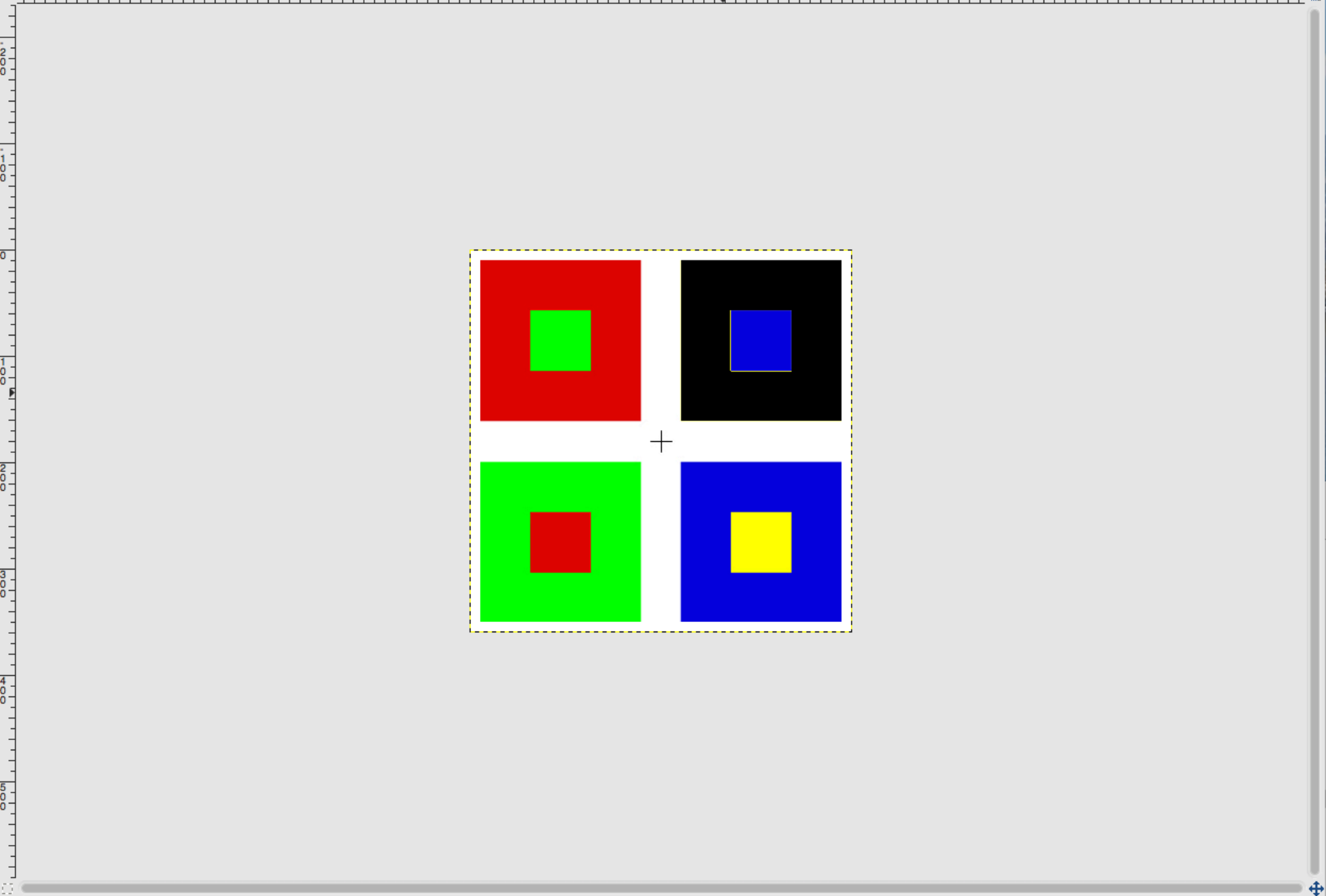
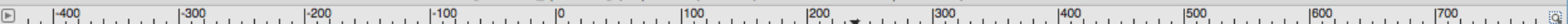
Per modificare il colore di riempimento di una selezione o di una immagine

Strumenti → Disegno → Riempimento colore

Questo strumento riempie una selezione con il colore di primo piano corrente. Se si tiene premuto **Ctrl** mentre si fa clic sarà usato il colore di sfondo. La soglia di riempimento determina quanto lontano si diffonderà il riempimento (in maniera simile a come avviene per la selezione fuzzy). Il riempimento inizia nel punto in cui si fa clic e si diffonde finché il valore del colore o della trasparenza diventa «troppo diverso».

- Selezione
 - Disegno
 - Trasformazione
 - Colore
 - Tracciati
 - Prelievo colore
 - Zoom
 - Misurino
 - Testo
 - Operazione GEGL...
 - Nuovo pannello strumenti
 - Colori predefiniti
 - Scambia i colori
- Riempimento colore
 - Sfumatura
 - Matita
 - Pennello
 - Gomma
 - Aerografo
 - Stilo
 - Clona
 - Cerotto
 - Clona in prospettiva
 - Sfoca o contrasta
 - Sfumino
 - Scherma/brucia







Immagini Digitali: Bitmap

Utilizzi Frequenti: Selezionare il colore di riempimento

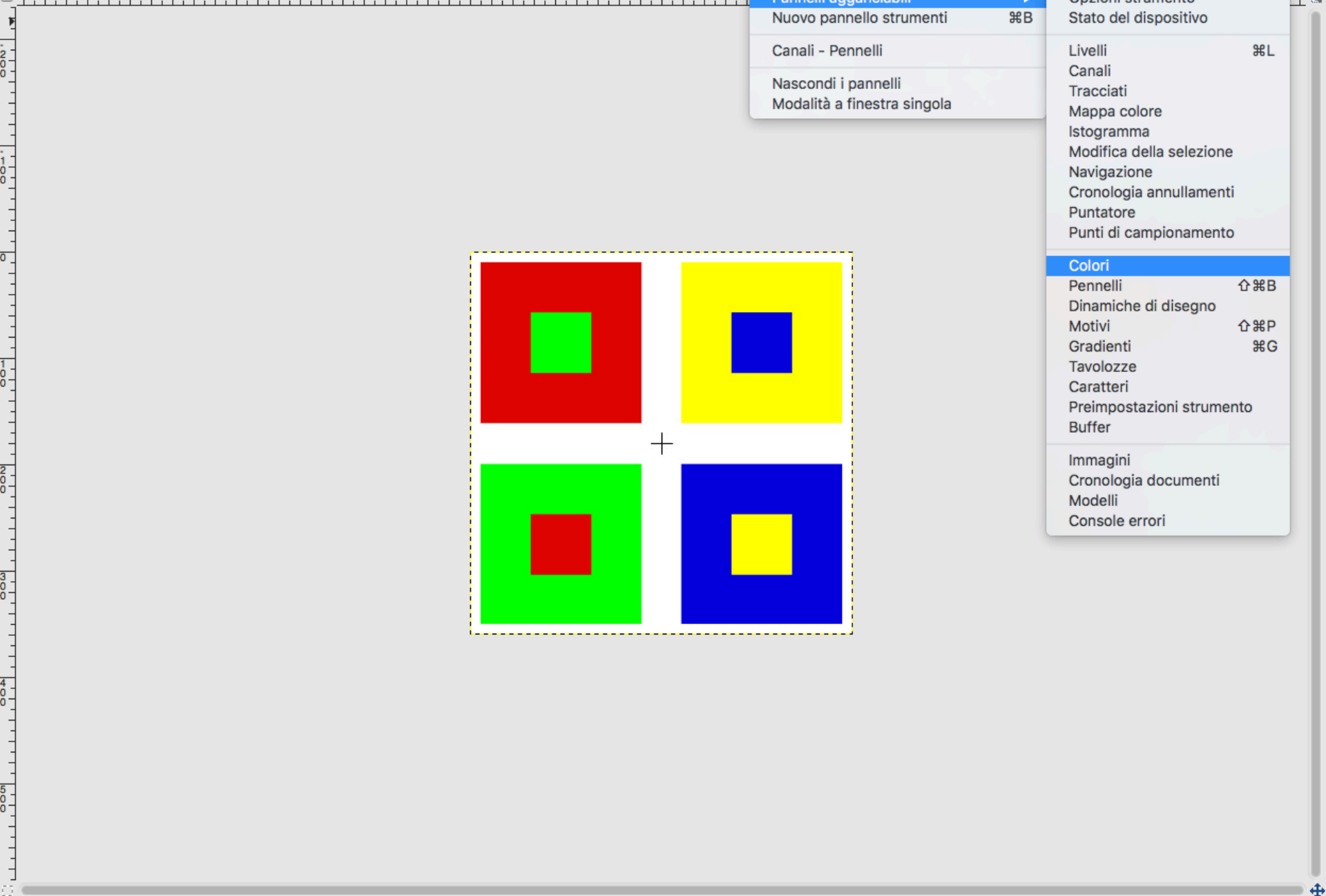
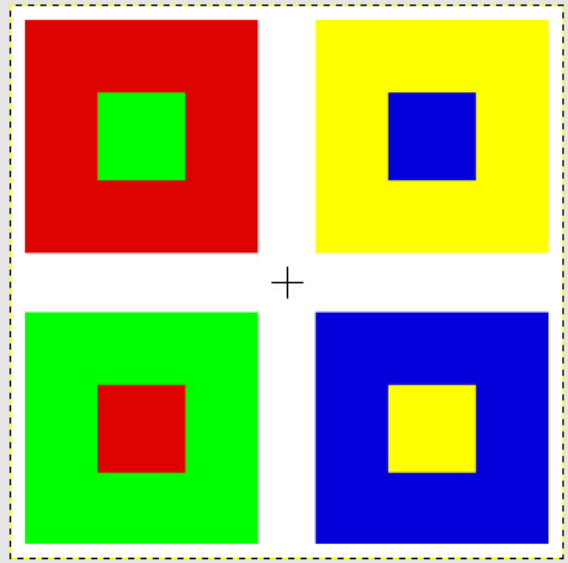
Per modificare il colore di sfondo o primo piano:

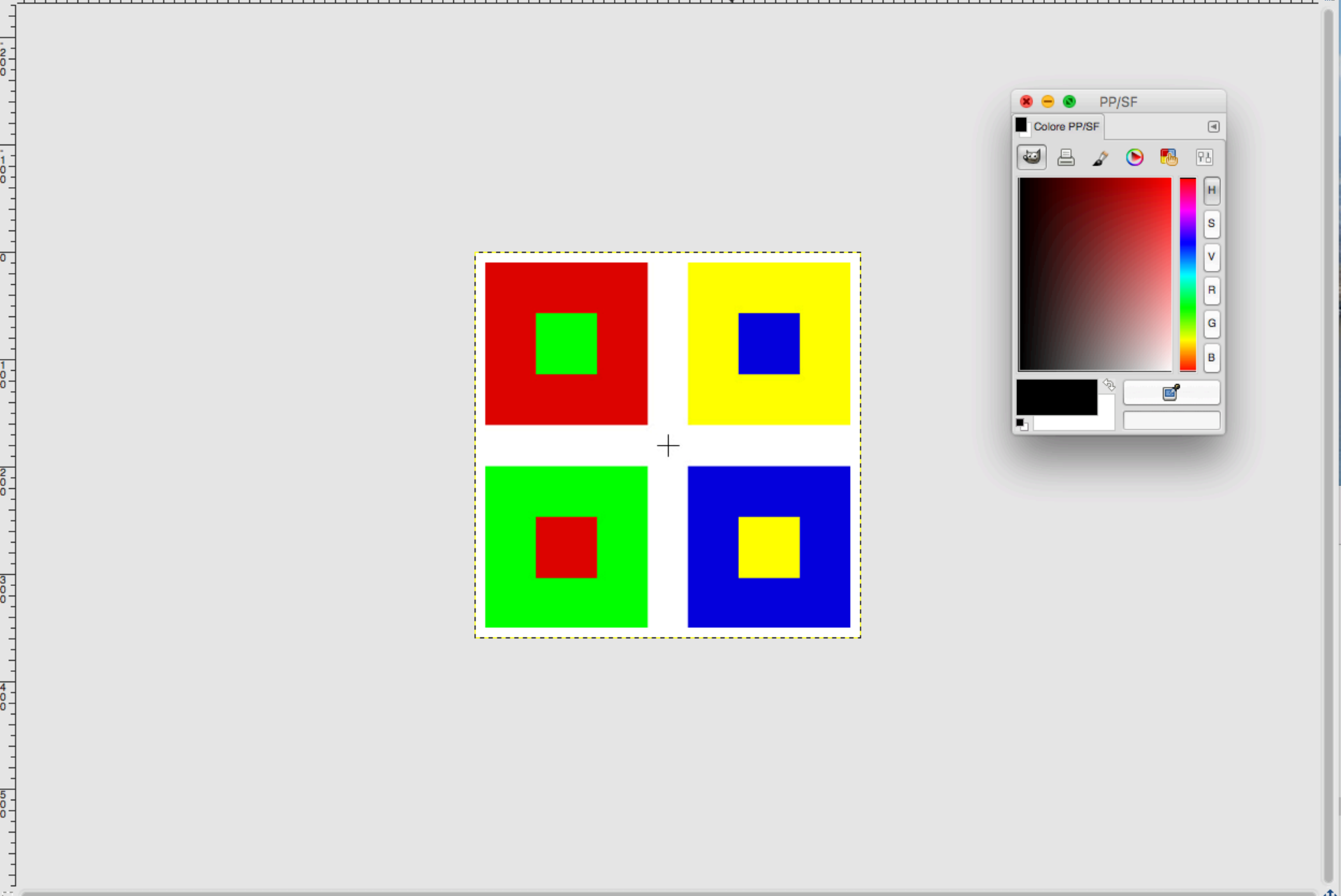
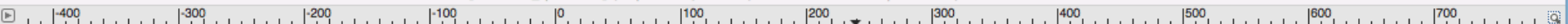
Finestre → Pannelli agganciabili → Colori

Con il selettore di colore di GIMP, si seleziona un colore facendo clic su una striscia monodimensionale posizionata presso il bordo destro della finestra, e in un'area bidimensionale situata invece sulla sinistra.

- Pannelli chiusi recentemente
- Pannelli agganciabili**
- Nuovo pannello strumenti ⌘B
- Canali - Pennelli
- Nascondi i pannelli
- Modalità a finestra singola

- Opzioni strumento
- Stato del dispositivo
- Livelli ⌘L
- Canali
- Tracciati
- Mappa colore
- Istogramma
- Modifica della selezione
- Navigazione
- Cronologia annullamenti
- Puntatore
- Punti di campionamento
- Colori**
- Pennelli ⌘B
- Dinamiche di disegno
- Motivi ⌘P
- Gradienti ⌘G
- Tavolozze
- Caratteri
- Preimpostazioni strumento
- Buffer
- Immagini
- Cronologia documenti
- Modelli
- Console errori





Color selection dialog window titled "PP/SF". It features a color gradient bar and a vertical color spectrum with labels H, S, V, R, G, B. The window includes standard OS window controls (close, minimize, maximize) and a toolbar with icons for color selection, print, and other functions.