



19. Digitalizzazione delle immagini in bianco e nero e a colori

Aumentando il numero dei quadratini (pixel) in cui si scompone l'immagine, la digitalizzazione risulta più precisa. Quindi con 1 bit per pixel è possibile codificare assenza o presenza di nero.

Ma anche le immagini in bianco e nero hanno diverse sfumature (livelli di grigio). Utilizzando 2 bit per descrivere ogni pixel, è possibile diversificare 4 tonalità di grigio diverse. Quindi, assegnando 8 bit (un byte) ad ogni pixel, è possibile differenziare 256 livelli di grigio.

E per le immagini a colori?

In ogni punto, per rappresentare un qualsiasi colore dello spettro, è sufficiente definire l'intensità dei tre colori fondamentali.

Il numero di bit utilizzati per rappresentare il colore di un singolo pixel si chiama **profondità del colore**.

Disponendo di un byte per ogni componente di colore, è possibile rappresentare

$$256 * 256 * 256 = 16.777.216 \text{ colori}$$

Ciascun pixel contenuto in un'immagine bitmap (mappa di bit) o raster (insieme di linee orizzontali tracciate elettronicamente) possiede quattro proprietà fondamentali:

1. Dimensione
2. Tonalità
3. Profondità di colore
4. Posizione