

FUNZIONE FORMA SIGNIFICATO VALORE

Prodotto d'uso e comunicazione

Il Design è oggi un campo professionale caratterizzato da una veloce evoluzione, che si sviluppa lungo due percorsi:

- **il design del prodotto d'uso e di comunicazione** (bi o tridimensionale, analogico o virtuale)
- **Il design del servizio, di processo e strategico** (progettare le relazioni tra sistemi di persone, aziende, istituzioni)

DESIGN DEL PRODOTTO: attività di progetto che risponde ad un bisogno attraverso un artefatto bi o tridimensionale, definito da una funzione a cui segue una forma che è portatrice di un «**valore aggiunto**» in termini di significato e di valore. Il Design del prodotto mette «l'uomo al centro del progetto», preoccupandosi che l'artefatto sia accessibile, sicuro, sostenibile ed espressivo.

FUNZIONE

Soddisfare un bisogno, un'esigenza dell'utente. Occorre individuare un bisogno che può essere: *Esplicito* (espresso dall'individuo o dal gruppo); *Latente* (nuovo bisogno non ancora identificato)

FORMA

Parlare di forma significa parlare di «identità» del prodotto. Gli strumenti disponibili per costruire l'identità del prodotto sono: *Forma* (volume e superfici); *Materiale* (per la sua costruzione); *Finitura* (come appare attraverso le superfici e il loro colore)

SIGNIFICATO

Il significato è il riconoscimento nella forma del prodotto di riferimenti culturali tangibili (funzionalità, ergonomia, sicurezza) e intangibili (antropologici, storici, territoriali).

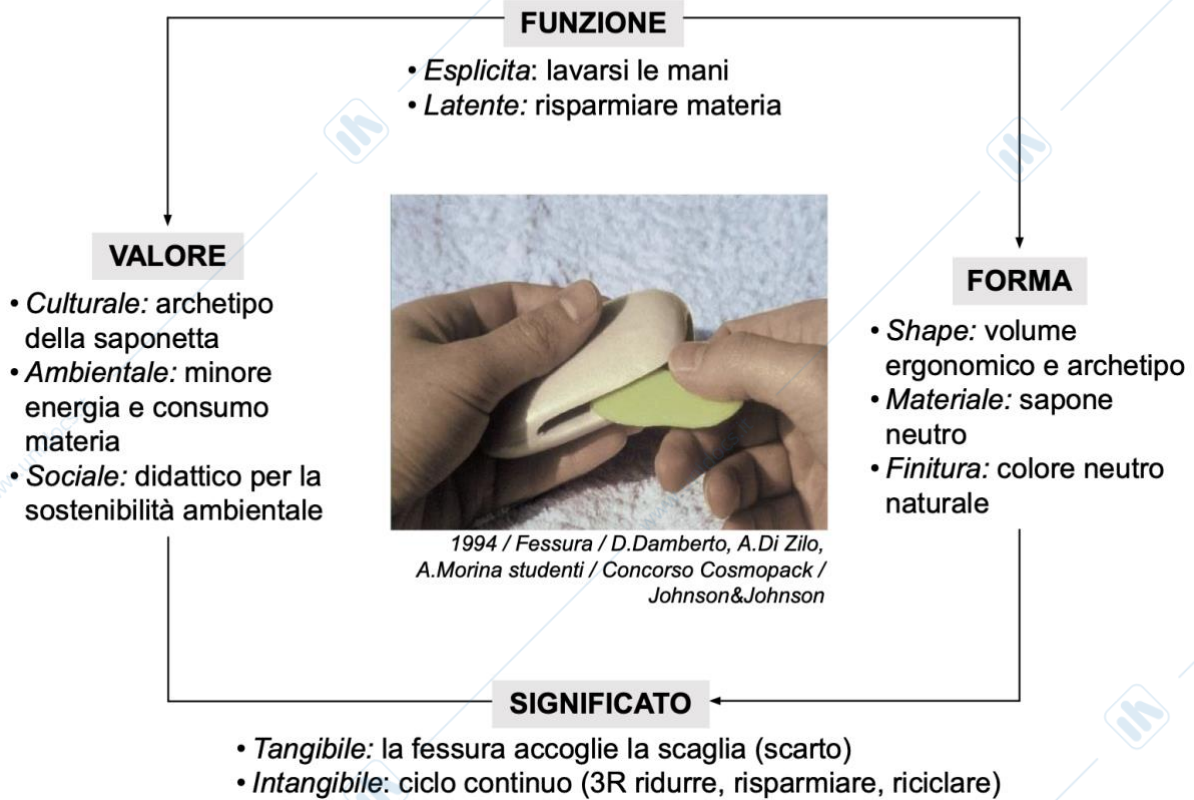
VALORE

Il valore è la misura del progresso apportato dal prodotto, attraverso l'impatto sull'ambito:

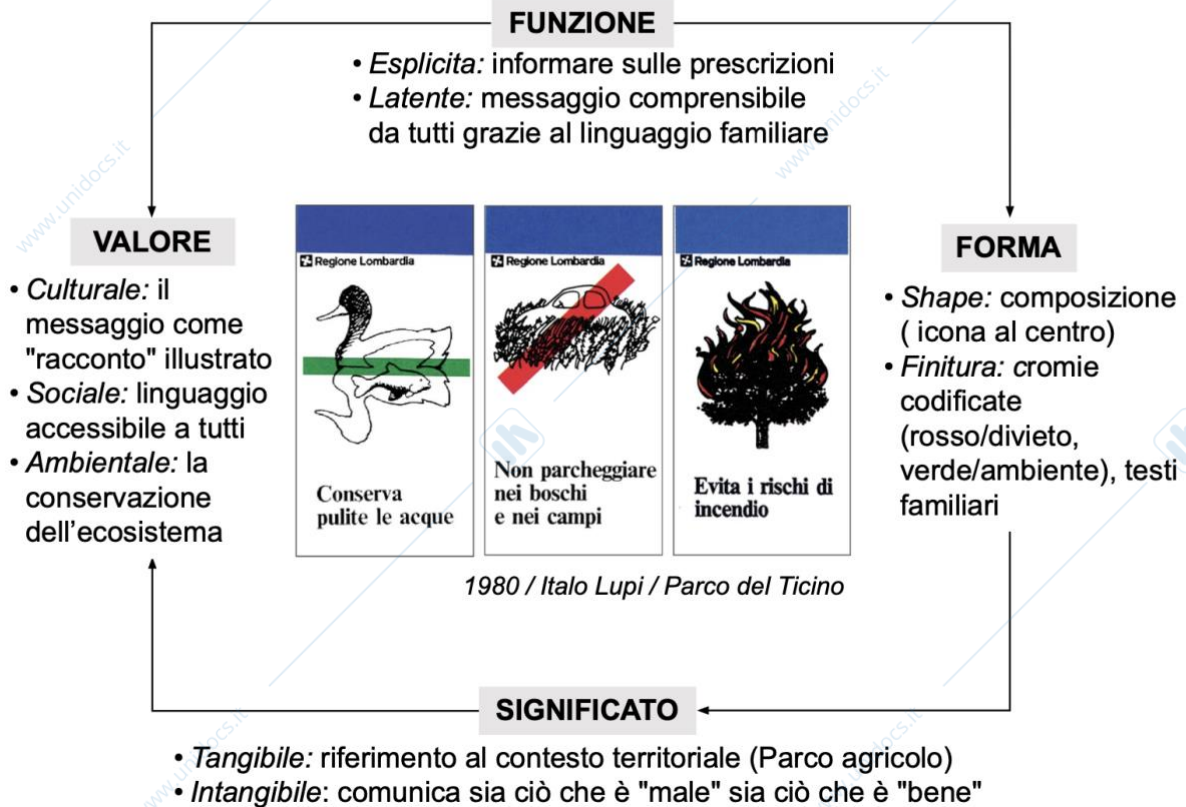
- culturale (promozionale alla cultura storica, territoriale, materiale)
- *sociale* (accessibile al maggior numero di soggetti diversi e che aumenta la coscienza)
- *economico* (accessibile al maggior numero di consumatori di quella determinata fascia di mercato e creatore di ricchezza economica)
- *ambientale* (che ha il minor impatto energetico e di scarti)



ARTEFATTO TRIDIMENSIONALE



ARTEFATTO BIDIMENSIONALE



CULTURA DEL PROGETTO

Il design come mediatore tra saperi

Il Design di prodotto è, pertanto, una **sintesi** tra le attività che cercano di dare risposta ad una **funzione** attraverso **una forma**, che possiede **significato** ed assume **valore**.

Il Design diventa mediatore di saperi, sapendo gestire il passaggio dalla funzione alla forma, che è supportato, da un lato dalla conoscenza della **tecnologia/ingegneria**, dall'altro dagli stimoli prodotti da **arte/creatività**. Arte e creatività hanno anche il ruolo di umanizzare il prodotto, renderlo espressivo e comunicatore.

Proprio grazie al contributo delle **humanities** (antropologia, storia, sociologia, psicologia) il Design diventa anche uno strumento «politico», in grado di incidere sul sistema culturale, sociale, ambientale.

Anche su quello dell'**economia/gestione**, attraverso una visione in cui il prodotto, grazie alla mediazione delle humanities sull'economia basata sul profitto, assume un nuovo valore.

1 DESIGN E FORMA

Punto, Linea e Superficie

Wassily Kandinskij è fondatore dell'astrattismo, movimento contrapposto all'arte figurativa e naturalistica. Nasce così un mondo fatto di linee e colori che si fa espressione del contenuto psichico dell'artista. Ogni colore è portatore di un messaggio emotivo, a cui si associa anche un significato acustico. In Kandinsky, pittura e musica si fondono in un'unica forma d'arte sinestetica, che impetuosamente travolge l'osservatore.

Kandinsky vuole dimostrare la forza della **sinestesia tra le arti**: una messinscena orientata ad evocare **sensazioni percettive liberamente interpretabili**, risolta con una successione di scene costituite di forme colorate geometriche, che traducono i temi musicali in immagini astratte in movimento. Uno spettacolo realizzato con **forme, colori e luci**.

Concetti che rimandano al saggio «**Punto, linea, superficie**» scritto a dimostrazione del concetto che **la grafica bidimensionale esiste anche senza il colore**.

Il punto è il nucleo di una composizione: nasce quando il pittore tocca la tela ed è **statico**. **La linea** è la traccia lasciata dal punto in movimento, per questo è **dinamica**; più la linea è variata, più cambiano le tensioni spirituali che suscita. **La superficie** è il supporto materiale destinato a ricevere il contenuto dell'opera.

Psicologia della percezione

«Quello che percepiamo non corrisponde a quello che esiste effettivamente nella realtà, come ingenuamente si potrebbe credere»

Nel linguaggio comune spesso **sensazione** e **percezione** vengono confusi, diventano termini sinonimi. La psicologia distingue queste due funzioni individuandone i "processi". **SENSAZIONE**: il processo attraverso il quale il cervello raccoglie, senza ancora interpretarli, gli stimoli sensoriali (vista, udito, olfatto, tatto, gusto)

PERCEZIONE: Il processo attraverso il quale le informazioni sensoriali sono organizzate e interpretate dal singolo essere umano. È risultato di un processo mediatico tra esperienza vissuta dall'individuo in quel momento (sensoriale) e memoria.

GESTALT

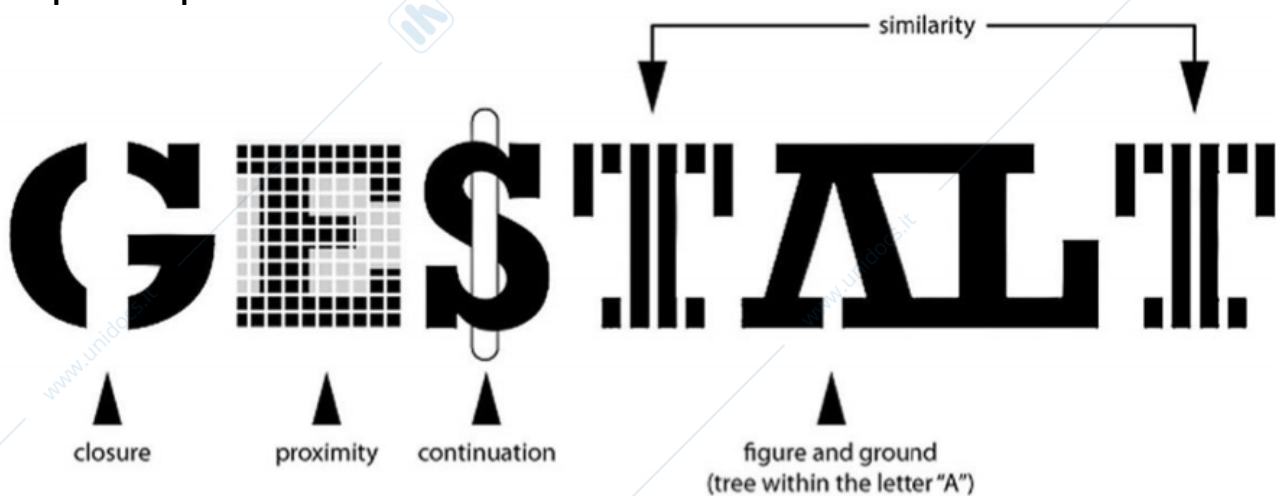
La Gestalt ha messo in evidenza come l'uomo tenda a filtrare la realtà, ricostruendola con un proprio senso. Nel farlo, utilizza alcune «frame», cioè punti di osservazione e modalità di inquadramento, come linee guida. «**Gestalt**», dal tedesco, significa sistema unitario, forma/configurazione.

Negli anni '20, a Berlino, una corrente della psicologia prese questo nome in virtù degli studi dei suoi fondatori, Wertheimer, Köhler e Koffka. Nel 1912, Wertheimer pubblica il suo lavoro sul movimento stroboscopico, o "apparente", e *Gestalt* si afferma riprendendo il pensiero aristotelico; «**L'insieme di ciò che percepiamo è maggiore della somma delle sue parti**». La frase rivela la direzione degli studi dalla corrente: scoprire perché il cervello tenda a interpretare come unico messaggio l'insieme di elementi diversi. In campo grafico, questo studio della percezione diventa fondamentale nel momento in cui va ad esaminare il modo con cui l'occhio umano "legge" un determinato schema e ne riconosce e distingue le forme, i gruppi che lo compongono, l'unitarietà del messaggio. Per la teoria della Gestalt, pertanto, **è l'insieme il nucleo fondante**, mentre i singoli elementi che lo compongono non hanno, presi singolarmente, importanza e significato.

I principi di unificazione formale

Costruire una teoria sulla percezione significa individuare le regole dell'interazione tra le parti presenti nel campo fenomenico. Wertheimer nel 1923 enunciò **le leggi della Gestalt**, sottese alla percezione degli stimoli.

- **Vicinanza**
- **Somiglianza**
- **Continuità e Destino comune**
- **Pregnanza**
- **Figura Sfondo**
- **Chiusura o Completamento**
- **Esperienza precedente**



Legge della chiusura in base alla quale una figura si percepisce chiusa, anche se le linee non sono continue e noi riempiamo le parti mancanti formando così l'intero.



Legge della vicinanza: gli elementi che sono in continuità, vicini tra loro, (neri e grigi), vengono percepiti come elemento unitario e distinguono due forme diverse.



Legge dell'Esperienza Precedente: elementi che per la nostra esperienza passata sono abitualmente associati tra di loro tendono ad essere uniti in forme. Riconosciamo immediatamente la E perché appartiene al nostro alfabeto.



Legge della somiglianza: in un'immagine in cui ci sono diversi elementi, questi vengono raggruppati tra loro se sono simili per colore, forma o dimensione; e percepiti come elemento unitario.



Legge della pregnanza: la forma è tanto più riconoscibile quanto più è regolare, simmetrica, omogenea, semplice, concisa, memorizzabile... In questo caso la composizione A L è complessa quindi di minor pregnanza.



Legge della continuità: una serie di elementi con una continuazione regolare e logica, vengono uniti visivamente in forme in base alla loro continuità di direzione.

Legge del destino comune: gli elementi che si muovono nella stessa direzione vengono percepiti come appartenenti alla stessa figura.



Legge della figura e sfondo: il riconoscimento di una figura e il suo sfondo o di due figure sovrapposte può essere chiaro o equivoco. Nella figura di Rubin, **non è possibile leggere allo stesso tempo** la figura in emergenza (il vaso) e quella di sfondo (i profili umani). Ciò che attira prima la nostra attenzione sarà interpretato come figura, mentre diamo allo sfondo un ruolo secondario.

LE ENTITÀ GEOMETRICHE

IL PUNTO

- Una composizione di punti della stessa dimensione, posizionati alla stessa distanza (quinconce) e che idealmente proseguono al di fuori della slide, comunicano l'idea di uno spazio indefinito sia nella dimensione sia nella tridimensionalità.
- Cambiando la dimensione dei punti, sempre in una stessa direzione, si ottiene un effetto di vicinanza / lontananza, con una composizione che evolve da statica a dinamica. Lo spazio rimane ancora indefinito.
- Cambiando la dimensione dei punti, in diverse direzioni, si ottiene un effetto di vicinanza / lontananza, di un volume definito ma ancora di dimensioni indefinite.
- Cambiando la dimensione dei punti, in diverse direzioni, si ottiene un effetto di vicinanza / lontananza, di un volume definito ma ora di dimensioni finite.
- La composizione di punti con diversa dimensione comunica un senso di profondità in uno spazio indefinito; ma anche una geometria definita in uno spazio.

LA LINEA

Collega i punti estremi di una serie di punti, indeterminata (linea) o determinata (segmento). Può svilupparsi su un piano o fare percepire più piani.

IL PUNTO E LA LINEA

L'aggiunta di linee che collegano 2 punti costruisce geometrie tridimensionali nello spazio.

IL MODULO

La modularità è intesa come l'addizione di diverse unità per creare una composizione, con la possibilità di sostituire o muovere una o più unità senza compromettere la percezione di una composizione unitaria. La modularità prevede la **combinabilità** per **semplice accostamento** o **l'integrazione**.

Simmetria

La simmetria è una corrispondenza ordinata di forma o di posizione fra le parti di un oggetto o fra gli elementi di una composizione. È caratterizzata da un equilibrio armonico fra le parti (ritmo, gradiente, grandezza).



Ritmo variazione del “tempo” data dalla **distanza** dei componenti



Gradiente variazione del “tempo” data dalla **luminosità**



Grandezza variazione del “tempo” data dalla **dimensione**

Pattern/Texture

Il termine Pattern indica un disegno della superficie che ripete un segno dando vita ad una composizione, la cui organizzazione è intuibile. La composizione può essere **regolare** (ripeto un segno sempre uguale, con uguali dimensioni e colori), **ritmica** (ripeto un gruppo di segni) o **irregolare**.

L'accostamento può avvenire tra segni o figure tra loro uguali (isomorfismo), simili (omeomorfismo) o differenti (catamorfismo). Caratteristica di un pattern è la ripetibilità del modulo che la caratterizza.

Frattali

Composizione geometrica che ripete la sua forma e i suoi rapporti dimensionali a scale diverse: ingrandendoli o riducendoli si ottengono figure uguali composte dagli stessi originali. La geometria (non euclidea) studia la ripetizione di questi moduli “originali” in vari campi: l'ingegneria delle reti, il moto browniano, le galassie, il biomorfologismo ossia il riferimento ai pattern degli esseri viventi.

Frattali / La curva di Koch / 1904

Consiste nella ripetizione di un ciclo che prevede:

- dividere un segmento in 3 parti uguali
- cancellare il centrale, aggiungendo due segmenti identici come lati di un triangolo eq.

La linea spezzata ottenuta è costituita da 4 segmenti in questo primo ciclo, $4 \times 4 = 16$ nel secondo ciclo e così via per iterazione successiva, creando un suggestivo frattale. La figura procede per iterazioni successive sempre dei 4 segmenti che costituiscono il «modulo»

Prima iterazione



Iterazioni successive



DESIGN E COLORE

Il colore è:

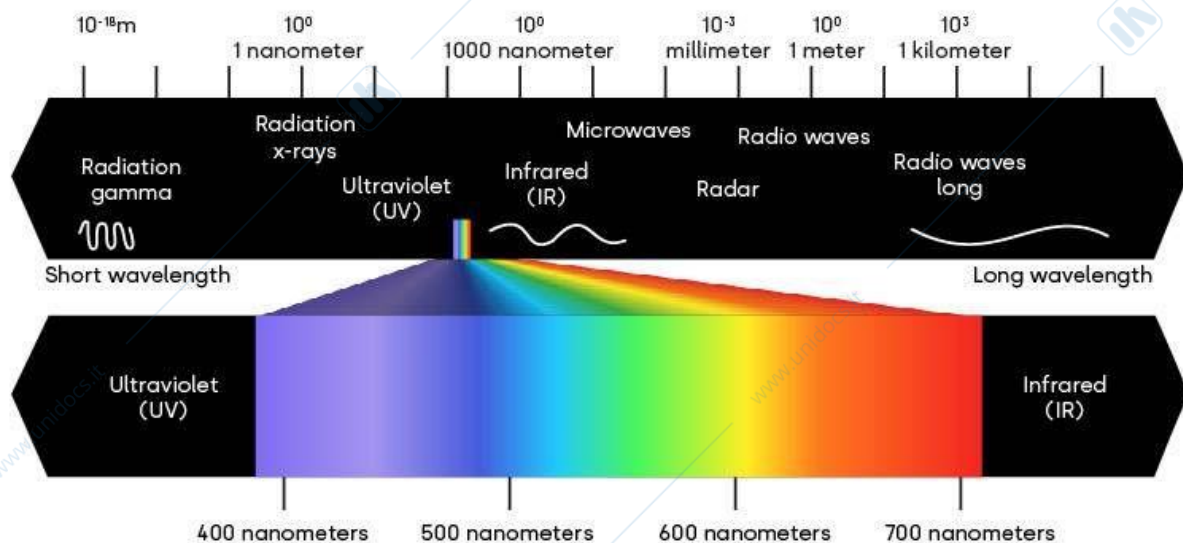
- FISICA E OTTICA, per tutto ciò che avviene all'esterno del sistema visivo;
- PERCEZIONE, per ciò che avviene all'interno del sistema visivo (*Itten*);
- PSICOLOGIA, per interpretare i segnali nervosi, ossia percezione e tassonomia del colore (*Gestalt*);
- MATEMATICA, per lo sviluppo di modelli rappresentativi della visione del colore;
- FILOSOFIA, famosi sono i lavori di Johann Wolfgang von *Goethe* e Ludwig *Wittgenstein*;
- ANTROPOLOGIA, il colore come ragione culturale ed etnografica.

Tutti questi punti di vista confluiscono nel COLORE come:

- **PROGETTO**, linguaggio e uso del colore in un «contesto».

Il colore delle cose che noi vediamo è la **luce riflessa dagli oggetti**. Ogni oggetto possiede delle **caratteristiche fisiche** per le quali **alcune lunghezze d'onda vengono assorbite, altre vengono riflesse**, e sono proprio queste ultime ad essere percepite come colore. Lo spettro di colori visibili si posiziona tra i **380 e i 780 nanometri di lunghezza d'onda**.

Alla lunghezza d'onda minore corrisponde il **violetto-blu** (più vicino all'**ultravioletto**), mentre alla lunghezza d'onda maggiore corrispondono i **rossi** (più vicino all'**infrarosso**). Un oggetto **bianco** riflette tutte le lunghezze d'onda, mentre un oggetto **nero** assorbe tutte le lunghezze d'onda e il calore associato.



Controintuitivamente, la luce definita nell'uso comune come "calda" ha in effetti una temperatura inferiore a quella definita "fredda": questo perché le onde elettromagnetiche responsabili della trasmissione di calore, sono in realtà quelle con frequenza più bassa, da cui la comune associazione dell'idea di "caldo" a tonalità di colore prossime all'infrarosso e "freddo" a quelle invece tendenti all'ultravioletto.

- LA LUCE «CALDA» HA TEMPERATURA DI CIRCA 3.000 K°
- LA LUCE «FREDDA» HA TEMPERATURA DI CIRCA 7.000 K°

COME MAI?

Perché le onde elettromagnetiche responsabili della trasmissione di calore, sono quelle con frequenza più bassa, da cui l'associazione dell'idea di "caldo" a tonalità di colore verso l'infrarosso e "freddo" verso quelle tendenti all'ultravioletto.

Nello **spettro di sinistra**, il colore della luce è messo in relazione con la temperatura e le sorgenti luminose che a quella temperatura lavorano. Agli estremi si trovano tipi di luce al limite dello spettro del visibile: infrarossi in alto, ultravioletto in basso. Nelle lampade a **scarica non fluorescenti (ioduri)** il colore è determinato dallo spettro di emissione del gas alla pressione a cui si trova.

Nelle lampade **fluorescenti** la temperatura è determinata per eccitazione del rivestimento, da parte di un flusso di elettroni. A esempio i negozi per rendere meglio la percezione naturale dei colori utilizzano lampade fluorescenti diurne (6.500 K) che è temperatura pari a quella della luce naturale in pieno giorno.

Nelle lampade **alogene** si riesce ad aumentare la temperatura del filamento, ottenendo una luce giallo pallido, quindi con uno spostamento verso il bianco, intorno a un valore di 3200 K. Nelle lampade a incandescenza la lunghezza d'onda ha temperatura media di 3000 K.

La lampada **di Wood** è impiegata per illuminare materiali su cui una radiazione ultravioletta induce effetti di fluorescenza e fosforescenza, verificare banconote, evidenziare infezioni da funghi ecc. Le onde utilizzate nella lampada di Wood sono UV-A, non dannose per la salute, se non osservate da vicino per lunghi periodi. Il pericolo maggiore sta nel fatto che la lampada si surriscalda notevolmente da accesa.

Allo stesso modo le lampade **ad infrarossi**, senza particolare valore nella resa dei colori, riscaldano tutte le superfici, ma non l'aria. I raggi a infrarossi (*IR*), sono delle onde elettromagnetiche a bassa frequenza che emettono **calore**. Si tratta di radiazioni benefiche e naturali, con cui conviviamo ogni giorno, in quanto sono completamente invisibili all'occhio umano. Viene usata per riscaldare e per cure terapeutiche.

TEORIE DEL COLORE

Newton 1642-1726

Fu il primo a teorizzare che la luce visibile è la combinazione di colori diversi. L'esperimento del prisma triangolare mostra come la luce del sole può essere suddivisa in 7 colori che formano lo "spettro".

Goethe 1739-1842

Il grande filosofo era anche scrittore e pittore. Contestò la teoria di Newton, dimostrando come la visione dei colori è sempre influenzata da quello che sta intorno e sottolineando l'importanza del nero per la percezione stessa. Egli diede grande valore quindi alla percezione soggettiva. In particolare, osservò come **le ombre si colorano di colori complementari al colore della luce...** e i quadri di Monet dei covoni mostrano bene l'applicazione di queste teorie.

Itten 1888-1967

Sistematizza la teoria del colore e presenta la ruota cromatica in cui si trovano i colori primari, quelli secondari formati dalla combinazione dei primi e quelli terziari ancora come combinazioni dei secondari. La ruota dei colori è una dimostrazione di come i colori si relazionano tra loro.

- Con due colori complementari vicini si ha il massimo contrasto, che rafforza la luminosità di entrambi.
- Un colore luminoso al centro del suo complementare meno luminoso appare più ampio del contrario.
- I colori che sono opposti, cioè uno di fronte all'altro sulla ruota dei colori, sono colori complementari.

effetto astigmatico con testi in colori complementari

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.

contrasto simultaneo

Il contrasto simultaneo è fenomeno che si verifica tra colori vicini che si influenzano a vicenda, cambiando la nostra percezione di tali colori (più o meno saturi, più o meno luminosi). Tale fenomeno è qualificabile esclusivamente attraverso il confronto.

contrasto consecutivo

Il contrasto consecutivo, dovuto al fenomeno di permanenza delle immagini sulla retina (es. fissando a lungo uno sfondo rosso e poi uno bianco, questo ci sembrerà verdastro). Si pensa siano almeno 350.000 le variazioni di colore distinguibili dall'occhio umano. Un altro fenomeno da considerare è l'adattamento (es. passare dalla luce al buio servono circa 20s per l'adattamento completo; dal buio alla luce circa 3s).

COLORI NEUTRI

I colori **neutri** contengono **parti uguali di ciascuno dei tre colori primari: nero, bianco, grigio e, talvolta, marrone e quindi sono considerati "neutri"**. Quando colori neutri sono aggiunti a un altro colore cambia solo il valore, cioè la luminosità. Se si vuole cambiare la tinta, occorre aggiungerne un'altra. Le sensazioni visive si distinguono in **cromatiche** (cioè di luminosità colorata) e **acromatiche** (cioè di luminosità bianca). Quanto più un colore si avvicina al bianco, tanto più ci appare luminoso (la gamma della chiarezza va dal bianco al nero).

Il **contrasto acromatico** consiste invece nelle differenze di chiarezza tra il bianco e il nero, e viceversa (ad es. un colore bianco sembrerà più chiaro su uno sfondo nero, più scuro su uno sfondo chiaro).

saturazione

La saturazione è la relazione tra la pienezza del colore e la sua propria quantità di luce (brillanza del colore), con un valore che varia da 100% (colore puro) a 0% (grigio). Un **colore puro** è un colore completamente **saturo (100%)**. Da un punto di vista percettivo la saturazione influenza il grado di purezza o di vivacità di un colore. Un colore de-saturato appare noioso, meno vivace, ma può anche dare un'impressione più morbida.

luminosità

La chiarezza (luminosità) è la quantità totale di luce (brillanza) percepita rispetto alla brillantezza di un elemento perfettamente bianco. Viene indicata in valore percentuale e definita da un intervallo che varia da scurissimo (0%) a chiarissimo (100%) in riferimento al bianco. Ogni tonalità base ha un livello medio di chiarezza del 50%. Per schiarire o scurire un colore basta cambiare quindi la sua chiarezza.

COLORE FISICO

SINTESI SOTTRATTIVA – mescolanza FISICA.

In questo caso ciascuna componente cromatica (giallo, ciano e magenta), viene aggiunta al bianco (sottraendo il corrispondente colore complementare) in proporzioni variabili per ricreare qualsiasi colore. Gli strati di inchiostro si comportano come filtri assorbenti per la luce. La parte rimanente viene riflessa dalla carta bianca e costituisce lo stimolo di colore che arriva al nostro occhio. Il sistema è il CMYK (cyan, magenta, yellow, black)

I colori **PANTONE** sono uno standard internazionale per grafica e inchiostri da stampa (1144 gli originali). Le colorazioni **RAL** è una scala di colori normalizzata usata principalmente nell'ambito delle vernici e dei rivestimenti. Esistono due scale RAL Classic, la RAL 840-HR per colori opachi comprendente 213 colori, e la RAL 841-GL per colori brillanti comprendente 196 colori.

COLORE DIGITALE

SINTESI ADDITIVA – mescolanza DI LUCE.

Su un computer, i colori che vediamo sullo schermo vengono creati con la luce utilizzando la mescolanza additiva. In questo caso ciascuna componente cromatica (rosso, verde e blu), viene aggiunta al nero in proporzioni variabili per ricreare qualsiasi colore, fino al bianco. Per la mescolanza additiva si utilizza il sistema RGB (Red, Green, Blue). Il colore bianco è dato dalla somma di tutti e tre i colori, mentre il nero è dato dall'assenza delle componenti cromatiche.

RGB: metodo della tricromia additiva; addizione di tre colori - Red, Green, Blue - per ottenere tutti gli altri.

ESADECIMALE: metodo additivo di composizione del colore mediante l'indicazione di tonalità (o tinta), saturazione e luminosità; è una tipologia di colore utilizzata principalmente nel web identificato in un codice di massimo 6 cifre.

= numero del colore

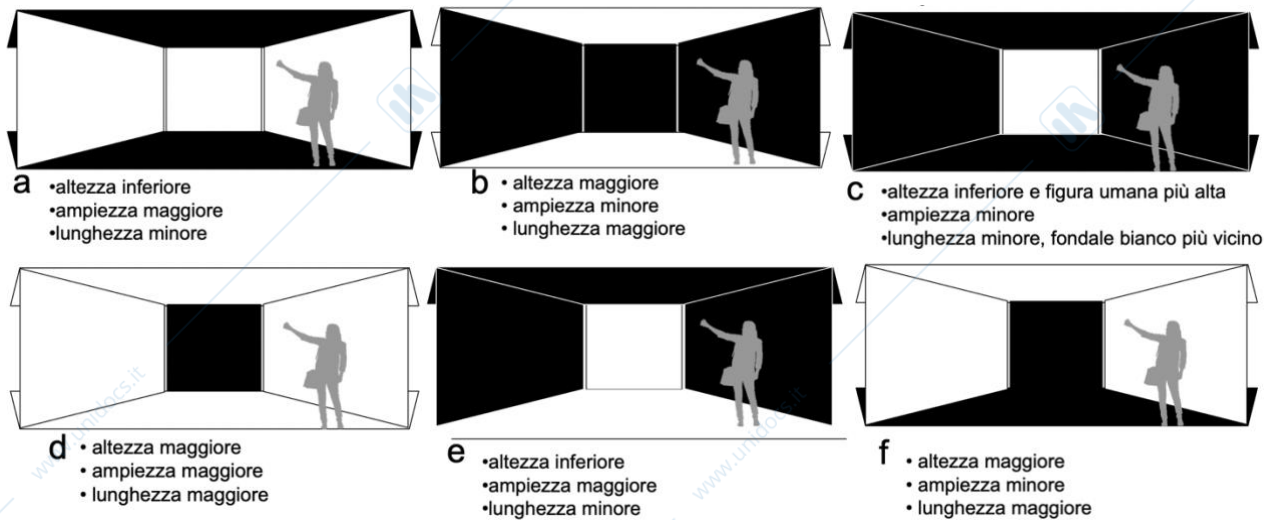
PRIMI 00 = valori del Red

SECONDI 00 = valori del Green

TERZI 00 = valori del Blu

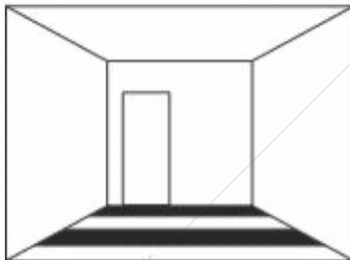
SPAZIO E COLORE

La percezione di una stanza, delimitata da pareti, soffitto, pavimento varia in relazione alla configurazione tra «**tinte omogenee**» (nuance e toni vicini), oppure in «**contrasto**» (molto chiaro/molto scuro).

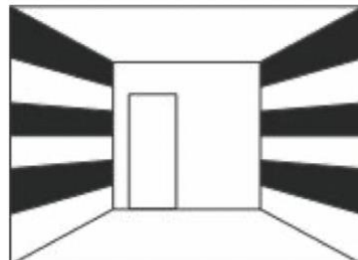


Le condizioni di percezione variano anche in relazione a **segni «dominanti»** rispetto al **contesto**, cioè al resto dello spazio che è privo di tali segni. Linee o campi in forte contrasto fanno **percepire «direzioni» e «dimensioni» diverse** del componente, come negli esempi sottostanti.

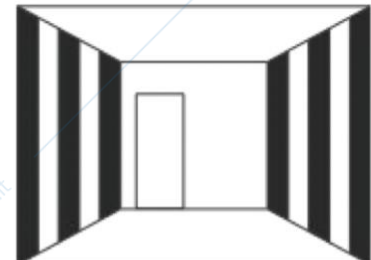
Il principio del contrasto cromatico tra linee rette / curve è la base dell'arte cinetica, dove la configurazione se osservata per un certo tempo, comunica un **movimento**.



ALLARGANO



ALLUNGANO



ALZANO

LINEE GUIDA

- **evitare l'uso contemporaneo di colori saturi agli estremi dello spettro** (es rosso-blu, giallo-viola), a causa della difficoltà del sistema visivo di mettere a fuoco questi due colori contemporaneamente.
- **non usare mai rosso e verde vicini**, sia per la difficoltà dell'occhio a percepirli contemporaneamente sia perché i soggetti daltonici non riescono a distinguerli;
- **preferire il giallo** per i fondi che è un colore comunemente riconoscibile anche dai soggetti daltonici;
- **preferire i colori in contrasto** (es. bianco/nero) per favorire gli ipovedenti;
- **usare lo stesso colore** per raggruppare oggetti simili;
- **scegliere** i colori a cui è associato un **significato intuibile**.

colore PSICOLOGICO

La percezione del colore va intesa come un evento rivelatore di una dinamica emozionale profonda, che dipende dalle caratteristiche personali. In altri termini, la tavolozza cromatica interna dipende non solo dal nostro modo di percepire i colori esterni, ma anche dalla nostra specifica modalità di rivisitare emozionalmente gli stessi.

colore FUNZIONALE

Che si adatta all'ambiente e alla funzione a lui assegnati (sicurezza, mimetismo, sanitari o igiene).

colore CULTURALE universale o geografico

I colori hanno una simbologia che, pur variando nell'interpretazione, è universale:

- i **4 elementi** (il rosso al fuoco, il bianco all'aria, il blu azzurro all'acqua, il verde/marrone alla terra);
- **la dimensione spaziale** (il verticale è rappresentato dall'azzurro, l'orizzontale dall'arancio che si fa più chiaro in oriente e più scuro in occidente);
- quella **temporale** (il bianco è simbolo dell'eterno, il nero di qualcosa che passa, che transita);
- i punti cardinali (nord nero, ovest azzurro, sud rosso, est bianco, attribuzioni che variano a seconda delle epoche e dei luoghi);
- i **7 colori dell'arcobaleno** sono stati attribuiti ai pianeti, alle sette note, ai sette giorni della settimana;
- i **fondamenti alchemici** (nero corrisponde alla materia e all'occulto, il grigio alla terra, il bianco al mercurio e all'innocenza, il rosso allo zolfo, al sangue, ecc.)

A seconda della diversa **geografia** e delle diverse **culture/etnie** i colori assumo **diversi significati**; per es il bianco nella cultura orientale prende significato di morte, infelicità e lutto a differenza dell'Europa.

colore SIMBOLICO**colore CONTESTUALE****colore EPOCALE (trend)****colore segue la FORMA**

- colore concettuale
- colore copia
- colore citazione
- colore modulare
- colore per piani
- colore contestuale
- colore libero
- colore per caso
- colore tecno
- colore e luce

DESIGN E COMUNICAZIONE

SEGNO, LINGUAGGIO, COMPOSIZIONE

Il linguaggio visivo è fatto di segni, rappresentati dai seguenti elementi:

I punto, la linea, la superficie (bi o tridimensionale), **il volume, il colore, la luce e l'ombra, lo spazio**. Questi rappresentano l'alfabeto del linguaggio visivo. L'accostamento, combinazione o integrazione di tali elementi, così come la loro prevalenza, danno luogo alla **composizione visiva**. La composizione basata sui segni e loro prevalenza può essere **grafica, pittorica, materica, scultorea, architettonica**. Ciascun elemento, specialmente in grafica, può rappresentare un modulo/unità e che questo può essere oggetto di variazione del ritmo, gradiente e grandezza.

L'ARMONIA DEI RAPORTI

La sezione aurea, detta anche «proporzione divina», indica il rapporto tra due lunghezze disuguali, delle quali la maggiore «a» è media proporzionale tra la minore «b» e l'intero segmento «c» che è somma dei due e soddisfa la proporzione $a:b=c:a = 1,618$. Si ispira alla sezione della conchiglia *Nautilus Pompilius*.

LA SEZIONE AUREA NELL'ARCHITETTURA

- Rinascimento (Tempio Malatestiano *Leon Battista Alberti* 1453)
- La modernità (Museo a crescita illimitata *Le Corbusier* 1931 –proporzionale non logaritmica)
- Il modulo rigoroso (La Casa del Fascio *Giuseppe Terragni* 1934)

CONTRODEDUZIONI AL RETTANGOLO

Uno studio del '66 afferma che le persone preferiscono i rettangoli verticali, come quello aureo di Fechner.

REGOLA PER LA SINTASSI DEL CORPO

Ogni pagina, ogni disegno, ogni immagine avrà dei rapporti, stabiliti fra bianchi, neri e colore, tra vuoti e pieni, tra due o più immagini di diverse misure. Tutto potrà trovare «regola» o «scarto dalla regola» che presuppone comunque la conoscenza delle regole. Dopo Vitruvio e Alberti è Leonardo ad accelerare la ricerca sulle proporzioni, ora applicate non solo al costruito, ma nello «spirito dell'umanesimo» all'uomo. Nell'uomo Vitruviano, le dimensioni umane sono inscritte nelle figure perfette del cerchio, simbolo Cielo, e del quadrato, simbolo della Terra.

Pur essendo privo di una ampia conoscenza matematica Le Corbusier era a conoscenza del fascino compositivo insito nella sequenza di numeri di Fibonacci, dove il rapporto tra un numero e il precedente tende al numero aureo. Quello di darsi una regola, che poi può tradursi in metodo, diventa un imperativo.

LA COMPOSIZIONE

NOTE

Lo Sposalizio della Vergine, nelle interpretazioni di Perugino (a sin) e Raffaello (a dx): si nota che Raffaello, rispetto al modello del maestro Perugino, ha composto la scena, in entrambi a prospettiva centrale, in modo diverso:

- l'edificio è più piccolo e tutto all'interno dello spazio della tela, con sedici lati invece di otto;
- è più armonico, ha **ritmo circolare** essendo quasi un cilindro, è allontanato prospetticamente dalle figure del primo piano;
- **la linea di orizzonte** che attraversa la porta del tempio è più alta di quella del Perugino cosicché il tempio risulta meno imponente ed è maggiore lo spazio della piazza con i suoi riquadri decrescenti;
- **l'aria circola in tutta la scena** e attraverso i vari accorgimenti prospettici, ad esempio le proporzioni delle varie figure e crea una composizione organica ed armonica
- i personaggi sembrano comunicare fra loro con taciti sguardi e assumono **posture composte e naturali**. Si osservi ad esempio la posizione "**mossa**" di Maria e quella leggermente **inclinata di Giuseppe**, la leggera inclinazione del sacerdote quasi a voler sottolineare la sua partecipazione all'evento;
- osserviamo che nella versione del Perugino Maria e le donne sono a destra, Giuseppe e i pretendenti a sinistra; in questa di Raffaello viceversa, ma oltre a questa differenza è importante notare come siano posti sul pavimento a distanze diverse formando un **semicerchio**.

ARMONIA / EQUILIBRIO

La regola dei terzi è un metodo di composizione tradizionale per la ricerca dell'equilibrio e dell'armonia di un'immagine, in alcuni casi anche della sua dinamicità. L'immagine è divisa in **9 reticoli** (3×3), dove i **4 punti di intersezione sono nei vertici dei terzi** sia orizzontali che verticali e delimitano il fuoco della composizione detta zona aurea. Questa è quell'area che se dominante, rompe l'equilibrio tra le componenti. Nel tempo, forma e dimensione dei terzi hanno dato vita a libere interpretazioni.

Posizionando i diversi elementi nell'impaginato si ha una notevole libertà. Il modo in cui l'occhio umano esplora le immagini e il testo rende alcune zone «cruciali» o attive e altre più «periferiche» o passive. Questo principio può essere sfruttato per attrarre l'attenzione su un elemento o per renderlo meno visibile all'interno di una composizione equilibrata.

PESO E SIMMETRIA *in graphic design*

La convenzione dell'equilibrio reclama la gravità con immagini o aree più scure in basso, in fotografia la posizione dell'orizzonte sul terzo inferiore, ecc. Se il rapporto cambia, o addirittura si ribalta le aree pesanti rompono l'equilibrio e attraggono l'attenzione, anche disorientando.

È la corrispondenza tra le parti di un insieme e il tracciato di assi. A seconda della loro posizione, la simmetria può essere:

- bilaterale, gli elementi sono speculari rispetto all'asse (*Radiofonografo Brionvega* Castiglioni 1966);
- lineare, il motivo viene spostato in spazi successivi secondo una retta immaginaria (*Carboni x Barilla*);
- centrale o radiale: gli elementi si dispongono simmetricamente rispetto al punto nodale (*libreria Zanotta* Achille Castiglioni 1989).

MOVIMENTO *in arte e design*

Giacomo Balla - è stato un grandissimo sostenitore dell'estetica futurista: i suoi dei erano la velocità e il movimento, in ogni loro manifestazione. Il dinamismo futurista di Balla, si ispira infatti alla cronofotografia e alle tecniche cinematografiche. Per rappresentare gli oggetti e le figure in movimento l'artista dipingeva una sorta di fotogrammi in successione.

Fortunato Depero - Composizione di geometrie rustiche quasi astratte, piane o prospettiche, oltre all'uso di colori complementari per aumentare il contrasto, che nell'insieme comunicano «movimento».

Renè Magritte - È stato detto che nell'opera di Magritte si può cogliere: «la ricerca di un equilibrio instabile e di un movimento sospeso». La ripetizione del modulo «signore» con pochi dettagli di differenza, su più piani e che vanno fuori dal foglio, comunica un ritmo progressivo in uno spazio indefinito.

Spesso nelle opere di Graphic Design attraverso l'impostazione di un «ritmo», (ossia la ripetizione o l'alternarsi di moduli grafici e/o strutturali secondo un preciso schema) si genera una percezione di «movimento», più o meno lirico.

Pertanto, distingueremo a seconda dell'effetto visivo che vogliamo creare, tra:

- **ritmo regolare**, cioè scansione che si ripete sempre uguale;
- **ritmo in progressivo**, con dimensione crescente o calante, ma nella stessa direzione;
- **ritmo fluido**, cioè che cambia direzione, accelerando in intensità o meno e che per questo effetto viene detto «lirico».

Nelle opere di Product Design, la concezione di ritmo e movimento non è una direzione di ricerca molto diffusa, anche perché si sovrapporrebbe alle funzioni o al fatto che l'oggetto stesso abbia movimenti propri, cosa che non accade in arte e grafica, quasi sempre fisicamente immobili anche se visivamente in movimento. Tuttavia, anche nel caso del Product Design, quando il Design diventa «metafora» possiamo distinguere tra forme di movimento:

- **citazionale**, il riferimento alle tipologie di movimento è intuibile;
- **allusivo**, la percezione del movimento si fa più sofisticata;
- **illusorio**, la percezione di un movimento generata da effetti ottici illusori

