

## *I colori sono creature della luce*

La luce del sole può apparire priva di colori, eppure li combina tutti insieme; sono i colori che costituiscono l'arcobaleno: rosso, arancione, giallo, verde, blu, indaco e violetto. Quando le radiazioni luminose colpiscono un oggetto, la materia di cui esso è fatto assorbe in parte i raggi e in parte li diffonde. I raggi diffusi sono quelli che vengono percepiti dai nostri occhi come colore. Per esempio, una ciliegia ci appare rossa, perché ha assorbito tutti i raggi della luce tranne il rosso; si vede il nero quando la luce è assorbita completamente e il bianco quando è interamente riflessa.

La luce non ci fornisce solamente informazioni sull'aspetto degli oggetti che sono intorno a noi ma ci segnala anche ciò che proveremo a contatto con una superficie prima ancora che noi la tocchiamo. Il vetro ha l'aspetto liscio e brillante perché riflette quasi tutta la luce che lo colpisce. Il velluto sembra molto diverso perché assorbe la luce.

Un pittore, per creare l'illusione della realtà, deve trovare il modo di riprodurre nella sua opera la luce e l'ombra. La parola usata per descrivere questa luminosità o questa oscurità è "tonalità".

Con grande abilità gli artisti, attraverso le diverse tonalità, possono colpire le nostre sensazioni e provocare intense emozioni.

Nessun artista può dipingere una luce tanto viva quanto quella della natura, tutto ciò che può fare è cercare di ricrearne i colori tenendo conto delle leggi che ne regolano le combinazioni e gli accostamenti. Per esempio i colori sembrano generalmente più pallidi quando sono lontani, i rossi sembrano spesso più vicini dei blu, i colori possono influenzarsi a vicenda e agire sulle nostre sensazioni. Il rosso è più aggressivo del blu. Il verde è più riposante e armonioso del giallo...

L'obiettivo generale che si pone il percorso è di stimolare la comprensione di queste regole, analizzando i colori come fossero "oggetti" con caratteristiche proprie.

### Obiettivi del percorso

Saper descrivere la natura del colore e la sua percezione.

Conoscere i colori primari, secondari e terziari.

Saper ottenere i colori del cerchio cromatico.

Saper osservare i colori di un'opera d'arte e comprendere le motivazioni che hanno spinto l'artista a utilizzare determinati accostamenti.

Comprendere che ai colori si associano anche sensazioni, stati d'animo e sentimenti e che questo aspetto, anche oggi, viene comunemente tenuto presente nella pubblicità.

L'itinerario si articola in due parti: la prima, basata soprattutto sulla sperimentazione, in laboratorio; la seconda prevalentemente di analisi e di trasferimento di acquisizioni di contenuti affrontati nella prima fase, osservando dipinti esposti in Museo.

In laboratorio, attraverso l'utilizzo di prismi, torce, palette con acetati, oggetti colorati e numerosi esperimenti sulla luce e la sua scomposizione, i ragazzi potranno

comprendere la natura del colore: le caratteristiche fisiche, la percezione visiva delle cose e la struttura del colore.

Toccheranno con mano che la percezione visiva passa attraverso la luce; che nel buio non si possono vedere né forme né colori.

Scopriranno che la percezione del colore dipende: dalla cromaticità della materia, dal colore della luce che illumina l'oggetto, dagli effetti ottici determinati dall'accostamento con altri colori.

Attraverso il cerchio cromatico di Itten e la sua scomposizione scopriranno le combinazioni cromatiche e, attraverso, trottole, "giracolori" e strumenti costruiti appositamente "giocheranno" con i colori primari, secondari e terziari.

In seguito sperimenteranno l'accostamento dei colori caldi, freddi e complementari e rifletteranno sull'uso espressivo e gli aspetti psicologici del colore.

Nella seconda parte del percorso i ragazzi saliranno nelle sale del Museo e osserveranno in particolare due dipinti: *La Madonna col Bambino e i santi Giovannino, Pietro e Paolo tra le nuvole e, in basso, Bartolomeo e Geminiano* di Gian Gherardo Dalle Catene (Formigine, documentato dal 1507 al 1543), e *Vecchio zampognaro* di Giuseppe Romani (Como 1654 ca. – Modena 1727), opere in cui i ragazzi potranno ravvisare e verificare i contenuti appresi e sperimentati in laboratorio.

Per il percorso è stata predisposta una cartellina per gli insegnanti composta di numerose schede sull'argomento trattato, di materiali da utilizzare in classe per il consolidamento delle acquisizioni e da una bibliografia.

Per i ragazzi è stato predisposto il cerchio cromatico di Itten sia completo che scomposto in colori primari, secondari e terziari e alcune schede sulle opere prese in esame.



## **I COLORI SONO CREATURE DELLA LUCE**

### **Stanza buia con oggetti monocromatici disposti su un tavolo**

**Si sollevano gradatamente le tapparelle:**

**Cosa si vede:      forme                  colori**

**Perché c'è il colore?**

**Perché c'è la luce – il colore è luce**

**La luce del sole contiene tutti i colori – arcobaleno**

**Spruzzo d'acqua colpito dal sole**

**Ali di una libellula**

**Prisma attraversato da un raggio di luce**

**Perché le cose ci appaiono colorate?**

**La percezione del colore dipende:**

- **Dalla cromaticità della materia: ogni materia trattiene alcune componenti colorate e ne riflette (respinge) altre, che noi percepiamo**
- **Dal colore della luce – differenza tra la luce del sole e la luce artificiale (lampade, ecc.) torce e acetati colorati con cui illuminiamo gli oggetti; lampade colorate**
- **Effetti ottici derivati dall'accostamento con altri colori ; due scacchiere verdi e blu – puntinisti: riproduzione quadro di Pissarro**

### **Colori fondamentali o primari**

**Quanti colori conosciamo ?**

**Quali riusciamo a ottenere mescolandone alcuni?**

**Quali invece non riusciamo a ottenere?**

**3 primari – cerchio di Itten in acetato (triangolo primari)**

**Tubetti del pittore: blu ciano, giallo cromo, rosso Magenta**

**Bianco e nero**

### **Combiniamo a 2 a 2 i primari – colori secondari**

- **Cerchio di Itten (esagono dei secondari)**
- **Trottole, macchina dei colori , cerchi grandi con settori colorati**
- **Schermi di acetato nei tre colori primari con cui i bambini possono osservare gli oggetti**
- **Tempere nei colori primari con cui campire il triangolo e l'esagono del cerchio di Itten (uno per ogni bambino)**

**Colori terziari**

**Come si ottengono**

**Cerchio di itten – corona circolare**

**Colori caldi e colori freddi – sensazioni che suggeriscono**

- Cerchio cromatico con suddivisione caldi e freddi
- Cartoncini rossi e blu

**Il colore freddo dà effetto di spazio e di sfondamento: gli inserti azzurri sembrano un taglio**

**Il colore caldo dà effetto di pieno e di avvicinamento: gli inserti rossi sembrano sovrapposti**

**Accostamenti di colori in pittura basati su contrasti o affinità**

**Striscia di colori caldi – opera pittorica**

**Striscia di colori freddi – opera pittorica**

**Colori complementari: un primario e il secondario ricavato dalla somma degli altri due:**

rosso/verde

blu/arancio

giallo/viola

**Esempi in pittura: i colori si esaltano perché sono diversi e contrastanti – armonia dei complementari – Insieme danno il grigio neutro**

**Permanenza dell'immagine e contrasto – quadrato verde /rosso**

**Gioco dell'intruso: 3 primari + un secondario**

**Colori caldi + uno freddo**

**Colori freddi + uno caldo**

**Campitura schede con colori caldi/freddi/complementari**

**Uso espressivo del colore – schede (da dare a scuola)**



## Colori primari, secondari e terziari

Il numero di colori che vediamo in natura e che possiamo ottenere mescolandone altri è enorme, ma ve ne sono tre che non si possono ottenere da mescolanze, e che perciò sono detti primari o fondamentali: il giallo cadmio, il rosso Magenta e il blu cyan; questi, mescolati in proporzioni diverse, danno origine a tutti gli altri. In particolare, mescolandoli a due a due, si ottengono i secondari:

rosso + blu = viola

rosso + giallo = arancio

blu + giallo = verde

Il pittore Johannes Itten, nato in Svizzera nel 1888, studiò a lungo le caratteristiche del colore, le combinazioni cromatiche e il loro uso espressivo e ideò uno schema che rappresenta i colori primari, secondari e terziari e che ci aiuta a comprenderne i rapporti.

*Immagine del cerchio di Itten con diametri che separano i colori caldi dai freddi (come nelle schede)*

Al centro, in un triangolo equilatero, sono i tre primari (giallo, rosso e blu); nei tre triangoli isosceli adiacenti troviamo i colori secondari, ottenuti dai primari combinati a due a due: arancio, viola e verde; nella corona circolare esterna, oltre ai primari e ai secondari, vi sono i terziari, ottenuti dalle combinazioni di primari e secondari (in tutto 12 settori).

## Rapporti tra i colori – Accostamenti e armonia

### Colori caldi e freddi

Il cerchio di Itten ci mostra anche chiaramente la suddivisione tra colori caldi e freddi: un diametro divide in due il cerchio: a destra troviamo i colori caldi, dal giallo fino al rosso viola, che evocano situazioni di calore e di luce; a sinistra i colori freddi, dal verde al blu viola, che richiamano alla mente il ghiaccio, l'acqua, il buio....

### Armonia di colori

Nel cerchio di Itten i colori vicini sono simili e danno origine ad una armonia (cioè ad una sensazione gradevole per l'occhio) per affinità: ad esempio la gamma rosso, rosso viola, viola blu, blu. Una sensazione di armonia, però, si può avere anche accostando colori contrastanti, che si esaltano a vicenda, in particolare i complementari.

Sono complementari 2 colori i cui pigmenti mescolati tra loro danno un grigio neutro, colore che dà all'occhio una sensazione di riposo, di soddisfazione. I colori complementari si richiamano e si accendono a vicenda.

Ogni colore ha un solo complementare: Nel disco cromatico li troviamo diametralmente opposti.

Se prendiamo in considerazione i primari, troviamo che

il complementare del rosso è il verde ( giallo + blu)

“ del giallo è il viola (rosso + blu)

“ del blu è l'arancio (rosso + giallo)

Come si può notare ogni complementare è la somma degli altri due primari e in ogni coppia di complementari c'è un colore caldo e uno freddo: il contrasto di complementari coincide perciò con il contrasto di caldo e freddo.

La conoscenza di questi rapporti e dell'effetto che producono in chi guarda è importantissima in pittura, perché da essa dipendono il piacere che l'immagine dà all'occhio e la sollecitazione di emozioni, sensazioni e sentimenti.

L'azione dei colori su chi guarda va infatti considerata non solo dal punto di vista ottico, ma anche dal punto di vista fisico e psichico. Ognuno di noi ha certamente delle preferenze in fatto di colori,



## LA LUCE E I COLORI

Noi tutti siamo soliti dire: questa palla è rossa, il mio maglione è verde, questo vaso è blu....; consideriamo cioè il colore come qualcosa che appartiene agli oggetti; se però li mettiamo in una stanza buia, dapprima non vediamo né le forme né i colori; facendo entrare gradualmente un po' di luce, cominciamo a distinguere dapprima le forme, e possiamo dire: c'è una palla, c'è un vaso, c'è un maglione, ma solo quando l'ambiente è ben illuminato vediamo i colori: questo perché i colori non sono negli oggetti, ma nella luce, che li contiene tutti.

Questa scoperta fu fatta dallo scienziato inglese Isaac Newton, che dimostrò la sua teoria con questo esperimento: fece passare un fascio di luce solare bianca attraverso una fessura, in modo che colpisse un prisma di cristallo; su uno schermo posto all'uscita del prisma si potevano osservare, disposti a ventaglio, i colori che possiamo vedere anche nell'arcobaleno: rosso, arancio, giallo verde, blu, viola, che costituiscono lo spettro solare.

Tutti abbiamo sicuramente notato che quando la luce del sole, che noi vediamo bianca, colpisce una gemma o un oggetto trasparente sfaccettato, dà origine a un raggio scomposto nei colori dello spettro. Il fenomeno che sta alla base di questo comportamento si chiama dispersione della luce ed avviene perché ogni componente cromatica della luce bianca, quando colpisce il prisma, subisce una deviazione diversa e i vari colori vengono separati. Newton completò il suo esperimento facendo poi passare i vari colori, con una lente convergente, attraverso un secondo prisma capovolto, ottenendo così di nuovo il raggio di luce bianca.

A questo punto però può nascere una domanda: come mai i nostri oggetti, in presenza della stessa luce bianca ci appaiono diversamente colorati?

Questo avviene perché ogni oggetto contiene sostanze (pigmenti) che sono diversamente sensibili alla luce e la riflettono in modo diverso, assorbendo o riflettendo (cioè rimandando indietro, verso il nostro occhio) le componenti cromatiche della luce: un limone, ad esempio, ci appare giallo perché i pigmenti che contiene assorbono tutte le componenti cromatiche della luce tranne il giallo, che viene riflesso e percepito dal nostro occhio.

Quando tutti colori sono assorbiti l'oggetto ci appare nero, quando invece vengono tutti riflessi ci appare bianco, viene cioè ricomposta la luce che lo colpisce.

### Effetti cromatici

Il colore degli oggetti dipende anche dal tipo di luce da cui sono illuminati: la luce del tramonto tinge di rosso il paesaggio, una lampada schermata con un filtro verde fa apparire nera una mela che alla luce del sole vediamo rossa.

La percezione di un colore è influenzata anche dalla vicinanza con altri colori: se osserviamo due quadrati rossi, uno su fondo bianco e uno su fondo nero, il primo appare molto scuro e poco luminoso, mentre il secondo risplende e irradia calore.

### Movimento puntinista

Questo fenomeno è alla base della tecnica utilizzata tra il 1880 e il 1890 in Francia da un gruppo di pittori che accostavano piccole pennellate di colori diversi al fine di ottenere effetti ottici particolari e di straordinaria luminosità: in questo modo non è il pittore a mescolare sulla tavolozza alcuni colori per ottenerne altri, ma è l'occhio di chi guarda a farlo: uno spazio ricoperto da piccoli tratti di colore rossi e gialli vicini, ad esempio, viene percepito come arancio. Questa corrente artistica prese il nome di Movimento puntinista.

ma é certo che alcuni provocano sensazioni fisiche comuni a tutti: il rosso e l'arancione accelerano la circolazione sanguigna, provocando eccitazione, mentre il verde la rallenta e induce calma e rilassamento. E' evidente che la conoscenza di questi fenomeni è molto importante per chi si occupa di comunicazione visiva: associare un prodotto da vendere ad un colore che susciti precise emozioni è determinante: bisogna conoscere i colori giusti da associare ad una bevanda, che devono dare un'idea di freschezza, altri da associare ad alimenti o a prodotti per l'igiene, ecc.

Ai colori si attribuiscono significati che, all'interno di una stessa area culturale, sono riconosciuti da tutti: nella cultura occidentale il bianco è il colore della purezza e della luce; al giallo, forte, dinamico, si associano l'intelligenza e il sapere; il rosso, potente e aggressivo, emana energia e calore; al contrario il blu induce calma, serenità, dà sensazioni di freschezza...

I colori, poi, in tutte le culture, hanno sempre assunto significati simbolici, che possiamo ritrovare in pittura: il rosso è il colore del sangue di Cristo; le aureole dei santi sono gialle, il colore della luce, che richiama l'oro, il metallo più prezioso.