

Colore®

ASPETTI E INFORMAZIONI DAL MONDO DEL COLORE PER ANALIZZARE, SCEGLIERE, COMUNICARE, PRODURRE E CONTROLLARE IL COLORE



La scuola

Approfondimento aspetti di progettazione, didattici e di gestione connessi all'impiego del colore.

Progetto pilota colore e scuola

Illuminazione

Acustica

Trattamento superfici

Scuolabus

Situazioni monocromatiche

Fisica del colore

Recensioni



Colore ed ecologia per una scuola elementare

Un intervento di edilizia pubblica mirato alla qualità ambientale e al benessere

Isabella Romanello

In Italia un evento piuttosto inusuale: ha potuto aver luogo grazie ad una Pubblica Amministrazione che, dimostrando notevole disponibilità culturale e sensibilità nei confronti dei concetti innovativi della bioarchitettura, ha identificato nella scuola elementare in ampliamento un edificio fra i più meritevoli di attenzione. Nell'ambito della consulenza per la revisione, in chiave bioecologica, dell'ampliamento della scuola elementare del comune di Cesate (MI), un gruppo di professionisti ha potuto intervenire sui parametri che concorrono alla definizione delle qualità ambientali. L'importanza della scuola è spesso sottovalutata, è invece vitale per la formazione dei ragazzi, futuri adulti: viene fornita loro l'impostazione intellettuale, un bagaglio fondamentale che condiziona il loro approccio alla società. Nel caso in esame, i progettisti, si sono prefissi di fare vivere i bambini all'interno di un edificio il più possibile armonioso e sano, proponendo concetti quali la salubrità dei materiali, l'uso di colori e forme coinvolgenti e stimolanti, un'illuminazione studiata nella qualità e non soltanto nella quantità, un impianto di riscaldamento che proponga requisiti di comfort il più possibile naturali.... Tutto ciò nel tentativo di far sì che i bambini possano essere stimolati positivamente dall'ambiente che li circonda.

Obiettivi dell'intervento

- a – operare scelte di materiali con una attenta valutazione della loro biocompatibilità per salvaguardare specialmente la qualità dell'aria interna;
- b – ottenere la migliore traspirabilità dell'involucro dell'edificio, cioè delle pareti perimetrali, delle solette e della copertura;
- c – migliorare l'isolamento termico generale;
- d – migliorare il comfort acustico;

e – ottenere un risparmio energetico, migliorando anche i costi di gestione e allo stesso tempo ottimizzando il comfort climatico degli ambienti;

f – migliorare il comfort visivo e la qualità della luce;

g – intervenire sul benessere psicofisico con l'appropriato uso del colore e delle forme.

Primo lotto realizzato

Il progetto costa di tre lotti, che costituiscono l'ampliamento di una scuola già esistente. Il lotto realizzato consta di aule e sala mensa, con i relativi servizi. Quando è stata proposta la consulenza per la revisione del progetto, il primo lotto era già stato appaltato, di conseguenza i professionisti non hanno potuto operare modifiche radicali, ciò nonostante sono state apportate importanti variazioni. Le più significative sono state la sostituzione del tetto in alluminio con uno ventilato in rame; la realizzazione di uno scavo che potesse favorire l'illuminazione naturale della mensa sotterranea e la vista del prato esterno; vespai ed intercapedini ventilati con riscontro d'aria per evitare l'eventuale accumulo di gas radon; un'adeguata protezione dai rumori ed il miglioramento del controllo climatico attraverso l'uso di speciali blocchi di laterizio a struttura alveolata e la posa nelle solette di pannelli in grado di eliminare le dispersioni di calore. È stato inoltre variato l'impianto di riscaldamento introducendo nelle aule e nei corridoi speciali radiatori a battiscopa, che inviano la maggior parte del calore alle pareti, che lo restituiscono all'ambiente per irraggiamento. Il classico impianto elettrico "ad anello" che crea un campo elettromagnetico nocivo per i fruitori, è stato sostituito dalla soluzione "a stella".

Illuminazione

Nelle aule e nei laboratori i progettisti hanno previsto lampade fluorescenti con aggiunta di raggi ultravioletti, che rendono la luce molto simile a quella solare. L'impiego di queste lampade permette a bambini ed insegnanti di beneficiare, almeno in parte, dei vantaggi dell'esposizione alla luce solare. I raggi ultravioletti hanno inoltre un'azione antibatterica, riducendo raffreddori e influenze, diminuendo le tipiche malattie da contagio e di conseguenza le assenze. I corpi illuminanti, di forma tubolare, sono stati disposti nelle aule e nella mensa a raggiera, con l'intenzione di evocare il sole.



La percezione del colore negli ambienti scolastici

Il benessere di allievi ed insegnanti, un obiettivo

Beatrice Bongiovanni

Alla visione partecipa tutto il corpo perché il colore è un fenomeno che investe l'individuo nella sua totalità, in base al fatto che l'occhio è il punto sinergico tra esperienza, memoria dell'individuo e sollecitazioni esterne. Per questo motivo diventa di fondamentale importanza intervenire negli ambienti scolastici con i livelli di illuminamento adeguati e, soprattutto, con i colori giusti che, trasmettendo percezioni sensoriali, lasciano nella memoria dei segni. Lo stare bene a scuola è legato all'essere in sintonia con il luogo in cui si vive. Il luogo dove i bambini ed i ragazzi trascorrono il maggior numero di ore è proprio l'ambiente scolastico e questo influenza sicuramente il loro stato d'animo perciò è di primaria importanza che, oltre a rispondere ai requisiti di salubrità, comfort, funzionalità ed estetica, sia anche un ambiente cromaticamente armonico. Percezione del colore nell'ambiente architettonico Roberto De Rubertis sostiene che l'architetto deve conoscere la fenomenologia della percezione poiché questa interviene nella fruizione ma anche nell'idea e nel progetto architettonico. L'uomo ha percezione del proprio ambiente mediante gli organi sensoriali. La cognizione della qualità e della quantità di tutti i fenomeni è una elaborazione intelligente ma soggettiva di ogni mente, che effettua continui confronti con i dati immagazzinati e le precedenti esperienze. L'atto di recepire informazioni è condizionato da alcuni fattori soggettivi. "Questi parametri fanno capo ad un solo fatto generale: la posizione dell'osservatore; Posizioni sono perciò la cultura, l'atteggiamento e la stessa collocazione fisica nello spazio nel momento della ricezione di un segnale".¹

È noto quanto la cultura e l'atteggiamento soggettivo influenzino la conoscenza degli elementi formali dell'ambiente. La realtà che possiamo conoscere è solo quella per cui abbiamo predisposto strutture di apprendimento opportune e da cui attendiamo segnali.

Anche la posizione dell'osservatore nello spazio influenza la percezione della realtà.

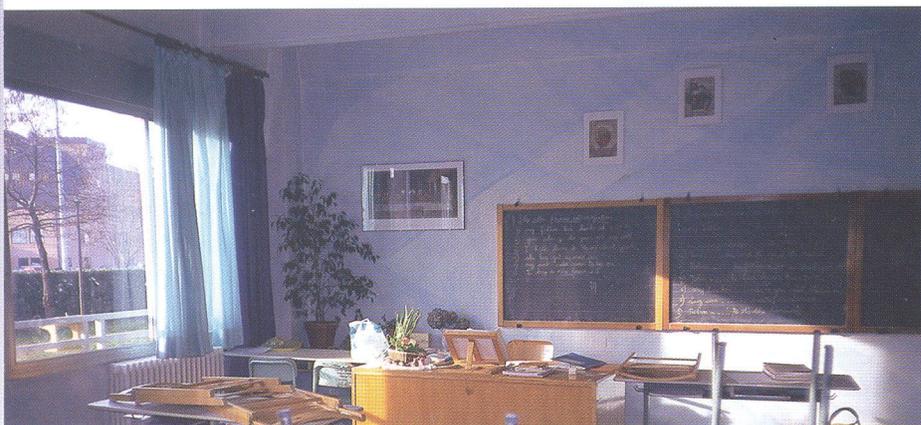
Conseguentemente alla sua posizione l'uomo, ed in particolare i ragazzi, recepiscono i fenomeni circostanti ordinatamente alla relazione di prossimità che ha con tali fenomeni.

Gli oggetti o gli eventi vicini assumono importanza maggiore, ed il colore, influenzando in maniera determinante sul comportamento e sull'umore, indirettamente influisce sulla salute e sulle reazioni emotive, in particolare nelle fasce di età degli studenti, per questo deve essere calibrato, dosato ed applicato con criterio ed attenzione.

L'applicazione di colori adatti riesce a migliorare l'attenzione, la socialità, la riflessività, aumenta il buon umore e addirittura fa diminuire l'assenteismo non solo degli studenti ma anche del personale.

Paolo Portoghesi subendo l'influenza di Albert Einstein nella sua concezione energetica di spazio architettonico, afferma che la definizione di spazio non può prescindere da quella di energia e di campo, ed in particolare "il rapporto tra la struttura architettonica e lo spazio è assimilabile a quello che esiste tra un polo magnetico ed il campo che esso genera".²

La concezione dello spazio architettonico di Paolo Portoghesi diventa struttura policentrica, in cui i punti di osservazione risultano moltiplicati. Per ogni centro di





Studio dei colori

I colori sono vibrazioni elettromagnetiche che hanno un'influenza diretta sulle reazioni organiche dell'individuo e sul suo stato psicologico conscio ed inconscio. Influenza le reazioni emotive perché rievoca inconsciamente ricordi legati all'infanzia e all'eredità simbolica collettiva, per questo deve essere applicato in architettura non in modo casuale o seguendo abitudini dettate dalla sola praticità. Per quanto riguarda i luoghi ad uso collettivo, e in particolare le scuole, l'applicazione di colori adatti può produrre effetti davvero positivi: migliore socialità, entusiasmo nel lavoro e nello studio (e di conseguenza diminuzione dell'assenteismo).

I colori scelti sono stati attentamente studiati per produrre nei bambini adeguate sensazioni di comfort psicologico, e sono adatti sia ai piccolissimi della prima elementare sia ai più grandicelli. Sono stati evitati i colori usati solitamente, grigi, beige, bruni, verdoni, troppo tenui o troppo scuri, perché risultano monotoni, tristi e portano alla frustrazione ed alla depressione. Non bisogna dimenticare che i bambini vivono molte ore della loro vita a scuola, devono quindi essere attratti da essa: i colori, che stimolano la parte più istintiva della loro mente, possono condizionarli positivamente ed invogliarli. Nelle classi, per le pareti è stato scelto un giallo chiaro solare, che conferisce all'ambiente una sensazione di lieta sicurezza. Il giallo è stimolante ma non eccitante, favorisce l'attività mentale, le capacità logiche e l'operosità, facendo dimenticare la fatica e la sonnolenza. Anche i bambini con ritardi nella crescita imparano più velocemente in ambienti colorati di giallo. Il pavimento di linoleum è più

scuro delle pareti (color terra), per dare ai bambini un senso di maggiore equilibrio e stabilità.

Sono state scelte lavagne verdi al posto di quelle nere, usate solitamente.

Per i corridoi che portano alle aule, è stata presa in considerazione la perplessità espressa dalla Direzione Didattica sulle dimensioni anguste: per dare un maggiore senso di ampiezza, è stato scelto per i muri un azzurro cielo, che almeno visivamente e psicologicamente "allarga" gli spazi. Per compensare una sensazione di freddezza che può derivare da questo colore, per i pavimenti è stato scelto un linoleum giallo vivace e sempre più scuro delle pareti. Vengono mantenute le porte con telaio in alluminio ma con laminato turchese. Il turchese è un colore rasserenante e nello stesso tempo allegro. Le porte dei bagni sono giallo vivo, per distinguerle visivamente da quelle delle aule. Per quanto riguarda la mensa, per le pareti è stato scelto un arancio: è un colore che stimola l'appetito, la socievolezza e la fiducia in sé stessi. Per il pavimento non è stato possibile, per ragioni di costi, optare per un materiale naturale, quindi è stata scelta una monocottura blu tra quelle proposte dalla Direzione Lavori. ■



Gli autori

Consulenza Progetto Colore: Arch. Isabella Romanello - Gruppo A.P.E. (Architettura - Progettazione - Ecologia)

Consulenza per la revisione generale del progetto di ampliamento: Gruppo A.P.E.: Arch. M.C. Cippone - Arch. I. Romanello - designer M. Russo - Arch. E. Sacconi - Arch. R. Simonelli

riferimento esiste un campo percettivo di natura chiaramente polare. L'uomo scegliendo la posizione fisica di osservatore, modifica il campo ricettivo, ordinando i valori percettivi in funzione della distanza.

Il colore interagisce con tutto ciò. L'immagine che rimane impressa dopo la visione di una realtà molto colorata è elemento di riferimento per i riconoscimenti successivi da parte dell'occhio.

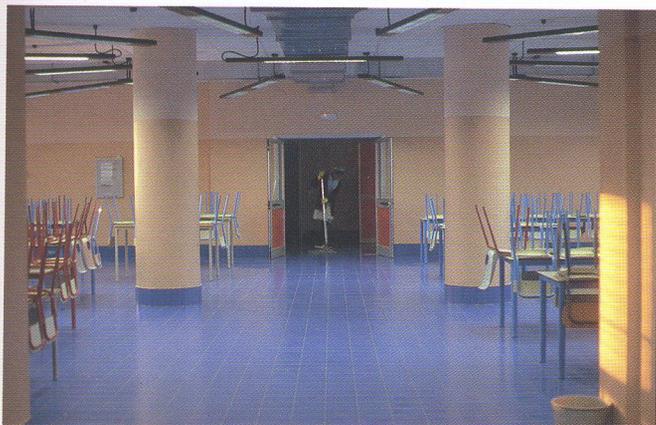
I colori sono esperienze sensoriali molto incisive ed interagiscono con altre esperienze sensoriali dovute al tatto, all'olfatto, al gusto, etc..

Intorno o dentro un complesso architettonico come le scuole, l'insieme di queste sensazioni contribuisce a determinare un energetico campo di forze che attrae lo spettatore verso il centro magnetico del luogo.

Tra due campi posizionati ad uguale distanza rispetto ad uno spettatore, il campo che presenta maggior forza di attrazione richiamerà l'attenzione dello spettatore e proprio il colore è l'elemento che contribuisce a dare maggior forza attrattiva ad un polo.

Negli ambienti scolastici i colori troppo tenui e troppo scuri, ma anche i grigi, i beige, e i bruni devono essere ridotti al minimo, perché tendono a favorire gli stati depressivi e la tristezza, mentre i colori vivaci vanno a stimolare le parti più istintive delle menti in fase evolutiva, condizionandole positivamente.

La scelta dei colori viene comunque effettuata in base alla destinazione funzionale degli ambienti e secondo gli orientamenti forniti dalla cromoterapia e dalla psicologia comportamentale che non trascuri la psicologia della forma e del colore. ■



¹ R. De Rubertis. – *Progetto e percezione. Analisi dell'incidenza dei fenomeni percettivi sulla progettazione e sulla fruizione dell'ambiente architettonico* – Officina Edizioni - Roma 1971.

² P. Portoghesi e V. Gigliotti – *Testo di presentazione dello studio Porta Pinciana alla Galleria Farnese* – Roma 1970.

Bibliografia:

J. W. Von Goethe - *La Teoria dei colori* - Luni Editrice - Milano 1997.

J. Tornquist - *Colore e luce, applicazione basic design* - Hoepli - Milano 1983. (Nuova edizione: Istituto del Colore)

R. De Rubertis. - *Progetto e percezione. Analisi dell'incidenza dei fenomeni percettivi sulla progettazione e sulla fruizione dell'ambiente architettonico* - Officina Edizioni Roma - 1971.

P. Portoghesi e V. Gigliotti - *Testo di presentazione dello studio Porta Pinciana alla Galleria Farnese* - Roma 1970.

L. Luzzato e R. Pampas - *Il linguaggio del colore* - Il Castello - Milano 1980.

F. Birren - "Il colore" - Marshall - 1982.

M. Spada e Mejetta - *Electa* - Milano 1983.

De Grandis - *Teoria e uso del colore* - Mondadori - Milano 1984.

Garan - *Le armonie del colore* - Feltrinelli - Milano 1984.

Itten - *Arte del colore* - Il Saggiatore - Milano 1983.

Zevi B. - *Poetica dell'architettura neoplasticista* - Einaudi - Torino

Lehmann. - *da Abitare e abitare* - di Lamure - Stier 1961.

Arte e percezione visiva - Feltrinelli - Milano 1983.