

Architettura sostenibile. INTERNI... 1. La luce naturale e la scelta del colore

Pensando a quale potesse essere l'argomento più adatto per aprire la rubrica relativamente agli interni, la scelta è caduta sulla prima percezione che si ha di un ambiente: **la luce naturale che fa vivere gli ambienti ed il colore che li caratterizza**. Tante sono le discipline che da sempre si occupano di queste tematiche, da quelle scientifiche a quelle sensoriali ed artistiche. Cerchiamo di coglierne alcuni fondamentali per meglio comprenderne le potenzialità.

LUCE

La luce, elemento vitale e regolatore del nostro orologio biologico, è la materia prima che compone e governa il nostro mondo e, di conseguenza, anche le nostre case. Quale elemento è più sostenibile e naturale della radiazione solare che pervade i nostri spazi? La presenza della luce nella giusta **quantità** e della giusta **qualità** è fondamentale per la buona abitabilità e per svolgere piacevolmente le attività quotidiane. A guidare noi progettisti nella corretta direzione, esistono normative e regolamenti, teorie e formule ma da sole non sono sufficienti a definire la qualità di uno spazio. Perché un ambiente sia percepito come accogliente, infatti, occorre più di qualche formula matematica. La disposizione delle aperture (finestre, portefinestre e lucernari) è dettata, non solo valutandone le dimensioni necessarie, ma anche la forma, l'orientamento e la veduta. Troppo spesso le finestre sono dei "buchi" sulla parete pensati a disegno, solo per rispettare i parametri minimi imposti dalla norme igienico-sanitarie o per una logica compositiva delle facciate di un edificio. Ma da quei buchi che luce entra? E cosa si vede?

Purtroppo il sovrapporsi di diverse normative e vincoli urbanistici obbligano, spesso, a scelte dettate più dal "decoro" esteriore degli edifici che dalle esigenze dell'abitare, perdendo di vista il vero motivo per cui si costruisce: dare un luogo protetto ma **accogliente** all'uomo. Quindi, pur sapendo che il rispetto e la salvaguardia del paesaggio urbano e naturale sono fondamentali, non va perso il **comfort abitativo** e la **personalizzazione del proprio focolare**. La **luce naturale in casa** fa bene alla salute ma anche al portafoglio: più luce gratuita sfruttiamo e meno si deve ricorrere alla luce artificiale!

Quali sono le principali caratteristiche che dovrebbero avere le aperture?

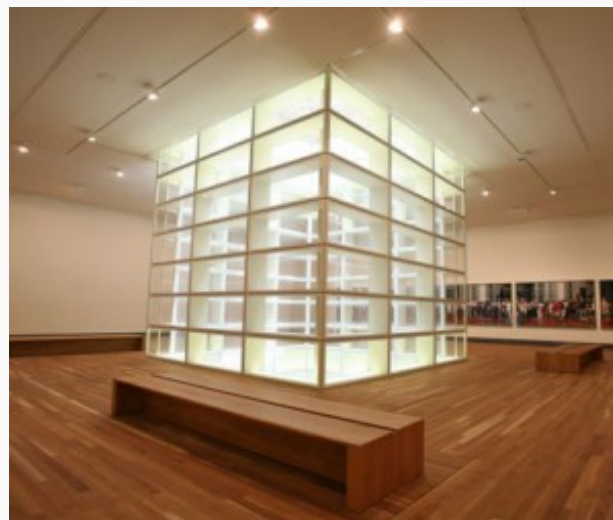
- **Tipologia:** forma, dimensioni e materiali
- **Posizione:** altezza da terra, orientamento e vedute
- **Protezione:** schermatura dal sole diretto, dalla calura e sistemi oscuranti

La scelta della forma e del materiale (di telai, persiane, avvolgibili ecc.) determina sia la percezione interna della luce ma caratterizza anche le facciate dell'edificio componendo di fatto la sua immagine architettonica. La quantità e la qualità della luce che penetra dai serramenti è influenzata dal **tipo di vetriche** vi si installano. Un vetro semplice, ad esempio, lascia passare quasi interamente la luce (ovvero tutto lo spettro della radiazione solare); un vetro doppio lascia passare circa l'80% della radiazione incidente riducendo in parte la luce ma anche il calore immesso. Ci sono poi diverse pellicole e gas che vengono interposti tra le lastre di vetro (vetri bassoemissivi, selettivi, con gas argon, ecc..) per selezionare la radiazione che si desidera far attraversare (la luce) e respingere o assorbire le altre (il calore), creando un clima interno più gradevole.

Le dimensioni delle finestre sono da valutarsi in funzione delle dimensioni del locale da illuminare, degli ostacoli presenti di fronte alle finestre (ad esempio un altro fabbricato che fa ombra sulla finestra stessa) ma anche delle

proiezioni di possibili aggetti sopra alle finestre stesse (es. balconi del piano sopra).

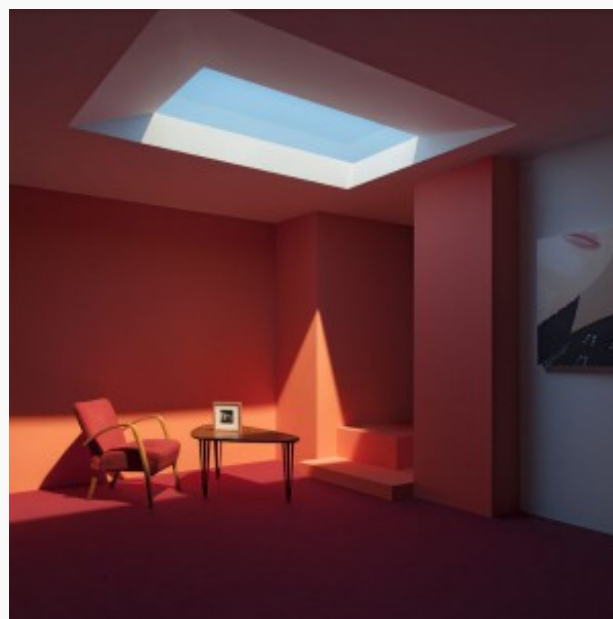
La posizione dell'apertura in una stanza è dettata dal tipo d'irraggiamento solare che si ritiene essere migliore per la specifica destinazione ed utenza. Per sfruttare al massimo la luce naturale, la camera da letto dovrebbe essere esposta alla luce dell'alba, i luoghi di lavoro verso nord in modo che la luce entri sempre attenuata e senza abbagliare, la cucina e il salotto dove ci sia esposizione solare per alcune ore. Verso nord si orienteranno i locali che non richiedono un contributo diretto dal sole per garantirne il comfort interno (es. in cucina dove il calore generato dalla cottura è già sufficiente); verso est le stanze che si usano esclusivamente per dormire ma non quelle dove si gioca studia di pomeriggio; verso ovest e sud i locali hanno luce e sole nelle ore centrali ma necessitano di una schermatura solare esterna.



Arch. Rafael Moneo – museo Prado a Madrid

Le luce dirette dei lucernari, ovvero delle finestre da tetto, sono invece ottime fonti di luci perché quasi mai schermate da altri edifici ma più difficili da “gestire”. Se piove non si può aprire per arieggiare il locale, se fa caldo si può schermare ma con alcune limitazioni perché, con le persiane esterne il locale è completamente oscurato, con tende interne si attenuano l'abbagliamento e la luce ma non efficacemente il calore che penetra comunque nel locale prima di essere schermato. Per questo vanno evitate le stanze che hanno solo finestre a tetto senza altre finestre, come del resto imposto da diversi regolamenti edilizi ed igienici ma che, purtroppo, si vedono spesso soprattutto in locali ricavati con gli interventi di recupero dei sottotetti.

Non va dimenticato, poi, che le finestre (e portefinestre) sono il **punto di vista verso il paesaggio esterno** e lo inquadrano: la forma e la posizione di una finestra può (e deve!) dare la possibilità di cogliere un particolare, ad esempio stando seduti al divano o mentre di lavora ad una scrivania o al piano della cucina.



www.ceolux.com

Le aperture quindi sono vere e proprie sorgenti luminose ed elementi d'arredo che richiedono una progettazione ad hoc. In quanto determinanti nella distribuzione degli arredi interni, vanno posizionati in modo che siano più “discreti” ed efficaci possibili. Se ben progettati, la qualità dell'ambiente interno è sicuramente migliore così come la percezione ed il ben ma essere degli occupanti è maggiormente garantito. E tutto senza costi aggiuntivi!

Non dimentichiamo, poi, che la protezione delle aperture è fondamentale per regolare la luce interna. Le tende esterne riducono la radiazione solare (sia luce che calore), le tende interne riducono la luce in entrata ma non il calore, le persiane o gli avvolgibili proteggono e oscurano ma meglio se si utilizzano quelle con lamelle orientabili da sfruttare anche di giorno come frangisole.

Infine, per catturare la massima quantità di luce solare in inverno e allo stesso tempo mantenere il riparo necessario contro il calore del sole estivo, si possono sfruttare gli alberi a foglia caduca che posti vicino alle finestre del lato soleggiato della casa schermano o meno i raggi solari.

COLORE

Per favorire l'accesso della luce e del riverbero solare contribuisce in maniera sostanziale il colore degli elementi interni. Il colore, è un potentissimo mezzo nelle nostre mani per valorizzare i pregi e mascherare i difetti di un ambiente. **Il colore è luce...i colori ci fanno riconoscere la luce.** L'impatto psichico e fisiologico della luce sull'uomo è determinante ed è condizionato anche dal colore: colori chiari simulano la luce, colori scuri rafforzano ed impreziosiscono.

Il colore è dettato dalla luce (senza luce non vediamo alcun colore) ma anche dalle caratteristiche della materia che compone gli oggetti colpiti dalla luce e, non ultimo, dalla sensibilità dell'osservatore. La scelta del colore di una stanza è, per esempio, influenzata dalla qualità della luce naturale che vi penetra (più sarà calda la luce e più si rafforzano i colori), dal tipo di illuminazione artificiale che vi è installata (se diffusa, puntuale, calda o fredda), dal materiale costituente pareti, soffitti e pavimenti che possono avere un effetto più riflettente o più assorbente, ma anche da chi deve effettivamente abitare la stanza (un bambino o un anziano percepiscono meno distintamente le sfumature di colori e necessitano di contrasti più marcati rispetto ad un adulto), dagli arredi che vi si inseriscono e dall'energia che si vuole trasmettere quella stanza (vitalità o quiete, ad esempio). Il colore, come dimostrato scientificamente, influisce anche sulla percezione degli odori e dei rumori di un ambiente oltre che sulla temperatura e l'effetto spaziale.

Brevemente possiamo riassumere i parametri che devono guidare nella scelta del colore:

- **Chi?** Ovvero l'utenza che deve abitare lo spazio (famiglie, giovani, anziani, lavoratori, ecc.)



arch. Alvaro Siza – Bilbao



www.robertgurneyarchitect.com

- **Dove?** Ovvero dove si affacciano gli ambienti da colorare, come sono in relazione tra loro e quali attività vi si svolgono

- **Quando?** Ovvero in quali orari della giornata ed in quali periodi dell'anno vengono utilizzati gli ambienti da considerare

- **Cosa?** Ovvero quale obiettivo si vuole perseguire sul piano pratico, psico-percettivo e fisiologico.

- **Come?** Ovvero con che "tecniche" e modalità, tra le svariate possibili, si intende affrontare e raggiungere il risultato finale



(fonte "Il progetto del colore" di M. Balzani ed. Maggioli)

Sebbene, come detto, la sensibilità ai colori sia in parte soggettiva, **c'è però una corrispondenza psicologica tra colori e stati d'animo** che è piuttosto condivisa e scientificamente motivata. Ogni colore possiede, insomma, un suo influsso sulla nostra psiche che trova origine nell'ambiente naturale nel quale viviamo e nella storia antropologica del genere umano.



Bianco

Rimanda al pulito, casto, vuoto, freddo, leggero ed indefinito. E' il "colore non colore". Usato sul soffitto alza il locale ma utilizzato su tutte le pareti di una stanza dà la sensazione di un ambiente asettico, senza energia e tende a confondere i volumi. Può avere un effetto eccitante quando fortemente illuminato in maniera neutra ma se percepito a lungo porta alla dissolvenza e al disorientamento.

Giallo

Evoca solarità ed allegria. E' dinamico e brillante, allegro e caldo ma è anche il segnale che avverte, in natura, il pericolo. Ha un forte potere orientante in qualunque contesto e influenza l'attenzione e la creatività ma può rendere nervosi ed aumentare la percezione sonora. Sulle pareti comunica la sensazione di luce solare ma anche di ambiente più rumoroso ed "inquinato". In camera da letto andrebbe evitato, in una classe scolastica, nella giusta saturazione, è favorevole.

Rosso

Ha un effetto vitale, sensuale, eccitante e calorifico. Il rosso è il primo colore che vedono i neonati (ed il loro colore preferito) e che percepiamo dopo una lunga permanenza nell'oscurità perciò è adatto a segnalazioni che devono catturare l'attenzione. Dà importanza e calore ad un ambiente, tende ad ammorbidire le forme rendendole meno spigolose ma più voluminose. Applicato su tutte le pareti di un locale lo rende più piccolo ed intimo ma può essere troppo aggressivo.



Verde

E' il colore della natura che rimanda alla tranquillità, freschezza, speranza, pace, accogliente. Ci si sente in equilibrio con l'ambiente e favorisce l'apertura e il fluire dei sentimenti, fa percepire gli stimoli esterni e rafforza perciò sensazioni di odori, suoni, gusto. Le forme diventano morbide e vive.

Blu

Il blu è il colore del cielo, dell'acqua e della notte perciò rimanda alla calma, alla profondità ed introspezione. Evoca profondità pesantezza e volume. Offre sensazioni di stabilità, di riservatezza, di approfondimento e dedizione. Il blu concilia il sonno ed attutisce i suoni ma, se troppo freddo, può infondere tristezza. Adatto alle camere da letto ed ai bagni per il potere rilassante ed il richiamo all'acqua.

Viola

E' un colore fortemente simbolico ed è considerato magico o nefasto a secondo delle culture e delle tonalità. Può essere malinconico, freddo e debole se spinto verso il blu; ma anche profondo, introspettivo, mistico e pomposo se spinto verso il rosso. Ammorbidisce le forme e rende i pesi indefinibili. Stimola la meditazione ed evoca il velluto, affievolisce i suoni ma eccita l'olfatto.

Marrone

Rimanda alla terra e alla natura e contiene colori caldi (rosso e giallo) scurite. Evoca sensazione di certezza ma anche di romanticismo ed avventura. E' più adatto agli adulti che ai bambini che lo percepiscono come un colore triste.

Nero

Il nero è buio, oscurità e paura, vuoto. Richiama sensazioni di pesantezza, durezza ed evidenza i volumi delle forme geometriche. Negli ambienti può avere un forte effetto deprimente e di contrazione ma ha forza orientante se contestualizzato fra altri colori e si sposa bene con qualunque colore. Da non utilizzare in quantità eccessiva ma sicuramente aiuta a connotare l'ambiente e gli oggetti.

E ancora...

Porpora: evoca potenza e magnificenza; arancio: allegria e informalità; rosa: tenerezza ed intimità; grigio: anonimato, indifferenza e disorientamento.

Poiché i colori possono avere tonalità e gradi di saturazione diversi e sono plasmati dalla luminosità del locale, la scelta della tinteggiatura interna va ben ponderata e testata in loco anche con il futuro utilizzato. Utilizzando i colori, poi, si possono creare effetti, aumentare la luminosità e per far fluire energia da un punto all'altro della casa armonizzandola.

IL PROGETTO DELLA LUCE E DEL COLORE

Lo spazio abitativo deve essere inteso non come un contenitore di "parametri comuni universali" (dettati dalla moda e dai canoni stilistici del momento) ma come uno **spazio fortemente connesso alle persone** che lo utilizzano. L'ambiente interno deve essere in grado di rispecchiare e calibrare le pulsioni dei suoi occupanti e, come loro, deve potersi evolvere nel tempo (cosa che si può facilmente fare variando i colori). Primo obiettivo quindi è perseguire **il BENESSERE PSICOLOGICO, EMOTIVO E PERCETTIVO di chi lo abita**. Per questo, il progettista deve conoscere le tecniche idonee per la riuscita del progetto ma anche essere in grado di cogliere l'istinto ed i bisogni del committente e farsi guida senza prevarcarlo. Il risultato finale deve essere proprio del committente e non del progettista, solo grazie al quale, comunque, il "non addetto ai lavori" sarà in grado di arrivare al risultato finale.

Anche per colore e luce servono pratica e tecnica oltre che "sesto senso" e gusto!

Ing. Elena Formenti

Architettura + Tecnica

Via Parini n. 6/5 23848 Oggiono (LC) & Via Vittorio Emanuele II, 9 23815 Introbio (LC)

Tel. 0341/1694764 Fax. 0341/1694760 Mobile +39 338 2922229

e-mail: info@elenaformenti.it

web site: www.elenaformenti.it

ARTICOLI PRECEDENTI

15 ottobre 2014 – [Architettura Sostenibile. Energia 1. Riscaldare e climatizzare con la geotermia](#)

10 settembre 2014 – [Architettura Sostenibile. COSTRUIRE... 1. Le case di legno](#)

19 agosto 2014 - [La sostenibilità in architettura: cos'è e come si attua](#)

10 luglio 2014 - [Architettura Sostenibile: la nuova rubrica curata dall'Ing. Formenti](#)



Nido d'infanzia Configliachi, Padova, progetto cromatico Cristina Boeri e Raffaele Gagliardi, 2008