DIPARTIMENTO DELLA FUNZIONE PUBBLICA per l'efficienza delle amministrazioni

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

Benessere Organizzativo

Per migliorare la qualità del lavoro nelle amministrazioni pubbliche

CANTIERI

ANALISI E STRUMENTI PER L'INNOVAZIONE

I MANUALI

Rubbettino

Cantieri di innovazione.
Il meglio di te.

Il benessere organizzativo

www.cantieripa.it

MARZO 2004

I Cantieri di innovazione:
un percorso per l'innovazione nelle pubbliche amministrazioni

Unione europea
Fondo sociale europeo

DIPARTIMENTO DELLA FUNZIONE PUBBLICA
per l'efficienza delle amministrazioni

CANTIERI
per il cambiamento nelle amministrazioni pubbliche

IL BENESSERE AMBIENTALE
attraverso l'uso funzionale del colore

arch. Daniela De Biase
responsabile di CROMOAMBIENTE***roma***

L'utilizzo funzionale *del Colore e dei suoi effetti sull'uomo può contribuire in modo determinante alla diminuzione della Sick Building Syndrome e migliorare il comfort ambientale, creando contenuti emozionali positivi.*

1. la progettazione funzionale del colore

Il malessere ed il disagio che le statistiche ci dicono affliggere un'alta percentuale di utenti, evidenzia come un edificio sia in grado di "far ammalare", e come i progettisti siano i maggiori responsabili della "qualità della vita" di milioni di persone che vivono ed occupano gli spazi da loro progettati.
La qualità di ogni edificio può individuarsi nella sintesi espressa dall'equilibrio tra architettura, funzione e tecnologia, durevole nel tempo e capace di offrire e mantenere ai fruitori un grado di comfort elevato, superando lo scollamento spesso presente tra questi elementi, finalizzato alla realizzazione di un ambiente salutare.
Ad una corretta valutazione della qualità ambientale concorre il rapporto controllato tra gli elementi acustici, termici, olfattivi e visivi. Tra questi vi sono **Luce e Colore**, fattori determinanti dell'ergonomia visiva e fonti della maggiore carica emotiva che uno spazio possa offrire: creano, in particolare, quella atmosfera che si percepisce grazie agli aspetti sinestetici attivati dal colore e dalla sua energia elettromagnetica, con i relativi benefici effetti sull'individuo.
La ricerca ed applicazione del "giusto" colore non dovrebbe mai mancare: è, infatti, un antidoto alla grigia quotidianità, condiziona l'umore, ci trasmette serenità, disponibilità ai rapporti interpersonali e ci predispone all'ottimismo. Pertanto, ad ogni spazio architettonico non un colore, ma il "suo colore", cioè quello più adatto ad armonizzarsi allo scopo di quello spazio. Se opportunamente studiato e scelto nella giusta tonalità, saturazione e luminosità, il colore diventa un potente strumento per i

progettisti dell'umanizzazione, modificando le proporzioni e le percezioni degli spazi, determinando aspettative, differenziando situazioni di attenzione, e confermando la capacità di essere indicatore e segnalatore di usi e funzioni consolidati. L'utilizzo del colore deve sempre esprimere e coordinare tutto questo. Solo successivamente può avere una funzione estetica.
Per affrontare i problemi di carattere ambientale, una **educazione interdisciplinare** che coniughi le conoscenze scientifiche con i principi estetici, la nostra esperienza ed il nostro talento, conoscendo gli aspetti fisiologici e psicologici dell'ambiente creato dall'uomo, non limita affatto l'espressione del nostro gusto estetico, ma arricchisce e modifica il panorama del progettista che potrà considerarsi parte integrante del processo di creazione di un ambiente sano e culturalmente sviluppato, teso sempre più alla salvaguardia del benessere umano.
Il colore, pertanto, va studiato da punti di vista interdisciplinari, senza mai dimenticare di progettare avendo come principale riferimento la persona e la sua dignità, colorando L'HABITAT con i colori dell'Efficienza, della Funzionalità e della Qualità.
Concretamente, è necessario affiancare alle strutture ed ai materiali il giusto colore per la sua positiva influenza sulla psiche umana; il benessere psico-fisico dello spazio di lavoro dipende da molti fattori, tra cui, soprattutto la qualità della luce naturale ed artificiale, la pulizia dell'aria, l'igiene, l'assenza di rumore. Particolare attenzione va posta al pericolo sempre presente dell'**inquinamento cromatico**: spesso una gran quantità di arredi, apparecchi tecnologici, accessori, finiture, lampade dei più disparati colori e materiali, a volte scelti in assenza di un programma o di un progetto adeguato, o frutto di economici interventi di recupero, invece di rappresentare immagini di spazi dinamici ed efficienti creano disagi o malesseri.
La scienza ergonomica applicata allo spazio di lavoro si occupa di prevenire stress ed inutili affaticamenti (per esempio a causa di errata postura o cattivo uso del videoterminale), garantendo maggiore sicurezza e benessere. L'Ergonomia ha, infatti, come oggetto l'attività umana in relazione alle condizioni ambientali, strumentali ed organizzative in cui si svolge, adattando tali condizioni alle esigenze dell'uomo. Nata per studiare e far rispettare nella progettazione norme che tutelano la vita del lavoratore, accrescendo l'efficienza ed affidabilità dei sistemi uomo-macchina, ha poi allargato il proprio campo di applicazione in funzione dei cambiamenti sopraggiunti nella domanda di salute e benessere. Prova ne

sono il D. lgs 626/94 (sulla salute e sicurezza del lavoro) e il DPR 459/96 (sulla sicurezza delle macchine).
I principi ergonomici, però, trovano valide applicazioni negli arredi, mentre relativamente al Colore ed alla Luce non sono ancora disciplinati. Sono noti i danni provocati da **ambienti monocromatici, bianchi, grigi o beige,** spesso frutto di interpretazioni normative riduttive e superficiali che non considerano gli effetti del Colore. Il D.Lgs 626/94 ha introdotto il principio ergonomico in materia di luminosità ed illuminazione dei locali e del luogo di lavoro che deve "essere dotato di dispositivi che consentono un'illuminazione artificiale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute ed il benessere dei lavoratori". Inoltre, l'art. 7 comma 5 del DPR 303/56 così come modificato dal D. Lgs 626/94 recita: "*Qualora non ostino particolari condizioni tecniche, le pareti dei locali di lavoro devono essere a tinta chiara"…….* Questo riferimento normativo provoca diverse e contraddittorie interpretazioni nelle scelte progettuali, da cui deriva l'eccessivo utilizzo di comode quanto poco impegnative **scelte monocromatiche**, quali "il tutto bianco" riservato a pareti, a soffitti e porte, che provoca sensazioni di nausea, di disorientamento, di claustrofobia, oltre che di un accentuato disagio. E' evidente, invece, che qualsiasi colore può essere chiaro: è sufficiente che abbia una luminosità compresa tra il 75 e 100….. anche il nero, che ovviamente diventa grigio!
E' consigliabile, invece, un cauto utilizzo del colore **bianco** poiché: abbaglia gli occhi, la pupilla si restringe, focalizzare diventa difficile; provoca una sensazione di nebbia chiara e di vuoto; non facilita la concentrazione. La normale conseguenza è di produrre stress e disturbi sia fisici che psichici, in special modo attraverso la **visione periferica.** Abitualmente la nostra visione è caratterizzata da una percezione con un'angolazione di massimo 120°, ma riceviamo informazioni visive fino a 180°; i 60° che solitamente non analizziamo hanno, invece, particolare importanza. Queste informazioni arrivano, infatti, direttamente al cervello senza essere filtrate dalla ragione, condizionando profondamente il nostro stato d'animo, in quanto le subiamo inconsapevolmente, rendendo la visione periferica determinante per il comfort psico-fisico. Per esempio, succede a tutti di sentirsi spostati in avanti, mentre siamo fermi, ogni qualvolta che il treno vicino parte, come anche in prossimità di un semaforo rosso continuiamo, anche se fermi, ad azionare i freni, fino a quando non ci si rende conto che l'auto che si sta muovendo è quella a noi vicina.
E', allora, essenziale il rispetto **dell'ergonomia visiva**, che minimizzi l'affaticamento, tramite il controllo della qualità e della quantità della **luce:** è utile, per esempio, creare zone differenti tra loro, attraverso l'utilizzo

della luce diretta o della luce diffusa, sia che si tratti di luce naturale o artificiale; oppure di diverse intensità, verificando i K° (gradi Kelvin), tenendo conto del riverbero, degli abbagliamenti, individuando le schermature necessarie per gli eccessi di luce-calore naturali o di altri fenomeni di inquinamento visivo. Per questo motivo è assai rilevante prevedere e considerare il "progetto delle ombre" in alternativa o a completamento del progetto della luce, spesso sovradimensionata o mal ubicata. Così come è fondamentale diversificare i corpi illuminanti che sottolineino sia i percorsi che gli accessi, nonché le varie funzioni, senza creare fenomeni di abbagliamento, soprattutto se posizionati tradizionalmente a soffitto.

Predisporre una corretta progettazione di Luce e Colore eviterebbe la dispersione di una gran quantità di luce, i costi di acquisto e di gestione sarebbero contenuti, portando ad un sostanziale risparmio energetico (per esempio, il progetto di una scuola elementare ha previsto un risparmio pari al 45%) e di risorse che dovrebbe ulteriormente incentivare la pubblica Amministrazione a predisporre progetti cromatici per modellare ambienti più a misura d'uomo.

Un consapevole uso di Luce-Colore, può consentire di correggere od equilibrare alcuni degli aspetti che ci coinvolgono in ambienti ergonomicamente non sempre ottimali per le attività che si svolgono. L'analisi di questi fattori può, da un lato, superare il dualismo esterno/interno, per tendere ad un migliore equilibrio di sensazioni e percezioni, e, dall'altro, incrementare le risposte fisiologiche e psicologiche ai diversi stimoli prodotti all'interno dell'ambiente che dovrà rispondere a vari stimoli, da quello della socializzazione di gruppo a quello individuale, creativamente ordinato, produttivo.

La vivibilità dei vari ambienti deve, in conclusione, essere curata attraverso il giusto arredo insieme alla partizione degli spazi, al colore, alla luce, all'applicazione delle indicazioni dettate dalla fito-airdepurazione, (trattandosi di ambienti areati prevalentemente da condizionatori, si potrebbero ridurre fastidiose sensazioni e/o malattie), incrementando la sicurezza ed il comfort, con conseguente abbattimento dell'affaticamento visivo (con particolare attenzione ai videoterminali).

Il risultato è di trasmettere ai fruitori attraverso l'ambiente correttamente progettato maggiore attenzione, tranquillità e rispetto, carattere, un *comfort* di grado superiore, e, nell'insieme, meno inquinamento, utilizzando soluzioni di attenzione, grazie a definizioni cromatiche caratterizzate da colori che aiutino la respirazione, attutiscano

i rumori e gli odori, etc. per l'attivazione di sinestesie percettive (percezioni sensoriali collegate ad una sensazione visiva).

2. Esperienze di applicazione funzionale del Colore nella Pubblica Amministrazione: "*umanizzare con il colore*"

La ricerca del benessere ambientale può ottenere notevoli benefici a costo praticamente nullo: realizzare, infatti, un intervento cromatico costa quanto uno in bianco e nero, ma aggiunge un valore qualitativo supplementare.

2.1. Azienda USL Roma D - il Poliambulatorio di Acilia –

"Un ambulatorio grigio… non è a colori!" con questo slogan, CROMOAMBIENTE*roma* insieme alla ASL ROMA D ha trasformato un Poliambulatorio in un ambiente confortevole e con un potere terapeutico aggiuntivo: i colori sono stati usati "per quel che servono" e non "perché piacciono" secondo la metodologia CROMOAMBIENTE®, basata sull'uso finalizzato dell'**Energia Luce-Colore,** che tende a sperimentare gli stimoli cromatici in funzione dell'uso a cui l'ambiente è destinato.
La struttura, inaugurata nel mese di maggio 2003, occupa una superficie di quasi 3000 mq ubicati su quattro livelli e serve un bacino di utenza di 100.000 persone, facendo parte di una delle ASL più estese di Roma.
L'intervento cromatico è stato promosso dalla Direzione Generale, che, attraverso il progetto generale coordinato dall'ing. Marco Bruschi, dirigente dell' U.O. Progetti della ASL, ha trasformato un centro commerciale in una "casa della salute" costituita da ambulatori, macchinari clinici e servizi. Grazie alla sensibilità ed al consenso al colore da parte del dirigente dell'U.O. Umanizzazione, Servizi Alberghieri e Progetti Speciali, dott.ssa Patrizia D'Abramo, il progetto cromatico ha avuto un ruolo determinante.
La struttura architettonica, già dotata di connotazioni tipiche della precedente destinazione d'uso, è stata oggetto di migliorie apportate mediante l'applicazione del CROMOAMBIENTE®, quantificata in **80% di conservazione** e **20% di innovazione**, essendo intervenuti sulla base di un progetto di ristrutturazione già predisposto ed in fase di ultimazione.
La realizzazione è stata caratterizzata dall'applicazione dei principali **criteri progettuali** del CROMOAMBIENTE®, non assunti quali semplici elementi di un decalogo o un prontuario, ma verificati ed adottati come

risultato dell'analisi dei fenomeni legati al colore e basato sullo studio preliminare ed approfondito dei parametri, delle variabili e delle interazioni con le preesistenze, per giungere, finalmente, alla giusta definizione di scelta della tonalità, della saturazione e della luminosità per ogni colore che è stato utilizzato negli ambienti:

- **coerenza cromatica**, in rapporto all'utilizzo degli ambienti ed alla loro volumetria, in considerazione dei fruitori, sia operatori sanitari che pazienti;
- **diversificazione tra gli ambienti**, non solo per una migliore identificazione degli stessi, ma per la diversa tipologia di terapia e di utilizzo;
- **soluzioni di attenzione**, mediante definizioni cromatiche caratterizzate da colori che aiutino la respirazione, attutiscano i rumori e gli odori, etc., per l'attivazione di sinestesie percettive;
- **miglioramento della visibilità** dei percorsi e degli accessi, tramite soluzioni di luce e colore.

Tali obbiettivi hanno portato all'applicazione di combinazioni cromatiche quali:

- **turchese** e **grigio cielo**: l'effetto che si ottiene, di coniugare *comfort* e funzionalità, predispone all'ottimismo, ed è legato alla caratteristica di alleggerimento degli *stress* espressa dal turchese, mentre il grigio cielo riporta emotivamente all'apertura ed all'abbattimento della barriera interno/esterno, dilatando gli spazi e dando la sensazione di far penetrare il cielo all'interno.
- **indaco rosato**: riduce la percezione della sensazione del dolore ed aumenta quella di purificazione dell'aria. Queste gradazioni aumentano, infatti, l'asetticità e l'attivazione anestetica.
- **giallo**: nelle tonalità calde, produce l'effetto di stimolazione psichica e visiva, di sollecitazione dell'attenzione degli addetti al lavoro, con conseguente miglioramento dell'efficienza; è, inoltre, estremamente luminoso, può e deve sostituire il bianco.
- **arancione**: per effetto delle sue proprietà fisiche, stimola l'attività respiratoria ed oculare, attenua la percezione degli odori, oltre a risultare defaticante ed anti-claustrofobico.
- **verde**: è il colore di contrasto simultaneo della parete esterna del fabbricato, rivestita in cotto rosso, rende accogliente un ambiente di ricezione e si coniuga con l'idea di ecologia.

Le opinioni sulla realizzazione

- la Dirigente dell'U.O. Umanizzazione, Servizi Alberghieri e Progetti Speciali, dott.ssa Patrizia D'Abramo:

"Sono da sempre un'accesa sostenitrice della grande utilità di creare ambienti di lavoro piacevoli, 'a misura d'uomo': si può, quindi, facilmente immaginare come mi sia impegnata per migliorare la vivibilità di spazi destinati a persone che si trovano in una situazione, anche solo temporanea, di particolare disagio psico-fisico, come quelli degli ospedali. Da quando lavoro in area sanitaria, occupandomi del miglioramento dell'accoglienza e di progetti di umanizzazione per ospedali e strutture sanitarie, non ho fatto che perseguire questo obbiettivo: colorare gli ospedali per ridurre l'impatto di freddezza e di asetticità che certo non aiuta i visitatori/ utenti a superare il disagio. Ci sono riuscita, finalmente, grazie alla visione innovativa, anche in termini di umanizzazione, della direzione di questa ASL, e grazie alla disponibilità di Paolo Brescia e Daniela De Biase, che hanno permesso la sperimentazione di questa eccezionale realizzazione. E' difficile descrivere il senso di benessere e 'leggerezza' che si prova entrando nel Poliambulatorio di Acilia: devo dire che vado volentieri a fare sopralluoghi in questa struttura. L'azienda USL Roma D, visto l'apprezzamento generale dell'iniziativa, ha voluto rendere visibile i risultati di questo intervento, organizzando, il 30 giugno scorso, un seminario sull'uso del colore in Sanità, dedicato ai responsabili ed ai collaboratori degli uffici tecnici delle ASL del Lazio."

- la Responsabile del Poliambulatorio, dott.ssa Carla Salvitti:

"Dall'inaugurazione, e cioè dal 9 maggio scorso, si è registrato un notevole incremento di produttività e ampliamento delle prestazioni offerte: le specialità da 15 branche con 193 ore/lavoro, sono diventate 27 branche con 403 ore/lavoro.

Inoltre, si è notato un miglioramento del rendimento, sottolineato dalla crescente richiesta da parte degli operatori di essere trasferiti qui … infatti, dal portantino al medico c'è orgoglio di vivere in questo ambiente di lavoro e non pesa il lungo orario. I fruitori entrano assai incuriositi e divertiti dalla novità di tutti questi colori luminosi e vi stazionano molto volentieri, in particolare le persone anziane…'ma questo non è un ospedale!.. come si sta bene così a colori!'…. I bambini, poi, nella zona prelievi, sono contentissimi di poter scegliere il loro colore: le femminucce prediligono l'indaco rosato, mentre i maschietti il verde ed il turchese e trasformano in un gioco questo temutissimo momento. L'aspetto sorprendente, infine, è

che tutti mostrano una cura ed attenzione particolare a mantenere bene il loro Poliambulatorio".

2.2. Ospedale San Camillo-Forlanini Roma: Reparto I.M.E. (Istituto Mediterraneo Ematologico).

Sarà a breve inaugurata questa applicazione cromoambientale per un particolare habitat che ospiterà degenze per bambini provenienti dall'area mediterranea, che saranno sottoposti a trapianti di midollo osseo; nello stesso reparto vi sono laboratori per cellule staminali.
L'utilizzo funzionale del colore parte dal presupposto che si tratta di degenti speciali e cioè bambini "allettati" per lunghi periodi: si è intervenuti allora dando delle priorità attraverso un colore "anestetico", l'indaco, un colore "stimolante" il giallo, un colore "rilassante" il blu, un colore "defaticante" l'arancione, un colore "ecologico e naturale", il verde. Particolare attenzione è stata riservata alle controsoffittature realizzate in due sfumature di acciaio, con pannellature posizionate a scacchiera opache e lucide, per permettere al disegno di caricarsi dei colori circostanti. Pertanto, si otterranno soffitti tendenti all'indaco, all'arancio, al giallo, al verde, i cui giochi di luce distrarranno l'attenzione di chi è costretto a vivere il soffitto come se fosse parete. Anche tutte le strutture in acciaio sono state realizzate in modo da essere cangianti cromaticamente, a secondo dell'angolazione visiva.

3. La metodologia CROMOAMBIENTE®:

è una **metodologia progettuale** che sperimenta gli stimoli cromatici in funzione dell'uso, combinando i valori percettivi di codice con quelli fisiologici, terapeutici e culturali. Si basa sull'uso finalizzato dell'Energia Luce-Colore e sul relativo studio degli effetti prodotti sugli esseri viventi, ponendo l'attenzione sul *comfort* ambientale, con la finalità di migliorare la relazione uomo-ambiente secondo un più ampio coinvolgimento sociale e pratico del colore.
Ideata dal color designer Paolo Brescia e sviluppata dagli inizi degli anni '70 con uno staff di professionisti provenienti da diversi ambiti disciplinari e professionali, ha al suo attivo oltre 20 anni di esperienze di ricerca applicata in ambiti molto differenziati ed è stato depositato come® marchio registrato nel 1986.

Lo studio di progettazione CROMOAMBIENTE***roma*** effettua progetti cromatici e realizza la divulgazione e l'applicazione della metodologia attraverso corsi e workshop.

4. *Cosè il Colore?:*

è **Energia**, la parte visibile delle radiazioni elettromagnetiche.
E' una sensazione percepita dall'occhio e trasmessa al cervello: quando l'occhio è stimolato da onde elettromagnetiche comprese tra i 400 e gli 800 nanometri (spettro visibile), emesse da una fonte naturale o artificiale, avviene una complessa rielaborazione neurofisiologica per cui alle diverse lunghezze d'onda attribuiamo i nomi dei colori.
Ogni gradazione cromatica influisce in differenti modi sulle funzioni dell'organismo, sulla mente e sulle emozioni: il compito del ***progettista del colore*** è armonizzare tutto questo, effettuando criticamente uno studio preliminare approfondito dei parametri, delle variabili e delle interazioni con le preesistenze dei siti, per giungere, alla fine, ad una oggettiva definizione di scelta per ogni colore, idonea allo specifico fruitore.

5. Parametri di riferimento:il Colore ed i suoi effetti

Tra i principali effetti che il Colore produce sugli esseri viventi, consideriamo ed analizziamo:

a. effetti fotobiologici

la **visione** - che è responsabile della percezione, della forma, della qualità dei materiali; la **fotoperiodicità** che sincronizza i vari ritmi biochimici circadiani; la **fotosintesi clorofilliana** che converte l'energia luminosa in forme utilizzabili di energia chimica; la produzione di **vitamina D**; le variazioni del **sistema nervoso autonomo,** per cui l'esposizione prolungata di un individuo a Luce-Colore rossa produce aumento della pressione sanguigna, della conduzione cutanea, della frequenza respiratoria, del tono muscolare, della velocità di ideazione; effetti contrari si hanno dopo l'esposizione al blu.

b. effetti comunicativi

sono una serie di cambiamenti di comportamento prodotti da Luce-Colore attraverso gli scambi di informazioni, verbali e non verbali: la **comunicazione,** i segnali **non verbali**, la **comunicazione sociale,** i comportamenti di **trasferimento nello spazio**; la comunicazione **mediatica**:

sempre più massicciamente arricchita da segnali legati alla presenza dei **mass media**; la comunicazione **informatica:** la virtualità del cyberspazio dove la **navigazione** è favorita da indicatori e selettori che si caratterizzano per l'immediatezza delle immagini e dei colori.

c. effetti psicologici

sono una serie di cambiamenti nel modo di sentire, interpretare, valutare e agire che gli essere umani mettono in atto rispetto agli stimoli procurati dal colore: i **modelli culturali,** nei quali gli individui hanno imparato a dare un senso, in termini di significati attribuiti e di vissuti evocati: l'**espressione di sé** e di **relazione con gli altri**; la scelta dell'**abbigliamento**; la scelta dei **'territori', la prossemica**; l'**attrattività** in relazione agli aumentati **bisogni di sicurezza;** le **sinestesie percettive,** che attraverso il colore sostituiscono la visione con gli altri sensi.

d. effetti terapeutici

sono una serie di cambiamenti migliorativi prodotti da Luce-Colore, sia nella dimensione corporea che in quella psichica: la **cromoterapia**, antichissima disciplina terapeutica che non ha subito alcun cambiamento di metodologia da seimila anni, viene utilizzata nella medicina occidentale in modo ridotto, ad esempio per l'ittero neo-natale e la cura di piaghe da decubito; la **medicina psicosomatica;** le **tecniche antistress;** lo sviluppo della **memoria** nei **processi di apprendimento;** il **benessere da contesto ambientale.**