
GEOMETRIA, SPAZIO, COLORE

**ricerche per la rappresentazione
e il progetto**

a cura di *Michela Rossi*

testi di:

Erika Alberti
Giuseppe Amoruso
Mario Bisson
Cristina Boeri
Donatella Bontempi
Marco Bove
Giorgio Buratti
Nadia Campadelli
Sylvie Duvernoy
Maria Vita Firenze
Laura Galloni
Silvia Guerini
Xia Liu
Giampiero Mele
Roberto de Paolis
Michela Rossi
Valentina Vezzani

Colore e progetto

Il forte legame tra il progetto e il disegno, che diventa la principale forma di espressione del primo, sembra confermare la dicotomia tra forma/sostanza/disegno e colore/apparenza/pittura. La teoria del progetto, che nasce e si sviluppa in riferimento all'architettura, individua la sostanza formale negli aspetti concreti della costruzione, riducendo il colore a un ruolo accessorio di attributo del materiale o di finitura "intercambiabile": in architettura tante volte esso sembra il frutto di una scelta marginale più che il risultato di una ricerca precisa.

Tra i fattori che hanno condizionato il ruolo marginale del colore nel progetto ci sono le difficoltà della sua rappresentazione esatta e della riproduzione del disegno colorato, ed è interessante ricostruire le relazioni tra la rappresentazione del colore e la ricerca progettuale.

L'attenzione dell'architettura nei confronti del colore segue la disponibilità di nuovi strumenti e metodi di rappresentazione e l'affermazione del Design come disciplina che nasce dall'industrializzazione delle arti applicate e ne eredita la cultura, gli elementi e i valori formali trasformandoli dalla dimensione tradizionale, manuale e diretta, dell'artigianato a quella "evoluita" dell'industria. Questo passaggio, come era già avvenuto nel tardo medioevo per l'architettura separa i ruoli dell'autore e dell'esecutore, che interloquiscono attraverso gli elaborati del progetto, prima di tutto il disegno, che si pone a metà strada tra la conoscenza teorica dell'atto intellettuale del progetto e il fare. Così il cambiamento delle potenzialità e delle esigenze della rappresentazione giustifica il diverso atteggiamento progettuale con la conseguente necessità di integrare una cultura del colore nella formazione al progetto.

Michela Rossi

POLITECNICO DI MILANO



SCUOLA DEL DESIGN
DIPARTIMENTO INDACO

TRADIZIONE E CULTURA *a cura di Michela Rossi*
ESPERIENZA E FORMAZIONE *a cura di Mario Bisson*
SCIENZA E TECNICA *a cura di Giampiero Mele*
MATERIALI PER IL PROGETTO *a cura di Roberto de Paolis*
CROMIE URBANE *a cura di Giuseppe Amoruso*

Geometria, spazio, colore

ricerche per la rappresentazione e il progetto

Stampato con fondi ministeriali del Progetto di Ricerca di Rilevanza Nazionale - PRIN 2008:

Geometria Descrittiva e Rappresentazione Digitale - Memoria e innovazione

Coordinatore nazionale:

prof. Riccardo Migliari - Università degli Studi di Roma 1 - La Sapienza

Unità locali:

Università degli Studi di Roma 1 - La Sapienza

Università degli studi di Genova

Politecnico di Milano

Università degli Studi di Udine

Università IUAV di Venezia

Unità di Ricerca del Politecnico di Milano

Responsabile locale: Michela Rossi

Partecipanti:

Giuseppe Amoroso, Mario Bisson, Roberto de Paolis, Michela Rossi, Erika Alberti, Cristina Boeri, Donatella Bontempi,

Giorgio Buratti, Sylvie Duvernoy, Xia Liu, Valentina Vezzani - Dipartimento INDACO del Politecnico di Milano;

Giampiero Mele - Università degli Studi E-Campus

Collaboratori:

Marco Bove, Nadia Campadelli, Vita Maria Firenze, Laura Galloni, Silvia Guerini - Dipartimento INDACO del Politecnico di Milano;

Progetto di ricerca dell'Unità locale del Politecnico di Milano

Geometria Descrittiva e Rappresentazione Digitale: il rapporto forma/colore nel Design.

Applicazione di procedure digitali al controllo del colore nel progetto e nella rappresentazione delle superfici.

Coordinamento generale: Michela Rossi

Sezioni a cura di: Michela Rossi, Mario Bisson, Giampiero Mele, Roberto de Paolis, Giuseppe Amoroso

Comitato di redazione: Giorgio Buratti, Marco Bove, Silvia Guerini

Copertina: Grafica di Silvia Guerini; Disegno digitale di Martina Verderio (Corso di Strumenti e metodi del progetto I5 A.A. 2011-2012)

ISBN 978-88-387-6191-4

© Copyright 2013 by Maggioli S.p.A.

È vietata la riproduzione, anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata,
anche ad uso interno e didattico, non autorizzata.

Maggioli Editore è un marchio di Maggioli S.p.A.

Azienda con sistema qualità certificato ISO 9001:2000

47822 Santarcangelo di Romagna (RN) • Via del Carpino, 8

Tel. 0541/628111 • Fax 0541/622595

www.maggioli.it/servizioclienti e-mail: clienti.editore@maggioli.it

Diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento,
totale o parziale con qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i Paesi.
L'editore rimane a disposizione degli aventi diritto per eventuali fonti iconografiche non identificate

Il catalogo completo è disponibile su www.maggioli.it area università

Finito di stampare nel mese di maggio 2013 da DigitalPrint Service s.r.l. - Segrate (Milano)

GEOMETRIA, SPAZIO, COLORE - ricerche per la rappresentazione e il progetto

INDICE

Introduzione - <i>Michela Rossi</i>	p.	5
TRADIZIONE E CULTURA <i>a cura di Michela Rossi</i>	p.	9
Disegno, progetto e rappresentazione grafica, <i>Michela Rossi</i>	p.	15
Le Corbusier e la policromia architettonica del 1931, <i>Sylvie Duvernoy</i>	p.	31
Teorie e modelli nella storia, <i>Giorgio Buratti</i>	p.	43
ESPERIENZA E FORMAZIONE <i>a cura di Mario Bisson</i>	p.	67
Multidisciplinarietà del colore, <i>Mario Bisson</i>	p.	73
La percezione del colore tra materiale e immateriale, <i>Cristina Boeri</i>	p.	79
Colour Design Edu.System: un'educazione sistematica e creativa per una nuova cultura del colore, <i>Valentina Vezzani</i>	p.	89
SCIENZA E TECNICA <i>a cura di Giampiero Mele</i>	p.	99
Le ricette medievali, <i>Vita Maria Firenze</i>	p.	105
L'applicazione alle arti nel Rinascimento, <i>Giampiero Mele</i>	p.	115
La manualistica tra fine '800 e inizio '900, <i>Laura Galloni</i>	p.	127
MATERIALI PER IL PROGETTO <i>a cura di Roberto de Paolis</i>	p.	139
Interazioni metaprogettuali, <i>Roberto de Paolis</i>	p.	145
Sinestesie e multisensorialità, <i>Silvia Guerini</i>	p.	153
Valori simbolici e costume, <i>Erika Alberti</i>	p.	163
La cromia negli spazi museali, <i>Nadia Campadelli</i>	p.	173
CROMIE URBANE <i>a cura di Giuseppe Amoruso</i>	p.	181
Tavolozze e dominanti cromatiche, <i>Marco Bove</i>	p.	187
Immagine e cromatismi della città contemporanea, <i>Xia Liu</i>	p.	193
Il tinteggio dalla memoria al restauro, <i>Donatella Bontempi</i>	p.	207
Color & Pattern Book. Rilievo critico e progetto cromatico, <i>Giuseppe Amoruso</i>	p.	217
BIBLIOGRAFIA <i>a cura di Cristina Boeri</i>	p.	227



Contrasti di colore, acquerello anonimo, Laboratorio del Disegno P4, A. A. 2009-10

Materiali per il progetto

a cura di Roberto de Paolis

Il campo di intervento della ricerca universitaria è un campo che investe dimensioni ad ampio spettro disciplinare, sia sul piano della riflessione teorica e speculativa (epistemologico) che sul piano delle applicazioni che scaturiscono dalla ricerca applicata e delle prassi operative e professionali (prasseologico). E' tra queste due polarità - che inteconnettono saperi espliciti raccolti nei giacimenti culturali e nella tradizione storica e saperi taciti, espressi da competenze progettuali e prassi tanto consolidate quanto sperimentali -, che si è svolta gran parte dell'attività di ricerca compiuta dal gruppo di ricercatori coinvolti in questa sezione. La ricerca applicata che si sviluppa all'interno dell'università del design è una ricerca che riguarda in primo luogo il ruolo del design per lo sviluppo delle capacità di intervento trasformativo dell'ambiente articolato nei diversi ambiti della progettazione di prodotti, di arredi, di interni, di moda. Il progetto del colore, nei diversi ambiti indagati, deve tener conto da un lato del costruito materico-dimensionale proprio delle caratteristiche sensoriali e sinestetiche del percepito cromatico; per altro verso elabora mappe cognitive di accoppiamenti semantici, che annodano a questo costruito un'ampia rete di significanti che ogni cultura, sulla base di proprie categorie di attribuzioni segniche, ha di volta in volta assegnato a ciascun apparato cromatico.

Ma il problema della percezione, anche quella più naturale ed oggettiva, stabilisce pur sempre un criterio di soggettività. Ogni fenomeno, per quanto provenga da elementi comuni sottoposti alle stesse modalità e condizioni di fruizione, non può prescindere da una personale elaborazione soggettiva che attribuisce di volta in volta connotazioni e sensibi-

lità personali che ruotano attorno al soggetto percipiente.

Pur tuttavia la gestione dei fatti cromatici nella loro ampiezza e stratificazione di significati - che si compone di un processo di lettura simultanea di elementi visivi oggettivi, di registrazione delle risposte del soggetto alle stimolazioni, di simulazione di effetti appropriati allo scopo che si vuole perseguire - trovano nelle discipline del progetto un campo di sperimentazione ricco di promettenti sviluppi. Certamente lo sviluppo delle tecnologie digitali e dei media multimodali ha favorito e moltiplicato le tecniche di produzione dell'immagine e degli elementi visivi del progetto e, rispetto alle ricerche degli anni '70-'80 del secolo scorso in cui si pensava sufficientemente indagata ogni riflessione sui colori basata sul piano percettivo-psicologico, ha aperto nuovi orizzonti di ricerca soprattutto sulle interazioni sinestetiche. Tuttavia l'armamentario del progettista (sia che esso sia designer, architetto, decoratore, artista) non può prescindere da un coinvolgimento diretto nelle prassi operative che lo inducono, proprio a partire da queste prassi, sorrette da un chiaro programma teorico, ad adottare metodologie di ricerca metaprogettuali che definiscano protocolli di azione guidata, di ricerca-azione dell'agire progettuale consapevole.

Obiettivo di questa sezione è stato pertanto di indagare il progetto del colore declinato nei diversi profili del metaprogetto e delle interazioni disciplinari, delle sinestesie e della multisensorialità, dei valori simbolici e del costume e dell'approccio tipico del design per la valorizzazione dei beni culturali.

Il contributo di Silvia Guerini, frutto di personali ricerche svolte nel per-

corso formativo e nella elaborazione della tesi di laurea, esprime l'ampia trattazione che, a partire dal concetto di sinestesia, fa ampio ricorso alla multisensorialità del colore nei diversi ambiti dei fenomeni intermodali, in cui l'accoppiamento tra i vari sensi e la creazione di combinazioni percettive determina associazioni congruenti di significati, generando l'esperienza sinestetica. Il fitto elenco di polarità di sensazioni sinestetiche e delle relative gradazioni in cui si alternano i trasferimenti soggettivi quanto intersoggetti dei sensi (vista-udito-tatto-gusto-olfatto) si combinano in un'ampia gamma di relazioni e permutazioni attraverso cui ciascun canale sensoriale può essere accoppiato in una corrispondenza biunivoca di interazioni. Il saggio approfondisce inoltre il caso più frequente di sinestesia, ovvero di interazione tra colore e suono, sviluppandolo con ricchezza di riferimenti a rappresentazioni artistiche tipicamente sinestetiche, giungendo fino all'esame della contemporaneità degli approcci sempre più numerosi negli attuali artefatti digitali in cui gli accoppiamenti figura-suono-movimento sono presenti nella rappresentazioni audio-video. Una riflessione e una esortazione al progettista, quale orchestratore sinestetico, ad adottare un fare progettuale concentrato sulla necessità di riportare l'attenzione su un progetto antropocentrico ed ergonomicamente corretto, valorizzando le qualità aptiche (cutaneo, tattile, ottico e cinestetico al tempo stesso) concludono il contributo.

Il saggio di Erika Alberti riassume ed esplicita in maniera articolata ed appropriata l'ampia rete di significati che vedono la simbologia dei colori fronteggiarsi con i codici culturali che presiedono alla semantica dei co-

lori. Un taglio antropologico che coniuga e talora accomuna, attraverso le diverse culture, il riferimento cromatico con una fitta rete di significati che le diverse tradizioni esprimono nell'arte vestimentaria, nell'addobbo e nel costume. La simbologia si intreccia con basi percettive e significanti, collegandosi con mutuo avvicendamento, alle esigenze espresse dalle diverse aree geografiche e demo-etno-antropologiche, con analisi che trovano riferimenti comuni nelle tecnologie produttive, nell'araldica, nel linguaggio dei fiori, nella tradizione cristiana cattolica, nella simbologia funeraria e financo nelle credenze e superstizioni popolari, giungendo ad indagare le più recenti relazioni che coniugano questi approcci con la segnaletica e la infografica. Il saggio, pur riconoscendo l'importanza dell'aspetto coloristico in tutti i campi della progettazione dell'ambiente (luoghi di lavoro, ospedali, abitazioni, scuole), esclude la possibilità che si possa stilare una normativa cromatica univoca stante la complessità delle relazioni tra significati simbolici del colore ed effetti psico-emotivi.

Di taglio più propriamente progettuale il contributo di Nadia Campadelli si inquadra nella questione del ruolo del design per la valorizzazione dei beni culturali e delle imprese ed enti preposti alla promozione della cultura. In questo contesto, il saggio esamina l'ampia casistica di interventi storicamente consolidati, assieme ad altri più recenti, compiuti in ambito museologico e museografico, analizzando alcuni paradigmi espressi dal progetto museale contemporaneo. Alternanza tra approcci conservatori - orientati alla salvaguardia del museo tradizionale e rispettosi delle preesistenze storiche e monumentali -, e approcci

sperimentali e innovativi - attuati in contesti in cui la trasmutazione delle discipline artistiche (scenografia, moda, arte, scienza) diventa occasione per sperimentare una organizzazione estetica progettuale decostruttiva dello spazio museale finalizzata all'accadimento di fatti esperienziali, mostrano come, in questo contesto, l'uso sapiente del colore quale materiale di progetto contribuisca a far scaturire una rappresentazione efficacemente basata su un uso funzionale-sinestetico del linguaggio cromatico. L'integrazione di valori luministici che accom-

pagnano l'uso del colore nelle performance artistiche quanto l'avvalersi di sorgenti luminose con l'ausilio di tecnologie di emissione innovative per l'illuminazione narrativa degli interni e degli ambienti esterni, eliminando i confini tra allestimento degli spazi, opere d'arte esposte e architettura dell'edificio collocato in un contesto territoriale, spesso da riqualificare, sono tra i temi affrontati nella ricerca, che illustra, con molti esempi significativi, le diverse tipologie di applicazione delle cromie agli spazi museali.

Roberto de Paolis

INTERAZIONI METAPROGETTUALI

Roberto de Paolis

Negli ultimi decenni la dinamica delle trasformazioni urbane è stata accelerata dall'irruzione di una quantità considerevole di oggetti di design e l'esperienza visiva quotidiana, come ha osservato Tomás Maldonado¹, si configura, a livello intuitivo, come un'esperienza prevalentemente cromatica. Gli oggetti sono colorati e dato che, come sostiene Michel Pastoureau², la storia dei rapporti tra il design e il colore è una storia sociale ancora tutta da scrivere, studiarne la fenomenologia, i codici di lettura e di progetto è un'attività di ricerca che investe non soltanto gli oggetti d'uso domestico, gli interni e lo spazio architettonico, ma che affonda radici nei significati simbolici e funzionali, oltre che formali ed estetici che si intrecciano con i codici vestimentari³ dell'abbigliamento e della moda.

Oltre che dalla struttura fisica del costruito (colori delle facciate, materiali, particolari costruttivi), sfondo teatrale su cui si svolge l'azione urbana, l'ambiente è popolato da oggetti "minori" non appartenenti per statuto all'architettura ma a scale di lettura (e di progettazione) proprie del design (articolati nelle merceologie di mezzi di trasporto, sistemi di segnaletica ed erogazione di informazioni, attrezzature fisse e mobili, dispositivi di raccolta e distribuzione merci, apparecchi illuminanti, strutture per la sosta e l'arredo urbano) con caratteri più minuti, diffusivi e capillari.

La riscoperta e l'attualità dell'approccio percettivo nella lettura dell'immagine della città iniziata con le ricerche di Kevin Lynch⁴ sui processi di figurazione dinamica identitaria della città si configura nell'epoca dei multimedia quale sinestesia⁵ di fattori, non tutti restituibili tramite rap-

presentazioni esatte, ma influenzati da un'esperienza estetica ricca di aspetti sia puro visibilistici che culturali (esperienza artistica, letteraria, musicale, poetica).

Oggetti progettati lontano dalle situazioni di consumo, svolgono una forte interazione visiva nel momento in cui vengono percepiti nell'ambiente. La natura di questa interazione è assimilabile al rapporto figura/sfondo, approfondito nella psicologia della *Gestalt*, ma si differenzia per il doppio sistema di variabili indipendenti da controllare: da una parte lo sfondo ambientale urbano, architettonico; dall'altro la mutevolezza e "mobilità" appunto degli oggetti che in esso sono inseriti.

Oltre al livello oggettuale si aggiunge la persona umana che, con il variare delle fogge vestimentarie, delle mode nell'abbigliamento e nell'accessorio, esprime, nella sua storicizzazione, un campo di variabilità che il progettista si trova a dover controllare e gestire nella sua complessità, trovandosi di fronte ad un arduo compito di analisi, raccolta, selezione, di parametri che concorrono a determinare le scelte morfologiche, tecnologiche, tipologiche, di superfici e di materiali, e, non ultimo, di cromatismi.

Da qui la necessità di poter disporre di strumenti di modellizzazione evoluti in grado di ridurre la complessità del reale e dotare il progettista di strumenti agili e adatti ad operare scelte consapevoli in ragione degli obiettivi che si prefigge.

Uno degli obiettivi delle ricerche in atto nell'unità milanese è predisporre strumenti tecnici utili all'analisi preliminare dei contenuti percettivi delle aree urbane⁶ e degli oggetti d'arredo in esse inseriti, alla loro pro-

gettazione e alla valutazione della qualità cromatica dei progetti. Le ricerche hanno elaborato protocolli di indagine preprogettuali utili al designer che operi in diversi ambiti merceologici (design urbano, design di prodotto, design della moda, design degli interni, dell'arredo, della comunicazione) e volti alla produzione di codici generativi del colore⁷, in quelle forme di rappresentazione e visualizzazione anche digitalizzata che tengano conto delle interazioni tra moda, design e ambiente. Il tentativo è coniugare aspetti che intercorrono tra progetto del colore in ambito scientifico-tecnologico, con relative modellizzazioni geometriche topologiche, e le variabili in ambito delle scienze umane, ovvero tra dimensione denotativa (meramente descrittiva, restitutiva e di rappresentazione) e connotativa (interpretativa, ermeneutica, esperienziale, simbolica) riportando intatte le densità semantiche che derivano dalle stratificazioni di senso dovute al retaggio storico-temporale, all'antropologia culturale, alla psicologia cognitiva.

Le unità milanesi hanno messo a punto, attraverso attività di sperimentazione didattica e di ricerca, metodologie di *cross-fertilization*, ovvero di fertilizzazione incrociata di competenze e saperi multidisciplinari spesso disgiunti, volte ad indagare strumenti, metodi e strategie di supporto all'attività del designer, nel momento di analisi e lettura della realtà, nella prefigurazione di paradigmi indiziari, nella generazione di possibili scenari di sviluppo (*building scenarios*) di nuovi concetti di prodotto o di sistemi (*concept design*).

Nucleo di questo approccio alla organizzazione e gestione delle attività progettuali è la nozione di metaprogetto⁸, alimentata da presupposti teorici che affondano radici nelle sperimentazioni svolte a partire dalla metà degli anni Settanta e che hanno visto un notevole contributo e ripresa di interessi alla fine degli anni Novanta.

In sintesi il metaprogetto è un'attività di pianificazione controllata del progetto nelle sue componenti merceologiche, settoriali, territoriali,

materiali con lo scopo di fornire al progettista un sistema normativo di vincoli e al tempo stesso margini di aleatorietà progettuale per operare, in tempi controllati e misurati sulle esigenze del mercato e della committenza pubblica o privata, una selezione ragionata di parametri per lo sviluppo della successiva progettazione esecutiva e di dettaglio, che potrà anche essere affidata ad altre professionalità esternalizzate. Sulla scorta delle esperienze e delle prassi professionali indagate con ricerche compiute nei settori del tessile e della moda, specificamente nell'area distrettuale del tessile serico comasco⁹, sono state trasferite alcune metodiche, correntemente impiegate ad esempio nella "variantatura" anche in ambiti più estesi della progettazione ambientale e degli oggetti, con riferimento alle determinazioni cromatiche. Il designer tessile che si dedica alla variantatura utilizza una selezione dei colori estratta da referenze afferenti a qualsiasi soggetto venga assunto dal creativo che compia ricerca nell'ufficio stile. Una volta definiti disegno, motivi, distribuzione e rapporto del disegno, la variabile cromatica entra in gioco nelle composizioni di tessuti e capi di abbigliamento o di accessorio secondo criteri di intercambiabilità che si riferiscono ad altrettanti valori cromatici esprimenti differenti "famiglie" di colore. Le varianti di colore corrispondono a orientamenti del gusto frutto di *input* forniti anche dalla direzione commerciale (conoscenza dei mercati) dalla produzione (potenzialità tecnologiche e produttive aziendali) e dal *management* (posizionamento dell'azienda sui mercati) dipendenti da: stagionalità (collezioni P/E o E/I), destinazione merceologica (tessuto per arredo, tessuto per abbigliamento, accessorio), area geografica (europeo, extraeuropeo, ecc.). La circolarità di relazioni che coinvolge ricercatori di tendenze, ricercatori scientifici e tecnologici, chimici dei coloranti e delle paste da stampa, industrie manifatturiere tessili (orditure, filature, stamperie, tessiture) e dell'abbigliamento, costituisce una filiera del progetto in cui il colore assume un ruolo centrale.

Le relazioni che intercorrono tra oggetti, corporeità, sfondi, ambienti, architetture, scenari naturali e artificiali, atmosfere cromatiche, materiali, sono note ai *cool-hunter*, creativi che operano costantemente ricercando segnali del nuovo, con finalità altamente espressive e cariche di suggestione e ispirazione. Strumenti di lavoro sono i *cahier de tendance* in cui vengono esibiti, con largo anticipo, i risultati delle ricerche stagionali sugli scenari possibili caratterizzanti gli andamenti del gusto. Spostando il punto di vista dalla moda ai fattori demo-etno-antropologici esiste un'altra serie di fattori che ci si prefigge di indagare, e che si riferisce a talune ricorrenze cromatiche che coinvolgono l'utenza in funzione della costituzione fisiopsicologica del campione di utenti, dei diversi "tipi psicologici"¹⁰. Si tratta di una corrispondenza biunivoca che si esprime con preferenze di gamme cromatiche ricorrenti assunte dall'osservazione sperimentale di campioni di utenti rappresentativi di tipi psicologici differenziati e statisticamente rilevanti.

Negli studi di Shigenobu Kobayashi¹¹ si applicano ricorrenze tipologiche a ricoprimenti tematici di aggettivazioni che legano rispettivamente tonalità, saturazione e luminosità di raggruppamenti cromatici ad altrettante significazioni aggettivali di stati d'animo psicologici e attitudinali, componendo scale cromatiche orientative delle scelte del designer.

Vi è un'altra dimensione d'uso in cui il colore gioca un ruolo determinante, declinata tra abbigliamento, arredo, decorazione d'interni in funzione simbolica. Si pensi all'ambito dell'abbigliamento liturgico, dei paramenti sacri e dei codici comunicativi dello spazio sacro¹².

Ora, se trasferiamo questi processi di lettura, interpretazione e restituzione di rapporti istituiti da masse cromatiche nel disegno tessile ad un grado di complessità maggiore, quale quello della lettura dello spazio interno e degli artefatti oggettuali inseriti in esso oppure, aumentando ulteriormente la complessità, alla scala di lettura dell'ambiente (architetonico, urbano, paesaggistico), possiamo elaborare un prototipo

sperimentale in grado da un lato di procedere percettologicamente ad una lettura della struttura valoriale di significati oggettuali del colore, dall'altro costruire un modello organizzativo indiziaro che, attraverso opportuni diagrammi restituiscano – per quanto in forma approssimata – l'assetto strutturale della percezione dello spazio e infine, una volta messo a punto il modello paradigmatico, articolato – secondo una modellizzazione mutuata dalle scienze del linguaggio, secondo assi ortogonali paradigmatici (dell'intercambiabilità dei possibili registri di senso) e sintattici (delle modalità attraverso cui il sintagma è interconnesso) possa esser la base per la futura generazione di nuovi scenari e prefigurazioni intenzionali del progetto.

Le aperture e le interconnessioni che questa ricerca offre e richiede, data la forte interdisciplinarietà dell'argomento, vanno, ad esempio, nella direzione di un apporto dell'ingegneria elettronica e dell'informazione¹³, necessarie nel controllo dell'elevato numero di variabili che intervengono nella gestione e nel progetto del colore, sia alla scala dell'oggetto d'uso, che del controllo degli spazi confinati (interni, architetture, arredi, mobilio) e degli spazi ambientali e territoriali statici o in movimento.

Se il colore può essere certamente considerato "pervasivo" (fruibile ovunque e comunque), "ubiquo" (accessibile in ogni luogo), indipendente dal contesto (se riferito a oggetti d'uso non fissi posizionabili liberamente nell'ambiente, infrastrutture della viabilità, elementi di segnaletica urbana temporanei, persone e cose mobili), dipendente dal contesto (se sedimentato permanentemente nel paesaggio urbano o nell'iconografia territoriale), pur considerando che la variabilità di condizioni al contorno è funzione dell'ampiezza dei termini di oscillazione temporale (anche il paesaggio, l'orografia e la geomorfologia subiscono processi di mutamento percettivo se si considerano intervalli significativi) è quanto più opportuno che il progettista disponga di strumenti



Composizioni fruttate di toni scuri, vitalizzate da interventi di neutri chiari e tocchi di colore intenso, si amalgamano nella cremosa pastosità di pastelli addegnati.

Fruity dark color compositions are enlivened by incursions of light neutral colors and touches of bright color. The whole is blended with the creamy mellowness of pastel colors.



Figura 1
Textile Research,
Winter 2005 2006,
CHIRON di Gerosa
Ronchi snc, Como.



Figura 2
*Wayfinding. Comunicare
spazi, percorsi e abiti
attraverso il colore nelle
strutture ospedaliere.*
Scuola del Design del
Politecnico di Milano.
Progetto di laurea di
Marcella Molinari.

Figura 3
COLORDINAMO.
 Manuale ad uso
 professionale.
 Centro Design
 Montefibre,
 Milano, 1976.



Figura 4
 Textile Research,
 Winter 2005 2006,
 CHIRON di Gerosa
 Ronchi snc, Como.



di modellazione, gestione e controllo delle variabili che intervengono nel progetto del colore che gli consentano di operare scelte motivate e sostenute da valori semantici che si vogliono trasferire nel progetto.

La definizione di mappe tematiche correlate a matrici di lettura della realtà compiute su differenti livelli di indagine, che a partire dall'analisi contestuale individuino macro *trend* e super costanti che restituiscano informazioni non solo relative al colore (declinato nelle diverse caratterizzazioni che assume - nel periodo storico considerato - nel tessile, nella moda, nel costume, nell'arredo degli spazi interni e degli oggetti d'uso, nell'architettura) ma anche capaci di intrecciare relazioni e ibridazioni incrociate con riferimenti formali, estetici, linguistici, percettivi, provenienti dagli ambiti di produzione culturale (le arti, le emissioni sonore e musicali, l'immaginario scientifico e tecnologico, l'ambito poetico e letterario, la produzione filmica e multimodale, ecc.), diventano strumenti di controllo del progetto colore a disposizione del designer per la creazione di scenari futuri e la generazione di nuovi concept.

Accompagnano la componente colore l'indagine sui parametri di progetto relativi a materiali¹⁴, superfici, texture, massa, estensione, intensità, disseminazione, nell'ambito del sistema di segni e simboli, dei codici naturali e artificiali, dei rituali, che nel loro complesso costituiscono l'analisi metaprogettuale intorno ai possibili percorsi di innovazione.

Se queste tecniche e metodiche di indagine trovano nella costituzione fisica dell'oggetto d'uso o d'arredo, degli spazi interni, dei rivestimenti e delle finiture interne e dell'architettura un numero discreto di variabili, la cui gestione e il controllo rimane entro un limitato numero di parametri, quando affrontiamo la tematica del paesaggio il numero di variabili indipendenti aumenta con esiti di difficile gestione e controllo della complessità e degli eventi morfologicamente "catastrofici"¹⁵.

Con un'attitudine spinta dagli stessi motivi - ma sostenuta da un radicale mutamento di contesto percettologico e organizzativo del feno-

meno di lettura delle realtà percepita -, sarebbe opportuno riscoprire le valenze situazioniste che spingevano i paesaggisti urbani a formalizzare, nella progettazione urbana, un insieme morfologicamente controllato ma non necessariamente omogeneo, in cui il colore svolgeva un ruolo costitutivo, riportando la visione dell'osservatore al centro delle percezioni dello spazio urbano. Gordon Cullen¹⁶, concependo una progettazione della città a partire dal punto di vista della persona che si muove all'interno (pedone o automobilista), individuava tre argomenti principali su cui strutturare la morfologia urbana: l'«ottica» (visioni seriali, contrasti, visivi, viste emergenti, sollecitazioni emozionali); il «luogo» (relativamente alle posizioni del corpo nei confronti dell'ambiente, inclusione, restrizione, rivelazione, drammatizzazione); i «contenuti» nella cui categoria prendeva in esame la costruzione della città (colore, struttura, scala, stile, carattere, personalità e unicità).

Numerosi esempi testimoniano questo tentativo di codificare e gestire i processi decisionali di attribuzione delle qualità cromatiche. Il fatto nuovo è che il colore viene inteso quale "materiale" di progetto che concorre alla definizione dell'ambiente in maniera integrata e coordinata tra le sue componenti "mobili" e dinamiche della determinazione morfologica e non più quale componente statica e "inamovibile" tipica dell'architettura ancorata al suolo. Ne deriva la complessità ma tanto più la difficoltà di disporre di strumenti integrati che consentano di controllare le numerose variabili che si presentano al progettista. Oggetti, suolo, materiali edilizi, superfici, decori, scorci, vedute, paesaggi, qualità della luce, elementi naturali (quali fronde, piantumazioni, giardini, quinte di verde, masse boschive, territori, terrazzamenti, spianate o montuosità) e artificiali (eventi ed emergenze, atti modificativi del suolo e dello spazio antropico) intervengono aumentando il numero di variabili in gioco. Non più l'astrazione del piano, del programma, della sostituzione geometrica analitica tipici della modellizzazione matematica

utili a fornire un quadro interpretativo delle trasformazioni in atto, ma riscoperta della centralità della visione, della percezione dell'ambiente, riconfigurata e modellata sul fruitore, secondo le particolari angolazioni o frazioni percettive di realtà. Queste di fatto sono sottoposte al giudizio individuale e insieme collettivo del soggetto percettore, introducendo una dimensione partecipata nella progettazione della città-paesaggio. Mimetizzazione, contrasti cromatici, fluidità tra spazio costruito, spazi vuoti e masse arboree/vegetazionali/floreali, distruzioni e rimodellazioni ambientali come occasioni di progetto che si richiamano a fenomeni geomorfologici e orogenetici del territorio. Emblematici a questo riguardo i progetti di sistemazione paesaggistica di Bernard Lassus¹⁷ operati con la ricolorazione di 650 abitazioni del quartiere di Uckange o le esplosioni floreali dei *Les buisson optique* a Niort. Pensiamo al *Colourscape planning* di Michael Lancaster¹⁸, che si è dedicato per anni all'analisi sistematica dei valori, significati e usi del colore nel paesaggio e nell'ambiente, indagando tutta la casistica delle possibili connessioni naturali e progettuali tra colore e paesaggio, dall'agricoltura alle infrastrutture, dall'industria al paesaggio urbano. Il colore, apparenza dell'oggetto e "frazione" del paesaggio percepito, è alla base di una lettura dell'ambiente che "cristallizza frazioni di apparenze" ben lungi dal volerle omogeneizzare ma, al contrario, intendendole quale peculiarità del nostro tempo opposta all'omogeneità dell'arte del passato.

Nella seconda metà degli anni Settanta il Centro Design Montefibre presentò Decorativo e Colordinamo, progetti di ricerca sull'estetica contemporanea, che assunsero il decoro ed il colore quali basi prioritarie del processo di rifondazione delle metodologie progettuali. I manuali per uso professionale¹⁹, precursori del metodo metaprogettuale, redatti da Andrea Branzi, Massimo Morozzi e Clino Trini Castelli, con la collaborazione di Adela Turin-Coat e Franco Brunello avevano, da una parte, lo scopo di riscoprire le valenze semantiche, espressive e

di identità culturale del decoro delle superfici nell'ambiente quotidiano e, dall'altra, costituivano uno strumento di supporto alle decisioni e alle scelte cromatiche dei progettisti. Le pubblicazioni, costituite da cofanetti corredati da manuali ampiamente documentati e dotati di supporti operativi estraibili facilmente utilizzabili da architetti e designer (monografie, simulatori, isolatori, cartelle colori, schede di prelievo colore dotate di dati spettrofotometrici utili per la riproduzione industriale del colore) si proponevano di elaborare e restituire annualmente le tendenze di ricerca in atto. L'interesse nell'utilizzo di questi strumenti da parte del progettista risiedeva nell'ampia gamma di possibilità e di margini di combinatorietà di soluzioni possibili a partire da una selezione di colori proposti (in genere una quarantina organizzati in "famiglie"), che, con l'ausilio di mascherine spostabili e di lucidi con silhouette di oggetti di design, spazi interni e figure umane consentivano di comparare simultaneamente gli effetti dei diversi accostamenti cromatici coerenti con i temi annuali assunti dalla ricerca.

Tra i numerosi esempi di tentativi teorico-pratici di fornire validi strumenti metaprogettuali di ispirazione e di scelta per i designer alla ricerca di accostamenti cromatici, citiamo *Color Kaleidoscope*, manuale ideato da Alex Venn²⁰ dotato di schede di utilizzo immediato basato su fonti statistiche, che riporta 150 colori maggiormente ricorrenti accompagnati da 75 colori armonizzati negli accostamenti, utilizzando 6 fogli fustellati che riportano, su una faccia, 25 colori base, su quella opposta, 50 combinazioni di due tinte, articolate in base a contrasti di colore. Ciascun riquadro, tagliato in diagonale, consente, con la rotazione a 90° per volta, e ribaltando il *template* fustellato, di ottenere innumerevoli combinazioni di accostamenti cromatici a due, tre e quattro colori per volta simultaneamente. A ciò si aggiungono due altri fogli, uno fustellato con cornici colorate e l'altro a colori pieni che arricchiscono oltremodo le possibilità combinatorie degli accostamenti.

NOTE

1. MALDONADO T., 1995.
2. PASTOUREAU M., 2010.
3. BRUSATIN M., 2009.
4. LYNCH K., 1968.
5. RICCÒ D., 1999.
6. DE PAOLIS R., FERRARA M., MORIGI D., 2012.
7. DE PAOLIS R., 2011.
8. DE PAOLIS R., 2005.
9. DE PAOLIS R. e REDAELLI E., 2000.
10. JUNG C.G., 1921.
11. KOBAYASHI S., 1990.
12. BATTAGLIA E., RAMPAZZO F., 2003.
13. ANZANI F. e BOSISIO D., 2003.
14. DELL'ACQUA BELLAVITIS A., DE PAOLIS R., 2005.
15. THOM R., 1971.
16. CULLEN G., 1961.
17. LASSUS B., 1995.
18. LANCASTER M., 1996.
19. BRANZI A., MOROZZI M., TRINI CASTELLI C., 1975, 1976, 1977.
20. VENN A., 1997.

BIBLIOGRAFIA

- ANZANI F. e BOSISIO D., *Adattatività del modello colore per riconoscimento di ambienti e oggetti in ambienti dinamici*, Tesi di laurea. Laboratorio di robotica e Intelligenza Artificiale, Politecnico di Milano, Milano 2003/2004.
- BATTAGLIA E., RAMPAZZO F., *Il colore «sacramento» della bellezza. La dimensione estetica nella celebrazione liturgica*, Messaggero di Sant'Antonio Editrice, Padova 2003.
- BIANUCCI P., a cura di, *I colori della vita: atti del convegno internazionale*, Torino, 27-28 agosto 1995, promosso da Fiat, La Stampa, Torino 1995.
- BRANZI A., MOROZZI M., TRINI CASTELLI C., TURIN-COAT A., a cura di, *Decorativo 1975: manuale ad uso professionale*, Centro Design Montefibre, Milano 1975.
- BRANZI A., MOROZZI M., TRINI CASTELLI C., TURIN-COAT A., a cura di, *Decorativo*

- 1976: monografia sulla decorazione ambientale*, Centro Design Montefibre, Milano 1976.
- BRANZI A., MOROZZI M., TRINI CASTELLI C., a cura di, *Colordinamo 1975: il colore dell'energia*, Centro Design Montefibre, Milano 1975.
- BRANZI A., MOROZZI M., TRINI CASTELLI C., a cura di, *Colordinamo 1976: il colore pre-sintetico*, Centro Design Montefibre, Milano 1976.
- BRANZI A., MOROZZI M., TRINI CASTELLI C., a cura di, *Colordinamo 1977: il colore ambientale degli anni '70 per una nuova qualità cromatica dell'ambiente*, Centro Design Montefibre, Milano 1977.
- BRUSATIN M., *Il vestito a colori* in DE PAOLIS R., a cura di, *Design a Como, L'impatto del sistema design politecnico nel distretto comasco*, New Press, Como 2009, pp. 176-189.
- CULLEN G., *Townscape*, Architectural Press, London 1961.
- DELL'ACQUA BELLAVITIS A., DE PAOLIS R., voce *Design dei materiali* in F. COLOMBO, a cura di, *Atlante della comunicazione*, Hoepli, Milano 2005, pp. 73-75.
- DE PAOLIS R., voce *Metaprogetto* in F. COLOMBO, a cura di, *Atlante della comunicazione*, Hoepli, Milano 2005, pp. 202-206.
- DE PAOLIS R., *Strumenti e metodi di indagine metaprogettuale sul colore* in FALZONE P., a cura di, *Il colore nel costruito storico*, Aracne, Roma 2011.
- DE PAOLIS R., FERRARA M., MORIGI D., *Happiness in the city. Experimental teaching and research in the methodological design of the collective space of the city in Cities in transformation-Research & Design*, Atti del convegno, Milano 7-10 giugno 2012.
- DE PAOLIS R., REDAELLI E., *Design & distretto tessile comasco*, Poli.design, Milano 2000.
- JUNG C.G., *Psychologische Typen*, Rascher, Zurich 1921.
- KOBAYASHI S., *Color Image Scale*, Kodansha, Tokyo 1990.
- LASSUS B., *Il colore, apparenza dell'oggetto e-o frazione del paesaggio?*, in BIANUCCI P. (a cura di), op. cit.
- LYNCH K., *The Image of the City*, MIT, Cambridge 1968.
- MALDONADO T., *I colori, tra reale e virtuale*, in BIANUCCI P., a cura di, op. cit.
- PASTOUREAU M., *I colori del nostro tempo*, Ponte alle Grazie, Milano 2010.
- RICCÒ D., *Sinestesie per il design. Le interazioni sensoriali nell'epoca dei multimedia*, Etas, Milano 1999.
- LANCASTER M., *Colourscape*, Academy Edition, London 1996.
- THOM R., *Modèles mathématiques de la morphogénèse*, Editrice tecnico scientifica, Pisa 1971.
- VENN A., *Color Kaleidoscope. Creating Color Harmonies*, Hainz Kramer Mode Information, Cologne 1997.