

Silvia D. Ferraris

Vedere per progettare

Basic design e percezione visiva
per il disegno industriale



Serie di architettura e design
FRANCOANGELI

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Silvia D. Ferraris

**Vedere
per progettare**

Basic design e percezione visiva
per il disegno industriale

Serie di architettura e design
FRANCOANGELI

Ad Aldo, luce dei miei occhi

Ricerca iconografica: Sara Bergamaschi.

In copertina: **Inginocchiolate (on my knees)**, specchio da tavolo, design: Lorenzo Palmeri, azienda: Danese, 2011.

“In ginocchio da te” è un piccolo specchio dei desideri, per una volta, ironicamente, ai nostri piedi, sembrerebbe essere lui ad avere qualcosa da chiederci. Ideale per le piccole operazioni di restauro e come presenza domestica è ricavato da un unico foglio di lamiera, tagliata e piegata.

“In ginocchio da te” è stato esposto nel museo del design ed è in tournée mondiale con la mostra “The new Italian Design”.

Copyright © 2014 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

| | | |
|--|------|----|
| Premessa | pag. | 9 |
| Introduzione | » | 11 |
| 1. Principi visivi per il designer | » | 13 |
| 1.1. Imparare a vedere, leggere non basta | » | 13 |
| 1.2. Alla ricerca dei principi fondamentali | » | 15 |
| 1.2.1. Basic design, una disciplina in evoluzione | » | 15 |
| 1.2.2. Oltre la bi-dimensione | » | 16 |
| 1.3. Dalla teoria alla pratica | » | 19 |
| 1.4. Utilizzare gli elementi visivi per progettare | » | 20 |
| 2. Relazione tra percezione visiva e progetto | » | 23 |
| 2.1. Mondo fisico e mondo fenomenico | » | 23 |
| 2.1.1. Tre discrepanze tra i due mondi | » | 25 |
| 2.1.2. Discrepanze e correzioni | » | 31 |
| 2.1.3. Scegliere gli elementi visivi del progetto | » | 33 |
| 2.2. Visione, percezione, accenni teorici | » | 35 |
| 2.2.1. Catena di mediazioni | » | 36 |
| 2.2.2. Alcune teorie | » | 38 |
| 2.2.3. Figura-sfondo | » | 41 |
| 3. Principi di formazione delle unità fenomeniche | » | 49 |
| 3.1. Segmentazione del campo visivo | » | 49 |
| 3.1.1. Principio di prossimità o vicinanza | » | 49 |
| 3.1.2. Principio di somiglianza | » | 51 |
| 3.1.3. Principio di continuità di direzione | » | 54 |
| 3.1.4. Principio di chiusura | » | 56 |
| 3.1.5. Principio di direzionalità/orientamento | » | 58 |
| 3.1.6. Principio di movimento comune | » | 59 |

| | | |
|--|------|-----|
| 3.1.7. Principio di pregnanza o “buona forma” | pag. | 61 |
| 3.1.8. Principio dell’Esperienza passata | » | 63 |
| 3.2. Visione del tutto | » | 66 |
| 3.2.1. Sinergie vs conflitti | » | 66 |
| 3.2.2. Singolo vs tutto | » | 69 |
| 3.2.3. Completamento modale e amodale | » | 68 |
| Esercizio “Chi vince?” | » | 74 |
| 4. Percezione della profondità | » | 75 |
| 4.1. Come vediamo la profondità | » | 75 |
| 4.2. Leggi percettive per la visione della profondità | » | 76 |
| 4.2.1. Legge della costanza della grandezza | » | 77 |
| 4.2.2. Legge della costanza dell’angolo | » | 77 |
| 4.3. Indizi non pittorici di profondità | » | 80 |
| 4.3.1. Visione binoculare | » | 80 |
| 4.3.2. Convergenza | » | 82 |
| 4.3.3. Accomodazione | » | 82 |
| 4.3.4. Parallasse da movimento | » | 83 |
| 4.4. Indizi pittorici (monoculari) di profondità | » | 85 |
| 4.4.1. Grandezza relativa | » | 85 |
| 4.4.2. Convergenza di rette parallele | » | 88 |
| 4.4.3. Altezza rispetto all’orizzonte | » | 89 |
| 4.4.4. Gradienti | » | 90 |
| 4.4.5. Sovrapposizione o interposizione | » | 93 |
| 4.4.6. Trasparenza | » | 94 |
| 4.4.7. Ombreggiatura | » | 95 |
| 4.4.8. Prospettiva aerea | » | 99 |
| 4.5. Profondità e progetto | » | 100 |
| 4.5.1. Nell’arte e nell’architettura, non solo prospettiva | » | 100 |
| 4.5.2. Profondità nel product design | » | 104 |
| Esercizio “Scatola 3D” | » | 107 |
| 5. Movimento | » | 109 |
| 5.1. Percezione del movimento | » | 109 |
| 5.1.1. Percepire con gli occhi | » | 110 |
| 5.1.2. Percepire con il corpo | » | 111 |
| 5.2. Statico-dinamico | » | 113 |
| 5.3. Movimento e progetto | » | 116 |
| 5.3.1. Movimento percepito nel progetto bidimensionale | » | 117 |

| | | |
|---|------|-----|
| 5.3.2. Movimento percepito nel progetto tridimensionale | pag. | 120 |
| Esercizio “Statico vs dinamico” | » | 124 |
| Tavole esercitazioni | » | 125 |
| Esercizi sui principi di formazione delle unità fenomeniche | » | 125 |
| Esercizi sugli indizi di percezione della profondità | » | 126 |
| Esercizi sul concetto di statico vs dinamico | » | 127 |
| Esercizi sull’interazione dei colori | » | 128 |
| Esercizi sul concetto di ambiguità percettiva | » | 129 |
| 6. Luce e colore | » | 133 |
| 6.1. Luce | » | 134 |
| 6.1.1. Intensità luminosa | » | 134 |
| 6.1.2. Spettro visibile | » | 134 |
| 6.1.3. Colori dello spettro e la tinta | » | 135 |
| 6.1.4. Saturazione di colori neutri | » | 136 |
| 6.1.5. Rappresentazione della gamma dei colori | » | 137 |
| 6.2. Come vediamo i colori | » | 137 |
| 6.2.1. Visione tricromatica | » | 138 |
| 6.2.2. Sintesi additiva | » | 138 |
| 6.3. Dalla luce alla materia | » | 140 |
| 6.3.1. Interazione con la materia | » | 140 |
| 6.3.2. Sintesi sottrattiva | » | 142 |
| 6.3.3. Colore degli oggetti | » | 143 |
| 6.4. Fenomeni percettivi e colore | » | 145 |
| 6.4.1. Contrasto simultaneo di colore | » | 145 |
| 6.4.2. Adattamento cromatico | » | 147 |
| 6.4.3. Immagini consecutive | » | 148 |
| 6.4.4. Costanza di colore | » | 149 |
| 6.5. Colore e progetto | » | 151 |
| 6.5.1. L’insostenibile sfuggevolezza del colore | » | 151 |
| 6.5.2. Implicazioni culturali | » | 152 |
| 6.5.3. Implicazioni psicologiche | » | 153 |
| 6.5.4. Colore e disegno industriale | » | 154 |
| Esercizi sul colore | » | 158 |
| 7. Ambiguità percettive | » | 161 |
| 7.1. Cause e tipologie di illusioni visive | » | 161 |
| 7.1.1. Illusione geometrica | » | 162 |

| | | |
|---|------|-----|
| 7.1.2. Illusione prospettica | pag. | 166 |
| 7.1.3. Illusione di movimento | » | 169 |
| 7.1.4. Illusione di completamento e contrasto | » | 171 |
| 7.1.5. Figure ambigue/ambivalenti | » | 173 |
| 7.1.6. Figure impossibili | » | 174 |
| 7.1.7. Illusioni nella natura | » | 176 |
| 7.2. Illusione e progetto | » | 178 |
| Esercizi sull'ambiguità percettiva | » | 187 |
| Bibliografia | » | 189 |
| Elenco delle figure | » | 193 |

Premessa

Alcuni anni fa mi trovai a discutere con Francesco Trabucco, designer, architetto, professore di disegno industriale e, per mia fortuna, anche mio maestro, di quanto fosse necessario dedicare parte della didattica alla configurazione della forma, estrapolandola dalla complessità insita in ogni progetto. Parlammo dei diversi modi di trattare questo tipo di conoscenza e del fatto che spesso essa sia considerata un “talento innato” impossibile da insegnare. Insomma, la domanda era questa: per certe cose “ci vuole orecchio” oppure c’è un modo per educare chiunque alla configurazione della forma delle cose?

Ritengo che un docente debba, per principio, credere che tutti possano accedere a qualsiasi tipo di conoscenza, indipendentemente dalla sua natura, che sia teorica o pratica, artistica o scientifica, ecc. Se ci siano persone più *portate* di altre per l’arte, la musica, la matematica, ecc. è relativamente importante; a mio parere, l’obiettivo di un docente non è scovare i talenti, ma insegnare a chiunque desideri imparare.

Il punto è, tuttavia, che la capacità di configurare la forma degli oggetti non è una scienza, non è oggettiva, non ha manuali da cui attingere. Quindi, spesso un docente si trova davanti ad un progetto mal configurato e trova difficile spiegare allo studente perché sia “brutto”. Di norma, noi docenti non parliamo mai di bellezza per non incappare nella soggettività, dietro cui lo studente si può barricare con un: “ma a me piace”. Pertanto, ci sono due strade a nostra disposizione, strade che a mio parere non sono alternative ma integrabili: da una parte, si può ritenere che il docente sia “chiamato ad insegnare, con la capacità di fornire allo studente un’interpretazione colta del suo operare [e, quindi] la didattica del progetto consiste in una fondamentale trasmissione di contenuti ermeneutici, insieme all’altrettanto fondamentale addestramento all’esercizio autoriflessivo dello stesso studente” (Trabucco, 2005); d’altra parte, si può tentare di fornire degli strumenti allo studente, perché arrivi da solo a “vedere” il proprio progetto in modo autocritico e consapevole. È questo l’approccio del basic design, disciplina propedeutica di grande tradizione nel mondo del design, a cui mi

sono avvicinata proprio grazie al professor Trabucco, che visti i miei interessi, mi indirizzò dal professor Giovanni Anceschi, designer, artista e professore di disegno industriale, mia seconda fortuna, il quale mi aiutò ad aprire gli occhi ad un nuovo mondo, o forse dovrei dire a due mondi, che da allora non ho smesso di esplorare...

Introduzione

In genere si pensa che tutto ciò che “vediamo” attorno a noi sia una copia fedele ed oggettiva del mondo fisico in cui siamo immersi, tuttavia, come avremo modo di scoprire nell’arco della trattazione di questo libro, non è affatto così. Dal punto di vista percettivo, infatti, tutto ciò che “vediamo” è meno oggettivo e stabile di quanto si ritiene normalmente. Il mondo *fisico* e il mondo *percepito* (o *fenomenico*) non sono esattamente corrispondenti, anzi, essi presentano molti casi di *discrepanza* con i quali dobbiamo confrontarci continuamente. Per chi si occupa di progetto ciò significa confrontarsi con una materia *fisica*, che ha un carattere molto *relativo* dal punto di vista percettivo. Tale relatività dipende non solo dalle caratteristiche intrinseche della materia stessa, ma anche dalle condizioni del contesto e, soprattutto, dall’apparato visivo e mentale dell’osservatore.

Immaginiamo, per esempio, che ci sia un ragno rosso su un prato verde. Esso potrà apparire: piccolo e divertente ad un bambino; enorme e pericoloso ad un insetto; terrificante a chi soffre di aracnofobia; addirittura invisibile ad un daltonico. Oppure, potremmo scoprire, avvicinandoci al ragno, che si tratta soltanto di un filo di lana rossa ingarbugliato, che abbiamo scambiato per un ragno a causa della configurazione formale simile e della maggior ragionevolezza dell’ipotesi (che in un prato ci sia un insetto piuttosto che un filo rosso). Al calare della notte qualsiasi di queste visioni possibili sparirebbe, perché in scarsità di luce non vedremmo quasi niente, ancor meno i colori (forse potrebbe vederlo l’insetto, se avesse un adeguato apparato visivo, come accade per molti animali notturni). Con questo esempio si vuole introdurre un concetto fondamentale: quando percepiamo il mondo che ci circonda, non facciamo altro che fare delle congetture per trovare la risposta più plausibile su cosa ci sia *là fuori* rispetto a cosa riusciamo a recepire con il nostro sistema visivo, e tali congetture possono variare di ragione moltissimi fattori che influiscono sulla percezione dell’osservatore.

Tutto ciò pone chi progetta in una situazione difficile. Infatti, il progettista opera nel mondo *fisico* (con oggetti, materiali, strumenti, leggi fisiche, ecc.), ma il risultato del suo operare è recepito, da se stesso e dagli altri,

come un oggetto *fenomenico*. Poiché le due cose possono non corrispondere, è importante che il designer capisca come funziona la nostra percezione per progettare in modo consapevole gli effetti visivi che ottiene dalla configurazione dei propri progetti. Vedremo, infatti, che non è possibile conoscere e prevedere tutti i singoli casi di discrepanza tra mondo fisico e mondo fenomenico. Ciononostante, è possibile e interessante studiare le condizioni che le possono generare ed anche educare gli occhi e la mente ad una maggiore sensibilità e capacità critica. Del resto, nel campo del progetto la gestione di questa relatività percettiva è da sempre una competenza interamente nelle mani del progettista sia egli artista, architetto o designer. Si tratta di un'attività di progetto che può essere fatta in modo più o meno consapevole, più o meno responsabile, più o meno professionale. Infatti un progettista esperto utilizza tale relatività come una variabile del progetto aggirandola, sfruttandola, controllandola.

In questo libro vedremo, quindi, quali teorie spiegano come avvenga il processo attraverso il quale vediamo il mondo, e, pur scoprendo che esso è oggi ancora in gran parte in fase di studio, stabiliremo alcuni punti fermi sui principi fisici, fisiologici e psicologici che ne stanno alla base. Comprendere questi fenomeni rende il designer più preparato a gestire gli elementi visivi, che stanno alla base della configurazione della forma dei propri progetti. Questo approccio didattico, che in architettura ha un suo sviluppo disciplinare autonomo, nell'insegnamento del design ha radici storiche profonde ed è adottato in molte scuole in forme diverse, in genere più attraverso esercizi pratici che con il trasferimento di conoscenze teoriche. Inoltre queste conoscenze sono tipicamente insegnate nei corsi di comunicazione visiva e, quindi, riferite a forme di progetto bidimensionale. L'obiettivo di questo libro è, invece, di fornire conoscenze teoriche e pratiche sugli elementi visivi, che concorrono a dare forma e significato al progetto dei prodotti industriali, ampliando così il campo di applicazione anche agli oggetti tridimensionali.

Nella selezione dei contenuti si è dato spazio ai temi che si ritengono necessari per un apprendimento di base sul rapporto tra percezione ed elementi visivi. Uno studio successivo porterebbe a considerare livelli di elaborazione, che vanno oltre la percezione e tengono conto anche dell'influenza dei condizionamenti socio-culturali del contesto di riferimento e, soprattutto, delle emozioni, tema oggi in forte fase di ampio sviluppo.

1. Principi visivi per il designer

1.1. Imparare a vedere, leggere non basta

Per acquisire alcune nozioni fondamentali sulla percezione del materiale visivo ed incrementare le proprie capacità di analisi e di configurazione formale è utile scoprire la presenza di tali principi, sia in tutto ciò che ci circonda, che in tutto ciò che progettiamo e costruiamo a nostro uso e consumo. Per questo motivo tali saranno illustrati attraverso esempi che attingono da mondi diversi (la natura, l'arte, l'architettura, ecc.) con particolare riferimento al mondo dei prodotti industriali. Conoscere tali principi significa *riconoscerli* quando si osserva il mondo attorno a noi e *comprendere* la ragione fisica, fisiologica e psicologica che li determina. Per riconoscerli è necessario innanzitutto *vederli*, ovvero avere gli occhi, e soprattutto la mente, aperti e ricettivi, allenati cioè ad osservare in profondità. Josef Albers¹ diceva che l'obiettivo principale del suo insegnamento era "far aprire gli occhi" (Horowitz, Danilowitz, 2006) dei suoi allievi. Tale ambizione era nata dalla sua esperienza come allievo, come artista e come insegnante. Il suo approccio, basato su una didattica fatta di esperienze dirette e condivise, contribuì ad aprire la strada ad un nuovo modo di insegnare arte e design.

Se l'arte è un aspetto essenziale della cultura e della vita, allora non dobbiamo più far sì che i nostri allievi diventino storici dell'arte o imitatori del passato ma, piuttosto, dobbiamo educarli alla visione dell'arte, all'operare artistico e, ancor più, al vivere artistico. Poiché la visione e il vivere artistici sono un vedere e un vivere più profondi – e la scuola deve essere vita – dal momento che sappiamo che la cultura è ben più della conoscenza, a scuola abbiamo il dovere di porre tutte le arti, relegate finora in un ruolo decorativo, al centro dell'educazione, come stiamo cercando di fare al Black Mountain College. (Albers, 1935)

¹ Artista e insegnante tedesco (Bottrop, Germania, 1888-New Haven, USA, 1976), allievo e docente al Bauhaus, poi migrato negli Stati Uniti, fu docente al Black Mountain College e alla Yale University.

Albers proponeva di iniziare l'educazione degli allievi con una sperimentazione priva di premesse teoriche, in modo che essa potesse essere indisturbata, indipendente e priva di preconcetti (Horowitz, Danilowitz, 2009). Riteneva che così si sviluppasse al meglio inventiva, autonomia di pensiero e sensibilità alla forma.

Questo approccio così radicale, soprattutto per il periodo storico in cui fu introdotto, è solo in parte recepito in questo libro. Vale a dire, si condivide l'idea che per *vedere* un certo principio visivo non esista metodo migliore che *fare esperienza diretta* del suo effetto, che significa viverlo in prima persona attraverso la sperimentazione, ma si ritiene anche utile fornire nozioni teoriche che inquadrino il principio in studio (es. il concetto di profondità) in modo da descriverne la relazione con il contesto in cui si verifica e i casi a cui si applica. È in questa prospettiva che il percorso illustrato somma l'approccio dell'apprendimento deduttivo a quello induttivo. Si comincia cioè con delle spiegazioni teoriche (deduzione, dalla regola generale a caso singolare) e poi si applica la regola con la pratica (dal caso particolare alla regola generale), cercando un giusto equilibrio tra i due approcci. Il primo approccio, tipico di un insegnamento politecnico, è utile per trasmettere approfonditamente un corpus di conoscenze teoriche, il secondo, tipico dei corsi fondamentali di design (Anceschi, 2010), è il più adatto per fare propri, non solo teoricamente, i principi formali che fanno parte di noi stessi, come persone e come progettisti. Leggere il testo, quindi, non è sufficiente per comprendere e apprendere profondamente i principi descritti. Leggere il testo non basterà ad *aprire gli occhi*. Sarà invece indispensabile fare anche esercizio pratico. È soltanto a quel punto che si sviluppano qualità visive da adoperare progettando e si continuano ad affinare nel tempo, perché una volta che si comincia a *vedere* il processo è inarrestabile: si *vede* sempre di più e non si può smettere di *vedere*!²

² Tempo fa, il noto compositore Nicola Piovani ha proposto di vietare la musica di sottofondo nei locali pubblici, sostenendo che essa sia imposta agli ascoltatori, come accade con il fumo passivo. Per un orecchio educato all'ascolto della musica ciò risulta essere insopportabile. Potrebbe sembrare una proposta eccessiva, eppure succederà la stessa cosa a chi, analogamente, dopo aver educato i propri occhi, sarà più urtato dagli ambienti visivamente deprimenti. Ma non c'è da scoraggiarsi, allo stesso modo godrà più intensamente dell'osservare sfumature e infinitesimi dettagli, che sono in realtà sotto gli occhi di tutti.

1.2. Alla ricerca dei principi fondamentali

1.2.1. *Basic design, una disciplina in evoluzione*

Come si è detto, in questo libro si condivide l'approccio basato sull'esperienza diretta; per questo motivo i principi percettivi non sono solo enunciati, ma sono anche trasmessi attraverso l'illustrazione di esercizi di basic design. Il basic design è una disciplina "estremamente particolare e originale come statuto, in quanto intreccia intimamente propedeutica (cioè la pratica dell'insegnamento di un saper fare) e fondazione disciplinare (cioè pensiero teorico e metodologico che le sta alla base). [...] In altri termini il basic design è il luogo ideale dove convergono e si concentrano di fatto ricerca formale ed espressiva e, appunto, insegnamento" (Anceschi, 2006, p. 57). Basic design è la traduzione in inglese del tedesco *Grundkurs*. I corsi di base nascono infatti nel Bauhaus e poi vengono sviluppati alla Hochschule für Gestaltung di Ulm. Si diffondono in tutto il mondo diventando parte della didattica fondamentale delle scuole di design. La diffusione nello spazio e nel tempo ha visto la disciplina evolversi in direzioni e interpretazioni autonome. Tuttavia la caratteristica costante dell'insegnamento dei corsi di base è lo sviluppo di capacità di configurazione formale attraverso lo studio (induttivo) di fenomeni visivi fondamentali. Chi lo insegna condivide infatti l'opinione di Ellen Lupton e Jennifer Cole Phillips (2008) "che una base comune di principi visivi connetta i designer attraverso le epoche storiche e attorno al globo".

Parlando di "fondamentali" ci si riferisce ad elementi che rimangono costanti nelle culture e nei secoli, e per questo rappresentano una conoscenza di base indispensabile per chi progetta il mondo visibile che ci circonda.

Il fatto che si tratti dello studio e dell'applicazione di "costanti" non significa, tuttavia, che la disciplina sia rigida e ferma su precetti tramandati tali e quali attraverso le generazioni, al contrario, essa è aperta e sensibile ai mutamenti sociali, tecnologici e culturali in cui è immersa. Inoltre, essendo un sapere trasmesso più con la pratica che con la teoria, la sua evoluzione e diffusione è particolarmente soggetta a seguire l'interesse del docente, che può essere influenzato dal suo background e dal contesto di insegnamento. In Italia, per esempio, Giovanni Anceschi e i suoi allievi, hanno sviluppato una via del basic design verso il basic interaction design (Anceschi et al., 2006). Negli Stati Uniti, invece, Lupton e Phillips (2008) sviluppano la loro ricerca nell'ambito del basic graphic design, affermando la necessità di continuare a lavorare sulle costanti visive in un'epoca permeata dall'utilizzo di programmi informatici, che hanno portato all'allontanamento dalla riflessione visiva. Al Politecnico di Milano Attilio Marcolli e i suoi allievi, così come Narciso Silvestrini, sono stati alcuni tra i docenti che hanno costruito corsi dedicati a questi temi all'interno, inizialmente, di percorsi di studio di Architettura.

In questi esempi, e in molti altri in giro per il mondo, il basic design tende ad essere insegnato nell'ambito di corsi di comunicazione visiva per designer, che lavorano su progetti che hanno carattere bidimensionale e che, se abbracciano una terza dimensione, tipicamente non è dello spazio, ma del tempo. Sono in tal caso designer di materiali interattivi (web, movie, ecc.), dove una delle costanti visive fondamentali è il movimento/mutamento nel tempo.

È certamente indispensabile che i fondamentali della percezione *visiva* siano considerati elementi base della formazione dei designer della comunicazione, visto che siamo immersi in un mondo dove prevale la cultura visiva, ed è inevitabile che l'evoluzione della disciplina si concentri sui caratteri della visione di materiali bidimensionali. Tuttavia i principi visivi universali dovrebbero essere parte integrante anche del bagaglio di competenze del product designer. Per questo motivo, in questa trattazione, sono stati selezionati i temi, come ad esempio la profondità, che si considerano più utili a chi vuole progettare oggetti tridimensionali.

1.2.2. Oltre la bi-dimensione

La ricerca delle costanti visive – particolarmente importanti per i designer di prodotto – è fatta in un'ottica evolutiva della disciplina. Il design di prodotto, infatti, è condizionato dai mutamenti tecnologici, sociali e culturali in cui è immerso, tanto quanto gli altri campi della disciplina (design della comunicazione, dell'interazione, dei servizi...) e, allo stesso tempo, è attore corresponsabile di tale mutamenti.

In particolare il design di prodotto è particolarmente influenzato dall'avvento del computer, che permea diverse fasi fondamentali del processo di sviluppo di un prodotto: dalla concettualizzazione al progetto, dall'ingegnerizzazione alla prototipazione, dalla produzione all'esposizione e alla vendita, fino all'utilizzo effettivo del prodotto.

Nella fase di concettualizzazione i concept vengono sempre più rappresentati direttamente attraverso modelli digitali; il progetto è poi tipicamente modellato con programmi parametrici, che anticipano in parte il processo di ingegnerizzazione; i modelli digitali possono essere facilmente modificati al variare del progetto e permettono di evitare di produrre molti modelli fisici di prova, il tutto con un accorciamento dei tempi del processo di creazione, progetto, realizzazione. Diciamo, quindi, che è in parte smaterializzato il processo di sviluppo prodotto, in quanto trasferito nel mondo virtuale. I designer si trovano così a sviluppare progetti virtuali che diventano *reali* più avanti nel processo di sviluppo prodotto. Quindi il rapporto con l'oggetto è mediato dal solo senso della vista per buona parte del processo.

Il designer, che attraverso la forma del prodotto deve trasmetterne l'identità e le qualità all'utente, si trova oggi a dover implementare la capacità di configurazione formale per riuscire a trasmettere le qualità dei prodotti visivamente al consumatore *digitale*.

I prodotti industriali, infatti, raggiungono l'utente finale sempre più attraverso la vendita online. Questo mutamento influenza l'esperienza di acquisto, perché la scelta avviene su internet attraverso siti che offrono i prodotti generalmente attraverso almeno un'immagine e una descrizione tecnica. Nei siti più avanzati l'immagine è integrata con foto o video, che permettono una vista del prodotto a 360°. L'utente decide, quindi, di acquistare un prodotto che non ha tra le mani. L'effetto della visione del prodotto online è fondamentale. Per esempio, per comprare un prodotto tecnico come un trapano, si può immaginare che per l'utente siano importanti caratteristiche quali la robustezza, la performance, la potenza, la maneggevolezza, tutte caratteristiche che l'acquirente potrebbe valutare, almeno in parte, maneggiando il prodotto in un negozio e che invece su un sito deve valutare dalla sola osservazione. Nel mondo reale, infatti, l'utente potrebbe valutare il peso del prodotto in un negozio, soppesando l'oggetto tra le mani e cercando un giusto rapporto tra pesantezza (che può essere associata al concetto di robustezza) e leggerezza (che può essere associata al concetto di maneggevolezza). Tutto ciò non è possibile in un negozio online. Naturalmente potrà essere indicato il peso in kg, ma ciò non è altrettanto efficace ed immediato quanto la sensazione reale, tanto più che in un trapano, per esempio, non è importante soltanto il peso, ma anche quanto questo è bilanciato adeguatamente per un uso corretto e non stancante. Nel guardare un prodotto virtuale l'utente proverà a valutare il bilanciamento, anche inconsciamente, guardando le proporzioni dell'oggetto. Negli esempi di trapani avvitatori sotto riportati vediamo come, nel primo caso, il vano porta batterie situato sotto il manico sia piuttosto grande rispetto all'insieme del prodotto. Questo può far pensare, per esempio, che sia molto stabile quando è poggiato su un piano, ma forse ingombrante durante l'utilizzo.



Fig. 1.1. – Trapani avvitatori: (a) Einhell - (b) Hitachi - (c) Bosch

Inoltre l'osservazione di queste immagini ci permette di comprendere a prima vista l'identità del prodotto e di attribuirgli uno o più caratteri (professionale, performante, ecc.), nonché di capire le diverse funzioni attraverso un'osservazione più accurata. Nel processo di osservazione compiamo alcune attività percettive (cfr. par. 2.2): riconosciamo che si tratta di un trapano se sappiamo cos'è, altrimenti possiamo comunque dire che percepiamo tre figure su uno sfondo bianco (cfr. par. 2.2.3) poi distinguiamo una composizione fatta di tre corpi principali che si intersecano (corpo del trapano, manico e porta batterie) e poi possiamo leggere più attentamente le parti che lo compongono. Per esempio, nel terzo avvitatore vi sono degli elementi dello stesso colore (nella realtà sono rossi) che permettono un raggruppamento mentale (cfr. par. 3.1.2) per somiglianza, che induce l'osservatore a ritenere che ci sia un'unione tra essi. In effetti in questi casi il colore accomuna parti che hanno la stessa interazione con la macchina e che permettono di accendere, spegnere, regolare alcune funzioni. Inoltre, anche se si sta osservando un'immagine piatta, si tende a ritenere di essere di fronte alla rappresentazione di un oggetto che nella realtà ha tre dimensioni. Infatti, anche se non vediamo il lato nascosto nella foto, siamo portati ad immaginare che il lato nascosto sia formalmente continuo e coerente con la parte che vediamo, per una attività di *completamento* (cfr. par. 3.2.3) e per il principio di *esperienza passata* (cfr. par. 3.1.8). Ci sono inoltre alcuni indizi di profondità (si veda cap. 4) che comunicano il fatto che si tratti della rappresentazione di un oggetto tridimensionale. Inoltre vediamo come l'architettura dei tre volumi che compongono questo oggetto possa avere un aspetto più statico, instabile o dinamico, a seconda di come è organizzata la composizione del tutto e delle parti (cfr. cap. 5). Si osservi, poi, come il secondo trapano abbia una composizione piuttosto statica nel complesso, ma sia reso più dinamico dal disegno in grigio chiaro (che nella realtà è verde). Nel guardare un oggetto è possibile anche trovarsi di fronte a dei casi di ambiguità percettiva (cfr. cap. 7) che il designer deve saper riconoscere e gestire. Il designer deve saper gestire tutti questi fattori che determinano l'identità, il carattere e la qualità percepita del prodotto, naturalmente oltre all'esperienza virtuale anche nell'interazione reale con l'oggetto.

Un'altra criticità, che presenta la smaterializzazione della fase di progetto dovuta all'utilizzo del computer, deriva dal fatto che esiste una differenza sostanziale tra oggetto virtuale e reale³. La percezione delle dimensioni,

³ In questo campo sono oggi disponibili e in fase di sperimentazione strumenti di modellazione digitale sempre più sofisticati che servono al designer a verificare il proprio progetto nel modo più efficace possibile, grazie all'utilizzo della visione tridimensionale e dinamica del prodotto. Tale percezione può essere resa più verosimile grazie al coinvolgimento degli altri sensi del designer nel mondo virtuale quali, ad esempio, l'udito ed il tatto (www.kaemart.it).

delle proporzioni, dei rapporti di chiaro-scuro, dei colori, ecc. cambia quando l'oggetto virtuale diventa reale (ciò vale anche per prodotti della comunicazione che passano dal video alla stampa). Soprattutto per i nativi digitali è importante capire che non si può prescindere dalla verifica materiale del proprio progetto. Per questo motivo tutti gli esercizi riportati in questo libro non passano attraverso l'uso del computer.

1.3. Dalla teoria alla pratica

Per studiare gli elementi visivi del progetto si propone di utilizzare, come si vedrà, il carattere paradigmatico delle esercitazioni Basic che “sono la generalizzazione e la semplificazione, di un problema progettuale ricorrente” (Anceschi, 2006, p. 63). Per questo motivo “Le esercitazioni sono molto diverse a seconda del contenuto che vogliono trasmettere, ma sono caratterizzate da alcuni punti fermi: l'attività è orientata a risolvere un solo obiettivo molto chiaro e definito, il numero di variabili in gioco è limitato, il processo di realizzazione è definito da regole inderogabili, il format dell'elaborato finale è uguale identico per tutti. Per queste ragioni i risultati delle esercitazioni sono comparabili collettivamente e l'obiettivo formativo è chiaro. La prassi è quindi di selezionare dalla complessità progettuale un problema di configurazione formale, per affrontarlo in modo isolato e approfondito. Ciò permette di capire più chiaramente la natura del problema, sperimentando direttamente come affrontarlo e risolverlo. In ragione del tipo di queste esercitazioni paradigmatiche, il basic design può sembrare “semplicitistico”, in realtà esso, ponendo le basi, è carico di grande responsabilità e potenzialità” (Ferraris, 2010).

La formulazione dell'esercitazione è l'equivalente di un brief di progetto, pone i contorni entro quale muoversi nella produzione di un risultato rispondente ad un obiettivo dato. La rigidità delle regole dell'esercitazione impone al designer di confrontarsi con dei limiti e a cercare quindi soluzioni che siano anche molto creative, ma sempre all'interno di un set di possibilità circoscritto. In particolare nelle esercitazioni di seguito riportate saranno definiti: gli obiettivi, i materiali e le tecniche utilizzabili, alcune regole di composizione e il format di consegna.

Riguardo alla tecniche, negli esempi in seguito riportati, si è scelto di non usare software in nessuna forma. L'utilizzo dei programmi di disegno assistito, infatti, dà delle potenzialità di creazione esponenzialmente maggiori rispetto al disegno a mano e al modello fisico. Questa opportunità rischia di diventare un limite se si è in fase di apprendimento. Il rischio è di avere la possibilità di creare molto velocemente figure, forme e prodotti lasciandosi

trasportare dalla velocità del programma e lasciandosi condizionare dai propri limiti nell'usarlo. Infatti, poiché ci vuole tempo ed esercizio per imparare ad usare il programma, spesso questo può indurre un principiante ad autolimitarsi nel progetto, pensando a ciò che è in grado di modellare. Non è inusuale vedere nascere prodotti cubici e sferici con la pretesa dalla "purezza della forma", dietro alla quale si nasconde un'effettiva incapacità di usare lo strumento. Per evitare che questo avvenga è necessario imparare a progettare indipendentemente dallo strumento di disegno e modellazione che si utilizza. In ragione di queste osservazioni, le esercitazioni illustrate in questo libro non si basano sull'utilizzo di programmi informatici; al contrario richiedono l'utilizzo di tecniche base come il collage, la piegatura della carta, ecc., così che gli strumenti di progetto non siano un limite alla creazione.

Applicare il principio visivo in fase di studio in un esercizio permette di sperimentare gli effetti in modo diretto e naturale. Questo metodo di apprendimento induttivo è molto efficace e può essere svolto individualmente. Tuttavia è molto utile far seguire una fase di confronto con gli altri.

Nel caso delle esercitazioni qui presentate, il materiale prodotto è portato in aula ed esposto perché tutti ne possano prendere visione. Gli studenti sono addirittura chiamati a votare tra loro i lavori preferiti. Questa fase dell'esercitazione è molto importante, perché permette allo studente un'autovalutazione basata sul confronto con gli altri. L'idea non è di mortificare chi ha fatto male e premiare chi ha fatto bene, piuttosto si intende sviluppare curiosità e senso critico. Il fatto di chiedere di scegliere tra tutti i lavori quali si preferisce induce a fare una selezione e, ancora, a sviluppare spirito di osservazione. Dopo la selezione si cerca di capire collettivamente quali caratteristiche hanno reso certe esercitazioni più apprezzabili di altre.

La valutazione punta a verificare se l'esercizio sia stato fatto secondo le specifiche date, se l'obiettivo sia stato raggiunto e, infine, se il risultato sia stato compreso e apprezzato dagli altri. Si vuole stimolare lo studente a non basarsi soltanto sul proprio punto di vista, né a fidarsi ciecamente della valutazione del docente, ma ad imparare a condividere con gli altri il proprio lavoro per verificare, anche mentre progetta, se il risultato a cui punta sarà compreso dagli altri. Passando così da una interpretazione che, se non può essere *oggettiva* (cfr. par. 2.1), almeno non sarà soltanto *soggettiva*, ma *intersoggettiva*, cioè condivisa da più soggetti.

1.4. Utilizzare gli elementi visivi per progettare

Come si è detto precedentemente, è il designer che determina l'identità, il carattere e la qualità percepita di un prodotto attraverso la configurazione