

manfredo massironi

# VEDERE CON IL DISEGNO

*aspetti tecnici, cognitivi, comunicativi*



franco muzzio & c. editore



manfredo massironi



# **VEDERE CON IL DISEGNO**

*aspetti tecnici, cognitivi, comunicativi*

franco muzzio & c. editore

# Indice

## VII Prefazione di SERGIO LOS

- 1 Introduzione
- 3 1. Componenti strutturali del disegno
  - 3 Traccia e superficie
  - 4 Disegno e percezione
  - 8 Componenti del disegno
  - 17 Funzione del piano di rappresentazione
  - 23 Il piano di rappresentazione in rapporto ai contenuti
  - 27 Segno, piano e funzione comunicativa
  - 39 Due diverse rappresentazioni dello stesso oggetto
  - 42 Prospettiva e immagini a funzione tassonomica
  - 50 L'immagine, surrogato dell'oggetto
  - 52 La tabella riassuntiva
- 55 2. Enfaticizzazione ed esclusione nel disegno
  - 55 Il disegno, risultato di una molteplicità di scelte
  - 56 Immagine come equilibrio fra enfaticizzazione ed esclusione
  - 58 Rapporto tra immagine e realtà
  - 59 Funzionamento del processo di enfaticizzazione ed esclusione
  - 62 Rappresentazione dell'oggetto e funzione comunicativa del disegno
  - 63 L'oggetto come fonte inesauribile di possibili rappresentazioni
  - 71 Il disegno a "funzione operativa"
  - 73 Passaggi comunicativi e forma-disegno
- 75 3. Il disegno e i problemi della comunicazione
  - 75 Disegno come sistema aperto
  - 75 Disegno ed iconismo
  - 76 Rapporto icona-oggetto rappresentato
  - 82 Legame fra produzione grafica e cultura
  - 82 Trattati pertinenti del disegno e loro specificità
  - 84 La prospettiva: una formalizzazione del disegno per fini specifici
  - 86 Geometria descrittiva: un'ulteriore formalizzazione
  - 90 Assonometria: strumento per la tecnica
  - 93 Produzione grafico-visiva e produzione verbale, un sintetico confronto
  - 97 Codificazione grafica e processi psichici
  - 98 Diagrammi e reticoli
  - 104 Simboli pittorici, iconemi, segnali
  - 108 Costruzione e lettura di un segnale
  - 111 Interazione fra i vari sistemi comunicativi, un problema aperto
  - 113 Ancora sui pittogrammi: gli elementi costitutivi
  - 115 La formalizzazione grafica e i problemi che pone



119	4. Il disegno come strumento di indagine e informazione scientifica
119	Uso specifico di immagini visive
119	Un esempio: l'anello del benzene
120	Immagine grafica come modello ipotetico di un fenomeno
125	Un'altra forma grafica: l'ipotetigrafia
127	Concetti scientifici e modelli grafici
128	La linea, mezzo per raffigurare relazioni e vettori
132	Basi grafiche e cognitive dell'ipotetigrafia
133	Il disegno geometrico come procedimento privilegiato
134	Le apparecchiature scientifiche forniscono preferibilmente informazioni visive
136	La trascrizione visibile di processi non visti
136	Necessità della didascalia nel disegno scientifico
138	L'ipotetigrafia ha una storia recente
141	Un esempio: i modi della rappresentazione del tempo, nel tempo
159	Funzione comunicativa dell'ipotetigrafia
162	Elementi strutturali dell'ipotetigrafia
172	Ipotetigrafia e dinamiche cognitive
177	Bibliografia
187	Fonti delle illustrazioni

# Prefazione

di Sergio Los

Sul finire del secolo scorso, lontano dalle paludi delle speculazioni hegeliane, fioriva sempre a Vienna una forma di pensiero: la critica della figuratività pura, che traduceva in termini di ragione figurativa (costruttiva più che visiva) la kantiana critica della ragione pura.

In Italia l'autorità di Benedetto Croce impresso a questo movimento un infelice marchio che avrebbe forviato tutti coloro che non avevano accesso ai testi originali: la "pura visibilità". Divenne perciò riduttiva per molti italiani una formulazione assai interessante che avrebbe rivoluzionato la pratica artistica di molti operatori. Dopo aver superato una concezione puramente estetica della forma e accettato che l'opera d'arte possa essere prodotta anche sulla base di una conoscenza scientifica (questo aveva consentito a Schölsser di rivalutare Piero della Francesca, considerato prima troppo scienziato per essere artista), Fiedler compie con la sua critica della figuratività pura il passo fondamentale che consiste nel considerare l'arte non solo prodotto di uno strumento conoscitivo scientifico ma essa stessa strumento conoscitivo.

La forma artistica da risultato di una elaborazione conoscitiva, sviluppata mediante il linguaggio verbale, o come voleva la nuova scienza matematica, diviene essa stessa supporto linguistico, proprio come sistema formale di elaborazioni conoscitive.

Ma a questo punto invece che escludere Piero della Francesca dal campo dell'arte, per attribuire le sue ricerche all'ambito della geometria e della scienza, appare evidente l'urgenza di riconoscere a questo supporto conoscitivo artistico anche il merito e quindi la capacità di aver posto le basi per la costruzione della scienza moderna. Senza la geometrica riconsiderazione dello spazio, che rende misurabili le tre dimensioni del cubo prospettico costruito da Filippo Brunelleschi, Paolo Uccello e Piero della Francesca, non sarebbe stata possibile quella successiva matematizzazione dello spazio circostante che, con Galileo, avrebbe originato il pensiero scientifico moderno. Ma la costruzione del disegno come rappresentazione non solo quali-



tativa ma anche quantitativa della tridimensionalità dello spazio fa emergere la progettazione come prefigurazione razionale dell'artificiale. Senza il disegno come supporto di una riflessione conoscitiva progettuale il miracolo dell'ingegneria leonardesca non sarebbe stato possibile.

La nuova tecnica del trasferire sulla carta mediante il disegno le labili evoluzioni di una riflessione puramente mentale costituisce l'inizio di uno scatto, oggi si direbbe di una "catastrofe", nel processo dell'evoluzione culturale.

Avevamo proiettato all'esterno con utensili vari diverse protesi del corpo umano, ma non avevamo protesi cerebrali capaci di potenziare la nostra capacità di progettare. Le coordinate cartesiane e la geometria analitica, prima, le proiezioni ortogonali con la astrazione del punto all'infinito, dopo, diventano la logica conseguenza di questa conoscenza basata su un supporto che è geometrico figurativo più che matematico o verbale.

Nel grande trambusto della semiotica, quando si cercavano le articolazioni linguistiche del linguaggio figurativo, si è riflettuto troppo poco sulle potenzialità conoscitive, esplorative e sperimentali dell'arte in generale e dell'architettura in particolare.

Quindici anni fa sono stato folgorato dall'esperienza diretta di queste facoltà speculative logiche del linguaggio figurativo in azione. Carlo Scarpa risolveva i suoi problemi disegnando. All'inizio faticavo a seguire quelle che mi sembravano a volte inutili complicazioni che la logica verbale o aritmetica avrebbero risolto immediatamente. La scoperta della ricchezza propositiva offerta all'immaginazione e la capacità di risolvere architettonicamente problemi non architettonici era un evento intellettuale ed esistenziale straordinario.

Studiaii un poco la cosa e capii che altri avevano criticamente posto questo problema. Così pubblicai uno sfortunato libro che fu male accolto e infine anche fisicamente distrutto dalla stessa casa editrice che lo aveva pubblicato. *Carlo Scarpa Architetto Poeta* era stato scritto per gli studenti, ma quelli erano tempi difficili ed era assai difficile parlare di architettura. Non sta a me giudicare se si è trattato di errore giovanile dell'autore o di interpretazione distratta dei lettori. Comunque perseverai nell'errore e fu per questa via che incontrai le esperienze del "gruppo enne".

Quello che molti critici non avevano capito veniva realizzato in queste ricerche figurative dell'arte programmata.

Negli anni in cui prendono corpo queste esperienze, verso la fine degli anni cinquanta, si discute molto di opera aperta e vengono tematizzati molti dei problemi specifici affrontati nell'ambito dell'arte programmata. L'interesse per l'oggetto artistico viene sostituito dall'interesse per un sistema che include anche gli operatori: l'artista e l'utente. L'attenzione per la teoria dell'informazione, per la semiotica e per la psicologia della forma, trovano la loro origine e ragione in questo nuovo tema della produzione artistica che riguarda il processo completo della comunicazione.



Invece di rinnovare l'oggetto vengono introdotte innovazioni:

- nelle tecniche di produzione dell'oggetto che rimandano alle nuove tecnologie industriali (acciaio, luce, vetri, suoni, cinesimi...);
- nelle modalità di fruizione dell'oggetto che consentono un intervento attivo dell'utente.

Scompare il feticismo del gesto e la magia dell'opera unica, irriproducibile. Se Picasso diceva: io non cerco, trovo, questo processo finalizzato dell'arte programmata suggerisce, al contrario: noi non troviamo, cerchiamo. Anche l'opera d'arte potrebbe dunque essere programmata ed essere eseguita da altri, dagli utenti che diventano interpreti. Ma per questo è necessario che essa possieda un certo grado di indeterminazione: emerge così un altro dei tratti distintivi che caratterizzavano questa opera.

Il funzionalismo aveva introdotto nell'edificio l'utente rendendo abitata l'architettura. L'interesse per le metodologie sistematiche di progettazione e per le tecnologie e i processi della costruzione, vi aggiungono il produttore. Anche in questo caso viene tematizzato il processo completo della comunicazione architettonica piuttosto che l'oggetto edilizio.

La collaborazione con alcuni esponenti del "gruppo enne", in particolare con Massironi, è motivata dal comune interesse per un approccio scientifico alla progettazione.

Verso la fine degli anni sessanta, nell'ambito del corso di Arredamento che tenevo all'Istituto Universitario di Architettura di Venezia, Massironi, che collaborava con me nelle lezioni e nei seminari, iniziava una ricerca finalizzata ad esplorare il disegno nelle sue varie espressioni e articolazioni. Da quella ricerca, cominciata con gli studenti del corso, si è poi sviluppato il lavoro che rappresenta l'argomento di questo libro.

Il programma del corso costituiva un tentativo di porre su basi sistematiche la scoperta, fatta collaborando con Carlo Scarpa, delle potenzialità contenute nel pensare per immagini e nel disegno che ne è il supporto linguistico. È infatti di quegli anni la pubblicazione di studi sulla psicologia ambientale e sulle metodologie della progettazione.

Il libro di Massironi ha sviluppato in modo approfondito, forse per la prima volta, l'analisi del disegno come riflessione e comunicazione. Dopo la pubblicazione di una *Grammatica del vedere* (G. Kanisza, 1980) questo libro pone le basi per l'elaborazione di una "grammatica del disegnare" che integra i processi della percezione di immagini, affrontati dalla psicologia, con quelli della produzione di segni, affrontati dalla semiotica.

È molto interessante a questo proposito la confutazione delle analogie tra la struttura del linguaggio verbale e quella del disegno, sulla base della quale molti cercavano di identificare una doppia articolazione anche nel linguaggio grafico. D'altro canto le prospettive aperte dalla semiotica cognitiva di C.S. Peirce sulla complessità dei sistemi di rappresentazione che legano l'interpretante all'oggetto, consentono



di evitare gli schematismi e le forzature imposti all'interpretazione del disegno come sistema espressivo.

Un discorso a parte si dovrà fare sul disegno come mezzo per prevedere, cioè sul disegno come progetto. Attraverso la simulazione grafica dell'edificio costruito si può prevedere quali prestazioni la costruzione potrebbe conseguire se fosse realizzata. Questa simulazione consente di mettere alla prova le ipotesi rendendone verificabili le predizioni.

Il primo controllo di qualità dell'edificio futuro viene effettuato dal progettista quando controlla criticamente i propri disegni, l'altro viene effettuato da commissioni che attraverso la lettura della documentazione grafica e verbale devono essere in grado di approvare o meno il progetto. Per farlo i disegni devono contenere un'informazione completa sulla qualità prestazionale del futuro edificio.

Lo sviluppo dell'informatica rappresenta un'altra ragione dell'importanza di comprendere e chiarire la funzione del disegno se si considera che gran parte delle informazioni sarà elaborata e trasmessa in forma grafica.



# Introduzione

“Io vo' vedere s'io sapessi mai entrar  
nella pesta di questo disegno.”

ANTON FRANCESCO DONI, 1547

Dalle trattazioni prodotte in periodo rinascimentale e manieristico il discorso sul disegno è rimasto, quasi totalmente, appannaggio dell'ambito artistico, o di quel versante del fare artistico che riguarda la progettazione o la tecnica rappresentativa.

In quelle prime trattazioni si poneva, oltre al problema della migliore utilizzazione del mezzo grafico, anche quello di alcune sue emergenze linguistiche e di certe potenzialità cognitive; come in F. Zuccari (1607) che cerca di definire, accanto ad un “disegno pratico” un “disegno intellettivo” e “specolativo”. Da questo punto di vista il discorso sul disegno non è andato molto oltre quelle buone intenzioni iniziali, anzi, si è sempre più ritirato nell'ambito della manualistica pratica ed applicativa.

Ma ciò che colpisce di più è il fatto che non esiste disciplina culturale che non faccia uso sistematicamente (o non abbia fatto uso in qualche occasione) di questo strumento; e che, in una continua e prolungata consuetudine con esso non ne sia andata definendo le modalità di realizzazione più consone alle sue esigenze.

Il disegno è stato considerato, generalmente, un docile strumento di cui tutti si potevano servire, ma che nessuno ha mai sentito il bisogno di analizzare per capirne il funzionamento; e per spiegare l'ampia disponibilità ad assolvere funzioni comunicative diverse, che lo contraddistinguono.

Il presente lavoro è nato dall'esigenza, non tanto di spiegare esaurientemente un fenomeno così complesso, quanto di porlo in evidenza. Le analisi e le interpretazioni proposte costituiscono un primo, e ancora labile, inquadramento sistematico del disegno osservato in un ampio spettro delle sue applicazioni.

Si è trovato nella psicologia sperimentale, e in particolare in quella della percezione, una grande quantità di studi, di risultati sistematici, di teorizzazioni interpretative utili per orientarsi in quel mondo, così consueto e, allo stesso tempo, così sconosciuto.

Il primo e fondamentale problema riguardava la possibilità di smontare cognitivamente il meccanismo, già semplice, del disegno; e poi,



cercare di capire come venisse montato ogni volta che doveva assolvere a compiti diversi. A questo riguardo i contributi psicologici sperimentali si sono dimostrati particolarmente preziosi perché sono il frutto di un lungo lavoro condotto nell'intento di isolare i fattori che generano i vari rendimenti percettivi.

Nella prima parte del terzo capitolo è stato necessario fare un'incursione anche in campo semiologico. Come ogni incursione, anche questa, ha un carattere limitato, di disturbo, di fatto non esauriente. Questo intervento è derivato in massima parte dall'insoddisfazione che, in genere, gli studi semiologici lasciano quando si esce dall'ambito linguistico. Infatti, ad analisi particolareggiate, precise e complesse dell'universo verbale si contrappongono approcci piuttosto approssimativi e, per certi versi, superficiali di quello visivo non verbale.

Circa la metà dello spazio del libro è destinato alle illustrazioni le quali costituiscono l'oggetto del discorso: è, quindi, necessario osservarle attentamente, in modo analitico, perché solo attraverso questo esercizio si potrà seguire tutto il discorso; e soprattutto, potranno essere compresi, anche se non condivisi, alcuni passaggi, che possono sembrare azzardati.

Ogni figura scelta non è un caso a sé stante, ma sta per una classe di realizzazioni grafiche di quel tipo, di cui essa assume valore emblematico. Il lettore aiutato da questi esempi ritroverà, facilmente, nella propria esperienza un buon numero di altri casi appartenenti alla stessa categoria.

Alla fine manca una conclusione riassuntiva, anche provvisoria. È parso prematuro tentarla. Sono ancora necessarie verifiche ed aggiustamenti di tiro per stabilire se, e come, le ipotesi formulate in questa sede possano approdare ad una teoria più generale. Per ora, pensiamo che il presente lavoro vada assunto come un primo tentativo, per molti versi asistemico, di definire una sistematica interpretativa dell'universo disegno.