

## Recensioni

Michele Calvano  
**Disegno digitale esplicito.  
 Rappresentazioni responsive  
 dell'architettura e della città**

Aracne editrice,  
 Roma 2019  
 pp. 168  
 ISBN 978-88-255-2484-0



La grande meraviglia della parola “disegno” risiede nella capacità di comprendere nei suoi significati una vastissima eterogeneità di fenomeni e di attività, appartenenti alla sfera della percezione, della conoscenza, dell’immaginazione e della comunicazione. Significati nobili, capaci di specializzarsi quando la parola è accompagnata da aggettivi che ne specificano il campo applicativo. Con *Disegno digitale esplicito*, Michele Calvano suggerisce ai lettori di focalizzare l’attenzione su una particolare qualità del disegno, prevalente nell’accezione digitale, consistente nella “esplicitazione” della genesi geometrico-formale: la comunicazione sintetica e concettuale del processo realizzativo del disegno. Questa “narrazione” di processo avviene per mezzo degli strumenti di modellazione digitale indiretta, quali sono gli ausili alla modellazione forniti dal *Visual Programming Language*. Questi offrono da un lato la libertà creativa ed espressiva caratteristica dei linguaggi di programmazione, e dall’altro la capacità organizzativa e comunicativa dei diagrammi di flusso.

Delle molteplici innovazioni tecnologiche che hanno trasformato il disegno negli ultimi trent’anni, la programmazione visuale è certamente la più importante e destinata ad essere anche la più manifesta. È la più importante, perché a differenze delle altre trasformazioni, centra l’essenza dell’innovazione digitale – ossia l’elaborazione dell’informazione – e pertanto è l’unica che

non esisteva prima in nessuna forma. È la più manifesta perché più del rendering e di ogni altra rappresentazione prodotta con l’ausilio digitale, oltre che influenzare la cultura visuale, è arrivata a concretizzarsi materialmente in forma architettonica.

La modellazione digitale indiretta, eseguita attraverso gli strumenti di programmazione visuale [1], è origine, presente e futuro del disegno digitale. Sottovalutarne il ruolo, o ancora peggio relegarla a tecnicismo non pertinente l’architetto e più in generale il progettista, è errore di gran lunga superiore a quello, cui molti di noi hanno assistito, della “resistenza passiva”, volendo indicare con questo termine la forma di contrasto culturale e di conseguente rallentamento del cambiamento che ha caratterizzato gli albori del disegno e del progetto digitale nelle facoltà di architettura.

Infatti, oltre ai valori già citati della forma esplicita del disegno digitale, ve ne sono numerosi altri. Fra tutti, quello che ci riguarda più da vicino in qualità sia di ricercatori sia di docenti dell’area del disegno, è la capacità di quest’ausilio di essere un duplice strumento di organizzazione e di verifica della conoscenza. È strumento di organizzazione perché consente di strutturare e comunicare (visivamente) la metodologia di analisi formale e ogni fattore determinante che attraverso lo studio, l’osservazione e il rilievo conosciamo della forma architettonica. È strumento di

verifica poiché essendo racconto rigoroso di processo, consente di valutare in profondità la qualità del percorso che i nostri allievi seguono affrontando le medesime attività.

Il libro *Disegno digitale esplicito* presenta anche un sottotitolo che ha una notevole importanza: *Rappresentazioni responsive dell'architettura e della città*. L'aggettivo "responsivo" richiede un'attenzione che va oltre la semplice associazione ad un concetto di forma mutante e dinamica. Esso assume invece il ruolo di qualità discriminante per discernere fra un'esperienza di rappresentazione dell'architettura digitale e una semplicemente digitalizzata. Nella prima esperienza il ruolo dell'elaborazione è prerogativa essenziale della sua esistenza e del suo continuo manifestarsi; nella seconda esperienza l'elaborazione è finalizzata alla sua generazione, ma una volta generata non sarà più utile al suo manifestarsi. La tecnologia digitale nella prima esperienza è dunque essenza, nella seconda esperienza è invece solo strumento. Il contributo offerto da Michele Calvano a questo innovativo, complesso, fertile e interessante scenario è chiaro e ben calibrato; appare pertanto di utile indirizzo per ricercatori e studiosi che vogliono addentrarsi nelle logiche e nelle potenzialità della modellazione indiretta. Il libro *Disegno digitale esplicito* è infatti strutturato su tre macro-argomenti: l'inquadramento teorico nel capitolo I, i principi del disegno esplicito nel capitolo II e alcuni scenari applicativi nei capitoli III, IV, V e VI. Questi ultimi spaziano da procedure di rilievo e restituzione dei dati, sia alla scala architettonica sia alla scala urbana, fino a procedure sperimentali che saggiano l'interoperabilità fra processo BIM e *Visual Programming Language*. Nel primo capitolo, *Pensiero algoritmico e modelli*,

l'autore esprime in forma sintetica le origini del pensiero che sono alla base di ciò che definisce Disegno Digitale Esplicito (DDE).

Principio fondante è l'attenzione al processo del disegno, piuttosto che al solo risultato. Un disegno ragionato, controllato, finalizzato e ottimizzato: un disegno per la conoscenza (rilievo) o per la comunicazione (progetto). Altrettanto fondante è il "disegno come modello", con riferimento al lavoro di Riccardo Migliari et al., inteso in particolare: nella qualità di un disegno eterogeneo che si trasforma con continuità nelle sue diverse espressioni; nella capacità di integrare l'informazione caratteristica del disegno digitale e soprattutto – oggi – di essere geograficamente distribuito, condiviso ed interoperabile.

Il primo capitolo è dedicato anche alle tre declinazioni di base del disegno che l'autore identifica nel: "disegno per pensare", rapido espressivo ed evocativo come sono gli schizzi concettuali; "disegno per comunicare", verosimile e suggestivo, come sono oggi le immagini di rendering; infine "disegno per realizzare", dal valore pragmatico e dal contenuto tecnico. Il primo capitolo si chiude con un rapido sguardo sul recente passato, nel particolare lavoro di Frei Otto, con l'obiettivo di evidenziare come i concetti primari del DDE fossero già esigenza e ricerca in un periodo che possiamo considerare pre-digitale.

Il secondo capitolo, *Principi di disegno esplicito*, è dedicato a riprendere i principi teorici ed operativi della modellazione digitale e mostrare come i medesimi possono essere riproposti, controllati e visualizzati, in forma di processo, con l'ausilio del *Visual Programming Language*. Ampio spazio è dato dall'autore al concetto di modello matematico e modello numerico e appare chiara l'associazione del primo alle geometrie Nurbs

e del secondo alle geometrie poliedriche (*mesh*). La lettura di questo capitolo è fondamentale per poter accedere alla comprensione dei processi che regolano le successive applicazioni.

Nel terzo capitolo, *Analisi dei Web Data Set*, nel quarto capitolo, *Rappresentazioni esplicite del paesaggio urbano*, e nel quinto capitolo, *Procedure geometriche nei panorami sferici*, come già anticipato, l'autore analizza problematiche e propone soluzioni riguardanti il rilievo e la modellazione indiretta dello spazio urbano, attraverso l'esposizione di risultati di ricerca originali, pertinenti e condotti fino ad una matura fase di collaudo delle metodologie. Particolarmente interessanti sono gli esempi di integrazione fra dati diretti e derivati: i primi intesi come prodotto di una campagna di rilievo appositamente programmata; i secondi estratti attraverso procedure di normalizzazione operanti sui *dataset* resi accessibili in rete dalle molteplici banche dati dedicate al territorio. Altrettanto interessante la definizione delle specificità, gli ambiti descrittivi e la relativa classificazione dei diversi strumenti di modellazione dello spazio urbano (GIS, SIM, BIM, DIM), che trovano sintesi nel *workflow* di definizione del RUM, ossia il *Responsive Urban Model*: un insieme di modelli in grado di modificarsi in conseguenza del progressivo variare dei dati che li definiscono. Conclude la terna dei capitoli applicativi relativi allo spazio urbano, un'applicazione alla piccola scala del dettaglio architettonico, ove il DDE diventa ausilio fondamentale per la navigazione e la misura di panorami sferici. Nell'ultimo capitolo del libro Michele Calvano esplora le relazioni e le sinergie fra il DDE il BIM, e lo fa illustrando una notevole esperienza di progettazione di una facciata responsiva, esempio con il quale

giunge a sintesi di tutti i concetti fino a quel momento esposti.

*Disegno digitale esplicito* è il primo volume di una nuova collana denominata

*..dL digital Landscape* [2] che ha come obiettivo la pubblicazione di contributi scientifici sui processi digitali per la rappresentazione della città, dell'architettura

e del prodotto: il libro di Michele Calvano è dunque anche utile a comprendere l'impostazione e l'utilità che la collana avrà nel prossimo futuro.

Graziano Mario Valenti

#### Note

[1] Da immaginare nella loro naturale e prevedibile futura trasformazione e innovazione.

[2] I direttori della collana sono: Massimiliano Lo Turco e lo stesso autore Michele Calvano.

#### Autore

Graziano Mario Valenti, Dipartimento di Storia, disegno e restauro dell'architettura, "Sapienza" Università di Roma, [grazianomario.valenti@uniroma1.it](mailto:grazianomario.valenti@uniroma1.it)