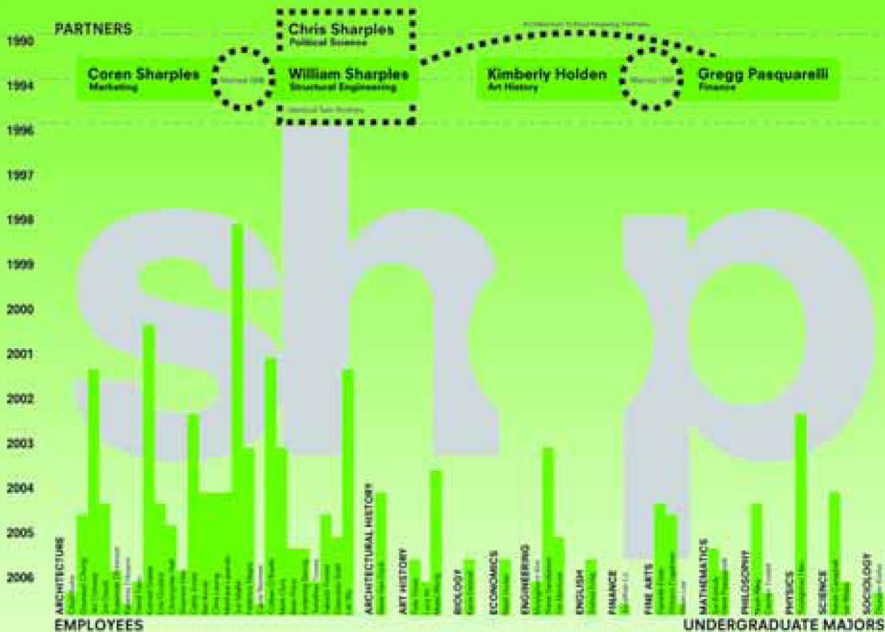


# ORGANIZATION CHART



**SHOP WORKS**  
 Stefano Converso  
 Collaborazioni  
 costruttive  
 in digitale

**EDILSTAMPA**  
 editrice dell'ANCE

*Il nostro rapporto con l'informatica deve essere a un tempo Strutturale, Culturale e Formale. Strutturale perché è l'intera società che ruota attorno al valore delle informazioni, culturale perché orientarsi in questo nuovo scenario è fondamentale e formale perché le procedure messe in atto nel pensiero informatico possono influenzare il modo di concepire la forma architettonica.*

*La dizione Rivoluzione Informatica, e in inglese IT Revolution in Architecture, è stata scelta per sottolineare un parallelismo. Negli anni Venti del Novecento gli architetti d'avanguardia ebbero la capacità di riformulare completamente l'architettura sulla spinta del nuovo mondo meccanico e industriale. Fu una rivoluzione perché l'architettura modificò tutti i parametri del proprio operare.*

*Oggi siamo in un'epoca diversa. Le parole chiave degli architetti sono cambiate: si pensa in termini di "personalizzazione" e non più di "standardizzazione", non più attraverso processi "di divisione in cicli" o di "catena di montaggio", ma di "unità tra diversi", la città non è più concepita per zone monofunzionali, ma in un insieme interagente di usi e funzioni, non si pensa più all'idea di "modello ripetibile", ma in termini di adattabilità e di individualizzazione.*

*Gli spazi tendono a essere sempre più multifunzionali e sono ideati attraverso geometrie complesse, la costruzione è realizzata con pezzi speciali creati attraverso frese guidate da modelli digitali, ma soprattutto è l'informazione che sta diventando componente essenziale di una nuova architettura e di un nuovo ambiente urbano.*

*L'informatica si sta imponendo come il paradigma centrale per una nuova fase di tutta l'architettura. E le interconnessioni dinamiche che ne sono il cuore si trasferiscono dal mondo dei modelli digitali alla realtà di un'architettura reattiva, sensibile, interattiva.*

IT REVOLUTION IN ARCHITETTURA  
collana diretta da Antonino Saggio

10

COMITATO SCIENTIFICO

Luca Galofaro  
Anna Giorgi  
Domizia Mandolesi  
Giuseppe Nannerini

IN COPERTINA

*Organization chart* dello Studio SHoP, 2006

REFERENZE FOTOGRAFICHE

Seong Kwon  
David Joseph  
Karen Ludlam  
SHoP Architects PC

Edilstampa srl  
Via Guattani, 24  
00161 Roma  
tel. 0684567403  
fax 0644232981  
[www.edilstampa.ance.it](http://www.edilstampa.ance.it)

Roma, aprile 2008

Stefano Converso

# SHoP Works

## Collaborazioni costruttive in digitale

prefazione di Antonino Saggio



*I cinque partner di SHoP.  
Da sinistra a destra: Coren Sharples, Gregg Pasquarelli,  
Christopher Sharples, Kimberly Holden e William  
Sharples.*

# Laboratorio in azione

*prefazione di Antonino Saggio*

Louis Sauer, architetto americano grande esperto di *housing*, insisteva spesso su un punto chiave: l'importanza di lavorare dentro il *development process*, dentro cioè la rete di reciproci condizionamenti che i diversi attori del processo edilizio determinano. Solo la capacità operativa, i metodi e la flessibilità operativa dell'architetto possono garantire, tra l'altro, che un processo intrinsecamente conflittuale come quello edilizio possa portare ad un arricchimento del progetto invece che ad una progressiva castrazione della qualità. La posizione di Sauer, i suoi articoli e l'insegnamento rappresentavano, quando lo avevo conosciuto, una posizione di minoranza: da una parte gli architetti star erano disinteressati ad un approccio apparentemente compromissorio perché essi potevano imporre le decisioni per "chiara fama", dall'altra parte una grande massa di professionisti era rassegnata a vedere eroso il progetto dal prevalere di logiche settoriali e dal fatto che ogni gradino verso la realizzazione diventava un progressivo impoverimento del progetto sino alla generalizzata mancanza di qualità che investe gran parte del patrimonio edilizio in tutto il mondo. Tutto l'insegnamento di Louis era invece rivolto allo sviluppo di una coscienza operativa di questi conflitti e soprattutto allo sviluppo di metodi capaci di guidare i conflitti verso il mantenimento anzi, lo sviluppo, della qualità. Alla rassegnazione intendeva sostituire la consapevolezza attraverso il possesso di nuovi strumenti. *How can you work with developers and actually enjoy it*, era un suo slogan e il grande interesse dei moltissimi suoi progetti, in particolare quelli a Society Hill Filadelfia, erano un concreto esempio. Naturalmente attorno a questo atteggiamento esistevano alcuni sostegni culturali e scientifici. Sicuramente tutto il lavoro di John Habraken e del Sar olandese, la ricerca filosofica e metodologica ad un tempo di Christopher Alexander, l'indagine sociologica di John Zeisel, quella di psicologia ambientale di Oscar Newman ed anche alcuni settori di ricerca che intrecciavano il *problem solving* con le nascenti tecniche di intelligenza artificiale, per esempio nel lavoro di Herbert Simon, erano di interesse. A questo ambito di studio dedicai una certa attenzione nel mio lungo periodo statunitense alla metà degli anni Ottanta sia con

una monografia dedicata appunto a Louis Sauer sia in un piccolo libretto che si chiamava *Using goals in design* che tentava di ipotizzare metodi e procedure per un lavoro di qualità entro il *development process*. Eravamo nel 1988.

In questo libro di Stefano Converso, dopo più di vent'anni da quegli studi, l'argomento delle "collaborazioni" nel processo progettuale ritorna in primo piano attraverso una doppia e importante nuova chiave. La prima è rappresentata dalla maturità raggiunta da un insieme di strumenti informatici. L'informatica, essendo per sua intrinseca natura, flessibile, parametrizzabile e modellabile consente appunto la gestione di un aspetto collaborativo. Consente in una parola la creazione di modelli, come un insieme di parametri manipolabili e quindi consente un campo possibile per affrontare complesse negoziazioni tra obiettivi apparentemente divergenti. Obiettivi che se affrontati senza strumenti e metodi portano ad un impoverimento del progetto, ma se affrontati con strumenti adeguati (oggi appunto informatici) non solo possono essere risolti con successo, ma possono anche portare a del tutto inaspettate nuove invenzioni creative (come appunto il lavoro di Louis Sauer aveva ampiamente dimostrato).

La seconda scelta di campo di questo libro di Converso è assumere un emblematico caso studio di questa problematica focalizzandosi sul lavoro di SHoP Architects. Si tratta di uno studio newyorchese in rapida ed entusiasmante crescita proprio perché ha collocato la propria attività nell'incrocio di una serie di importanti e attuali questioni.

Innanzitutto quello che caratterizza SHoP è un atteggiamento *anti-star*, un atteggiamento rivolto all'ascolto e alla collaborazione con i diversi attori del processo edilizio che è appunto consentito e facilitato dai nuovi strumenti informatici. In secondo luogo una sperimentazione e una forte carica pionieristica è accesa con entusiasmo dallo studio in ogni singola occasione progettuale, da quelle semi dimostrative dei primi anni Duemila a quelle via via più impegnative di questi ultimi anni. La terza componente è una presenza sempre marcata da parte di SHoP di un'interessante ricerca figurativa. Una ricerca che si concentra verso il tema delle variazioni, delle tessiture mobili, delle modifiche delle componenti che fanno vibrare i loro progetti in una dimensione tutta contemporanea e digitale. E la bellezza delle opere diviene tanto più rilevante proprio perché connessa ai due aspetti precedenti e anzi spesso

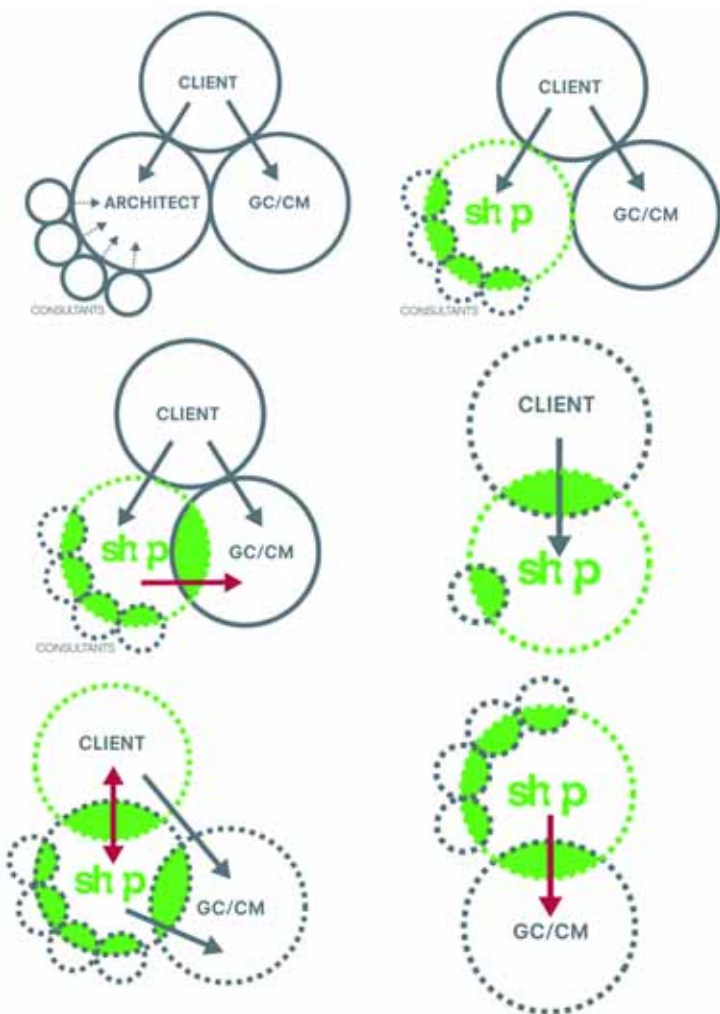


volte deriva dalle stesse limitazioni di ciascuna situazione operativa.

Il libro di Converso analizza SHoP architects con un'attenzione che è sì analitica alle specifiche evoluzioni e ricerche di ogni progetto ma che conserva allo stesso tempo un respiro generale e quindi un implicito scopo dimostrativo e indicativo alla trattazione: attraverso i progetti di SHoP si possono ripercorrere ed eventualmente tentare di duplicare le tappe che hanno portato dei giovani architetti a sperimentare (spesso con pochi mezzi) una logica digitale di progettazione e di esecuzione. Al lettore impegnato in questo campo è porto un testimone operativo.

Il secondo aspetto di questo libro che bisogna segnalare è l'attenzione che l'autore pone ai diversi strumenti software che SHoP usa; strumenti capaci di portare a realtà i progetti, a creare modellazioni di vario tipo, a interagire con i costruttori e con gli stessi operai. Il fatto che gli esiti architettonici di SHoP siano tra l'altro pregevoli, non fa che rafforzare il valore delle componenti che lo studio americano ha messo in gioco e che Converso ci indica con chiarezza e precisione rara.

Infine l'autore punta l'attenzione ad una serie di termini che visti dal di fuori sembrano appartenere ad un buffo gergo specialistico. Termini come *kit*, *versionining*, *sartorializzazione* eccetera. È invece, crediamo, che proprio questi neologismi siano rappresentativi di una modalità profondamente nuova di affrontare i temi della progettazione. Una modalità che sta dando i suoi frutti e che comincia a funzionare: SHoP *works*.



*Diagrammi costruiti da SHoP per evidenziare il proprio ruolo nelle diverse tipologie di incarico. In alto a sinistra l'unica rifiutata, che è quella in cui non c'è interazione con i diversi attori del processo edilizio. A seguire da sinistra a destra, dall'alto verso il basso: committenza istituzionale civica e culturale, committenza per commerciale e installazioni, committenza per masterplanning, brand consulting e consulenza all'investimento, committenza per residenziale, alberghiera e commerciale e infine la proposta per un nuovo paradigma, con lo studio come unico interlocutore del General Contractor.*

# 1. Meccanismi operativi tra architetti e attori del processo edilizio

## 1.1 *Lo studio del processo. Combattere l'isolamento dell'architetto*

«We are not style driven, we are practice driven». Questo dichiara William Sharples, uno dei cinque soci dello studio SHoP di New York. La nota che caratterizza il lavoro di SHoP (acronimo dei cognomi dei cinque soci fondatori, Coren, Christopher, William Sharples, Kimberly Holden, Gregg Pasquarelli) sembra essere quella di reazione a un certo eccesso di formalismo che ha caratterizzato alcune delle prime sperimentazioni sul digitale. Si tratta di una reazione che arriva “dall'interno” della questione digitale e non dall'esterno, entrando nel merito della tecnica informatica e mettendola a confronto diretto con il caotico mondo del processo edilizio, con tutti i problemi, ma anche la vivacità che questo confronto comporta. È in questo senso che va inteso il loro riferimento alla *practice*: pratica professionale come coinvolgimento nell'intero processo progettuale in tutte le componenti economiche, costruttive e di rapporto continuo con committenti ed esecutori dell'opera. Il presupposto da cui muove lo studio è quasi banale ed è proprio il tentativo di sfruttare la possibilità di apertura e di rottura dei tradizionali rapporti di lavoro introdotte nel dominio edilizio e progettuale dal digitale, che permette ai “non tecnici” di entrare in contatto con situazioni ad essi precedentemente poco accessibili. SHoP tenta di mettere in discussione le collocazioni usuali dell'architetto all'interno del processo edilizio, stabilendo un profilo professionale in grado di mediare tra un approccio sperimentale e qualitativo e quello attento alle quantità, economiche e normative.

La stessa composizione dello studio ne rivela il carattere: i cinque partner provengono da formazione diversa e il gruppo nasce durante la frequentazione comune di un Master in architettura alla Columbia University. Kimberly Holden ha studiato storia dell'arte, Christopher Sharples scienze politiche, William Sharples ingegneria, Coren Sharples marketing e infine Gregg Pasquarelli economia. Si tratta in effetti di una esplorazione in campo architettonico della nascita di nuove figure professionali che consegue alla pervasività del digitale, in cui una grande abilità informatica e di simulazione digitale richiede allo stesso tempo una competenza nel campo edilizio: lo specialismo in campo digitale è forzato a incontrare quello costruttivo.

È chiaro che perché tali innovazioni di processo siano effettivamente rilevanti è inevitabile che esse entrino in conflitto con i “recinti disciplinari” che ogni attore del processo edilizio costruisce intorno a sé. Non è possibile indagare questi problemi senza mettere in campo le economie esistenti e i problemi legali conseguenti alla divisione del lavoro e delle responsabilità.

Se è vero, infatti, che il digitale entra con forza in tutti i campi, è anche vero che questa diffusione può prendere forma in una miriade di software diversi, ognuno dedicato e sviluppato espressamente per un singolo settore, con un proprio formato autonomo.

Nel caso di SHoP la componente di trasversalità degli strumenti digitali è usata per lavorare tentando di interagire con il numero di attori sempre crescente che caratterizza i “network” di progettazione contemporanei. In molti dei progetti affrontati sperimentando tecniche digitali lo studio infatti si assume più responsabilità sugli esiti dei propri progetti rispetto a quella canonicamente accettata dagli architetti. Esso diventa corresponsabile a più livelli degli esiti costruiti dell’opera:

Il computer ha permesso agli architetti di ripensare il processo progettuale in termini di procedure e risultati secondo strade che la pratica comune, l’industria edilizia e le metodologie tradizionali di progettazione non permettevano di seguire. Questo, di fatto, ha avuto e sta avendo un profondo impatto sulle pratiche legali, le assicurazioni sulla responsabilità professionale, e i rapporti tra progetto e produzione, iniziando di fatto una ristrutturazione dei tradizionali rapporti di potere, responsabilità e affidabilità nel progetto (SHoP, 2002).

I processi realizzativi dell’architettura contemporanea pongono l’architetto di fronte al proliferare di figure professionali e alla estrema volatilità del mercato. Scegliendo di adottare una semplificazione, è possibile raccogliere le figure a cui si fa riferimento all’interno del processo di realizzazione di un’opera in tre tipi: il cliente, i vari tipi di consulenti alla progettazione, e i realizzatori, che vanno dal General Contractor, gestore dell’appalto, alle imprese di fabbricazione di componenti e subappaltatrici, fino ai montatori in opera. Una struttura ampia, articolata e spesso molto frammentata in cui lo spazio d’azione del progettista rischia di ridursi di molto.

In questo quadro SHoP dichiara di porsi nei confronti del proprio committente nell’ottica del “problem solving”: qualcuno che non sia vittima della complessità del processo, ma che riesca a garantire un controllo dei costi, dei tempi, e della qualità dell’edificio da realizzare. Ed è soprattutto in questo che essi trovano riferimento nel lavoro

## SEZIONI VARIABILI: CONTOURING

*Il progetto Dunescape costruito nella corte d'ingresso del museo P.S.1, succursale del MoMA di New York nel quartiere del Queens, è una delle primissime realizzazioni di SHoP in cui il software ha un ruolo importante.*

*Il progetto sfrutta la capacità del software di generare sezioni parallele continue di una forma anche molto complessa mediante l'operazione di Contouring.*

*L'operazione informatica diventa anche idea strutturale e architettonica: tutte le funzioni richieste dal programma per una "spiaggia urbana" sono collocate in un corpo continuo formato da sezioni autoportanti composte da bacchette di legno standard dalla geometria di assemblaggio continuamente variabile.*



*Sopra: La collocazione del progetto all'interno dei flussi di percorrenza del cortile d'ingresso del museo P.S.1.*

*Sotto: dettaglio dell'assemblaggio dei componenti in legno delle sezioni.*



di Frank Gehry, del cui lavoro Bill Sharples ha parlato in termini di “pratica fluida” (Lindsey, 2001). SHoP quindi tenta di affiancare al lavoro di ricerca la costruzione di una fama di affidabilità, che si leghi a questo modo di incidere nel processo costruttivo ed economico delle opere da realizzare.

Un approccio del genere li porta a rifiutare, ad esempio, committenze come quelle di abitazioni unifamiliari, un mercato fiorente negli Stati Uniti, per rivolgersi verso clienti e situazioni a maggiore complessità, in cui la capacità di coordinamento, di interazione con gli attori coinvolti, di soluzione di rapporti complessi diventa fattore decisivo nella scelta del professionista a cui affidarsi.

È seguendo questo profilo professionale legato alla gestione dei processi che lo studio ha ottenuto incarichi dal carattere pubblico e di estrema delicatezza come quello per realizzare il primo manufatto edilizio nell’area di Ground Zero, un ponte su Rector Street che ristabiliva un collegamento pedonale perduto con il quartiere di Battery Park City. Un incarico in cui il profilo professionale stabilito da SHoP era in grado di garantire una non appartenenza all’establishment dei grandi studi americani e un carattere innovativo, combinati alla capacità di gestione di processi complessi.

Più tardi, ma con una scala analoga, SHoP ha realizzato uno dei primi edifici pubblici nella New Orleans post-Katrina, fino ad ottenere di recente una commissione molto delicata come la ristrutturazione dell’intero Waterfront della zona sud di Manhattan. Anche il numero di concorsi che lo studio affronta annualmente non è alto: la tendenza seguita è piuttosto quella di ottenere nuovi incarichi grazie e in forza del successo dei precedenti, usando la propria competenza “realizzativa” e inventiva al tempo stesso come strumento di marketing e proposta del proprio lavoro sul mercato. Se infatti alcune delle opere conosciute sono il risultato della vittoria di un concorso, per molte altre si tratta di committenze e rapporti con clienti e appaltatori che si protraggono nel tempo. Uno dei primi lavori dello studio, la gestione pluriennale della progettazione di un nuovo *waterfront* nel piccolo villaggio sul mare di Greenport, all’estremo est di Long Island, è arrivato dopo il licenziamento del vincitore originario del concorso di progettazione, che aveva visto SHoP arrivare al terzo posto. La direzione di ricerca individuata acquista in questi casi un carattere rassicurante, che privilegia la ricerca di soluzioni raffinate basate sugli strumenti digitali che alla scala di applicazione media hanno trovato nei primi lavori la perfetta dimensione.

## SEZIONI VARIABILI: NOMENCLATURA

La "nomenclatura" di sezioni che si susseguono lungo la struttura di "Dunescape" (nelle due pagine successive). In basso: l'analogo concetto usato nel progetto per la Tulane University di New Orleans (pag. 17)



umbrella



umbrella



cabana



cabana



beach chair



cabana



boogie board



beach chair



surf



boogie board



surf



magazine racks



single seat benches



classroom



lounge



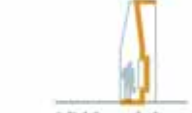
double seat benches



lecture hall



seminars



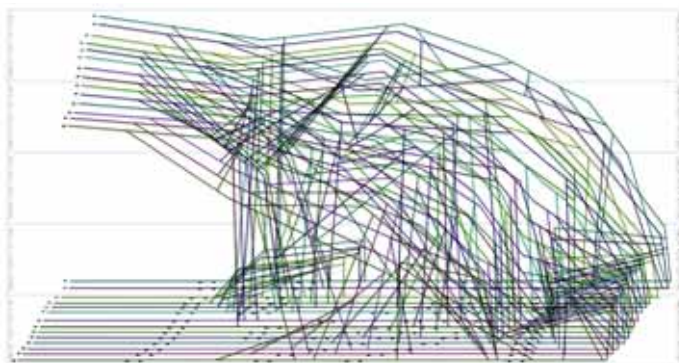
exhibition vitrines



internet station

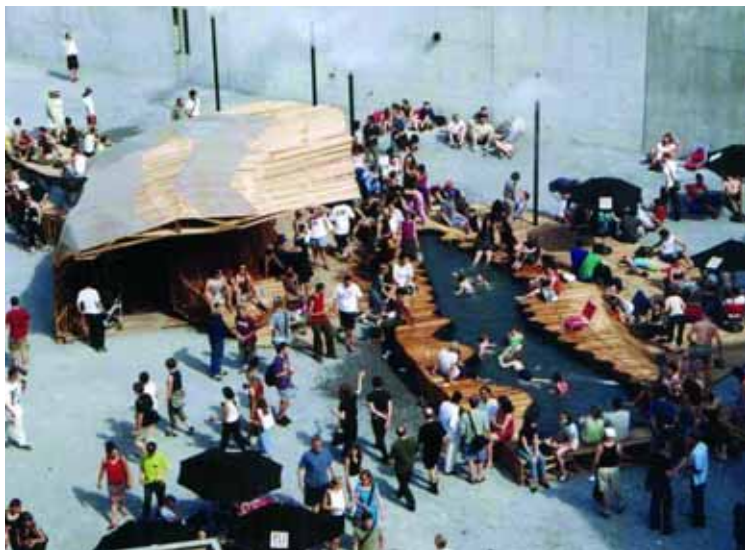
## SEZIONI VARIABILI: DUNESCAPE

*Immagini del cantiere della installazione "Dunescape", il cui assemblaggio è stato eseguito sezione per sezione, con disegni che arrivavano giorno per giorno.*



*Ecco il modello tipo dell'unico elaborato prodotto per la realizzazione: una serie di sezioni successive stampate su un foglio in scala 1:1 mediante il quale i profili standard di legno venivano tagliati direttamente in opera.*





*Immagine dell'installazione realizzata durante uno degli eventi estivi di musica dance "Warm Up" nel cortile del museo P.S.1 di New York.*

## 1.2 La Design Intelligence e l'evoluzione delle figure professionali mediata dal digitale

Tale risposta “allargata” alle questioni progettuali e realizzative (che mette in discussione la forma stessa della pratica professionale uscendo da un dibattito esclusivamente “stilistico”) è un tema che ha interessato la ricerca architettonica durante tutti gli anni Novanta, con diverse declinazioni anche tra loro opposte, ma sempre legate alla diffusione del digitale. SHoP ha espresso la propria posizione in merito curando nel 2002 un numero monografico della rivista AD (“Architectural Design”) nel quale si presentavano i lavori di un gruppo eterogeneo di progettisti mettendo in evidenza l’aspetto tecnico e anti-stilistico di molti dei progetti racchiuso nel concetto, che dà il titolo alla rivista, di *versioning*.

“Versioning” è un termine operativo che descrive un recente, significativo salto nel modo in cui architetti e designer usano la tecnologia per espandere nel tempo e nello spazio d’azione, l’effetto potenziale del progetto del mondo contemporaneo. Una “seconda generazione” di architetti digitali, e teorici sta emergendo portando enfasi su modelli aperti di pratica professionale in cui l’applicazione della tecnologia promuova la tecnica più che l’immagine. (...)

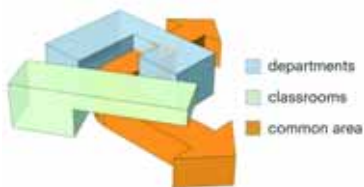
Il “versioning” può essere visto come un’attitudine più che un’ideologia. Esso permette agli architetti di pensare la propria pratica in modo trasversale a diverse discipline, prendendo in prestito liberamente strategie dall’industria cinematografica, dal cibo, dalla finanza, dalla moda, dall’economia e la finanza per usarle nel progetto di architettura, o al contrario usare la teoria architettonica per partecipare ad altri campi di problem-solving. Il “versioning”, infine, è importante per gli architetti perché tenta di sottrarre l’architettura al ciclo di consumo dettato solo dallo stile. (SHoP, 2003)

Tra i progettisti inclusi nel numero ci sono studi interessati alla produzione a controllo numerico come *Office D’A*, *SYSTEMArchitects*, William Massie, o riflessioni su materiali e costruzione come quelle di Rick Joy e di *Panelite*, ma anche altri di cui è sottolineata la capacità di gestione di progetti complessi come *SOM*, di cui è presentato il progetto per l’area chiave di Columbus Circle a New York, che ha trovato soluzione dopo anni di polemiche e controversie legali.

Il numero contiene una prefazione del critico di architettura statunitense Michael Speaks, che ha formulato in quel periodo la definizione di “Design Intelligence” in diversi saggi con l’intenzione di evidenziare come il contesto contemporaneo richieda una abilità progettuale non necessariamente legata al solo controllo formale, ma nella quale l’enfasi sia su altri aspetti più legati al contesto realizzati-

## SEZIONI VARIABILI: TULANE

*Vista esterna e interna, pianta e diagramma del progetto per la Tulane University di New Orleans in cui un nuovo corpo edilizio fa da estensione all'edificio storico esistente ed è animato lungo tutti gli spazi da un rivestimento in legno continuamente variabile.*



vo, normativo ed economico del progetto, in diretto confronto con le dinamiche di mercato. Tra il 2003 e il 2004 Speaks ha indagato in diversi contesti le pratiche professionali di studi che a suo parere incarnavano questo tipo di ricerca raccogliendo gli incontri in dodici interviste pubblicate da "a+u": *Marcelo Spina / Patterns*, *Winka Dubbeldam/Archi-Tectonics*, *Greg Lynn FORM*, *servo*, *Hernan Diaz Alonso*, *Maxwan*, *Lang Wilson*, *Asymptote: Rashid & Couture*, *Neil Denari Associates*, *AMO*, *Jeffrey Inaba*, *George Yu Architects*. Compagno nella lista forti riferimenti al contesto olandese, dove il raggio d'azione e il ruolo degli architetti sono storicamente condizionati dalla tradizionale forza del sistema di pianificazione e da un sistema normativo particolarmente rigido. Le interpretazioni date dai progettisti a questo contesto prendono direzioni opposte che vanno dall'enfasi sulla manipolazione dei dati di *MVRDV* fino alla pigrizia, la *laziness* descritta da Willelm Neutelings. In un testo dal titolo *Big Soft Orange*, pubblicato in occasione della mostra omonima, Speaks parla di approccio "soft" ai problemi della progettazione citando l'esperienza di studi olandesi come *Maxwan* e *Crimson*, che sperimentano il metodo *orgware* nel piano elaborato per la città di Leidische Rein, lavorando su strategie più che su un disegno unitario. Una serie di ricerche che lo stesso Speaks riconduce alla inquietudine sull'identità professionale messa a confronto con i temi della quantità e della tecnologia, descritta da Rem Koolhaas nel saggio *Bigness*, e prima ancora in *Delirious New York*. Nel fermento della ricerca è coinvolta la forma stessa della pratica architettonica e l'attività progettuale arriva anche a non interessarsi direttamente della costruzione, potendo agire con strumenti architettonici in altri settori, aperti in massima parte dall'ambito tecnologico-digitale e dei media. E sarà di nuovo Koolhaas a dare forma a questa evoluzione alla fine degli anni Novanta articolando la forma del proprio studio professionale in due entità separate e comunicanti, definite dal doppio acronimo *AMO/OMA* (Architecture Media Organization/Office for Metropolitan Architecture). L'attività "tradizionale" di progettazione di *OMA* viene affiancata ufficialmente da una struttura di ricerca (un *think tank*) dedicata a tutte le situazioni che oltrepassano i limiti disciplinari mirati alla costruzione. In un famoso diagramma che illustra le sfere di influenza dei due settori dello studio è evidenziato il sistema delle collaborazioni e delle consulenze che caratterizza entrambi: da una parte società come Microsoft, teorici come Sanford Kwinter e università come Harvard, dall'altra

compagnie legate al mondo dell'ingegneria come *Ove Arup*. All'interno di tale articolazione "a rete" dei rapporti la tecnologia concorre all'erosione dello spazio d'azione dell'architetto, ma allo stesso tempo l'enfasi si sposta sul lavoro di collaborazione e si apre spazio per nuove professionalità.

In questo senso è significativo il lavoro di Cecil Balmond in moltissimi progetti sperimentali costruiti negli anni Novanta in cui il contributo dell'ingegnere non è sempre chiaramente distinguibile da quello architettonico. Proprio Balmond ha fondato all'interno di *Ove Arup* la divisione *Advanced Geometry Unit*, gruppo dal carattere multidisciplinare centrato sulla sperimentazione software e matematica, con il quale ha collaborato a progetti come il Serpentine Pavilion, con Toyo Ito o la estensione del Victoria and Albert Museum di Londra, con Daniel Libeskind. La *AGU* è un esempio delle nuove figure legate al software che emergono posizionandosi nella vasta e articolata schiera di professionalità che in virtù di *know-how* specialistici si collocano a margine e a valle della "idea architettonica" entrando nel merito delle soluzioni progettuali e sottraendo spazio all'azione del singolo architetto che sono stati definiti ITA: Information Technology Architects (Saggio 02). Tali figure che si dedicano al lavoro in collaborazione nei *project team* soprattutto nei progetti ad alta innovazione tecnologica includono tutti i vari consulenti alla progettazione, che possono operare ad ampio raggio come *Arup* o *Buro Happold*, ma anche legarsi ad aspetti specifici come le facciate, studiate dalla newyorchese *Front* e spesso sono legati a istituti di ricerca come la tedesca *Transsolar* che si occupa di questioni energetiche. Da un altro punto di vista, simmetricamente, anche le aziende produttrici di componenti tendono ad uscire dal ruolo di pura fornitura: è sempre più frequente infatti che esse si occupino di interi settori del processo che segue la "concezione" del progetto architettonico, diventando artefici uniche delle soluzioni tecnologiche; un fenomeno che Bernard Cache ha definito in passato come "prêt à porter architettonico" (Cache 03) che è un tema importante per comprendere se non altro i processi realizzativi dell'architettura contemporanea, soprattutto nelle opere di una certa dimensione. Esempi di questo tipo di aziende includono nomi noti e di grandi dimensioni come quelle della italiana *Permasteelisa*, ma il fenomeno raggiunge anche la scala minuta dove la diffusione di macchine a controllo numerico ha aperto la strada a piccoli studi-azienda che forniscono *expertise* per realizzare lavorazioni sofisticate per componenti da interno.

La modalità produttiva a cui queste aziende fanno riferimento è quella detta in gergo “sartorializzazione” per analogia con il lavorare “su misura” tipico della sartoria. Il materiale, in questi casi è considerato in analogia a un tessuto, che viene sagomato e prodotto in fogge sempre diverse, con produzioni “ad hoc” legate a singoli progetti, per le quali tende a sfumare la distinzione tra processo e prodotto. Tale flessibilità produttiva è più presente in settori tradizionalmente legati alla industrializzazione del processo come quello dell'acciaio, ma anche in settori esterni a quello dell'architettura per i quali si applica in molti casi il fenomeno del trasferimento tecnologico.

La “divisione architettura” nasce in aziende dedite in precedenza ad altre produzioni e in alcuni casi, società coinvolte nello sviluppo di una soluzione “speciale” usano l'esperienza fatta per capitalizzare il proprio *know-how* e usarlo poi in altri progetti, ripetendo quanto sperimentato con costi e tempi minori, come la *Ctek*, che proveniente dal settore automobilistico ha lavorato per Gehry nella produzione dei vetri curvi della caffetteria newyorchese per la *Condé-Nast*, ed ha poi proseguito forniture e collaborazioni per altri progettisti. La forma nella quale vengono costituiti i gruppi di progettazione e i raggruppamenti di imprese per la realizzazione delle opere, con le relative e delicate questioni legali legate alle responsabilità diventa essa stessa in questi progetti un elemento da negoziare durante il processo edilizio. Quello che SHoP fa, con diverse strategie nei diversi casi, è intersecare il proprio lavoro con quello di queste figure, tentando di avere sempre lavori di collaborazione ed evitare quelli di semplice “fornitura”, di servizi od oggetti. È importante sottolineare come tale atteggiamento non trovi sempre terreno fertile all'interno dell'industria edilizia: sono gli stessi architetti dello studio a dichiarare subito che per ogni progetto le trattative per trovare i “partner” con cui lavorare sono molto spesso difficili e piene di rifiuti. E non è un caso verificare come lo studio abbia poi ripetuto in più progetti alcune delle collaborazioni fruttuose stabilite e si sia trovato spesso a doversi far carico in proprio di procedure onerose rifiutate dalle aziende.

In tutti i casi il terreno di confronto e collaborazione su cui SHoP lavora è il software, il cui uso varia dalla simulazione sofisticata del comportamento energetico, strutturale, ambientale dell'edificio fino alla interfaccia con tutta la produzione flessibile a controllo numerico. E proprio le strategie software sono assoggettate a seguire e rendere possibili le faticose collaborazioni a cui lo studio aspira.

# Sommario

Laboratorio in azione	5
<i>prefazione di Antonino Saggio</i>	
1. Meccanismi operativi tra architetti e attori del processo edilizio	9
1.1 <i>Lo studio del processo. Combattere l'isolamento dell'architetto</i>	9
1.2 <i>La Design Intelligence e l'evoluzione delle figure professionali mediata dal digitale</i>	16
2. Il digitale da SHoP Architects	21
2.1 <i>Ricerca informatica e progettazione. La flessibilità del software come strumento espressivo</i>	21
2.2 <i>Frank Gehry for the rest of us e la seconda generazione di architetti del digitale</i>	31
3. I primi progetti nel contesto di New York	37
3.1 <i>La sperimentazione attraverso le "invasioni di campo"</i>	37
3.2 <i>I subappalti nella fabbricazione a controllo numerico. La business lounge della Virgin Atlantic all'aeroporto JFK</i>	39
3.3 <i>Pezzi speciali come declinazioni delle tecniche di fabbricazione a controllo numerico. La facciata del condominio Porter House di Manhattan</i>	47
3.4 <i>Pezzi speciali e appalto pubblico. Un modello tridimensionale per il controllo delle componenti costruttive</i>	51
4. La tecnologia parametrica e il salto di scala	54
4.1 <i>La fase matura, l'introduzione della tecnologia parametrica</i>	54
4.2 <i>Le coordinate condivise della facciata sospesa: il Fashion Institute of Technology</i>	61
4.3 <i>Dall'automazione al network di software: Houston Street e il ponte di Rector Street</i>	74
Per approfondire	91



*Information Technology Revolution in Architettura* è una collana di libri che riflette sugli effetti che la cultura dell'informazione e il mondo digitale stanno esercitando sugli architetti e sull'architettura di oggi. Ciascun volume esamina un argomento specifico, ne mette in evidenza gli aspetti essenziali e ne esplora la rilevanza per gli architetti di oggi.

## I titoli della collana



### **Diller + Scofidio**

Il teatro  
della dissolvenza  
Antonello Marotta  
ISBN 88-7864-010-7



### **Gamezone**

Playground tra scenari virtuali  
e realtà  
Alberto Iacovoni  
ISBN 88-7864-011-5



### **Strati Mobili**

Video contestuali  
nell'arte e nell'architettura  
Alexandro Ladaga & Silvia Manteiga  
ISBN 88-7864-016-6



### **Takis Zenetos**

Visioni digitali,  
architetture costruite  
Dimitris Papalexopoulos, Eleni Kalafati  
ISBN 88-7864-012-3



### **Arie italiane**

Motivi dell'architettura  
italiana recente  
Antonello Marotta, Paola Ruotolo  
ISBN 88-7864-022-0



### **Stanze ribelli**

Immaginando  
lo spazio hacker  
Alexander Levi, Amanda Schachter  
ISBN 978-88-7864-028-3



### **Penezic & Rogina**

Digitalizzazione  
della realtà  
Nigel Whiteley  
ISBN 978-88-7864-030-6 / 039-9  
*italiano e inglese*



### **Ipercorpi**

Verso una  
architettura e-motiva  
Kas Oosterhuis  
ISBN 978-88-7864-037-5



### **Ito digitale**

Nuovi media,  
nuovo reale  
Patrizia Mello  
ISBN 978-88-7864-044-3



### **SHoP Works**

Collaborazioni costruttive  
in digitale  
Stefano Converso  
ISBN 978-88-7864-045-0



*Questa collana, pubblicata a partire dal 1998 in Italiano e poi anche in Cinese, Coreano e Inglese, ha ormai superato il trentesimo volume e con EDILSTAMPA, in questa rinnovata veste editoriale, si conferma come punto di riferimento del dibattito culturale e della ricerca sull'architettura di oggi.*

*Ricordiamo e ringraziamo gli autori dei volumi sin qui apparsi nelle varie edizioni di IT Revolution in Architecture alcuni non ancora apparsi in italiano.*

*M. Leyton, Shape as memory. A geometric theory of architecture. P. Schumacher, Digital Hadid. Paesaggi in Movimento. M. Emmer, Mathland. Dal mondo piatto alle ipersuperfici. Ian+, Odissea Digitale. Un nuovo viaggio nel mediterraneo. P. Gregory, Territori della complessità. F. Barzon, La Carta di Zurigo. Eisenman, De Kerckhove, Saggio. F. De Luca, M. Nardini, Dietro le Quinte. Tecniche di avanguardia nella ricerca contemporanea. K. Jormakka, Olandesi Volanti. Il movimento in architettura. P. Serraino, History of Form\*Z. M.S. Watanabe, Induction Design. Un metodo per una progettazione evolutiva. B. Lindsey, Gehry Digitale. Resistenza materiale costruzione digitale. G. Ranaulo, Light Architecture. D. de Kerckhove, L'architettura dell'Intelligenza. M. Bandur, Estetica del Serialismo Integrale. La ricerca contemporanea dalla musica all'architettura. V. Travi, Tecnologie Avanzate. Costruire nell'era elettronica. A. Imperiale, Nuove Bidimensionalità. Tensioni superficiali nell'architettura digitale. M. L. Palumbo, Nuovi Ventri. Corpi elettronici e disordini architettonici. M. Galofaro, Riscatto Virtuale. Una nuova Fenice a Venezia. P. Martegani e R. Montenegro, Design Digitale. Nuove frontiere degli oggetti. M. Engeli, Storie Digitali. Poetiche della comunicazione. C. Pongratz, M.R. Perbellini, Nati con il computer. Giovani Architetti Americani. M. Galli, C. Muhlhöff, Terragni Virtuale. L. Galofaro, Eisenman Digitale. Uno studio dell'era elettronica. G. Schmitt, Information Architecture. Basi e futuro del Caad. L. P. Puglisi, HyperArchitettura. Spazi nell'età dell'elettronica.*



In questo libro l'attività di SHoP architects è assunta a caso emblematico della aree di ricerca, delle applicazioni e anche del crescente successo di uno studio statunitense focalizzato sulle

tecniche digitali di costruzione e progettazione. Quello che caratterizza SHoP è un atteggiamento rivolto all'ascolto e alla collaborazione con i diversi attori del processo edilizio. Una forte carica sperimentale caratterizza le opere con una ricerca figurativa in una dimensione contemporanea e digitale rivolta alle vibrazioni e variazioni dei componenti. E la bellezza delle opere è tanto più rilevante proprio perché strettamente connessa agli aspetti pragmatici e tecnologici del fare architettura e alla ricerca di nuove strade inventive.

Stefano Converso, architetto, svolge attività di ricerca e didattica presso la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi Roma Tre, dove coordina il sistema di laboratori di progettazione in rete "Archinet". Dottore di ricerca "Villard D'Honnecourt", si occupa delle relazioni tra modellazione e software nel campo progettuale. Dal 2003 è titolare del settore informatica nella redazione del "Giornale dell'Architettura".

€ 14,00

ISBN 978-88-7864-045-0



9 788878 640450