

IT REVOLUTION IN ARCHITETTURA
collana diretta da Antonino Saggio

13

COMITATO SCIENTIFICO

Luca Galofaro
Domizia Mandolesi
Giuseppe Nannerini

Andrea Sollazzo

Van Berkel digitale

Diagrammi, processi, modelli di UNStudio

prefazione di Antonino Saggio

IN COPERTINA

??????? dello ????????, 2006

REFERENZE FOTOGRAFICHE

?????
???
???
???????

Edilstampa srl
Via Guattani, 24
00161 Roma
tel. 0684567403
fax 0644232981
www.edilstampa.ance.it

Roma, novembre 2010



eventuale foto

+ dedica, ringraziamenti????????

????????????????

Sostenibilità digitale

prefazione di Antonino Saggio

Senza una gestione così rigorosa della geometria non sarebbe stata possibile una tale libertà nell'architettura. Gestire il modello madre riduce i rischi di errori e calcolo; aiuta a raggiungere un risparmio di materiali e rende il processo di costruzione controllabile. Si chiama sostenibilità digitale. *Ben Van Berkel*

Il lettore di IT Revolution sa che la collana è composta di sotto strutture: quella analitica, quella saggistica, quella documentaria e quella che porta nel titolo, come per questo volume, l'aggettivo "digitale". In questo caso il libro è dedicato ad un protagonista della scena architettonica internazionale che ha aperto un importante fronte di ricerca anche verso l'informatica. In questa sotto articolazione ricordiamo i libri su Eisenman (nel 1998), su Gehry (2001), su Hadid (2004), su Diller e Scofidio (2005) e su Toyo Ito nel 2008. Ora il fatto che il libro *Van Berkel Digitale* si affianchi agli altri volumi vuol dire innanzitutto che lo studio ha raggiunto esiti significativi nella scena architettonica internazionale, ma con una differenza sensibile con gli architetti citati. Infatti per Ben Van Berkel e Caroline Bos il mondo informatico è parte costituente il loro stesso essere architetti. In un certo senso, Van Berkel e Bos, anche perchè appartengono a una generazione più giovane, sono "nati con il computer" e tutto la loro ricerca architettonica è permeata da questo strumento. Cerchiamo di capire perché.

Nella prima parte degli anni Novanta del Novecento, si era pubblicato un fascicolo di "Architectural design" dal titolo *Folding In Architecture*. Il fascicolo era ispirato da un brano di Gilles Deleuze dal suo libro *La Piegata. Leibniz e il Barocco*. La piega, naturalmente è una tecnica progettuale: attraverso l'atto del piegare, si conformano *insieme* le parti di un edificio e le articolazioni del paesaggio. Allo stesso tempo si fa strada l'idea che non è la forma finale del *folding* l'interessante, e neanche il piegare in sé e per sé, ma un approccio ancora più generale, di cui il *folding* è solo una applicazione.

La parola chiave diventa "diagramma": cioè l'esplicitazione di una serie di relazioni possibili e auspicabili del progetto, ma che

non sono assimilabili né al tipo, né tanto meno allo schizzo. Il diagramma prefigura delle relazioni tra le parti che sono di natura “topologica” e/o “parametrica” (che vuol dire, in parole semplici, che esiste un amplissimo campo di deformazioni che sono “compatibili” all’impostazione originaria). Sono concetti di derivazione matematica che nella nuova epoca informatica hanno grande rilevanza. In un progetto di architettura si determinano le relazioni che devono caratterizzare l’esito finale e queste relazioni costituiscono una sorta di codice DNA generatore e regolatore dello sviluppo del progetto. Gli esiti dipenderanno dagli eventi che intervengono, come fossero variabili, per far evolvere il diagramma-codice verso una forma finale invece che un’altra.

Ora, se una delle figure di riferimento imprescindibile per questo tipo di approccio è stata Peter Eisenman che ne ha ripetutamente scritto e Greg Lynn curatore del fascicolo sopra ricordato, attraverso il ragionamento sul diagramma passa una parte importante della ricerca contemporanea. E sono proprio gli allora molto giovani Ben Van Berkel e Carline Bos che riescono a creare una vera e propria Casa-capolavoro che esplicita con chiarezza la nuova forza del pensiero diagrammatico.

Si tratta della Möbius Casa a Het Gool del 1993-1999. In questo caso il progetto prende forma sulla base di un diagramma determinato dal famoso anello di Möbius: una linea continua a forma di ∞ in cui le due parti, che in questo caso rappresentano una coppia di intellettuali che hanno ampie sfere di autonomia personale, sono in alcune parti indipendenti ed in altre parti intrecciate. Il progetto viene risolto attraverso l’atto del avvolgere su se stesso un nastro planare e l’efficacia dell’esito architettonico, insieme alla forza dell’idea originaria, fanno della casa progettata da UNStudio una opera chiave di questo approccio. Se si pensa al padiglione dell’*Esprit Nouveau* del 1925 (di Le Corbusier) e si vede il diagramma costruito da UN a Het Gool si coglie tutta intera l’entusiasmante strada percorsa. La differenza tra scatola-piano-assemblaggio macchinista da una parte, e fluidità-diagramma-processo informatico dall’altra.

UNStudio come dicevamo è forse il gruppo di progettazione che è contemporaneamente il più affermato sia nel fronte per così tradizionale dell’architettura che in quello della ricerca digitale.

Ecco perché questo libro è veramente prezioso. Il volume scandaglia con occhio attento tutto il lavoro dello studio, interroga conti-

nuamente Van Berkel e i principali architetti dello studio analizza e comprende la materia e porge al lettore non cervellotiche interpretazioni critiche ma sostanze su cui informarsi, apprendere e poi fare.

Il tema della sostenibilità digitale è la chiave perché il lavoro degli architetti è rivolto all’informatica non tanto dal punto di vista formale quanto nelle questioni di natura processuale che vedono nel modello informatico la chiave di un approccio mutevole, interattivo, aperto ad un flusso di informazioni cangianti.

L’interattività e l’adattabilità del modello – scrive l’autore – rendono fluido e continuo il processo di ottimizzazione: all’interno di un diagramma ben congegnato è possibile scambiare, variare, modificare di continuo i dati e i punti di vista senza minimamente alterarne la funzionalità e l’efficacia. È fondamentale comprendere che questa è una rivoluzione processuale più che formale, la dinamica progettuale è ondulatoria, ciclica; si procede per: immissione dati - analisi - generazione - verifica - per poi tornare all’aggiornamento dell’equazione con una nuova ondata di dati aggiornati e mirati fino ad arrivare al livello di ottimizzazione necessario. Questo spiega un’altra caratteristica fondamentale dei modelli progettuali, la loro fluidità, non intesa esclusivamente a livello formale, ma in chiave strutturale; il modello deve essere aperto in ogni momento all’aggiornamento e all’inclusione di dati per loro stessa natura fluidi.

Dal mio punto di vista questo libro segna anche una soddisfazione personale perché l’autore ha compiuto una lunga strada formativa con chi scrive. Una strada iniziata nel 1999 da studente, sviluppatosi in un lavoro significativo nel corso di IT dedicato a Terragni futuro del 2004 e proseguito con una laurea di spiccata originalità. Da anni Andrea Sollazzo vive e lavora a Rotterdam, ed è nel novero dei nostri architetti che sono – per le note ragioni (clientelismo, chiusura delle prospettive universitarie, scarsità anche di studi qualificati in cui lavorare) – fuori d’Italia. Eppure io sento che nella scrittura e nella attenta comprensione delle implicazioni delle scelte di UNStudio che compie questo autore vive un eco di tanto lavoro compiuto insieme in Italia. Per me è una gioia accompagnare questo libro, attraverso quanto Edilstampa ha creato per noi, alle stampe e alla conoscenza di un pubblico vasto. *Van Berkel digitale* di Andrea Sollazzo non vi deluderà.

1. Qualità organizzative dell'architettura

Verso la fine degli anni Ottanta, ci troviamo davanti alla nascita di una nuova generazione di architetti e di progetti: la presenza del computer e dell'Information Technology entra finalmente in maniera attiva anche nel mondo dell'architettura, che si aggiorna e cerca di tenere il passo con quella che sarà, sul piano tecnico, sociale, artistico e culturale, la rivoluzione del secolo. Ormai il computer e la dimensione digitale non sono più qualcosa in discussione, ma sono la realtà nella quale ci si trova ad operare. Dal 1937, quando il primo calcolatore meccanico binario ad azionamento elettrico Z1 fu assemblato in Germania dallo scienziato tedesco Konrad Zuse, si è assistito ad una penetrazione nella società sempre maggiore da parte delle nuove tecnologie informatiche, si sono sviluppati modelli, tecnologie, è nata la scienza dell'informatica, inesistente fino al secolo precedente, sono cambiate le normali abitudini di vita quotidiana e la percezione del tempo e delle distanze. Un incredibile ammontare di conoscenze, dati, informazioni sono stati creati e messi in contatto fra loro all'interno di una enorme fluida rete di connessioni alla portata di tutti. La società si è globalizzata e i livelli di complessità sono sempre maggiori; la capacità di astrazione aumenta a dismisura, e la consapevolezza della differenza fra lo stato dell'apparire e le dinamiche astratte che sono alle sue spalle apre infiniti campi di ricerca, dalla fisica alla pittura. L'uomo contemporaneo ormai vive realmente in più universi che si sovrappongono e si accavallano tra loro; la scia digitale, la presenza sulla rete di ognuno di noi, le tracce elettroniche oggi determinano una nuova e reale dimensione della persona che spesso ne rivela qualità, aspetti e abitudini totalmente nuovi. L'astrazione e la speculazione in tutte le arti, durante la fine del ventesimo secolo e l'inizio del ventunesimo, rappresentano la dimostrazione dello spostarsi dell'asse dell'interesse dalla riproduzione della natura all'interpretazione e comprensione dei sistemi generativi di una realtà complessa. Nella società contemporanea nella quale il prodotto ha raggiunto uno standard performativo elevato, il valore aggiunto è composto in gran parte da un fattore astratto di informazioni, di messaggi sottintesi e di suggestioni che inevitabilmente creano una classificazione qualitativa dell'oggetto. L'ammontare di ricerche e informazioni che un oggetto porta con sé e manifesta, influenzano in maniera assoluta il suo valore e le sue qualità.

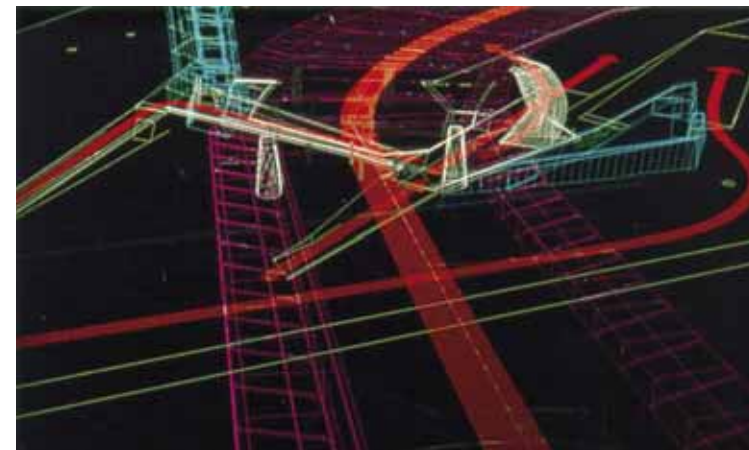
Davanti a tutto questo, Ben Van Berkel e Caroline Bos, specializzati a Londra presso l'Architectural Association il primo e al Birbeck College dell'università di Londra, dove ha studiato storia dell'arte, la seconda, sono fra i primi in Europa a fare del digitale in architettura un tema di ricerca specifico e ad inserirlo in maniera decisa e concreta all'interno del processo creativo, organizzativo e realizzativo. La presa di coscienza della rivoluzione che sta avvenendo nella società e quindi nell'architettura è epocale, si riscrivono molti dei concetti e dei procedimenti tradizionali del fare architettura si cambia la sostanza prima dell'architettura, non a caso Ben Van Berkel nello spiegare la portata del digitale in architettura usa come termine di paragone il cemento, ossia il nuovo materiale che ha reso possibile il materializzarsi delle teorie moderniste: «...Sono sempre molto deciso nell'affermare che l'aspetto digitale dell'architettura degli ultimi sedici diciassette anni è stato tanto importante per la professione quanto l'introduzione del cemento armato in architettura. È iniziato sul finire degli anni Novanta...». Come prima risposta a tutto questo Van Berkel e Bos creano un network di professionisti che variano dal campo dell'architettura all'ingegneria passando per botanica, musica e qualsiasi professionalità il progetto richieda. Un network flessibile e ramificato che meglio risponde, rispetto a uno studio di architettura classico, alle esigenze contemporanee di duttilità e complessità.

- 12 Abbiamo cambiato da Van Berkel e Bos Architects a UNStudio (United NetworkStudio) perché credevamo che la tradizione degli studi di architettura fosse così noiosa e il sistema architetto-capo progetto non funzionasse. Caroline e io siamo veramente dei consulenti per il team. Noi discutiamo quello che potremmo fare in un determinato sito. Io scarabocchio e schizzo, ma poi Caroline interviene e discutiamo del programma. Si va così avanti e indietro in un processo ciclico, il progetto vero e proprio arriva molto tardi. (Icon 07, pag. 117)

In sede di progettazione ci si trova davanti a un infinito mare di informazioni e dati facilmente reperibili, un bagaglio di immagini, statistiche, valori, numeri, storie alla facile portata di tutti che chiedono solo di essere presi utilizzati e moltiplicati. La città moderna è un organismo caotico e stratificato che trova nella sua complessità e incontrollabilità la sua caratteristica peculiare. Andare ad intervenire in questi organismi complessi, terreno di lavoro quotidiana-

ERASMUS BRUGGE,
ROTTERDAM, OLANDA, 1996

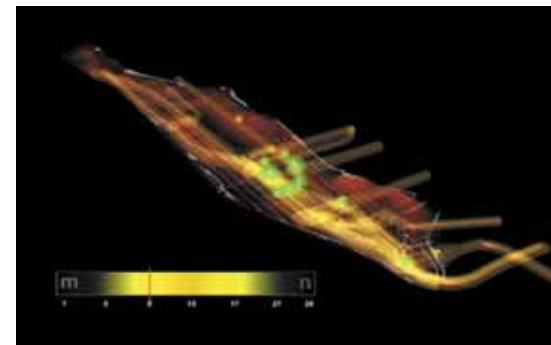
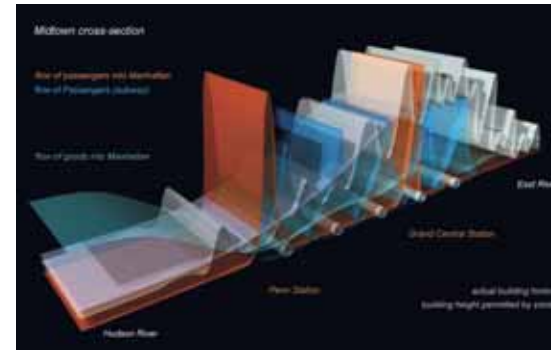
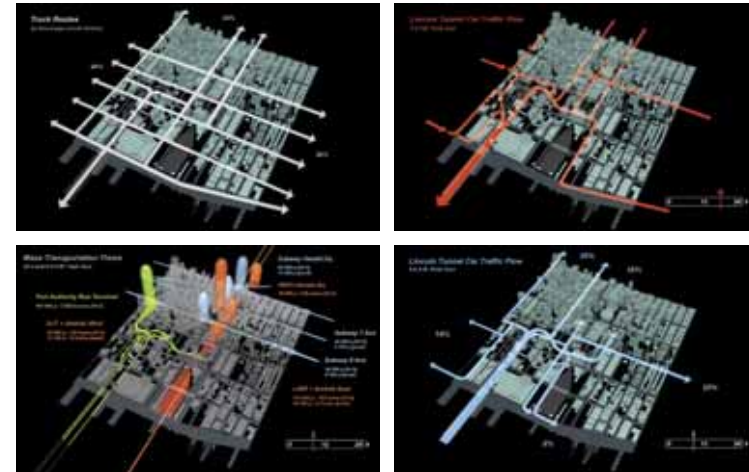
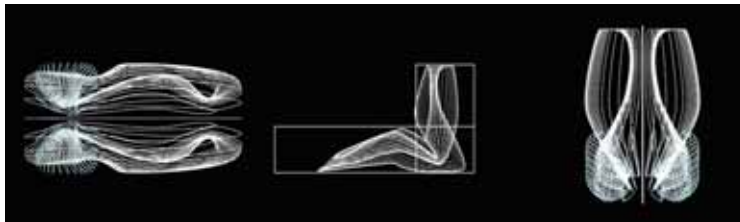
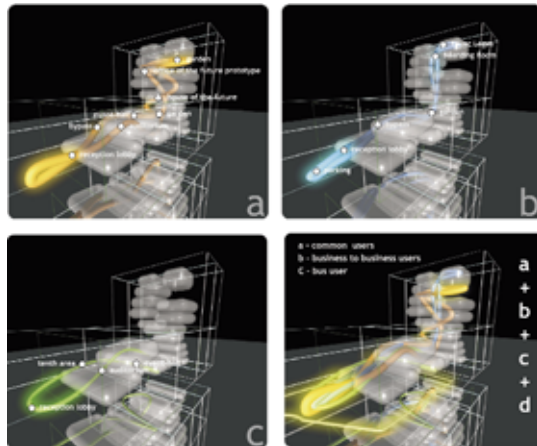
*Vista aerea e vista del
modello informatico in
wireframe*





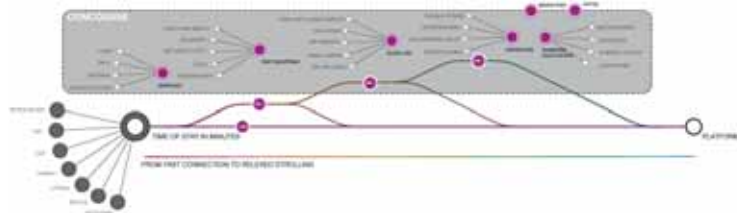
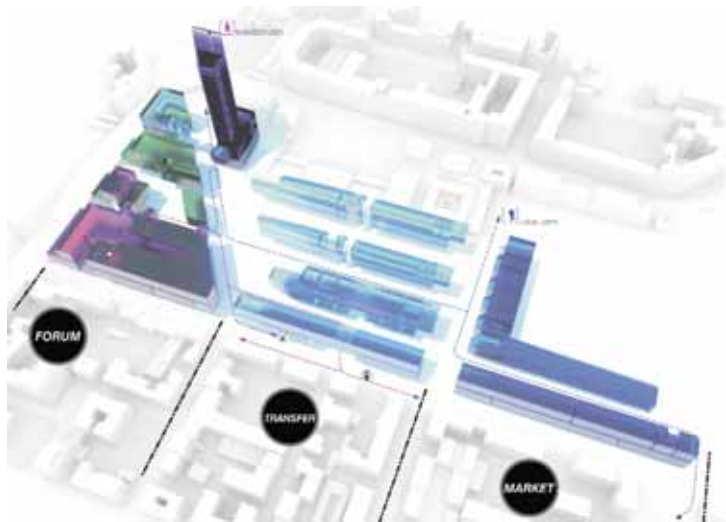
UNStudio interno dello studio di Amsterdam.

LIVING TOMORROW,
AMSTERDAM,
OLANDA, 2000-2003
Padiglione
temporaneo
progettato e
realizzato per
sperimentare le più
innovative tecnologie
dello spazio
abitativo futuro.
Al centro,
diagrammi
tridimensionali;
in basso, modello
geometrico di
riferimento.



IFCCA, NEW
YORK, USA, 1999

I dati e le
informazioni
vengono raccolti e
sintetizzati insieme
al fattore tempo e
altre componenti
dinamiche.
In alto, diagrammi
dei sistemi di
trasporto; in basso,
diagrammi che
integrano i diversi
programmi
funzionali con la
funzione tempo.



STAZIONE DI BOLOGNA, ITALIA, 2007

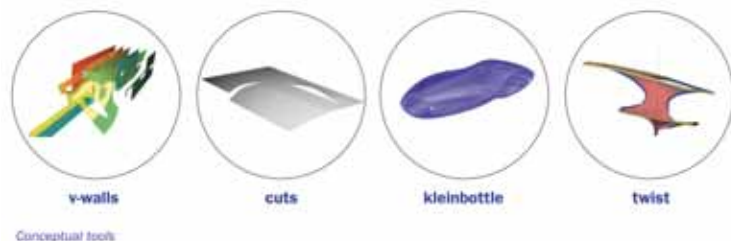
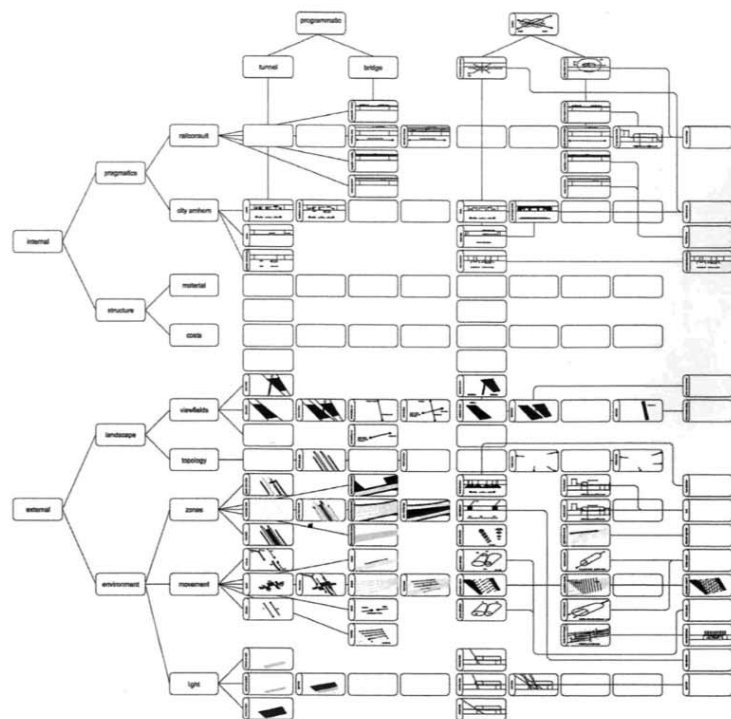
Progetto per il concorso per la nuova stazione ferroviaria di Bologna. Masterplan e diagrammi: il grande sistema di copertura è il tema architettonico principale al di sotto del quale i flussi e le molteplici attività vengono studiati e organizzati.

no dell'architetto, richiede strutture e mentalità adeguate: filtrare le informazioni è più importante che trovarle, organizzarle ed è il renderle attive e il vero il fulcro della progettazione.

In una città come questa l'edificio architettonico, per ritenersi adeguato, e per contribuire oltre che alla vita pratica, anche allo sviluppo culturale di una società, deve andare oltre le teorie classiche di progettazione, come lo zoning chiuso o il concetto di vasoio. Oggi la città è un organismo che vive su più livelli e in più luoghi contemporaneamente, le città oggi sono naturalmente e infrastrutturalmente connesse tra loro, e non è fantascifico parlare di una megalopoli fluida che rompe i confini geografici. Per tutto questo c'è bisogno di spazi architettonici adeguati, al passo con i tempi. Spazi che rappresentino e al tempo stesso stimolino questa nuova città e aiutino l'uomo contemporaneo a meglio capire e vivere il proprio tempo. È ormai assodato che una trasformazione stilistica, è sempre la risposta, più o meno riuscita, a una crisi.

1.1 I Dati

Partiamo quindi da quella che oggi è la base, l'inizio di ogni processo creativo in architettura: la ricerca e l'accumulo di dati (o più propriamente di "informazioni") riguardanti un sito, un programma, un marchio e qualsiasi cosa di cui il progetto si vada a interessare. Come detto, oggi il reperimento di questi dati è alla portata di tutti, la differenza sta nel selezionarli, nel gestirli e nell'interpretarli. La concezione che il progetto architettonico possa essere la diretta conseguenza ed elaborazione di un accumulo ed analisi di dati, è conseguenza di una mentalità nuova, parametrica, frutto delle possibilità date dal computer di organizzare, gestire e visualizzare enormi quantità di dati in schemi relativamente semplici ed immediati. Deep Planing e Mobile Forces, sono definizioni introdotte da Bos e Van Berkel per definire il loro nuovo approccio: sono metodologie progettuali che prevedono come punto di partenza appunto una profonda analisi del contesto e delle forze che in esso si sviluppano; viene riposta enorme attenzione nella mappatura delle informazioni riguardanti i flussi dinamici attuali e ipotizzabili integrati con dati temporali così da arrivare a definire le destinazioni d'uso. Questi tipi di analisi cercano di integrare all'interno della definizione del programma l'uomo attra-



STAZIONE DI ARNHEM, OLANDA, 1996

"...è un nodo infrastrutturale che prevede 160.000 mq di programmi misti su una superficie di 40.000 mq e la gestione di ben 6 diversi sistemi di trasporto per un ammontare di utenti di 55.000 viaggiatori la settimana".

Matrice organizzativa/formale e i diversi modelli geometrici.

verso le tracce che questo lascia al suo passaggio. In questo tipo di approcci la grande difficoltà spesso è quella di trovare parametri che possano descrivere realtà complesse quali quelle della città contemporanea. Nei progetti di UNStudio questi parametri cercano di mettere al centro l'uomo e l'utilizzo che esso fa dello spazio nel corso della tempo, così da poter determinare quali siano le vocazioni e le potenzialità di una determinata area. Lo scopo è quello di creare una matrice di possibilità portate da uno specifico programma e luogo.

Dal momento che nessun programma può essere pensato senza le persone, non vi può essere valore senza gli utenti. Questa scansione del luogo per strutture fluide ne evidenzia i suoi problemi e potenzialità. (Van Berkel, Bos02 pag. 38)

È fondamentale chiarire che il computer e l'Information technology entrano in ballo molto prima che si inizi a pensare alla definizione di una forma o di una geometria; questi procedimenti fanno parte di una nuova fase del progetto che non prevede più la genesi creativa attraverso le suggestioni di uno schizzo o di un plastico, ma attraverso la formulazione di un palinsesto informativo che definisca un ambito all'interno del quale il progetto possa trovare la necessaria linfa e collocazione.

UNStudio si è spesso misurato con le tematiche urbanistiche e con quelle dei grandi nodi infrastrutturali facendone uno dei cardini principali della propria ricerca: in progetti come l'IFFCA a New York, il ponte Erasmus a Rotterdam, Ponte Parodi a Genova, la stazione di Bologna, la quantità di dati, informazioni e forze in campo è talmente elevata e complessa che difficilmente potrebbero essere estrapolati e sintetizzati senza il computer: il progetto per la stazione di Arnhem è un nodo infrastrutturale che prevede 160.000 mq di programmi misti su una superficie di 40.000 mq e la gestione di ben 6 diversi sistemi di trasporto per un ammontare di utenti di 55.000 viaggiatori la settimana. Tutto ciò deve essere convogliato alla fine del processo in un organismo di edifici che sia anche portatore di valori simbolici e emotivi fondamentali per una stazione, luogo di partenza e di arrivo, simbolo di una città e luogo di vitalità continua nel corso del giorno e della notte. Spesso si è portati a pensare che approcci come questi portino l'architettura verso una deriva deterministica dove l'architetto sfugge le proprie responsabilità nascondendosi dietro una cieca fi-

11, 13,
1416, 18,
19