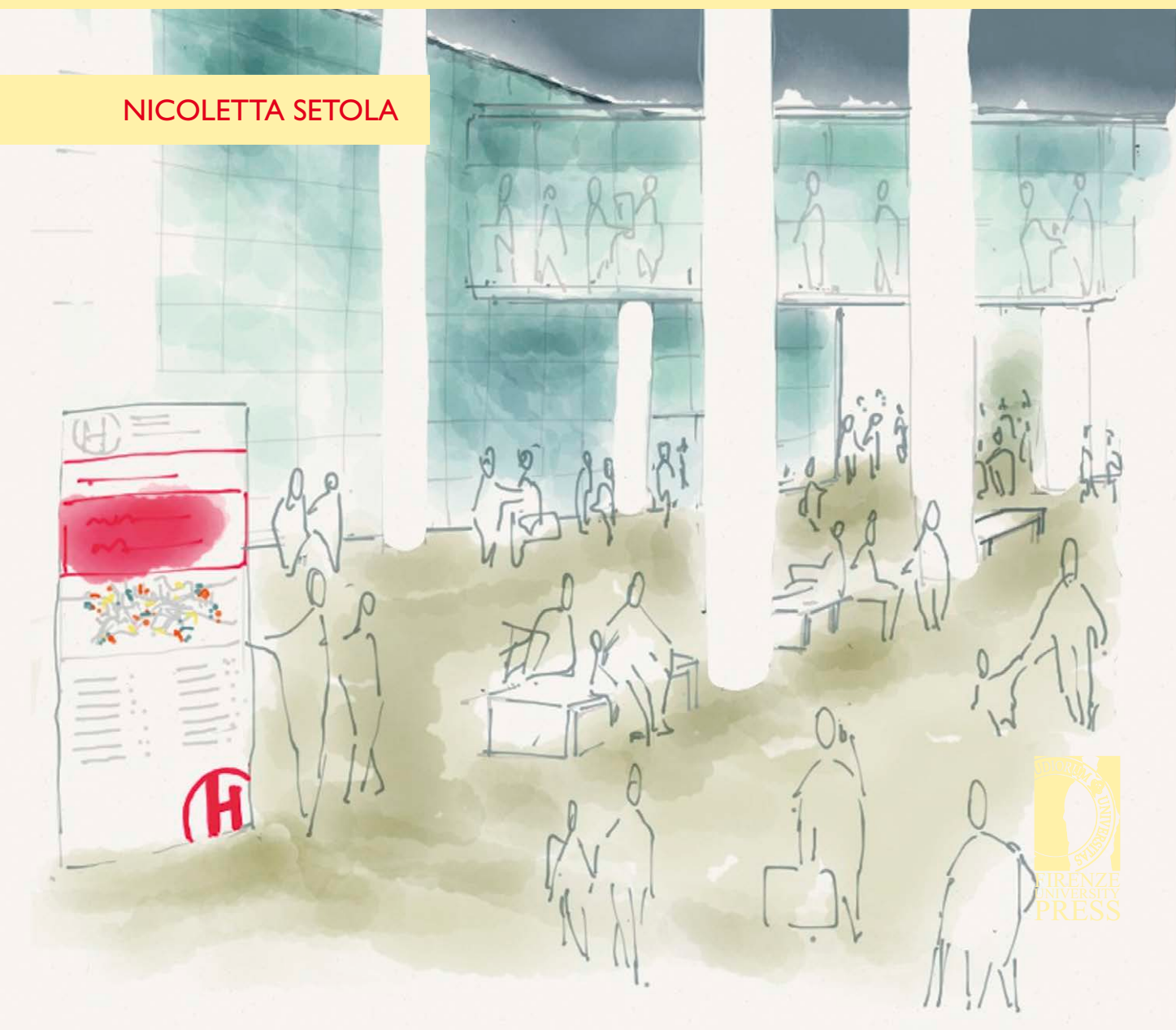


Percorsi, flussi e persone nella progettazione ospedaliera

L'analisi configurazionale, teoria e applicazione

NICOLETTA SETOLA



STRUMENTI
PER LA DIDATTICA E LA RICERCA

– 150 –

Nicoletta Setola

**Percorsi, flussi e persone
nella progettazione ospedaliera**

L'analisi configurazionale,
teoria e applicazione

Firenze University Press
2013

Percorsi, flussi e persone nella progettazione ospedaliera : l'analisi configurazionale, teoria e applicazione / Nicoletta Setola. – Firenze : Firenze University Press, 2013. (Strumenti per la didattica e la ricerca ; 150)

<http://digital.casalini.it/9788866553854>

ISBN 978-88-6655-384-7 (print)

ISBN 978-88-6655-385-4 (online)

Impaginazione: Giulia Pellegrini

Progetto grafico di Alberto Pizarro Fernández, Pagina Maestra snc

Immagine di copertina: il Nuovo Ingresso Careggi, disegno di Sabrina Borgia



Regione Toscana



FAS
Fondo Aree
Sottoutilizzate
2007-2013



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE
DIDA
DIPARTIMENTO DI
ARCHITETTURA

Con il contributo della Regione Toscana, fondi PAR-FAS

Certificazione scientifica delle Opere

Tutti i volumi pubblicati sono soggetti ad un processo di referaggio esterno di cui sono responsabili il Consiglio editoriale della FUP e i Consigli scientifici delle singole collane. Le opere pubblicate nel catalogo della FUP sono valutate e approvate dal Consiglio editoriale della casa editrice. Per una descrizione più analitica del processo di referaggio si rimanda ai documenti ufficiali pubblicati sul sito-catalogo della casa editrice (<http://www.fupress.com>).

Consiglio editoriale Firenze University Press

G. Nigro (Coordinatore), M.T. Bartoli, M. Boddi, R. Casalbuoni, C. Ciappei, R. Del Punta, A. Dolfi, V. Fargion, S. Ferrone, M. Garzaniti, P. Guarnieri, A. Mariani, M. Marini, A. Novelli, M. Verga, A. Zorzi.

© 2013 Firenze University Press

Università degli Studi di Firenze

Firenze University Press

Borgo Albizi, 28, 50122 Firenze, Italy

<http://www.fupress.com/>

Printed in Italy

Sommario

PREFAZIONE	
<i>Maria Chiara Torricelli</i>	IX
INTRODUZIONE	XI
PARTE PRIMA	
FLUSSI E COMPLESSITÀ NELLA PROGETTAZIONE OSPEDALIERA	
CAPITOLO 1	
LA PROGETTAZIONE DELL'OSPEDALE COME SISTEMA DI FLUSSI	
1. Ospedale come sistema complesso	3
2. Tipologie edilizie e percorsi nella progettazione ospedaliera	5
2.1 Un punto di vista diverso: reti di flussi e cultura spaziale	11
3. Approcci alla progettazione del sistema ospedale	12
3.1 La metaprogettazione	13
3.2 L'Evidence Based Design	15
3.3 Il Designing for hospital-based care	17
4. Formulazione dell'ambito di ricerca	18
CAPITOLO 2	
IL SISTEMA DEI FLUSSI NELL'OSPEDALE	
1. Flussi come fattore di complessità	19
2. Flusso e percorso dal punto di vista sanitario e manageriale	22

VI Percorsi, flussi e persone nella progettazione ospedaliera

3. Il sistema dei flussi dal punto di vista architettonico	24
3.1 La circolazione	26
3.2 I collegamenti	28
3.3 Gli accessi	29
3.4 Flussi informatizzati	29
3.5 Flussi di persone	30
4. Flussi: problemi emergenti	32
5. Delimitazione dell'ambito di ricerca	34

CAPITOLO 3

METODI, APPROCCI, STRUMENTI DISPONIBILI

1. Matrice relazionale e matrice funzionale	35
2. Approcci di tipo matematico	38
3. Approcci misti	40
4. Layers Approach	42
5. Modelli gravitazionali e simulazione	45
6. Analisi configurazionali	47

CAPITOLO 4

LA METODOLOGIA SPACE SYNTAX

1. Introduzione	49
2. Il nuovo modello concettuale	50
2.1 Spazio e configurazione	51
2.2 Il concetto di integrazione	54
2.3 La non-discorsività della configurazione	55
2.4 Dalla configurazione degli spazi agli edifici e l'architettura	56
3. La teoria	56
3.1 Il ruolo della teoria in architettura	57
3.2 Il problema analitico-normativo	57
3.3 La previsione	58
3.4 Architettura tra arte e scienza	58
4. Il metodo di analisi	59
4.1 L'ambiente costruito e l'esigenza di una tecnica	60
4.2 Le proprietà configurazionali dello spazio: il concetto di Depth, Mean Depth e Total Depth	60

4.3 L'intelligibilità	63
4.4 Tecniche configurazionali come simulazione di pattern di comportamento	65
5. Spazio, movimenti, pattern sociali	67
6. Operatività della metododologia	69
6.1 I metodi di analisi	71
7. Collocazione disciplinare e operativa	76
7.1 Il sistema dei software e la rete di ricerca	78

PARTE SECONDA ESAME DI UN CASO STUDIO

CAPITOLO 5 SPACE SYNTAX E FLUSSI

1. L'utilizzo della metodologia Space Syntax per un approccio al sistema dei flussi	83
1.1 Significatività del metodo	83
1.2 Trasferibilità del metodo	84
1.3 Contestualizzazione del metodo	88
1.4 Generalizzazione del metodo	89

CAPITOLO 6 IL CASO STUDIO: L'AOU CAREGGI

1. La significatività	93
1.1 L'ospedale universitario nel sistema sanitario	94
1.2 L'ospedale a padiglioni	96
2. L'Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi e le sue dotazioni edilizie	97
2.1 Lo scenario futuro: il programma progetto	99
3. L'analisi effettuata	102
3.1 Terminologia	102
3.2 Gli obiettivi	103
3.3 I metodi e gli strumenti adottati	103
3.3.1 L'approccio evidence-based	103
3.3.2 Il pacchetto dei software	104
3.3.3 L'analisi funzionale dell'esistente	105
3.3.4 Le osservazioni sociali	107
3.3.5 Il modello spaziale dell'esistente	110

VIII Percorsi, flussi e persone nella progettazione ospedaliera

4. Il sistema ambulatoriale	114
4.1 Definizione del problema	114
4.2 Obiettivo e risultati	117
5. I percorsi tra padiglioni	119
5.1 Definizione del problema	119
5.2 Obiettivi e risultati	119
5.2.1 L'Indice di Difficoltà (D_Inx) e di Criticità (C_Inx)	121
5.2.2 La scelta dei modelli spaziali	123
5.3 Risultati e discussione	124
6. I flussi interni ad un edificio di progetto	127
6.1 L'edificio delle Nuove Chirurgie PS	127
6.2 Definizione del problema e obiettivo	130
6.3 Applicazione e risultati	130
6.3.1 Funzionamento totale	131
6.3.2 Path-network pubblico	132
6.3.3 Path-network sanitario	133
7. I percorsi dell'emergenza	134
7.1 Definizione del problema e obiettivi	134
7.2 I flussi del PS	135
7.2.1 Le misure configurazionali scelte e il loro significato	137
7.3 Risultati	140
CONCLUSIONI	143
APPARATO ICONOGRAFICO	149
RINGRAZIAMENTI	167
BIBLIOGRAFIA	169

Prefazione

Il pensiero contemporaneo ha evidenziato anche nelle teorie del progetto come, se pur con gradi diversi, il progettista operi sempre più in condizioni di complessità e di incertezza. I processi decisionali che si evolvono nella progettazione non sono deducibili da set informativi completi e certi, da obiettivi coerenti con sistemi di valori assoluti. Le teorie sulla razionalità debole, adattiva, limitata, hanno permesso di esplicitare e meglio comprendere la impossibilità del progetto di avere una conoscenza completa dei problemi che pur deve affrontare, la impossibilità di disporre di tutte le alternative, la difficoltà di stabilire il livello di soglia accettabile di conoscenza dei problemi e di appropriatezza delle decisioni. Emergono allora, anche nelle teorie del progetto, e in particolare per quanto a noi di interesse, nelle teorie della progettazione tecnologica di architettura, la necessità di schemi interpretativi condivisi, la necessità di una visione procedurale del formarsi della razionalità progettuale, la necessità di modelli fondati su un concetto di appropriatezza dinamica, sempre da verificare a posteriori in una visione ciclica del progettare. Le scienze cognitive hanno permesso di inquadrare concetti centrali nell'azione progettuale quali: creatività, innovazione, proattività; i processi decisionali, nella società contemporanea legata in diverse forme all'agire progettuale, sono fondati su processi cognitivi a livello individuale che operano in realtà sociali, originando ad un tempo approcci razionali e creativi all'azione progettuale, coerenti con le strutture sociali del contesto. Ed è proprio questa coerenza con le strutture sociali che permette all'azione progettuale di realizzarsi in qualcosa, adottando di quel contesto le strutture "normative" (le regole, i vincoli, le risorse, le organizzazioni), e in tal senso dominando secondo processi condivisi la complessità e la incertezza.

Sul tema della progettazione tecnologica il dibattito si è recentemente riaperto in ambito accademico proprio a partire dalle molteplici discipline riconducibili a questo ambito (si veda il n. 2/2011 della rivista *Techne* a questo tema dedicato), evidenziando il paradosso di una necessità di specializzazione degli strumenti e dei metodi e di una unificazione di teorie, di visione e di approccio. Tematiche come la interdisciplinarietà e la transdisciplinarietà trovano nella operatività del progetto "collaborativo" una evidenza che rinvia a nuove riflessioni sul ruolo delle tecnologie in architettura. L'approccio esigenziale abbandona il determinismo originato dalla possibilità di parametrizzazione quantitativa di alcuni fenomeni (fisica ambientale, fisiologia umana, antropometria, ecc.) per accoglie-

re approcci propri delle discipline umanistiche e sociali (psicologia ambientale, sociologia dello spazio e dell'ambiente, ergonomia, ecc.) e tradurli in strumenti del progetto. La problematica della normativa prestazionale si evolve in strumento di governo della complessità, della dialettica globale-locale, della contemplazione di esigenze delle persone e limitazione delle risorse.

È in questo contesto che credo debba muoversi la ricerca progettuale, fornendo strumenti specializzati alle decisioni del progetto, verificando gli esiti della loro applicazione, supportando con la sperimentazione in fase progettuale, esecutiva, di uso e di gestione, la creazione di modelli interpretativi, di criteri ordinatori, fino alla fondazione di paradigmi scientifici, per la evoluzione della prassi e delle teorie del progetto, alla luce del pensiero contemporaneo e di apporti interdisciplinari.

Questo testo racconta di una ricerca orientata in tale direzione, una ricerca che ha per campo di applicazione l'ospedale e che lo affronta con la specializzazione di alcune tecniche e la portata innovativa dell'incontro fra teorie progettuali diverse. Una ricerca che è stata sviluppata da Nicoletta Setola, nell'ambito di un gruppo di ricercatori del Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze che lavorano per la evoluzione di metodi e tecniche di progettazione e gestione di sistemi edilizi complessi, su tematiche che riguardano la sostenibilità e la valorizzazione sociale e ambientale.

L'ospedale è di per sé un sistema ad alta complessità, una complessità che la storia della progettazione ospedaliera è andata interpretando ricorrendo a teorie quali la teoria della flessibilità, dell'adattività, della indeterminatezza, a modelli progettuali improntati ora alla funzionalità, ora alla efficienza, ora alla umanizzazione. Una complessità che in questo testo viene declinata sul tema dei flussi delle persone nell'ospedale, impostando il problema e affrontandolo in una sperimentazione applicativa in fase di progettazione e di gestione. La sperimentazione è svolta applicando e adattando al caso studio una teoria e una metodologia, con le sue specifiche tecniche di analisi, messa a punto in Gran Bretagna a The Bartlett University College London e ormai diffusa a livello internazionale. La metodologia utilizza l'analisi quantitativa e la tecnologia geospaziale informatica per descrivere le configurazioni degli spazi in rapporto ai comportamenti sociali e delle persone, al fine di cogliere la dinamica evolutiva dell'ambiente costruito nelle sue potenzialità adattive e di supportare i processi decisionali nella progettazione di un sistema complesso quale la rete dei flussi nell'ospedale.

Maria Chiara Torricelli

Introduzione

L'ospedale di oggi è oggetto di un processo di 'complessificazione' che mette in evidenza una catena di relazioni tra funzioni prettamente ospedaliere e attività che riguardano il rapporto con la città. La conformazione del layout ospedaliero si sta preparando ad accogliere grandi hall, vere e proprie *street*, piazze coperte, spazi museali e commerciali oltre a connettivi e spazi sanitari ad elevata tecnologia e comfort.

Questo libro rappresenta un contributo di ricerca e sperimentazione che mira a comprendere le ragioni e le caratteristiche di tale 'complessificazione'. In particolare, esso affronta il tema dei flussi di persone con riferimento ai percorsi ed alle esigenze che devono essere rispettate per le diverse categorie di utenza. Nell'ottica qui esposta il tema dei flussi interessa un sistema di attività diverse che mettono in relazione spazi dove viene erogata la cura, spazi di transizione e distributivi, spazi di accoglienza, spazi pubblici di relazione con la città. Tali spazi sono caratterizzati da requisiti di orientamento e accoglienza perciò portano nella loro stessa natura i temi relativi all'accessibilità e, di conseguenza, sono fortemente interessati dal problema delle relazioni con tutti gli altri spazi del sistema ospedale.

Il tema dei flussi di persone nell'ospedale è rilevante non solo dal punto di vista di una differenziazione funzionale – come poteva essere un tempo – ma in modo particolare dal punto di vista dell'esperienza del paziente, il quale si trova ad accedere e ad attraversare spazi di diversa natura per giungere a ricevere la propria cura.

La ricerca esposta in questo volume monografico si colloca all'interno degli studi finalizzati a sviluppare strumenti di supporto decisionale per la concezione e lo sviluppo della progettazione di interventi di nuova edificazione e di interventi di riqualificazione di complessi ospedalieri ad alta tecnologia e assistenza. In particolare la ricerca porta un contributo all'analisi, progettazione, e gestione dei flussi e dei percorsi negli ospedali a padiglione in corso di trasformazione.

Nei manuali di edilizia ospedaliera, anche i più recenti, i capitoli che affrontano il tema dei flussi, restano vincolati ad una visione tradizionale – se non addirittura superata – tenuto conto della recente riorganizzazione per processi dei nuovi ospedali per intensità di cura che si aggiunge alla usuale organizzazione per funzioni.

Il libro propone dunque un contributo originale in un settore sia di ricerca che di attività professionale in cui si registra una carenza di conoscenza. La natura di questo contribu-

to avviene su tre piani. Al primo si colloca l'arricchimento del dibattito sulla progettazione ospedaliera complessa sollecitando una riflessione sugli approcci progettuali per modelli. Il dibattito sulla progettazione ospedaliera ha generato come risultati negli anni Settanta e Ottanta una rivisitazione delle tipologie classiche, una preoccupazione per i flussi, un'attenzione al problema della industrializzazione. A partire dal modello Piano e Veronesi del 2000, il dibattito mette in evidenza due aspetti emergenti: le nuove tecnologie informatiche e l'idea del paziente al centro. Quest'ultimo aspetto implica il tema dell'umanizzazione, riscontrabile sia nel diffondersi di alcuni elementi architettonici che vengono a caratterizzare le tipologie ospedaliere attuali sia nel fatto di considerare il flusso come un sistema umano.

Al secondo piano si collocano le nuove conoscenze per i sistemi di progetto e gestione delle strutture ospedaliere che riguardano il sistema dei flussi. In particolare, conoscenze su metodi e strumenti per la verifica dell'efficacia dei collegamenti, che introducono una maggior attenzione all'aspetto sociale.

Vi è poi un terzo piano, più operativo, in cui questo libro interviene: la proposta di strumenti da utilizzare sia in fase di progettazione, come verifica di diverse ipotesi di progetto e del loro impatto in termini di qualità sulla fruizione della struttura ospedaliera da parte degli utenti, sia in fase di monitoraggio delle attività delle strutture sanitarie per verificarne le condizioni ambientali. I primi strumenti sono indirizzati ad architetti, programmatori e direzioni sanitarie, i secondi riguardano più direttamente le direzioni sanitarie.

Il volume è diviso in due parti, cui si aggiunge un apparato iconografico.

Nella prima parte (capitoli 1-2-3-4) si esaminano le problematiche attuali dei flussi di persone e dei metodi elaborati nell'ultimo secolo per analizzarli. Un capitolo intero è dedicato alla presentazione di un particolare metodo innovativo, *Space Syntax*, nato in ambito anglosassone e utilizzato anche per edifici ad alta complessità (ospedali, musei, uffici, teatri), e che non ha avuto fino ad ora grande diffusione in Italia nel settore della progettazione edilizia. Il primo capitolo inquadra le problematiche che pone la progettazione ospedaliera in termini di aspetti esigenziali, funzionali e organizzativi cui il progettista si trova a rispondere. Da una parte, il capitolo indaga i temi che hanno costituito il cuore del dibattito sulla progettazione ospedaliera nell'epoca moderna e contemporanea (tipologia, modello, sistema), individuando le caratteristiche di una materia così complessa. Dall'altra, il capitolo accenna a due argomenti come possibili approcci alla progettazione: la metodologia metaprogettuale e la più recente teoria dell'evidence based design. Si arriva, infine, ad identificare come ambito significativo di ricerca lo studio di strumenti capaci di indagare la relazione tra le diverse parti che compongono il sistema ospedale.

Il secondo capitolo esplicita alcuni temi critici sottesi al concetto di «progettazione dei flussi» e «gestione dei flussi» in un ospedale, in quanto fattori significativi della complessità ospedaliera. Dopo un breve accenno all'utilizzo della parola flusso nell'architettura contemporanea, il capitolo passa a descrivere il sistema dei flussi da un punto di vista sanitario e architettonico. Partendo da una descrizione delle tipologie, delle caratteristiche e dell'evoluzione dei flussi, si arriva, nel terzo capitolo, ad individuare alcuni degli strumenti e delle metodologie elaborate negli anni per affrontare gli aspetti costitutivi dei flussi nella progettazione ospedaliera.

Nel quarto capitolo è descritta *Space Syntax* come teoria e metodologia per l'analisi spaziale di sistemi complessi. Si evidenziano, nella prima parte del capitolo, il modello concettuale innovativo basato sul concetto di configurazione, l'esigenza di creare una nuova teoria architettonica che abbia per oggetto il contenuto non discorsivo dell'architettura,

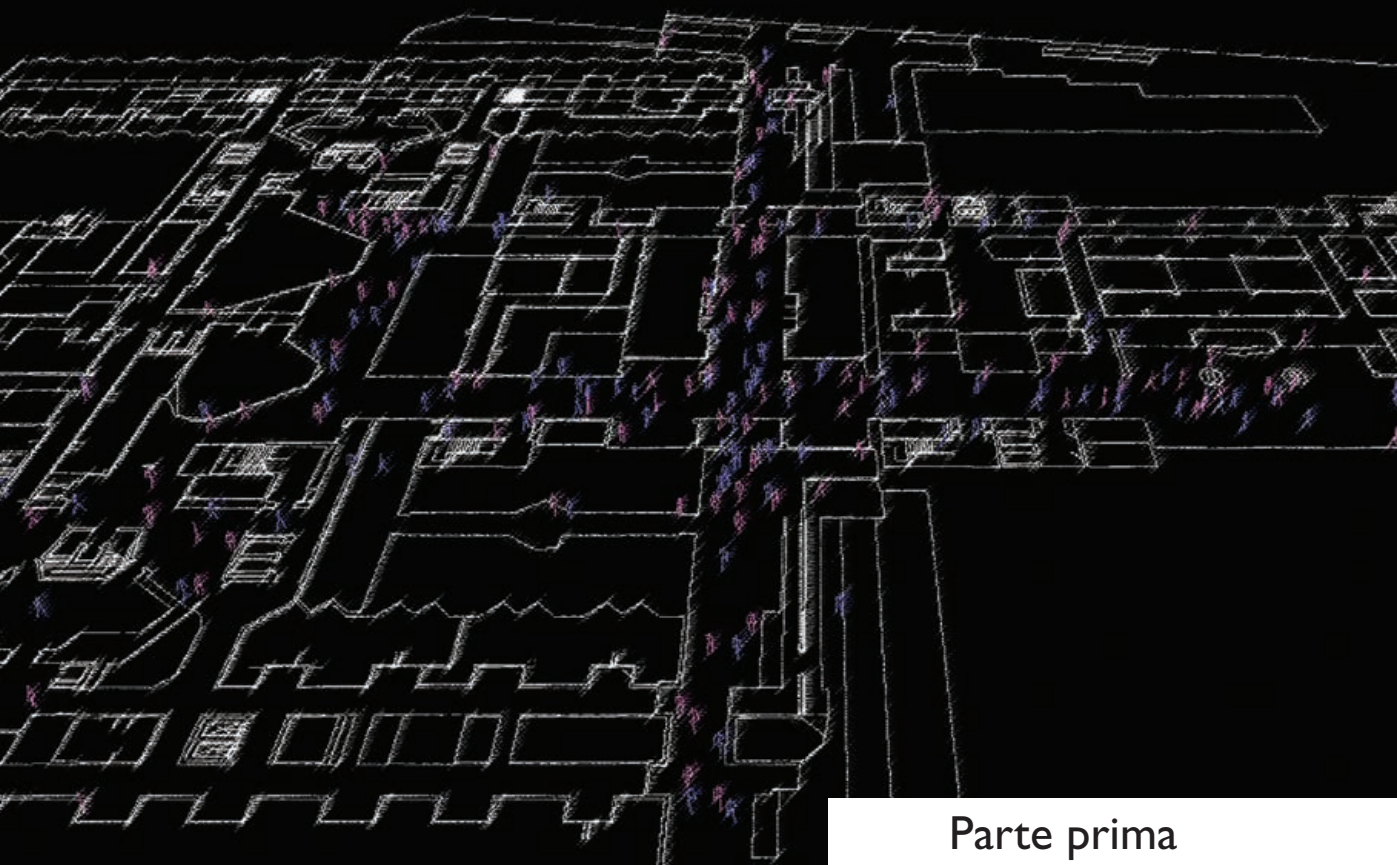
e l'esigenza di avere una tecnica non-discorsiva che catturi le dinamiche dell'ambiente costruito e assista le intuizioni del progettista nel capire e assecondare le conseguenze del progetto. Nella seconda parte del capitolo vengono descritti il metodo e le tecniche operative *Space Syntax*. Entrambe le parti costituiscono base di conoscenza necessaria per leggere i risultati dell'applicazione al caso studio esposto nel capitolo sei.

Nella seconda parte (capitoli 5-6) viene esaminato l'interessante caso studio dell'Ospedale Universitario di Careggi sul quale è stata poi sperimentata la metodologia *Space Syntax*. Grazie alla natura ed alla complessità del caso studio, uniti al particolare momento di transizione che l'ospedale sta vivendo, è stato possibile elaborare i risultati qui presentati.

Il capitolo cinque fornisce la chiave di lettura della ricerca poiché chiarisce il nesso esistente tra il problema della gestione e progettazione dei flussi nell'edilizia ospedaliera, la metodologia ipotizzata come contributo per la sua soluzione, e il caso studio preso in esame. In questo capitolo si è cercato di rispondere ai seguenti quesiti: perché la scelta di *Space Syntax*; cosa offre riguardo al problema dei flussi rispetto ad una analisi di tipo tradizionale; che portata hanno i parametri utilizzati nella metodologia *Space Syntax*; come è stata contestualizzata rispetto ad una tipologia di edificio complesso quale l'ospedale; perché questa metodologia, pur servendosi di software sofisticati, non può essere definita 'meccanicista'.

Nel sesto capitolo viene descritto il caso studio che è stato scelto come campo di applicazione della metodologia, in quanto rispondente, per caratteristiche endogene ed esogene, agli obiettivi prefissati. Ne vengono delineati il profilo tipologico e organizzativo, le dotazioni edilizie e la futura evoluzione. Si passa poi a illustrare il tipo di analisi effettuata e a sperimentare la metodologia *Space Syntax* a due diverse scale trattandole come due diversi casi in modo da poter affrontare due diversi aspetti del sistema dei flussi. Nel primo caso è considerata l'area ospedaliera nella sua totalità; il lavoro è dunque svolto rilevando una situazione esistente. Nel secondo caso è stato individuato l'edificio Nuove Chirurgie-PS come campo di applicazione, in quanto edificio che ha subito, e subirà, forti trasformazioni fino a diventare il polo più importante dell'intera area ospedaliera. In questo secondo caso l'oggetto di studio è il progetto architettonico così come fornito dai progettisti. In entrambi i casi viene utilizzata la metodologia *Space Syntax*, mettendone in evidenza due tecniche differenti, la cui scelta è derivata dal migliore adattamento delle stesse agli obiettivi prefissati.

Il libro si chiude con un apparato iconografico contenente diciassette immagini a colori. Le figure esprimono meglio di ogni cosa i risultati dell'analisi e permettono di capire in cosa consiste la teoria configurazionale affrontata in questo volume.



Parte prima

Flussi e complessità nella
progettazione ospedaliera

La progettazione dell'ospedale come sistema di flussi

I. Ospedale come sistema complesso

Sono molti i progettisti che hanno prodotto studi e saggi su temi connessi alla progettazione ospedaliera. Ciò mette in evidenza il fatto che la progettazione in ambito sanitario, ed in particolare quello ospedaliero, è una materia molto dibattuta e sulla quale vi è una continua ricerca di soluzioni idonee, di sperimentazioni ed una necessità di prendere coscienza delle esperienze passate.

Gli ospedali sono considerati edifici complessi (Palumbo, 1994; Verderber, 2010; Del Nord, 2011) come tante altre tipologie, quali aeroporti, stazioni, centri commerciali, musei, laboratori. Sebbene non esista una vera e propria definizione di cosa significhi edificio complesso, l'enorme complessità che caratterizza l'ospedale come tipo edilizio e il tipo di organizzazione funzionale che gli spazi in esso devono assolvere ci fa ritenere che tali edifici si collochino perfettamente entro tale categoria (Felli, 2004).

I temi di cui consiste il dibattito appartenente alla progettazione ospedaliera sono andati nel tempo focalizzandosi su aspetti che vanno dalla rispondenza degli spazi all'organizzazione sanitaria, alle scelte tipologiche strettamente connesso all'uso di modelli da parte del progettista, alla flessibilità d'uso richiesta all'organismo architettonico, allo stato di continuo divenire dell'organismo edilizio, al ruolo dell'ospedale nella città e nel territorio, al binomio funzionalità-umanizzazione, agli spazi pubblici e di collegamento, solo per citarne alcuni.

Anche per l'edilizia ospedaliera si registrano gli stessi problemi che affliggono la progettazione in diversi ambiti, dove la divisione delle responsabilità tra gli operatori coinvolti nel processo porta spesso ad un utilizzo di metodi e criteri di valutazione differenti. Ad esempio in un ambito urbano – ed il progetto della città è simile a quello dell'ospedale: multi-operatore e mai ultimato – l'eccessiva specializzazione è ben visibile: *urban designers* che progettano marciapiedi ed aree di sosta pedonali, ingegneri che si occupano di infrastrutture, architetti che affrontano i problemi delle destinazioni d'uso ed i collegamenti tra esse. Non è un caso, perciò, che il paesaggio urbano delle nostre città si presenti come impoverito: comunità sociali segregate in quartieri residenziali o collegate da ponti pedonali e centri urbani inaccessibili o spaccati da strade sopraelevate (Stonor, 2008). Senza dimenticare che la compresenza di molteplici soggetti coinvolti nella progettazione in senso

lato, comporta un problema di linguaggio, dal quale deriva un altro importante fattore di complessità. Non sempre è garantita la possibilità che i diversi operatori possano comunicare tra loro e comprendersi, ogni disciplina esprimendosi con specifiche terminologie.

Un altro fattore che rende ragione della complessità dell'organismo ospedaliero appartiene alla sua natura: gli ospedali, più di ogni altra tipologia, ed anche quelli di nuova costruzione, sono sottoposti ad una trasformazione continua, dovuta, in parte ai veloci progressi della scienza medica che richiede un notevole sviluppo tecnologico e manageriale, in parte all'esistenza, in data odierna su territorio europeo, di un patrimonio edilizio di vecchia data. Se si considera il panorama sanitario italiano, ma anche quello internazionale, si osserva un patrimonio edilizio caratterizzato da grandi complessi a padiglione o monoblocco che spesso necessitano di un adeguamento funzionale. Il bisogno di intervenire sul patrimonio immobiliare ospedaliero esistente, ancor oggi in piena funzione e realizzato nella prima metà del XX secolo, è una priorità che numerose realtà sanitarie italiane si trovano ad affrontare. Sono molti, infatti, i progetti di ristrutturazione ed adeguamento funzionale concepiti negli ultimi decenni. In particolare, nel caso di strutture ospedaliere ad alta complessità, gli interventi di rifunzionalizzazione sono a loro volta soggetti a continue trasformazioni dovute alla rapidità dei progressi nel campo della ricerca biomedica. L'introduzione di nuove tecnologie – informatiche e mediche – all'interno dell'ospedale esige una continua innovazione a livello tipologico ed una innovazione a livello gestionale-organizzativo. Ad esempio le relazioni di prossimità spaziale tra le aree funzionali cambiano, molti rapporti di vicinanza vengono soppressi perché sostituiti dall'automazione; ed in questa ottica occorre che si sviluppino sempre più una integrazione tecnico-edilizia (Del Nord, 1998).

Dunque la progettazione dei complessi ospedalieri comporta, per la natura stessa del sistema di attività e tecnologie sanitarie presenti in essi, un processo ciclico di programmazione, progettazione, attuazione e verifica; risulta chiaro che in tale situazione la distinzione fra nuova edificazione e riqualificazione viene continuamente superata. Si può parlare, dunque, dell'esigenza di governare il continuo bisogno di trasformazione e dell'importanza di consentire un controllo vero da parte del *team* di progetto anche in fase di utilizzo, due problemi che oggi non vengono affrontati adeguatamente (Capolongo, 2006). Si rendono per questo necessari strumenti di supporto decisionale per il team di progetto e di gestione in grado di fare interagire osservazioni e monitoraggio della realtà costruita e previsione, determinazione, monitoraggio e validazione delle decisioni progettuali.

Il panorama edilizio e organizzativo-funzionale delle strutture ospedaliere si presenta dunque come un fenomeno dinamico che necessita di un costante aggiornamento. Nel momento in cui ci si appresta all'ideazione di un nuovo ospedale ci si interroga dunque su quale sarà lo spazio più adatto per ospitare le funzioni sanitarie nei decenni a venire e quale tipologia conviene allora adottare.

Sono numerose le discussioni su questo argomento: ospedale a piastra, monoblocco, padiglioni, con preponderante sviluppo verticale od orizzontale, etc. Alcune tipologie vengono oggi rivalutate: è il caso di quella a padiglioni, di cui si parlerà più ampiamente nel capitolo 6. Ogni scelta certo porta con sé vantaggi e svantaggi cosicché risulta difficile, e forse superato, arrivare alla definizione della tipologia su cui conviene orientare la progettazione di nuovi ospedali. La tendenza di oggi sembra portare alla nascita di edifici ibridi, che cercano di combinare le diverse tipologie tradizionali, cogliendo soprattutto gli aspetti positivi di ognuna (Torricelli, 2006; Mialet, 2013).

Gran parte del dibattito in campo di progettazione ospedaliera dagli anni '60 ad oggi ha privilegiato la ricerca delle tipologie più adatte. Tale ricerca ha dato vita ad una ricchezza di sperimentazioni e di modelli edilizi che, seguendo l'evoluzione delle scienze