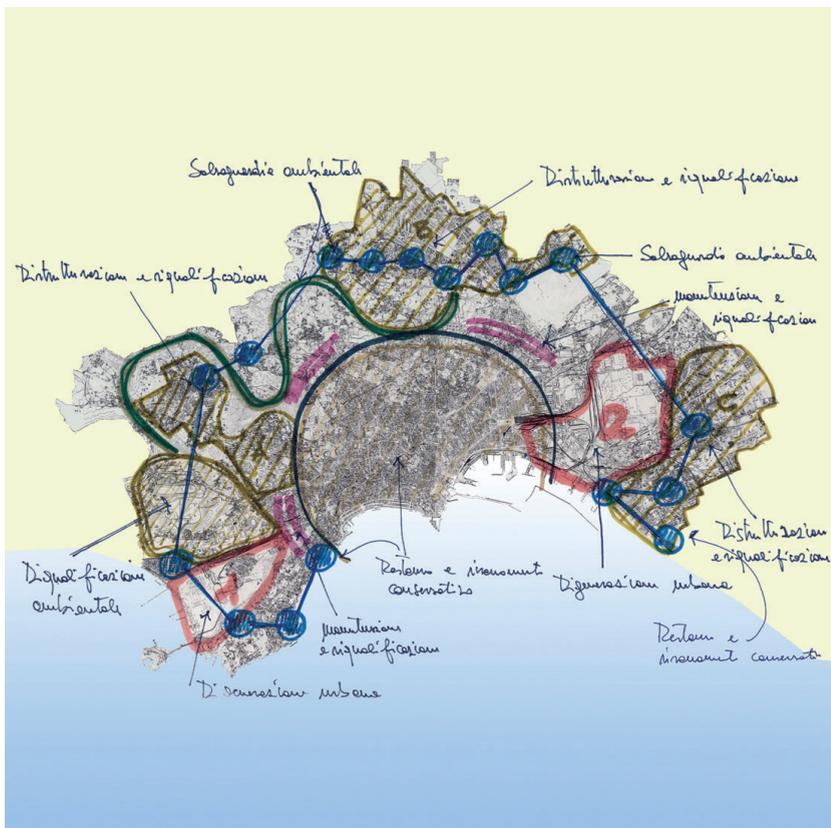


Il governo delle trasformazioni urbane e territoriali

Metodi, tecniche e strumenti

a cura di Rocco Papa



Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con **Adobe Acrobat Reader**



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile **con Adobe Digital Editions**.

Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.

FRANCOANGELI/Urbanistica

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità.

Il governo delle trasformazioni urbane e territoriali

Metodi, tecniche e strumenti

a cura di Rocco Papa

FRANCOANGELI

In copertina: Schizzo sintetico del Piano Regolatore di Napoli redatto da Rocco Papa in occasione della presentazione dei contenuti del Piano nella seduta conclusiva dell'iter di approvazione in Consiglio Comunale (2005).

Isbn e-book: 9788835169826

Copyright © 2009 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

Presentazione, di *Rocco Papa* pag. 13

Parte Prima

La città come sistema: un approccio multidimensionale

1. Sistema Urbano e Complessità , di <i>Carmela Gargiulo</i>	»	23
1.1. Definizioni e paradigmi interpretativi della città	»	23
Le definizioni di città	»	23
I paradigmi interpretativi della città	»	24
1.2. La Teoria Generale dei Sistemi ed il paradigma della complessità	»	30
La Teoria Generale dei Sistemi	»	30
Il paradigma della complessità	»	31
Cenni sulla teoria del caos	»	33
1.3. La città come sistema spaziale, dinamico e complesso	»	37
L'articolazione del sistema urbano	»	40
Componenti, relazioni e invarianti del sistema urbano	»	44
2. Sistema Urbano e Sviluppo Sostenibile , di <i>Adriana Galderisi</i>	»	47
2.1. Risorse, ambiente, città	»	48
I limiti della crescita	»	48
Ambiente, risorse, sviluppo	»	50
2.2. Verso un nuovo modello per lo sviluppo dei sistemi urbani	»	54
La prima Conferenza ONU su Ambiente e Sviluppo	»	54
Lo sviluppo sostenibile nel Rapporto Brundtland	»	55
Le dimensioni della sostenibilità	»	59
2.3. Sviluppo sostenibile e sistema urbano	»	66
3. Sistema Urbano e Mobilità , di <i>Enrica Papa</i>	»	71
3.1. Il sistema integrato trasporti-città	»	71
Sistema di trasporto e sottosistema fisico	»	74

Sistema di trasporto e sottosistema funzionale	pag. 77
Sistema di trasporto e sottosistema socio-antropico	» 79
Sistema di trasporto e sottosistema delle risorse naturali: la mobilità sostenibile	» 80
3.2. Gli elementi dell'offerta di trasporto e la città	» 82
Trasporto collettivo e città	» 83
Trasporto privato e città	» 84
Sistema della sosta e città	» 86
Terminal di trasporto e città	» 87
4. Sistema Urbano e Vulnerabilità , di <i>Adriana Galderisi</i> ed <i>Andrea Ceudech</i>	» 89
4.1. Rischi naturali e rischi antropici	» 89
4.2. La vulnerabilità dei sistemi urbani	» 96
4.3. Prevenzione dei rischi e governo delle trasformazioni urbane: dalla settorialità all'integrazione	» 99
5. Sistema urbano e paradigma prestazionale , di <i>Carmela Gargiulo</i>	» 103
5.1. Le componenti e le fasi del paradigma prestazionale	» 104
5.2. La domanda e l'offerta come componenti del sistema urbano	» 106
5.3. L'equilibrio dinamico tra domanda e offerta per il governo dei sistemi urbani	» 111

Parte Seconda

Il governo delle trasformazioni urbane: metodi e tecniche

6. Il governo delle trasformazioni urbane , di <i>Romano Fistola</i>	» 117
6.1. Dalla pianificazione al governo delle trasformazioni urbane	» 117
6.2. Il governo delle trasformazioni urbane come processo ciclico	» 121
6.3. Le fasi del processo: la conoscenza, l'interpretazione, la decisione, l'azione	» 125
7. Tecniche per il governo delle trasformazioni: la conoscenza e l'interpretazione dei fenomeni urbani , di <i>Andrea Ceudech</i> ed <i>Enrica Papa</i>	» 129
7.1. Le fasi della conoscenza: lettura, misura, interpretazione e modellizzazione	» 130
Il ruolo della conoscenza nel processo di governo dei sistemi territoriali	» 130
La lettura e la misura	» 131
L'interpretazione	» 132
La modellizzazione	» 132
7.2. Lettura e misura: definizioni, fonti, scale, parametri e unità spaziali di riferimento	» 133

Dati qualitativi, quantitativi e scale di misura	pag. 134
Parametri ed indicatori	» 135
Caratteristiche e classificazione delle fonti	» 137
Le fonti iconografiche e fotografiche	» 137
Le foto aeree e le cartografie	» 138
Le fonti archivistiche, bibliografiche e le banche dati	» 141
Le indagini sul campo e le campionature	» 142
Le unità spaziali di riferimento	» 144
7.3. La lettura e la misura dei sottosistemi urbani	» 145
Il sottosistema socio-antropico	» 145
Il sottosistema fisico	» 149
Il sottosistema funzionale	» 155
Il sottosistema geomorfologico	» 159
7.4. Tecniche di rappresentazione dei dati	» 163
Modalità di rappresentazione dei dati	» 163
Diagrammi	» 165
Diagrammi di flusso e grafi	» 167
Cartogrammi e cartografie tematiche	» 168
7.5. Il sistema integrato trasporti-territorio: metodi e tecniche per la conoscenza	» 170
Le misure e le forme di rappresentazione della mobilità	» 170
Le misure di accessibilità	» 173
I modelli di simulazione trasporti-territorio	» 175
7.6. La conoscenza delle condizioni di rischio degli insediamenti: metodi e tecniche	» 177
La conoscenza del rischio per la redazione dei piani	» 177
La misura della vulnerabilità dei sistemi territoriali: scale, indicatori, problemi operativi	» 178
Le tecniche di scenario per la prefigurazione del rischio	» 180
Scenari di rischio sismico a scala urbana	» 182
7.7. Tecniche di interpretazione delle informazioni	» 182
Le tecniche di statistica univariata	» 183
Le tecniche di statistica multivariata	» 185
7.8. I modelli come supporto alla conoscenza e alla previsione dell'assetto del sistema urbano	» 187
Caratteristiche dei modelli territoriali	» 187
Economia spaziale classica e base economica	» 188
Le interazioni spaziali	» 190
Le gerarchie territoriali	» 193
Cicli di vita delle città	» 198
Cenni sui modelli dinamici	» 199
7.9. I modelli demografici	» 200
Generalità e classificazione dei modelli demografici	» 200
Modelli aggregati	» 202
Modelli analitici: coorte-sopravvivenza e metodi indiretti	» 203

Modelli analogici: proporzione e ripartizione	pag. 206
Modelli teorici	» 207
8. Tecniche per il governo delle trasformazioni urbane: i metodi geocomputazionali , di <i>Romano Fistola</i>	» 209
8.1. Le nuove tecnologie per il governo delle trasformazioni territoriali: i GIS	» 209
8.2. Interpretazione sistemica e GIS	» 219
8.3. Esempi di applicazioni per il territorio	» 220
9. Tecniche per il governo delle trasformazioni: le decisioni , di <i>Carmela Gargiulo ed Adriana Galderisi</i>	» 225
9.1. Decisione, complessità e incertezza	» 226
9.2. Dallo stato desiderato allo stato compatibile	» 228
La definizione dello stato desiderato	» 229
L'individuazione delle carenze	» 231
Le risorse disponibili e l'individuazione dello stato compatibile	» 234
9.3. Strumenti di supporto alle decisioni: la mappa della trasformabilità	» 236
Criteri e metodi per la messa a punto di uno strumento di supporto alle decisioni	» 237
La mappa della trasformabilità fisica e della compatibilità funzionale	» 241
10. Tecniche per il governo delle trasformazioni: le azioni , di <i>Adriana Galderisi</i>	» 247
10.1. Il governo delle trasformazioni urbane: elementi di metodo	» 248
10.2. Individuare, programmare e implementare le azioni di governo	» 250
10.3. L'evoluzione del sistema urbano: tecniche di controllo	» 252

Parte Terza

Le regole per il governo delle trasformazioni urbane

11. Livelli e strumenti di governo delle trasformazioni nella legislazione vigente , di <i>Giuseppe Mazzeo</i>	» 259
11.1. Principi generali e livelli di pianificazione nella Legge Urbanistica Nazionale	» 259
La Legge Urbanistica Nazionale n. 1150/1942	» 259
Il processo di riforma della LUN	» 260
Dalla gerarchia alla copianificazione	» 264
11.2. Strumenti generali e settoriali di pianificazione	» 266
11.3. Le legislazioni urbanistiche regionali: una lettura diacronica	» 269
Dalla nascita delle regioni alla fase matura	» 270
La normativa regionale recente e la sperimentazione in atto	» 273

12. I Piani per il governo delle trasformazioni territoriali,	
di <i>Giuseppe Mazzeo</i>	pag. 276
12.1 Gli strumenti per la pianificazione/programmazione regionale	» 276
La pianificazione territoriale nella Legge 1150/42	» 277
I criteri di indirizzo per la pianificazione territoriale del 1952	» 279
Le Regioni tra gli anni Settanta e gli anni Novanta	» 281
La pianificazione regionale dagli anni Novanta ad oggi	» 283
12.2 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	» 285
Il PTCP tra piano di previsione, piano di strategie e piano di tutela ambientale	» 286
La pianificazione provinciale nella legislazione campana	» 289
13. I Piani settoriali a scala territoriale, di <i>Giuseppe Mazzeo</i> ed <i>Enrica Papa</i>	» 293
13.1. I piani sovracomunali per la tutela dell'ambiente	» 293
Il Piano di Bacino	» 293
Il Piano del Parco	» 295
Il Piano Territoriale Paesistico	» 297
Dal Piano Paesistico al Piano Paesaggistico	» 299
13.2. I piani sovracomunali per il governo della mobilità	» 304
Il Piano Generale dei Trasporti e le Direttive Europee sulla mobilità	» 305
Il Piano Regionale dei Trasporti	» 306
13.3. Verso un governo integrato delle trasformazioni territoriali	» 308
14. I piani per il governo delle trasformazioni urbane, di <i>Romano Fistola</i>	» 310
14.1. Il Piano Comunale: struttura e contenuti	» 310
14.2. L'evoluzione del Piano Comunale	» 318
14.3. I nuovi contenuti del Piano Comunale	» 323
15. I piani settoriali a scala urbana, di <i>Adriana Galderisi</i> ed <i>Enrica Papa</i>	» 329
15.1. I piani comunali per la tutela dell'ambiente	» 330
Dalla Zonizzazione Acustica ai Piani di Azione	» 330
L'Elaborato Tecnico RIR	» 334
I Piani Energetici Comunali	» 339
15.2. I piani comunali per il governo della mobilità	» 341
Il Piano Urbano della Mobilità	» 342
Il Piano Urbano del Traffico	» 344
Verso una pianificazione integrata trasporti-territorio	» 345
16. I Piani Urbanistici Attuativi (PUA), di <i>Rosa Anna La Rocca</i>	» 348
16.1. La pianificazione attuativa: una lettura diacronica	» 348
16.2. I piani urbanistici di attuazione	» 356

Piani Particolareggiati	pag. 356
Piani di Zona per l'Edilizia Economica e Popolare	» 360
Piani di Lottizzazione	» 364
Piani per gli Insediamenti Produttivi	» 367
Piani di Recupero	» 368
16.3. Attuazione del piano e Programmi Complessi	» 371
Programmi Integrati di Intervento	» 373
Programma di Recupero Urbano	» 374
Programma di Riqualificazione Urbana	» 376
Programma di Riqualificazione Urbana e Sviluppo Sostenibile del territorio	» 377
Contratti di Quartiere	» 378
16.4. I Piani Urbanistici Attuativi nella LUR della Campania	» 379

Parte Quarta

La redazione del piano come processo ciclico: tecniche e strumenti

17. Le tecniche per la redazione del Piano Comunale, <i>di Giuseppe Mazzeo ed Andrea Ceudech</i>	» 385
17.1. Il carico urbanistico	» 385
17.2. Le dotazioni urbane	» 388
17.3. Il dimensionamento delle dotazioni urbane	» 390
Gli standard urbanistici	» 390
Dalle dotazioni standard a quelle prestazionali	» 392
Il Piano dei Servizi	» 396
17.4. Il disegno di piano	» 397
Il disegno strutturale e strategico	» 401
Il disegno prescrittivo: zonizzazione e distribuzione delle funzioni sul territorio	» 404
17.5. La perequazione urbanistica	» 407
La perequazione urbanistica: definizioni di base	» 407
Utilità ed attualità delle tecniche perequative	» 408
Le tecniche perequative	» 410
Esempi di perequazione	» 411
17.6. La normativa di attuazione	» 413
18. La Valutazione delle scelte del Piano, <i>di Giuseppe Mazzeo e Cristina Calenda</i>	» 417
18.1. La Valutazione ambientale strategica	» 417
I riferimenti	» 417
Il ruolo della valutazione nei processi di governo delle trasformazioni urbane e territoriali	» 419
18.2. Dalla normativa europea alla normativa regionale	» 421
La valutazione ambientale strategica nella Direttiva Comunitaria 42/2001	» 422

Il Decreto Legislativo 4/2008	pag. 426
La VAS nel contesto normativo regionale	» 429
La VAS in Campania	» 431
La VAS e la VIA	» 433
18.3. Metodi per la valutazione dei piani	» 434
La valutazione ambientale strategica: il progetto Enplan	» 436

Parte Quinta

L'attuazione del piano: strumenti, attori, risorse e best practices

19. L'attuazione del Piano Comunale , di <i>Rosa Anna La Rocca</i>	» 445
19.1. Piani generali e piani attuativi	» 446
19.2. L'attuazione del Piano Comunale	» 450
19.3. Gli strumenti per il recupero della città esistente: una lettura diacronica	» 452
19.4. I procedimenti autorizzativi per gli interventi edilizi	» 456
Permesso a Costruire	» 457
Denuncia di Inizio Attività	» 459
20. Attori e risorse per l'attuazione del piano comunale , di <i>Rosaria Battarra</i>	» 462
20.1. I soggetti e le procedure per la realizzazione degli interventi	» 463
Gli strumenti di semplificazione e snellimento delle procedure: Conferenza dei Servizi e Accordo di Programma	» 466
Il ruolo dei privati nei processi di attuazione degli interventi	» 469
20.2. Il ruolo della collettività: modi e forme della partecipazione	» 470
Esempi di processi partecipativi: Agenda 21 locale, Contratti di quartiere, Laboratori di quartiere	» 473
20.3. Rapporto pubblico/privato e nuovi strumenti operativi	» 476
Il Project Financing	» 477
Le Società di Trasformazione Urbana	» 480

Parte Sesta

Focus e approfondimenti

21. Nuovi strumenti per il governo di sistemi urbani competitivi , di <i>Daniela Cerrone</i>	» 485
21.1. I processi di globalizzazione e internazionalizzazione	» 486
21.2. Strumenti di pianificazione per la competizione tra territori:	
il Piano Strategico	» 487
La SWOT Analysis	» 489
Decisione e Azione	» 491

21.3. Piano Strategico e Piano Urbanistico Comunale	pag. 494
21.4. Esempi di Piano Strategico	» 498
Torino Internazionale	» 499
Ba2015 Piano Strategico Metropoli Terra di Bari	» 502
Napoli “fuoco” del Mediterraneo	» 504
Considerazioni conclusive	» 508
22. Innovazione tecnologica e governo delle trasformazioni territoriali , di <i>Romano Fistola</i>	» 511
22.1. Nuove tecnologie e trasformazione dei “modi d’uso” della città	» 512
22.2. Verso nuovi sottosistemi urbani: la “virtualizzazione” funzionale	» 514
22.3. Il Piano Digitale	» 517
23. Transit Oriented Development: uno strumento di governo integrato trasporti-territorio , di <i>Enrica Papa</i>	» 523
23.1. Il <i>Transit Oriented Development</i> (TOD)	» 523
23.2. Le applicazioni del TOD	» 524
TOD negli Stati Uniti	» 524
TOD in Inghilterra: le Transport Development Areas	» 527
TOD in Olanda: la città a rete dello Stadenbaan	» 529
TOD in Francia, Germania e Italia	» 531
23.3. Una metodologia per l’applicazione del TOD	» 534
24. Evoluzione e Morfogenesi Urbana , di <i>Romano Fistola</i> e <i>Giuseppe Mazzeo</i>	» 539
24.1. La città nella storia	» 539
Il sinecismo urbano e la <i>civitas diabuli</i>	» 539
Dal villaggio alla città medievale	» 541
Dalla città rinascimentale alla città moderna	» 547
24.2. Modelli e forme della città	» 550
Modelli di struttura	» 551
Modelli evolutivi	» 556
Gli Autori	» 559

Presentazione

di Rocco Papa

Qualche anno fa, nella presentazione alle “Lezioni di urbanistica” che costituisce una sorta di prova generale di questo volume, affermavo con convinzione che “viviamo, anche nel campo della ricerca scientifica applicata, un periodo complesso e confuso in cui modelli e metodi, procedure e algoritmi si “aggiornano” con velocità sconcertante tanto da rendere difficile la definizione di processi di conoscenza (teorie) e di azioni (politiche e pratiche) validi e condivisi. Tra le prime discipline ad essere investite da questo diverso clima, l’urbanistica o più propriamente i saperi connessi al governo delle trasformazioni urbane e territoriali soffrono di una indeterminazione, che da intrinseca è diventata strutturale, con gravissime conseguenze sia in sede accademica che amministrativa e professionale”.

A quasi dieci anni di distanza le cose purtroppo non sono cambiate. Continuiamo a vivere in un contesto di indeterminazione scientifico-disciplinare che tanti guasti provoca in tutti i settori del nostro lavoro. Da questa constatazione è discesa una convinzione che in questi ultimi tempi si è rafforzata: la necessità di definire un sistema di conoscenze che possa essere trasmesso agli studenti universitari ed in cui siano formalizzati, in primo luogo, i punti consolidati e quelli in evoluzione delle discipline che fanno riferimento al governo della città e del territorio.

La sistematizzazione di questi “punti” ha l’obiettivo di definire un corpus disciplinare condiviso ed unitario da trasferire agli studenti e ai giovani professionisti stimolando, al tempo stesso, la opportunità di collegamenti esterni, di argomenti derivati e di acquisizioni tematiche flessibili.

Decenni di insegnamento universitario rappresentano un punto di vista privilegiato per osservare l’evoluzione di una materia e la collocazione degli specifici argomenti nel gradimento (che è un valore soggettivo e mutevole) e nella vita professionale (che è un valore oggettivo che cambia più lentamente). Spesso i due ordini di preferenze sono diversi ed è compito del docente guidare i giovani nella comprensione delle differenze.

Il settore scientifico-disciplinare della “tecnica e pianificazione urbanistica”, comunemente indicato con il codice ICAR/20, contiene al suo interno campi di indagine e di conoscenza molto ampi. I suoi contenuti, infatti, spaziano sull’«analisi e la valutazione dei sistemi urbani e territoriali, esaminati nel loro contesto ambien-

tale e nel quadro dei rischi naturali ed antropici cui sono soggetti e delle variabili socioeconomiche dalle quali sono influenzati; i modelli ed i metodi per l'identificazione dei caratteri qualificanti le diverse politiche di gestione e programmazione degli interventi, nonché per l'esplicitazione dei processi decisionali che ne governano gli effetti sull'evoluzione dei sistemi in oggetto; le tecniche per gli strumenti di pianificazione a tutte le scale».

L'ampiezza degli materie che fanno parte del settore fa sì che la tecnica urbanistica si configuri come un settore, vario e variegato, in continua evoluzione sia sul versante della ricerca che su quello applicativo.

Per questi motivi la redazione di un volume, indirizzato a studenti e giovani professionisti, che affronta le materie dell'urbanistica nell'ottica della trasmissione della conoscenza in chiave teorico-metodologica rappresenta una sfida impegnativa. In primo luogo perché un testo didattico deve avere una struttura diversa da quelle che normalmente guida la redazione di un volume a carattere scientifico. In secondo luogo perché la scelta dei codici comunicativi influisce in maniera determinante sulla qualità didattica del testo e quindi sulla qualità complessiva dell'intero processo conoscitivo affidato al testo. Infine è necessario un attento equilibrio tra gli argomenti proposti che debbono tener conto della necessità di trasferire sapere consolidato, teorie e metodi ma anche codici, algoritmi e procedure, che costituiscono il bagaglio "spendibile" della preparazione dei futuri ingegneri. Uno dei padri della facoltà di Ingegneria di Napoli, Elio Giangreco recentemente scomparso, nel dare inizio al suo affollatissimo e seguitissimo corso di Tecnica delle Costruzioni era solito dire che molte delle cose assimilate nel suo corso potevano essere considerate "moneta sonante".

In altre parole, in un testo prevalentemente didattico è necessario definire e organizzare con attenzione il sistema di informazioni in modo da fornire, al tempo stesso, il massimo di utilità accompagnato ai più alti livelli di apprendimento. Per questo motivo il testo rappresenta un "laboratorio" dove organizzare e trasmettere la conoscenza degli aspetti consolidati del settore e, al tempo stesso, proporre i contenuti più avanzati della ricerca che da conoscenza scientifica diviene conoscenza applicata, e ciò senza nascondere il rischio di sopravvalutare alcuni aspetti che oggi si ritengono più innovativi e che, invece col tempo, non danno i frutti sperati e passano direttamente dalla originalità all'oblio.

Destinato prevalentemente a studenti e dottorandi delle facoltà di Ingegneria e Architettura, il volume raccoglie – in forma sistematica – il lavoro svolto in questi anni dal gruppo di ricerca del Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio dell'Università di Napoli "Federico II" sulla "città come sistema" e si propone come una sintesi del dibattito scientifico più attuale, rivisto e semplificato in chiave didattica.

Per consentire una rapida consultazione dei temi trattati, sia nell'utilizzo del testo in chiave didattica che nell'utilizzo come manuale per uso professionale, il volume è organizzato in sei sezioni che a loro volta si articolano in capitoli. Ciascun capitolo affronta uno specifico argomento che viene sviluppato, per quanto possibile, in modo autoconsistente sia sul piano scientifico che applicativo.

La prima sezione illustra, in forma organica, le premesse teorico-metodologiche della “città come sistema” utilizzando un approccio multidisciplinare idoneo ad una rapida comprensione anche in chiave didattica. Questa sezione si articola in cinque capitoli.

Il capitolo 1, dopo una breve illustrazione delle più significative definizioni di città, propone una descrizione sull’evoluzione, nella disciplina urbanistica, dei modelli interpretativi adottati per descrivere e interpretare i fenomeni urbani fino alla illustrazione del modello di riferimento che viene utilizzato, in questo volume, per spiegare l’evoluzione e il comportamento del sistema urbano. L’approccio proposto fa riferimento alla teoria Generale dei Sistemi e al paradigma della complessità.

Il capitolo 2 fornisce gli elementi necessari per la comprensione dei concetti di sostenibilità e di sviluppo sostenibile e delle loro ricadute nell’ambito delle discipline dell’urbanistica. In particolare viene descritto il divenire della “questione ambientale” e sono delineate le principali tappe che hanno condotto, alla fine degli anni Ottanta, alla redazione del Rapporto Brundtland – *Our Common Future* – che propone la definizione ufficiale di “sviluppo sostenibile”. Illustrati i principali contenuti del Rapporto con particolare riferimento ai concetti di equità intergenerazionale e infragenerazionale, capacità di carico e rapporto tra crescita e sviluppo, viene infine proposto un sintetico excursus della evoluzione del concetto di sviluppo sostenibile.

Obiettivo del capitolo 3 è l’illustrazione di un modello interpretativo, orientato al governo, del sistema integrato trasporti-città e più in generale della stretta interdipendenza tra le trasformazioni della città e l’evoluzione dei sistemi di trasporto. La prima parte, prevalentemente teorica, definisce il sistema integrato trasporti-città e analizza gli elementi del sistema urbano, del sistema di trasporto e le relazioni che esistono tra questi. Nella seconda parte si illustrano gli elementi del sottosistema dell’offerta di trasporto come parte integrante della città.

Nel capitolo 4 vengono descritte le premesse teoriche e gli strumenti metodologici per favorire l’integrazione delle tematiche relative ai rischi – naturali e antropici – nei processi di governo delle trasformazioni urbane. Dalla definizione del rischio e delle sue classificazioni, si arriva alle componenti che concorrono a determinarlo. Sono descritti gli orientamenti mirati alla integrazione delle analisi di rischio nei processi di governo delle trasformazioni urbane e territoriali. Particolare attenzione è dedicata al concetto di vulnerabilità sistemica, considerata come caratteristica fondamentale per la mitigazione, in chiave urbanistica, dei rischi naturali e antropici.

Nel capitolo 5 l’adozione del paradigma prestazionale, nello studio dei fenomeni urbani, consente di fornire un contributo per la definizione di nuovi metodi e tecniche per la conoscenza ed il governo delle trasformazioni della città. Da una breve rassegna delle definizioni del paradigma prestazionale desunte dall’ambito economico e produttivo, si passa alla lettura della città come sistema prestazionale, attraverso l’individuazione delle principali caratteristiche e alla ri-definizione delle attività del processo di governo delle trasformazioni urbane e territoriali. Il capitolo si chiude con la definizione dell’equilibrio dinamico tra la domanda e l’offerta del sistema urbano e si individuano i principali fattori che, nell’ottica prestazionale, influenzano il carico urbanistico.

La seconda sezione propone i principali elementi di metodo dell'analisi urbanistica articolata nelle fasi canoniche della conoscenza, della interpretazione, della decisione e della azione. La sezione si articola in cinque capitoli.

Il capitolo 6 affronta, in termini operativi, il governo delle trasformazioni territoriali, interpretando la città come un sistema dinamicamente complesso. Attraverso un rapido excursus dello sviluppo della pianificazione urbanistica, parallelamente all'evoluzione del sistema urbano, si descrive, attraverso l'approfondimento delle diverse fasi, il passaggio da un approccio, connotato da una visione statica del futuro assetto del territorio, ad una nuova visione di governo – dinamico – del sistema urbano.

Il capitolo 7 è incentrato sulla definizione di metodi e tecniche per la conoscenza dei sistemi urbani finalizzate alla redazione degli strumenti di pianificazione. A partire dalla descrizione dei contenuti delle fasi del processo della conoscenza, il testo propone metodi e tecniche per guidare gli studenti nel processo conoscitivo dei diversi sottosistemi urbani, dal reperimento di dati al loro uso e, infine, alla loro efficace interpretazione e rappresentazione. Specifici approfondimenti riguardano, inoltre, i modelli interpretativi, le tecniche per la conoscenza del sistema integrato trasporti-territorio e delle condizioni di rischio degli insediamenti, con particolare attenzione alla misura della vulnerabilità e la messa a punto di ipotesi di scenario volte alla quantificazione del rischio in ambito urbano.

Il capitolo 8 descrive metodi, procedure e strumenti che l'innovazione tecnologica e lo sviluppo delle tecnoscienze hanno reso disponibili ed oramai necessari nel governo delle trasformazioni territoriali. In particolare vengono trattati i Sistemi Informativi Geografici (GIS) intesi, non solo come tecniche di rappresentazione del territorio, ma come veri e propri strumenti di supporto alle decisioni nel governo dei sistemi urbani. Attraverso la descrizione delle caratteristiche e delle principali funzionalità/possibilità di implementazione si evidenzia come i GIS non devono più essere considerati come tecniche di trattamento dei dati, ma debbano essere, al contrario, intesi come catalizzatori di nuovi processi conoscitivi e di rappresentazione del territorio ed in tal senso come nuove forme della conoscenza/governo della città e del territorio.

Il capitolo 9 illustra il ruolo e i contenuti della fase della assunzione delle decisioni, momento centrale del processo ciclico di governo delle trasformazioni urbane. Vengono descritte le principali problematiche connesse alla decisione in condizioni di incertezza e vengono evidenziate alcune questioni relative al "contesto" della decisione (molteplicità di soggetti, conflittualità di interessi, ecc.). Con attenzione al ruolo che i diversi soggetti – tecnici, decisori, collettività, ecc. – assumono in questa fase, vengono descritti i principali passaggi, in chiave metodologica, per la definizione dello stato desiderato, inteso quale condizione che soddisfa pienamente i bisogni e le aspirazioni della collettività, e per l'individuazione di uno stato compatibile, che massimizza l'equilibrio domanda-offerta ovviamente in condizioni di risorse limitate. Sulla scorta di tali implicazioni teoriche il capitolo si conclude con una parte di tipo operativo in cui viene descritta la costruzione di uno strumento di supporto alle decisioni volto a definire lo stato compatibile sia per il sottosistema fisico (trasformabilità fisica) che per il sottosistema funzionale (compatibilità funzionale).

Il capitolo 10 illustra il ruolo e i contenuti della fase dell'azione, che costituisce il momento conclusivo del processo ciclico di governo delle trasformazioni urbane. Vengono delineati i criteri per la definizione e la gerarchizzazione delle azioni e vengono forniti i principali elementi per l'impostazione del processo di monitoraggio e controllo delle azioni implementate. Monitoraggio e controllo, in quanto passaggi chiave per garantire la ciclicità del processo di governo, consentono la verifica "in itinere" del percorso di evoluzione dei sistemi urbani, sia sotto la spinta di fattori endogeni che per effetto delle trasformazioni attuate e costituiscono il supporto anche per le scelte relative ad eventuali "cambi di rotta" della traiettoria di evoluzione, resi necessari da scostamenti tra traiettoria prefigurata e traiettoria effettivamente seguita dal sistema.

La terza sezione illustra, in sei capitoli, regole e norme per il governo delle trasformazioni alle diverse scale con particolare riferimento alla normativa della regione Campania.

Il capitolo 11 affronta l'evoluzione della legislazione urbanistica a partire dal 1942. L'obiettivo è mettere ordine negli elementi principali del complesso sistema normativo effettuando una lettura su più livelli con particolare attenzione agli aspetti connessi al governo delle trasformazioni urbane e territoriali. Il capitolo analizza i principi e i livelli di pianificazione della legge urbanistica nazionale e regionale e con essi i concetti di pianificazione generale e di pianificazione settoriale.

Il capitolo 12 descrive l'evoluzione degli strumenti di pianificazione e di programmazione a scala territoriale, a partire dalla legge urbanistica del 1942 e dai criteri di indirizzo per la pianificazione territoriale del 1952. L'obiettivo è approfondire gli aspetti principali della pianificazione territoriale regionale e provinciale, in relazione sia alla loro evoluzione che al loro ruolo nella costruzione di strategie di sviluppo del territorio. Nel testo si analizza la pianificazione regionale messa in atto prima e dopo gli anni Settanta e i contenuti della pianificazione provinciale a partire dal 1990.

Il capitolo 13, tenendo conto che la pianificazione territoriale è strutturata, oltre che su un sistema di piani generali, anche su strumenti di tipo settoriale, ossia relativi a specifici campi di pianificazione, illustra i piani di settore alla scala territoriale sia quelli ambientali (Piani di Bacino, Piani di Parco, Piani Paesaggistici) che quelli relativi alla mobilità. Per quanto riguarda, in particolare, la pianificazione paesaggistica si analizza l'evoluzione normativa dello strumento a partire dal 1939 fino alle più recenti novità legislative.

Il capitolo 14 descrive le caratteristiche ed i contenuti del piano urbanistico comunale con riferimento agli aspetti tecnici, normativi e procedurali. Partendo dal concetto di "intensità d'uso" che si specializza nei diversi indici urbanistici attraverso i quali è possibile "governare" le trasformazioni del territorio, viene illustrata l'evoluzione della forma del piano fino a giungere ad un approfondimento relativo ai nuovi contenuti del piano comunale (PUC), analizzato con riferimento alla recente legislazione regionale.

Il capitolo 15 descrive i principali strumenti di pianificazione settoriale alla scala urbana, con particolare riferimento agli strumenti per la tutela della qualità am-

bientale e ai piani per il governo della mobilità. Viene proposta una sintetica descrizione delle finalità, degli obiettivi e dei contenuti degli strumenti individuati dalla normativa vigente come allegati obbligatori ai Piani Comunali: i Piani di Zonizzazione e Risanamento Acustico, gli elaborati per la conoscenza dei possibili Rischi di Incidente Rilevante, i Piani Energetici Comunali. In riferimento ai piani per il governo della mobilità, vengono descritte le finalità, gli obiettivi e i contenuti dei principali strumenti sia per la programmazione degli investimenti infrastrutturali (come il Piano urbano della Mobilità o il Programma urbano Parcheggi) sia per l'organizzazione dei servizi di trasporto (come il Piano Urbano del Traffico).

Il contenuto del capitolo 16 è la costruzione di un quadro conoscitivo degli aspetti normativi della pianificazione urbanistica attuativa in Italia. A tale scopo vengono evidenziati gli elementi che concorrono alla costruzione del sistema di regole orientate al governo delle trasformazioni urbane e territoriali in riferimento agli strumenti urbanistici esecutivi necessari per la attuazione delle scelte del piano comunale. I provvedimenti legislativi sono analizzati tenendo conto dei particolari momenti storici in cui hanno visto la luce e con riferimento al contesto (politico, sociale, economico, storico) nel quale si sono sviluppati.

La quarta sezione tratta la pianificazione urbanistica comunale come processo ciclico e spiega le tecniche per la redazione, la valutazione e l'attuazione del piano con riferimento agli attori coinvolti e alle risorse disponibili. La sezione si compone di due capitoli.

Il capitolo 17 analizza le principali tecniche per la redazione degli strumenti di pianificazione comunale. Il primo elemento preso in esame è il carico urbanistico, strumento fondamentale per la determinazione dei bisogni in termini di dotazioni urbane. Queste ultime – standard, infrastrutture a rete, attrezzature di interesse generale – determinano il sistema della città pubblica e la sua capacità di dare risposta ai cittadini; il sistema delle dotazioni viene analizzato anche in relazione agli elementi evolutivi più recenti (concetto di standard prestazionale e piano dei servizi). Il disegno di piano viene analizzato in relazione alle diverse tipologie di disegno (disegno strutturale, disegno strategico, disegno prescrittivo e zonizzazione). La costruzione della città pubblica si realizza anche mediante nuove relazioni con la città non pubblica: in questo senso l'analisi della perequazione urbanistica evidenzia le nuove relazioni tra le due città nel tentativo di superare strumenti autoritativi come ad esempio l'esproprio. Ultimo elemento analizzato sono le norme tecniche di attuazione.

Il capitolo 18 illustra lo stato dell'arte nel campo della valutazione ambientale strategica che secondo la normativa europea è momento integrante nella predisposizione di piani e programmi e, come tale, è fattore capace di incidere sui risultati del processo di pianificazione. Il capitolo affronta il concetto di valutazione ambientale, la sua recente evoluzione e, in particolare, il ruolo della valutazione nei processi di governo delle trasformazioni urbane e territoriali, le normative ai diversi livelli (comunitario, nazionale e regionale) e le differenze tra valutazione ambientale strategica e valutazione di impatto ambientale. Il progetto Enplan, il cui obiettivo è la definizione di una metodologia condivisa per la realizzazione tecnica della VAS, conclude il capitolo.

La quinta sezione illustra i processi di attuazione del piano – strumenti, attori, risorse e procedure – per la realizzazione delle decisioni assunte nella fase delle scelte di piano. La sezione si compone di due capitoli.

Il capitolo 19 fornisce un approfondimento sulle modalità di attuazione del piano comunale. Nella prima parte si descrivono le relazioni tra piani generali e piani attuativi, nella seconda parte si illustrano sinteticamente le principali fasi che hanno modificato l'approccio al recupero della città, nella parte conclusiva si descrivono i provvedimenti autorizzativi per la realizzazione degli interventi edilizi in conformità con le disposizioni del piano urbanistico generale.

Il capitolo 20 illustra la fase conclusiva del processo di pianificazione che riguarda l'attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici generali o attuativi. Partendo dai soggetti cui è demandato il compito di realizzare gli interventi e dalle principali procedure amministrative si analizza la condivisione delle scelte tra soggetto pubblico e collettività locale. La scarsità di risorse pubbliche da impiegare nell'attuazione del Piano Comunale determina la necessità di definire, anche da un punto di vista normativo, nuove modalità di collaborazione pubblico-privato come ad esempio il project financing.

La sesta, ed ultima, sezione riporta, alcuni focus su argomenti di attualità nel dibattito scientifico-disciplinare, nazionale ed internazionale. Quattro sono i capitoli di questa ultima parte.

Il capitolo 21 affronta il tema del governo e dello sviluppo dei sistemi territoriali in contesti fortemente dinamici e competitivi ponendo l'attenzione sul Piano Strategico. Individuati i principali fattori che hanno favorito l'affermazione di questo nuovo strumento utilizzato per coordinare ed accelerare i fenomeni di implementazione dei processi di sviluppo urbano e metropolitano, particolare attenzione è dedicata alla descrizione del processo di Pianificazione Strategica, dalla fase di analisi alla sottoscrizione degli accordi, dalla predisposizione delle forme di partecipazione e comunicazione dell'iniziativa all'attuazione degli interventi. Dall'analisi delle differenze tra Piano Urbanistico Comunale e Piano Strategico si evidenziano le peculiarità del processo di Pianificazione Strategica e con esse gli elementi innovativi ma anche i limiti, soprattutto nel processo di gestione.

Il capitolo 22 descrive i processi di trasformazione che le nuove tecnologie info-telematiche (NICT) stanno producendo sul sistema urbano e territoriale. In forza dell'avanzamento tecnologico, all'interno della città, cambiano le relazioni e si modificano le attività. Tali modificazioni producono trasformazioni che investono l'intero sistema urbano per il quale vanno opportunamente ripensati i processi di governo alla luce degli effetti, ma anche delle potenzialità, delle NICT. Elemento centrale del capitolo è la descrizione del processo di "virtualizzazione" delle funzioni urbane per effetto delle NICT che produce una diversa forma e intensità d'uso sul territorio. Viene infine proposta una procedura per la "misura" di questo fenomeno e si prefigura uno strumento innovativo riconducibile al governo del territorio, il piano digitale, in grado di leggere, prevedere e gestire queste trasformazioni e quindi governare il futuro assetto della città.

Obiettivo del capitolo 23 è un approfondimento sul governo delle trasformazio-

ni del sistema integrato trasporti-città, con un approccio metodologico-applicativo. Partendo da uno studio della letteratura recente, vengono illustrati i modelli di sviluppo urbano orientati al trasporto su ferro definito *Transit Oriented Development*, si descrivono le *best-practices* e l'analisi comparativa di casi di studio, con l'identificazione di punti deboli e opportunità del *TOD* come strumento di governo integrato trasporti-territorio, si definisce infine una proposta metodologica per la trasformazione urbana delle aree di stazione.

Nel capitolo 24 si approfondisce la città come elemento primario dell'organizzazione sociale dell'uomo e come oggetto primario dei processi di pianificazione. Già prima della definizione dei principi e delle tecniche di pianificazione, infatti, l'intervento sulla città aveva portato alla costruzione di organismi aventi specifiche caratteristiche formali e relazionali. La città, a partire dalla sua prima comparsa, ha rappresentato un terreno privilegiato per l'applicazione di forme sperimentali di relazioni, in parallelo con quanto avveniva nella società. A partire dalla evoluzione del concetto di città nella storia, si analizzano i modelli e le forme della città; alla città spontanea fa da contraltare la città pianificata. Nell'ultima parte si analizzano alcuni dei più recenti modelli evolutivi di organizzazione urbana nonché le relazioni con i processi economici e politici.

In conclusione si può affermare che se il governo delle trasformazioni urbane e territoriali rappresenta, ad oggi, uno dei settori scientifici di maggiore interesse nel più ampio panorama delle discipline che fanno riferimento allo studio della città e del territorio, la tecnica urbanistica è una materia in continua evoluzione, non chiusa entro specifici recinti disciplinari, ma aperta ad apporti esterni che ne arricchiscono il bagaglio conoscitivo e applicativo. Questo volume vuole presentare un approfondito stato dell'arte su teorie, modelli e tecniche riconducibili al governo delle trasformazioni urbane e costituisce, almeno nella intenzione degli autori, uno strumento di grande interesse per leggere e analizzare l'evoluzione di questi sistemi e per orientarne i processi in atto.

PARTE PRIMA
La città come sistema:
un approccio multidimensionale



(Fonte: Archivio fotografico DiPiST)

Approfondimenti su specifici punti relativi agli argomenti contenuti in questa parte sono presenti sul sito del Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio, all'indirizzo: www.dipist.unina.it

1. Sistema Urbano e Complessità

di Carmela Gargiulo

1.1. Definizioni e paradigmi interpretativi della città

Le definizioni di città

Molte sono le definizioni che si possono attribuire alla città e tutte possono risultare corrette. La molteplicità delle definizioni deriva dalla possibilità di mettere in evidenza solo alcune tra le numerose caratteristiche che connotano la città: ad esempio, mettendo in evidenza la dimensione e la densità fisica, la città può essere definita come un insediamento, di dimensioni rilevanti, di edifici posti gli uni vicini agli altri; il luogo, cioè, in cui gli uomini hanno trasformato maggiormente e più densamente gli spazi al fine di migliorare le proprie condizioni di vita; mettendo in evidenza il fare dell'uomo, la città può essere definita come il luogo di massima concentrazione e specializzazione delle attività umane, il luogo, cioè, in cui convivono, in relazione tra loro, una quantità straordinaria di attività da quelle più quotidiane e tradizionali a quelle più specializzate ed innovative.

Le definizioni di città, nelle diverse epoche della storia umana, hanno seguito l'evoluzione del pensiero filosofico e sociale.

Ad esempio, per Platone la "polis" ideale «è composta da molti individui, con dei compiti diversi, che formano una unità; ciascuno di questi uomini svolge una sola attività, ma essa è rivolta al bene della collettività. Solo quindi l'interazione tra tutti garantisce questo bene» (Riva s.d.).

Per Aristotele la "polis" è una realtà naturale e costituisce la forma più alta di vita in comune, è la comunità perfetta, in quanto solo la città, a differenza di comunità più piccole o della famiglia, raggiunge la piena autosufficienza.

Inoltre, come afferma Le Corbusier (1946), nella città si può distribuire e scambiare l'autorità (amministrazione pubblica, uffici), il pensiero attraverso il confronto ed il dibattito, le merci ed il denaro.

Per Mumford, uno dei pensatori che maggiormente ha influenzato gli studi sul fenomeno urbano in epoca contemporanea, con la realizzazione della città ciò che avvenne fu «il riunire entro un'area limitata funzioni precedentemente disseminate e disorganizzate, e il mantenere in una condizione di tensione dinamica e di azione

reciproca le varie componenti della comunità». La città storica «non soltanto divenne un mezzo per esprimere in termini concreti l'esaltazione del potere sacro e profano ma allargò, ben al di là di ogni intenzione consapevole, tutte le dimensioni dell'esistenza» (1963). La città, quindi, per Lewis Mumford è il punto di massima concentrazione del potere e della cultura di una comunità.

La città è tutto questo e molto altro ancora. Tuttavia, è possibile formulare una definizione sulla base di una caratteristica essenziale della città, da sempre presente nella sua evoluzione storica, e sempre individuabile – in maniera chiara o sottesa – in tutte le definizioni formulate, dalle più antiche alle più recenti. Tale caratteristica, che in tal senso si configura come qualità imprescindibile della città, sembra individuare l'essenza stessa della città e, contemporaneamente, il suo fine e la sua ragione: la città è il luogo dello scambio; la città è il luogo privilegiato delle relazioni, degli scambi da quelli commerciali a quelli culturali, da quelli produttivi a quelli sociali.

Scambio, quindi, inteso in senso molto ampio: scambio commerciale e produttivo, scambio di ogni tipo di relazioni, scambio di informazione, scambio nel senso di cooperazione, premessa indispensabile per trovare più facilmente risposta ai bisogni di ogni individuo e della collettività.

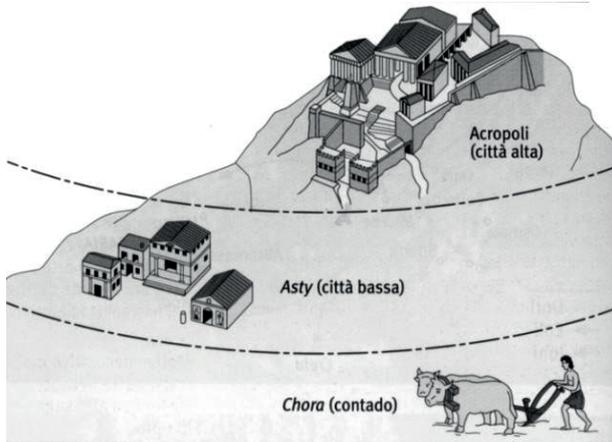
In altre parole, la città può essere anche definita come il luogo della massima organizzazione sociale, che consente all'individuo di poter svolgere molti diversi ruoli. «La specializzazione delle funzioni e dei ruoli, i mutamenti di status, di funzione e gratificazione, la struttura del potere, le relazioni tra individui e gruppi, sia tra loro che di entrambi con gruppi più ampi (nazionali e sovranazionali) somiglia ad un mutevole caleidoscopio estremamente ricco, differenziato e complesso» (McLoughlin 1973).

I paradigmi interpretativi della città

Le difficoltà da sempre avvertite nel definire una città trovano, naturalmente, piena corrispondenza con la difficoltà di costruire e restituire una idea unica e condivisa della città nei numerosi secoli della sua evoluzione.

«Il fatto è che, dopo non meno di cinque millenni di civiltà urbana e di un'assai più antica cultura di villaggio, entrambe sviluppate in ambiti territoriali strutturati, ed in cui si sono avvicendati miliardi di esseri umani, dopo eventi così determinanti per la civiltà come la concentrazione insediativa e dopo varie ripetute vicende di impianto e formazione di città, di espansione e fioritura, di trapianto o di declino fino alla morte, con o senza risurrezione, o ancora di persistente plurimillenario rinnovamento in sito e di ristrutturazione territoriale, bisogna giungere fino a tempi estremamente ravvicinati perché l'idea stessa della città sia rappresentata in tutta la sua evidenza e le funzioni degli insediamenti umani sul territorio appaiano in tutta la loro dinamica complessità: in sintesi, per comprendere, come insegnò Patrick Geddes verso la fine del secolo scorso, che un villaggio, una città, una regione non sono solo un "luogo nello spazio", ma un "dramma nel tempo", inseriti dunque in un processo di sviluppo dinamico» (Astengo 1966).

Fig. 1 – Schematizzazione della polis greca (Fonte: www.share.dschola.it)



L'idea di città nel mondo antico, dagli insediamenti palaziali alla "polis", è, infatti, sostanzialmente statica; in tale concezione traspare l'aspirazione alla stabilità dimensionale, economica e sociale.

Aspirazione evidente anche nell'organizzazione del territorio in epoca romana, che veniva strutturato «mediante impianto di città, creazione di relative aree economiche, dotazione di infrastrutture urbane e territoriali e di istituzioni civiche, il tutto tipizzato secondo una costante, monotona e, quindi, universale precettistica che è riuscita per un arco di tempo non lungo, ma decisivo per la storia urbana, a garantire su estesa superficie l'equilibrio economico e sociale delle unità territoriali di base integrate in un sistema politico centrale» (Astengo 1966).

Statica anche l'organizzazione della città medievale murata, chiusa ed autosufficiente nel suo rapporto con il contado.

Lo è ancora tra il Cinquecento ed il Settecento. Le città sono, infatti, attorniate da sempre più poderosi sistemi difensivi, che accentuano, su scala più vasta, la gerarchizzazione degli insediamenti sul territorio. Ma è proprio in questa epoca che, sviluppandosi nuove idee urbanistiche, si teorizzano le "città ideali", possibili alternative alle città esistenti, che, sebbene producano innovazioni quasi sempre soltanto sul piano formale e geometrico, tuttavia aprono gli orizzonti a nuove ricerche tecniche e sociali che condurranno di lì a breve alle utopie dei primi riformatori sociali ottocenteschi.

Dalla fine del Settecento, la città inizia a vivere una epoca completamente diversa dalla precedente, in cui il dinamismo è l'aspetto nuovo e connotante; dinamismo dovuto a vere e proprie "rivoluzioni" in tutti gli aspetti della vita: economico (mercantilismo, accumulazione capitalistica), politiche (centralizzazione del potere, colonizzazione), scientifico (scoperte, nuovi sistemi scientifici, teorizzazione economica) industriale e demografico (la popolazione europea passa dai 180 milioni del 1800 ai 400 milioni del 1900).

Tutto il mondo storico rapidamente si dissolve e si trasforma. Di conseguenza si ricerca una idea di città che risponda ai continui cambiamenti in tutti i campi della vita e che si realizzi sulla base di un lavoro coordinato e integrato tra aspetti sociali e soluzioni tecniche, tra aspirazioni ideali e pratica professionale. «Dagli studi teorici e sperimentali, che ne sono scaturiti nei decenni successivi, è sorta una nuova e più composita idea della città e del territorio urbanizzato, non più associata a forme astratte e statiche, ma tendente ad una sintesi di fattori complessi ed eterogenei» (Astengo 1966).

Fig. 2 – Un esempio di città murata medievale: Monteriggioni (Fonte: Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ortofoto 2006)



Espressione significativa e, per alcuni aspetti, anticipatrice di molte delle posizioni attualmente diffuse e condivise sulla città, maturata nel secolo scorso, è quella di Le Corbusier che afferma: «Per formulare le risposte da dare ai formidabili problemi posti dal nostro tempo e riguardanti l’attrezzatura della nostra società, vi è un unico criterio accettabile, che ricondurrà ogni problema ai suoi veri fondamenti: questo criterio è *l’uomo*. (...) Occorre dunque cercare un equilibrio tra uomo e ambiente. Ma di quale uomo e di quale ambiente si tratterà? ... L’uomo inteso come organismo biologico, valore psico-fisiologico; l’ambiente riscoperto nella sua essenza permanente, la natura (...) Ritrovare la legge di natura. (...) Ricercare, ritrovare, riscoprire il principio unitario che governa le opere dell’uomo e quelle della natura. (...) (Nella natura) si manifesta la vita, di cui la biologia raccoglie le leggi; tutto in essa ha una nascita, una crescita, una fioritura, una decadenza. Il comportamento umano procede anch’esso per fasi analoghe. L’architettura e l’urbanistica, che sono i mezzi con i quali gli uomini inquadrano in modo utile la propria vita, esprimono nella maniera più esatta i valori materiali e morali di una società. (...) Il termine «biologia» è quanto mai appropriato all’architettura e all’ur-

banistica: in esso si riassumono le qualità di un'architettura e di un'urbanistica vive» (1946).

L'idea di città formulata da Charles Edouard Jeanneret (Le Corbusier) è espressione della cultura razionalista. Egli pensa ad una città che, come una macchina, può essere messa al servizio del benessere dell'uomo.

Fig. 3 – Un esempio di città fortificata del Cinquecento: Palmanova (Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ortofoto 2006)



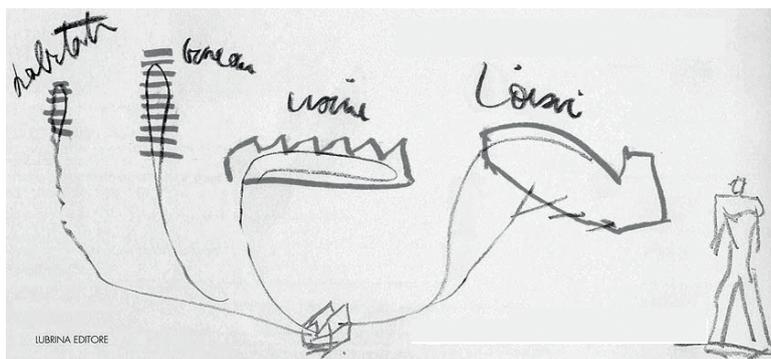
Anche la città, grazie al progresso raggiunto con la rivoluzione industriale, “nella civiltà macchinista” può aiutare a sollevare l'uomo dalla miseria e dalle difficoltà del duro lavoro fisico e restituirgli una vita in cui, nell'arco delle 24 ore, il tempo lavorativo dovrebbe essere un terzo del tempo libero. Attraverso una organizzazione urbana in unità spaziali, l'uomo può ritrovare la *joie de vivre*. Infatti, tali unità rappresentano le attrezzature utili, da un lato, a facilitare, come delle macchine, la vita dell'uomo e, dall'altro, a ricollocare l'uomo nel suo ambiente naturale liberando il suolo da inutile edificazione e minimizzandone lo spreco.

La città che egli prefigura è la *ville radieuse*, (Le Corbusier 1937): «(...) nel campo dell'urbanistica porto, con la semplicità di un professionista che ha dedicato la vita allo studio del primo ciclo dell'età macchinista, delle proposte che si richiamano a tutte le tecniche moderne, ma il cui ultimo scopo è di superare la pura e semplice utilità. Questo scopo indispensabile è di dare agli uomini della civiltà macchinista le gioie del cuore e della salute. Un simile programma non è né europeo né americano. È umano e universale. Costituisce un impegno urgente». Pur condividendo dagli stessi principi razionalisti e meccanicisti di Le Corbusier, F.L. Wright (1963) adotta una tecnica di composizione dell'architettura e della città che può essere definita “organicista”.

Dei nove principi dell'architettura organica che egli individua, uno in particolare può far comprendere, meglio degli altri, anche la sua idea di composizione urba-

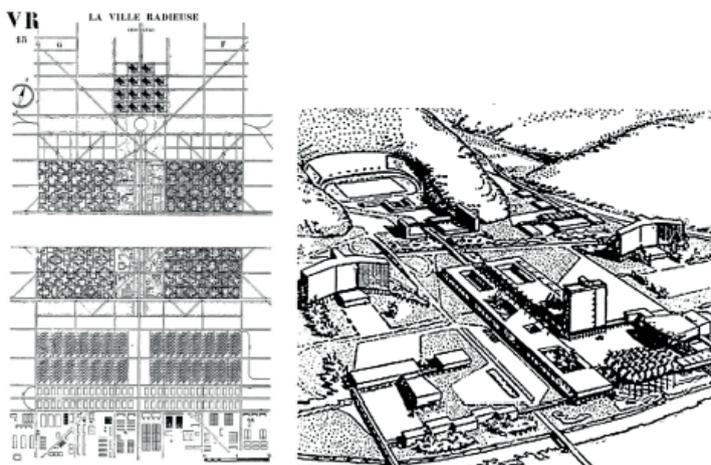
na; tale principio fa riferimento alla necessità di adottare un sistema modulare e proporzionale che avrebbe mantenuto ogni cosa alla propria scala, avrebbe assicurato un'armonica proporzionalità tra le parti di un edificio (o di una città) che in tal modo sarebbe divenuto –come un arazzo– un tessuto coerente di unità interdipendenti, e sempre in relazione l'una all'altra, per quanto varie. In altri termini, si tratta di una trama edilizia che si stendeva su un ordito predeterminato.

Fig. 4 – L'organigramma della città ideale di Le Corbusier (Fonte: www.beniculturali.polimi.it)



Tale tecnica, che si può riconoscere quale tratto caratteristico presente nell'architettura organica, garantisce l'unità proporzionale nel tessersi della composizione; garantisce, quindi, armonia della tessitura riscontrabile tanto alla scala dei singoli edifici che nell'effetto complessivo del loro insieme.

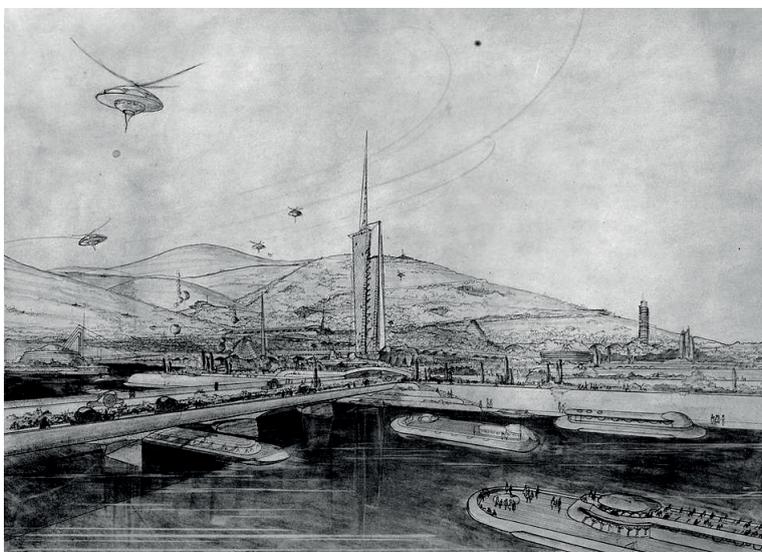
Fig. 5 – La ville radieuse di Le Corbusier (Fonte: www.anovademocratica.com.br)



Allo stato attuale delle conoscenze, è condivisa tra gli studiosi dei fenomeni urbani e territoriali la posizione secondo cui la città ed il suo comportamento possono essere assimilati e spiegati secondo una logica di tipo sistemico. In altri termini, si è superato il concetto di città come un “meccanismo”; la città è qualcosa di molto più articolato, vario e diversificato, in una parola “complesso”, e per gestire tale complessità è necessario rivedere radicalmente i modi, gli strumenti e le procedure di gestione della città.

La città non è una macchina, non è quindi un sistema deterministico in cui, note le condizioni di partenza, è possibile definire, con certezza e affidabilità, non solo gli stati futuri ma anche i tempi in cui questi stati si realizzeranno. Essa, invece, si presenta come un sistema complesso non deterministico in cui sono noti gli stati desiderati (le intenzioni) ma non è possibile definire con certezza i possibili percorsi per raggiungerli tenendo presente solo le condizioni di partenza.

Fig. 6 – Broadacre City, la città ideale di Frank Lloyd Wright (Fonte: www.fabiofeminofantascience.org)



Tra i primi a intendere in questi termini il territorio è McLoughlin (1973): «In termini di comportamento umano identifichiamo le componenti del sistema (città) come attività localizzate nello spazio (...) Il comportamento di individui e gruppi è chiaramente competitivo ed è motivato da una costante investigazione dell'ambiente, che di volta in volta si esprime in azioni per modificare le attività, gli spazi, le comunicazioni, i canali o una qualche combinazione di questi, o loro relazioni. Ovviamente questi processi sono complessi, sia in se stessi (cioè per individuo o gruppo) sia nel modo in cui possono essere interrelati; ma una certa semplificazione strutturale è possibile».

1.2. La Teoria Generale dei Sistemi ed il paradigma della complessità

La Teoria Generale dei Sistemi

Il concetto di sistema pervade da alcuni anni tutte le discipline scientifiche a tal punto da comportare di fatto una “rivoluzione di pensiero”.

Gli approcci metodologici ed operativi che ciascuna disciplina ha rielaborato in base al nuovo pensiero scientifico hanno, di volta in volta, prodotto ri-orientamenti, in molti casi anche radicali. A fondamento della nuova “visione” del mondo ed, in generale, dei fenomeni naturali e sociali vi è una considerazione che oggi può apparire semplice e naturale, ma che costituisce il frutto di revisioni e riaggiustamenti continui nella speculazione filosofica e scientifica.

Al concetto di “oggetto” si sostituisce il concetto di “sistema”; si sono superati, cioè, il modello aristotelico in cui l’oggetto è composto di due sole parti “forma/sostanza” ed il modello cartesiano in cui l’oggetto è semplificabile e decomponibile, per approdare al concetto di sistema inteso come “unità complessa”.

La Teoria Generale dei Sistemi, messa a punto da von Bertalanffy, definisce le proprietà e le caratteristiche principali dei sistemi. Un sistema può essere chiuso o aperto; la differenza è data dalla capacità del sistema di stabilire relazioni con l’esterno. In realtà, sistemi chiusi in natura non esistono: ogni sistema ha scambi di energia con il contesto in cui è inserito. Ogni sistema è sempre parte di un sistema di ordine superiore (sovrasistema) ed al suo interno sono sempre individuabili sistemi di ordini inferiori (sottosistemi). Il sistema è un insieme di elementi e di relazioni tra gli elementi che ne definiscono la sua organizzazione. Se, tuttavia, un sistema come un insieme è composto da elementi, le regole di composizione non sono semplicemente additive come nel caso di un insieme, ma sono relazionali.

Un sistema può essere concepito come il prodotto delle interrelazioni tra gli elementi che lo costituiscono, dell’organizzazione interna, ma anche delle condizioni, dei condizionamenti, dei vincoli dell’ambiente di cui è parte.

L’organizzazione rappresenta, quindi, la proprietà costituente di un sistema ed è questa che, attraverso le tipologie di relazioni/interazioni che si stabiliscono tra gli elementi del sistema, determina il funzionamento del sistema stesso. In tal senso, per organizzazione si intende la forma, la distribuzione e l’intensità delle relazioni tra le componenti che producono una unità sistemica; in altre parole l’organizzazione, ovvero il sistema delle relazioni tra gli elementi che compongono un sistema, determina la “struttura” del sistema.

Per conoscere il comportamento, il funzionamento e tentare di prevedere una possibile evoluzione di un sistema è necessario utilizzare un approccio di tipo olistico. Secondo tale approccio, non è possibile conoscere ed interpretare un sistema e coglierne le caratteristiche principali del suo funzionamento (elementi e relazioni) se si tenta di conoscerne alcune sue parti (seppure importanti) o se si tenta di costruire una rappresentazione del sistema come somma della conoscenza di tutte le singole e infinite parti in cui può essere suddiviso.

Per comprendere il funzionamento di un sistema bisogna conoscerlo nella sua interezza, nella sua totalità; la somma dei funzionamenti, dei comportamenti delle