



**Politecnico
di Torino**

ScuDo

Scuola di Dottorato ~ Doctoral School

WHAT YOU ARE, TAKES YOU FAR

Tesi di Dottorato
Corso di Dottorato in Architettura. Storia e Progetto (XXXV Ciclo)

**Rimini. La forma e le regole
Morfologie di transizione nella città italiana
contemporanea**

Martina Crapolicchio

Relatore:

Prof. Marco Trisciuglio

Commissione esaminatrice di dottorato:

Prof. Nicola Marzot, Revisore, TU Delft

Prof. Ilaria Geddes, Revisore, University of Cyprus

Prof. Lidia Gasperoni, Commissaria, TU Berlin

Prof. Lina Malfona, Commissaria, Università di Pisa

Prof. Alessandro Armando, Commissario, Politecnico di Torino

Politecnico di Torino

2023

Abstract

L'importanza dei codici urbani è recentemente emersa in primo piano, sia per il loro utilizzo nella riforma dell'ambiente costruito, sia per il loro valore come nuovi strumenti per plasmare il futuro della città. Questa ricerca esplora la convergenza disciplinare tra morfologia urbana (urban morphology) e regolamentazione urbana (urban coding), soffermandosi sulla città esistente italiana contemporanea. La prospettiva è la formulazione di nuove linee guida operative in deroga agli attuali strumenti urbanistici e (sulla base dello studio della morfologia transizionale) l'innescare di meccanismi di rigenerazione urbana nel centro storico. Nel caso studio della città di Rimini, in particolare, vengono analizzate cinque aree campione selezionate in base a ricorrenze tipo-morfologiche. Misurando le quantità, i rapporti e le relazioni tra le parti, lo spazio urbano è considerato come dato di partenza con la sua consistenza fisica, i suoi tessuti, la sua struttura topografica e infrastrutturale. L'analisi della forma urbana si concretizza per la ricorrenza di alcuni elementi che, declinati in molteplici modi, costituiscono la struttura di diverse città. Nell'assetto urbano riminese tali elementi coesistono: la casa a corte antica, il lotto gotico mercantile, la dimensione dell'isolato compatto e la sua relazione tra interno ed esterno, la strada e la piazza, l'edificio in altezza della nuova città. Tuttavia, le declinazioni non sono solo intese come strutture formali (aggregati e tessuti) o tipologie edilizie, ma come idee e misure della città. L'interpretazione degli esiti delle analisi costituisce uno strumento per conoscere la città, con i suoi caratteri tipici e le sue eccezionalità, ma anche e soprattutto per suggerire il codice urbano, un dispositivo che tramite regole e standard consenta un approccio al progetto urbano, rispondente ai requisiti di flessibilità e dinamicità, in continuità con l'identità dei luoghi. L'approccio graduale allo sviluppo urbano contrasta nettamente con i criteri convenzionali, che presuppongono un unico grande passo verso una situazione predefinita o una posizione finale: il progetto in ambito urbano, quando parta da presupposti formali letti nella loro dinamica evolutiva, non produce una risposta statica e permanente, ma esiti che sono permanentemente in uno stato di flusso.

Questo studio propone innanzitutto alcuni temi metodologici: indagare l'identità dell'ambiente urbano, analizzare secondo approcci morfo-tipologici il tessuto edilizio esistente, definire il ruolo del progetto all'interno del processo di pianificazione. L'obiettivo principale dello studio è la costruzione di presupposti per una nuova generazione di codici urbani in grado di restituire un'immagine della città basata sull'evoluzione formale dei tessuti urbani. La tesi si pone in una prospettiva "operante", applicandosi ai temi dell'ambiente urbano consolidato (nella fattispecie in Italia) in maniera progettuale innovativa.

Abstract (eng)

The importance of urban codes has recently come to the fore, both for their use in reforming the built environment and their value as new tools for shaping the city's future. This research explores the disciplinary convergence between urban morphology and urban regulation, focusing on contemporary Italian cities. The perspective is the formulation of new operational guidelines in exception to the current urban planning instruments and (based on the study of transitional morphology) the triggering of urban regeneration mechanisms in the historic centre. In the case study of Rimini, five sample areas selected based on type-morphological recurrences are analysed. Measuring the quantities, relationships and relations between the parts, the urban space is considered a starting point with its physical consistency, fabrics, and topographical and infrastructural structure. The analysis of urban form is realised through the recurrence of certain elements that, declined in multiple ways, constitute the structure of different cities. In the urban layout of Rimini, these elements coexist the ancient courtyard house, the Gothic merchant's lot, the size of the compact block and its relationship between interior and exterior, the street and the square, and the tall building of the new city. However, the declinations are not only understood as formal structures (aggregates and fabrics) or building types but as ideas and measures of the city. The interpretation of the outcomes of the analyses constitutes a tool for getting to know the city, with its typical characters and its exceptionalities, but also and above all, for suggesting the urban code, a device that, through rules and standards, allows an approach to urban design, responding to the requirements of flexibility and dynamism, in continuity with the identity of the places. The gradual approach to urban development contrasts sharply with conventional criteria, which presuppose a single significant step towards a predefined situation or final position: design in the urban context, when it starts from formal assumptions read in their evolutionary dynamics, does not produce a static and permanent response, but outcomes that are permanently in a state of flux.

First, this study proposes some methodological themes: investigating the identity of the urban environment, analysing the existing building fabric according to morpho-typological approaches, and defining the role of the project within the planning process. The study's main objective is the construction of assumptions for a new generation of urban codes capable of rendering an image of the city based on the formal evolution of urban fabrics. The thesis takes an 'operant' perspective, applying itself to the themes of the consolidated urban environment (in this case, in Italy) in a design-innovative manner.

Indice

Introduzione	19
La questione della rigenerazione urbana	19
Il <i>mapping</i> per descrivere, il <i>coding</i> per prescrivere	23
Domande, risultati attesi e obiettivi di ricerca.....	25
Cartografia di Rimini allo stato attuale	30
Introduction (Eng).....	30
The question of the urban regeneration	30
Mapping to describe, coding to prescribe.....	35
Research questions, expected results and objectives	37
Parte I: Quadro degli studi e presupposti metodologici	43
1. La struttura di Rimini	45
1.1 Le forme di Rimini	45
1.2 Il tempo e i progetti	48
1.2.1 Ricostruzioni e rappresentazioni.....	51
1.2.2 Le carte e i piani	54
1.3 La mappa di Rimini	64
1.3.1 Permanenze e variazioni	67
1.4 Le regole come struttura	69
1.4.1 Il quadro conoscitivo del PUG	71

2. La norma e la forma.....	75
2.1 Lo strumentario	75
2.2 Progettare con gli <i>urban codes</i>	78
2.3 Progettare con lo <i>zoning</i>	85
2.4 Progettare con i centri storici	87
2.5 Il progetto per Rimini	94
2.4.1 <i>Che cos'è un dispositivo?</i>	95
Parte II: Rimini come osservatorio	99
3. Cinque forme	101
3.1 Cluster e campioni.....	101
3.2 Il tessuto compatto.....	106
3.2.1 Analisi: porosità dell'isolato	109
3.2.2 Dispositivo: agopuntura urbana.....	114
3.3 L'edilizia speciale	116
3.3.1 Analisi: influenze dei poli	119
3.3.2 Dispositivo: riplasmazione morfologica del tessuto.....	122
3.4 Il tessuto di margine	125
3.4.1 Analisi: discontinuità e frammentazione	127
3.4.2 Dispositivo: architettura parassita.....	130
3.5 I borghi foranei	133
3.5.1 Analisi: continuità della linea di gronda	138
3.5.2 Dispositivo: crescita dinamica.....	140
3.5.3 Analisi: tipologie estranee e fronti cieche	144
3.5.4 Dispositivo: diritti aerei	147

Parte III: Esiti	153
4. Verso codici urbani disegnati	155
4.1 Codici urbani e forma fisica	155
4.2 La costruzione di una matrice	158
4.2.1 Una base di codice urbano	160
4.3 Approfondimenti.....	165
4.4 Generalizzazioni e possibili aperture.....	178
5. Prospettive.....	181
5.1 Il testo e la figura	181
5.2 Percorsi critici.....	183
5.3 Un modello di città	185
Bibliografia	188
Opere citate	189
Riferimenti normativi	198
Appendice	201
L'immagine di Rimini.....	201

Introduzione

La questione della rigenerazione urbana

Una questione rilevante per la città contemporanea è la rigenerazione dell'ambiente urbano esistente. Questa ricerca tenta di ricostruire i nessi tra forma urbana, progetto dello spazio fisico e dispositivi di regolazione: la struttura normativa esercita oggi infatti una profonda influenza sulla forma urbana, guidando la progettazione e la collocazione di edifici, strade e spazi pubblici (Marshall, 2011). È proprio intorno alla relazione tra forma e norma che il caso studio di Rimini costituisce un campo di prova interessante. Rimini riveste un sicuro significato per studi dedicati alla documentazione e all'analisi di piccoli centri adriatici¹ o per analisi improntate sulla tradizione morfologica urbana². Studiare Rimini significa interpretare la città come sintesi di processi di stratificazione, di flussi di esperienze storicamente individuate, di progressiva e sistematica associazione di parti. Tuttavia, una lettura di Rimini può servire per immaginare linee guida di sviluppo urbano

¹ Con il termine città adriatica solitamente ci si riferisce ad una lunga conurbazione lineare che attraversa, con modi più o meno continui, cinque regioni: il Veneto, l'Emilia, le Marche, l'Abruzzo e il Molise, un allineamento litorale la cui caratteristica principale non deriva dai rapporti con l'entroterra, che pure possono essere anche molto intensi, ma dalle caratteristiche della fascia costiera. In Bianchetti, C. (2002). La città medio Adriatica. *Meridiana* 45, p. 55-68. Nonostante Rimini sia pienamente inserita nel sistema adriatico di costruzione del territorio, in questa sede si analizzeranno per lo più i rapporti intrinseci del nucleo fondativo della città.

² Si fa riferimento alla bibliografia inerente la morfologia urbana che riconosce il suo fondamento negli studi italiani (architettonici) di Saverio Muratori e nelle teorie anglosassoni (geografiche) di M.R.G. Conzen. Nelle pagine che seguono si farà ampiamente riferimento a questi studi, e ai successivi sul tema dello studio della forma urbana, come cardine per il discorso e l'analisi su Rimini.

orientate al futuro, se ci si propone di ripensare il ruolo dell'analisi morfologica urbana in una nuova maniera operante³, ovvero come dispositivo essenziale per leggere le dinamiche urbane nella loro transizionalità (Trisciunglio, et al., 2021) e offrire strumenti utili per il progetto della città contemporanea.

Nella cultura europea degli ultimi decenni la questione della lettura, della gestione e del progetto urbano, volti alla rigenerazione degli spazi esistenti è assolutamente nodale. Lo dimostra la notevole quantità di studi sul tema (Couch, 1990; Breese, 2008; Musco, 2009; De Pieri, 2010) e la cospicua produzione di programmi (*policies*), linee guida e codici. A partire dal 1992 in Europa sono stati adottati cinque tipi di programmi: i Programmi Integrati e i Programmi di Riqualificazione Urbana che mirano sostanzialmente alla riabilitazione di quartieri di edilizia popolare; i Programmi di Recupero Urbano (PRU) destinati a zone colpite da un processo di deindustrializzazione; i Contratti di Quartiere, anch'essi riguardanti i quartieri di edilizia popolare ma che comportano, oltre agli interventi fisici, delle azioni di riqualifica economica e sociale e mettono l'accento sulla partecipazione; i Programmi di Riqualificazione Urbana e di Sviluppo Sostenibile del Territorio (PRUSST), infine, che estendono il campo d'azione a questioni ambientali, e riguardano zone più estese. Questi programmi sono al centro di concorsi, all'interno dei quali i vertici del Ministero dei Lavori Pubblici selezionano i progetti locali sulla base del rispetto di criteri contenutistici e metodologici (Laino & Padovani, 2000). Altri esempi più recenti sono le iniziative del FESR (Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale). Con la recente call del *New European Bauhaus*, l'Unione Europea promuove iniziative all'interno di programmi di sviluppo volti a incentivare gli interventi di rigenerazione delle città finanziando progetti e amministrazioni⁴. Le sfide che le città europee si trovano ad affrontare vanno dal fenomeno delle *shrinking cities* (Aurambout, et al., 2021), al degrado fisico, alla gestione dei rischi ambientali, alla conservazione del patrimonio, alla sicurezza, ai trasporti e alle disuguaglianze sanitarie e sociali. Tutti questi temi presentano problemi sia fisici che non fisici (Marra, et al., 2016). Le molteplici relazioni tra queste sfide sono alla base della complessità che ha portato a un progressivo cambiamento dei metodi di analisi e degli strumenti di gestione delle trasformazioni che insistono sulla città contemporanea.

Le ricerche sulla forma della città, in gran parte riferite al territorio italiano,

³ “Operante” è l'aggettivo che Saverio Muratori attribuisce alla Storia Urbana di Venezia, pubblicazione del 1959.

⁴ Per approfondire sono stati consultati i bandi: https://new-european-bauhaus.europa.eu/about/about-initiative_en, ultima consultazione 31 gennaio 2023; https://new-european-bauhaus.europa.eu/about/about-initiative_en?wt-search=yes ultima consultazione 31 gennaio 2023.

costituiscono il punto di partenza, nonché il contributo essenziale, per la costruzione del discorso intorno agli strumenti di analisi delle trasformazioni urbane. Si tratta, in particolare, degli studi sulla città di Venezia di Saverio Muratori (1959), sulla città di Como di Gianfranco Caniggia (1984) e sulla città di Torino di Augusto Cavallari-Murat (1968). I tre testi non sono soltanto necessari per la lettura della città esistente, ma ragionano sulla dimensione del progetto urbano, con ricadute pratiche sulla realtà costruita⁵. Sebbene questi risultino riferimenti collocati in un tempo non appartenente alla sfera del contemporaneo, la loro rilevanza è data dalla costruzione metodologica e dal ricorso delle mappe per rappresentare con precisione diversi momenti della configurazione formale della città che analizzano. Vi è, poi, una categoria di scritti sulla gestione dal punto di vista normativo dello spazio urbano e su come forma urbana e regolamenti interagiscono e si influenzano. Si tratta di pubblicazioni per lo più anglosassoni e nord americane appartenenti ad autori come Stephen Marshall, Emily Talen, David Walters e Eran Ben-Joseph⁶. I quattro autori esplorano in diverse maniere l'utilizzo di codici urbani, criticando l'approccio funzionale (prevalentemente americano) alla gestione della città e introducendo i *form-based codes*. Se la consultazione di testi avulsi dal contesto italiano consente di comprendere i meccanismi di immaginazione urbana per fornire un apporto critico rispetto alla situazione attuale, non meno importanti per la trattazione sono le teorie italiane sul rapporto tra urbanistica, politica e società in relazione al progetto, le quali si collocano per lo più nel campo delle scienze sociali e dell'urbanistica. Cristina Bianchetti⁷, in questo senso, fornisce puntuali descrizioni di alcuni aspetti dell'urbanistica italiana contemporanea, attraverso

⁵ In particolare, Muratori, nell'introduzione al suo libro su Venezia, esplicita la volontà di innescare un ragionamento allargato rispetto alla sola analisi storica del tessuto urbano, in una prospettiva volta a riformare l'urbanistica tecnicista del secolo scorso (Muratori, 1959, p. 6). Gli stessi studi su Como sono citati nei documenti del successivo Piano Regolatore Generale della città. Infine, le analisi di Torino di Cavallari-Murat costituiscono il sostrato della Norma UNI 7310/74 ("convenzioni e simboli per il rilievo dei tessuti urbani storici"). Da specificare è che se Saverio Muratori e Gianfranco Caniggia sono connessi dal rapporto maestro-allievo, gli studi di Cavallari-Murat non appartengono alla stessa scuola di pensiero ma si connotano di un carattere morfologico urbano, proprio nel medesimo decennio.

⁶ Marshall, S. (2011). *Urban Coding and Planning*. London, New York: Routledge; Talen, E. (2012). *City rules. How regulations affect urban form*. Washington: Island press, e-book; Walters, D. (2007). *Designing community charrettes, master plans and form-based codes*. Amsterdam Boston Heidelberg: Elsevier.

⁷ Soprattutto in Bianchetti, C. (2008). *Urbanistica e sfera pubblica*. Roma: Donzelli Editore; Bianchetti, C. (2011). *Il novecento è davvero finito. Considerazioni sull'urbanistica*. Roma: Donzelli Editore.

questioni, interrogativi, domande e riferimenti.

Al confine tra i lavori che si occupano di leggere la complessità urbana dal punto di vista formale e le ricerche che studiano gli strumenti di gestione della città, si situa un *corpus* di studi recenti che ragionano sulle prospettive nuove delle relazioni tra l'analisi e il progetto urbano. Valga per tutti *The flexible city. Sustainable Solutions for a Europe in Transition* (2016)⁸, che considera come principale mandato per chi lavora al futuro della città europea quello di mantenere e ristrutturare la città esistente. Gli autori vagliano e confrontano le città europee identificando somiglianze e descrivendo dettagliatamente esempi concreti, offrendo ispirazione e indicazioni pratiche a quegli amministratori, responsabili politici, sviluppatori, progettisti, costruttori e utenti che stanno dando forma al futuro urbano dell'Europa.

Lo studio della città esistente costituisce la chiave di indagine per comprendere le trasformazioni avvenute nel tempo, le quali avvalorano o smentiscono le teorie del progetto succedutesi nel corso dell'ultimo secolo. In effetti, la questione di cosa voglia dire progettare nel costruito è uno dei temi trasversali a discipline architettoniche, urbane e urbanistiche, economiche, sociali, culturali e paesaggistiche. Nello specifico, lavorare tra le maglie della città esistente storica riveste un significato di notevole rilevanza, non soltanto per il complesso e lungo dibattito che ha visto protagonisti importanti architetti e urbanisti a partire dalla fine della seconda guerra mondiale, ma soprattutto perché risulta un problema complesso. Rigenerare la città storica porta con sé, com'è noto, i rischi di gentrificazione (nell'accezione negativa del termine), mercificazione e *disneyficazione*⁹. Eppure, nelle azioni di rigenerazione della città storica vi è un aspetto interessante che si pone nello spazio

⁸ Bergevoet, T., van Tuijl, M. (2016). *The Flexible City: Sustainable Solutions for a Europe in Transition*. Rotterdam: nai010 publisher.

⁹ Si fa riferimento alla letteratura che spiega i fenomeni legati alla globalizzazione, ovvero eventi che implicano l'internazionalizzazione dei valori di intrattenimento della cultura di massa statunitense. È l'idea di un intrattenimento più grande, più veloce e migliore (bigger, faster and better), con un senso di uniformità globale. Per la gentrificazione si veda Sharon Zukin, *Gentrification: Culture and Capital in the Urban Core*, *Annual Review of Sociology*, Vol. 13. (1987), pp. 129-147.; per la *disneyficazione* si veda Jonathan Matusitz & Lauren Palermo (2014) *The Disneyfication of the World: A Globalization Perspective*, *Journal of Organisational Transformation & Social Change*, 11:2, 91-107, DOI: 10.1179/1477963313Z.00000000014. Per la questione sulla gentrificazione nei centri storici si veda anche: De Pieri, F. (2010). *Conservation in the Age of Gentrification: Historic Cities from the 1960s* [Review of *Le patrimoine en questions. Anthologie pour un combat; Gentrification; Conservation in the Age of Consensus*, by F. Choay, L. Lees, T. Slater, E. Wyly, & J. Pendlebury]. *Contemporary European History*, 19(4), 375–385. <http://www.jstor.org/stable/40930579>.

tra conservazione e speculazione: lo studio della forma urbana attraverso la lente dell'evoluzione per poter affrontare le dinamiche di trasformazione. Spiegato da Stephen Marshall (2009) con una metafora eloquente: «la pianta di una città - come la pianta di una partita a scacchi in corso - è un'istantanea di un processo in continua evoluzione. Due città - o due partite di scacchi - possono avere distribuzioni di pezzi differenti, ma queste distribuzioni hanno spesso una relazione locale sistematica, che dà loro un ordine riconoscibile»¹⁰. Il vantaggio di questo approccio alla città, leggendo in positivo le parole di Giuseppe Strappa¹¹ (1995), è che sono presenti statuti e definizioni nelle quali la disciplina architettonica e urbana si riconosce, a partire dalla definizione di edificio (o di *tipo*) come struttura fondata su principi riconoscibili, di città e di territorio come prodotto di processi formativi continui e trasmissibili.

Quello che è importante sottolineare ancora è che una strategia di rigenerazione non può fare a meno del controllo della forma e del ruolo del progetto nella definizione di codici urbani efficaci per reinventare parti fondamentali delle nostre città (Pasqui, 2021).

Il *mapping* per descrivere, il *coding* per prescrivere

Un atto prescrittivo (come una regola) non può fare a meno di un atto descrittivo (di restituzione di forma) che ne costituisca il rapporto fondante. La morfologia urbana, all'interno di una tradizione geografica e storica, si concentra sulla descrizione e sulla spiegazione rigorosa e sistematica del paesaggio urbano (Oliviera, 2021), mentre i codici urbani «sono principalmente a sostegno di una visione urbana» (Dutton, 2000) in un'ottica orientata alla sfera prescrittiva in ambito normativo. Il rapporto tra descrizione e prescrizione è oggetto di un lungo dibattito nell'ambito della morfologia urbana (Samuels, 1997; Kropf, 2001; Oliveira, Silva, & Samuels, 2014). Una delle questioni centrali è come ricavare prescrizioni per rigenerare l'ambiente urbano sulla base delle descrizioni dell'esistente e del suo sviluppo storico. Il dibattito tende oggi a concentrarsi sulla necessità di rendere le descrizioni fornite dalla morfologia urbana più oggettive e scientifiche, con l'aspettativa che una descrizione oggettiva e scientifica non debba, in linea di principio essere già normativa (Kropf, 2021).

La città è da molto tempo oggetto di studi che coinvolgono discipline diverse e alcuni lavori si basano sul concetto di scienza della città (Batty, 2013; Mehaffy ,

¹⁰ Marshall, S. (2008). *Cities, Design and Evolution*. London, New York: Routledge, p. 186.

¹¹ In Strappa, G. (1995), *Unità dell'organismo architettonico*. Bari: Dedalo, p. 14.

2014; Wilson, 2012). Nel suo libro *The new science of cities* (2013), Michael Batty ripercorre alcune teorie sulla scienza della città: iniziando da Cerdà, che anticipò il concetto di città basate sulla geometria della forma come sottostruttura dei comportamenti sociali, a Geddes che, con il suo libro *Cities in Evolution* (1915), ha enunciato che la città più che un sistema meccanico è una struttura basata sul movimento dei flussi. Da queste considerazioni, Batty riflette sulla relazione tra parametri, come la scala e la dimensione, per costruire la scienza della città arrivando ad analizzare i diversi approcci al *decision making* in termini di modelli di gestione e progettazione dello spazio urbano. Ciononostante, non è possibile determinare in che modo le città saranno o dovranno essere costruite in futuro, eppure si possono delineare i contorni delle regole urbane e come i loro effetti hanno influenzato la forma della città. Lehnerer¹², nel primo capitolo di *Grand Urban Rules* raccoglie alcuni caratteri ontologici delle *urban rules*:

- le regole non appartengono ad alcuna disciplina specifica;
- possiedono un'inerzia che garantisce una certa stabilità e sicurezza nel futuro;
- la maggior parte delle regole non è formalmente codificata;
- le regole hanno gradienti diversi di discrezionalità;
- le regole possono essere originate da contesti culturali differenti.

Le caratteristiche elencate sembrano delineare una certa ambiguità concettuale composta da vincoli informali, impliciti e talvolta riconducibili a condizioni sociali e culturali (Barale, 2019), di conseguenza, non direttamente connesse alla forma fisica della città. Tuttavia, Lehnerer continua affermando che «le regole descrivono i processi. Se concepiamo la città come lo stato momentaneo di un processo di costante trasformazione e sviluppo, allora i processi responsabili del cambiamento possono essere descritti sulla base di un insieme di regole astratte»¹³. La lettura della forma urbana si basa, come pure l'indagine tipologica, sul processo di ricomposizione diacronica in fasi attraverso la rappresentazione cartografica. Il ricorso alla lettura diacronica consente di comprendere sia il nesso tra la rete degli insediamenti e il territorio, sia le modalità delle trasformazioni di tale assetto originario mediante innovazioni che consistono tanto nell'introduzione di nuovi fattori e di nuovi modelli insediativi quanto nell'analisi delle permanenze urbane. L'approccio morfologico transizionale supporta la morfogenesi urbana, i processi di rigenerazione urbana e di progettazione (Trisciuglio, et al., 2021), mettendo in luce tre principi appartenenti agli studi morfologici urbani italiani. In primo luogo, le strutture antropiche esistenti sono il risultato di un processo basato su ciascuna

¹² Lehnerer, A. (2009). *Grand Urban Rules*. Rotterdam: 010 Publisher, p. 62-67.

¹³ Ibidem, p. 66.

mutazione diacronica e diatopica (Maffei & Maffei, 2011). In secondo luogo, le strutture urbane stabiliscono tra loro relazioni mutevoli (Caniggia & Maffei, 1979). Infine, la struttura e il carattere di una città sono il risultato di permanenze e permutazioni a vari livelli (Caniggia, 1963). I tre principi si riflettono nel riconoscimento strumentale della cartografia come mezzo di rappresentazione delle dinamiche della città. La mappa, in ambito morfologico urbano, richiede di trattare la città come una serie di livelli distinti di informazioni e di selezionare determinati livelli per scopi analitici specifici, che includono: le impronte degli edifici, le altezze, le tipologie, la granulometria, le densità, le funzioni, le reti di movimento e la vita di strada (Dovey, Pafka, & Ristic, 2018). Vi sono, poi, livelli temporali che sono indirizzati al riconoscimento delle variazioni e delle permanenze. In questo modo, la rappresentazione della forma urbana raccoglie nella mappa gli elementi utili per descrivere le diverse configurazioni della città nella sua trasformazione (e transizione).

La corrispondenza, dunque, tra regole, che descrivono processi urbani in maniera prescrittiva, e letture urbane, che descrivono la trasformazione della forma tramite l'utilizzo della rappresentazione in mappe, risulta diretta. Rimane aperta la questione di quale sia la descrizione più oggettiva per formulare una prescrizione efficace. In generale, l'output della morfologia urbana è una descrizione rigorosa e accurata dell'ambiente costruito. La disciplina si occupa di studiare gli aspetti ed elementi generici della forma e le loro proprietà specifiche, la struttura e le relazioni generiche e specifiche, le regolarità dello sviluppo, l'evoluzione e la diversificazione della forma (Kropf & Malfroy, 2013). Per la maggior parte, le descrizioni sono impostate in termini di *tipo*, processi/meccanismi, misura e modelli dinamici, supportati da spiegazioni e interpretazioni. Una volta che i tipi incipienti vengono astratti un numero sufficiente di volte perché svolgono bene il loro scopo, diventano tipi codificati: i tipi codificati sono soluzioni verificate (Kropf, 2021). Tuttavia, esistono molti fattori che influenzano le diverse declinazioni del tipo e la ripetizione di un modello non garantisce una soluzione permanente, né di valore. Quello che la descrizione della forma e l'utilizzo del tipo come modello base possono fare è suggerire variazioni sulla base di descrizioni, indicare direzioni sulla base dei caratteri, e proporre progetti sulla base di variazioni e direzioni.

Domande, risultati attesi e obiettivi di ricerca

Questa tesi colloca le attuali questioni sul *coding* urbano nel contesto dello studio della città fisica (la forma) utilizzando il centro storico di Rimini come caso di studio. Offre una narrazione che conduce il lettore nell'analisi della forma urbana in evoluzione del centro storico di Rimini in relazione alle regole urbane, ragionando

su un discorso più ampio riguardante la riforma dei codici urbani. Con particolare enfasi sull'edilizia ordinaria, per la sua rilevanza quantitativa nei tessuti urbani italiani, questo lavoro pone una questione principale di carattere disciplinare: in che modo lo studio della forma urbana può contribuire alla costruzione di standard per la rigenerazione urbana? Da questa questione ne discendono altre suddivise in tre macro categorie, che corrispondono alle tre parti della trattazione.

- **Parte I (Rapporto tra evoluzione e pratiche):** Com'è stata generata la forma urbana di Rimini? Come studiare la sua transizione morfologica? Quali e come sono fatti gli studi condotti sulla forma urbana in relazione ai codici urbani? E come sono stati diffusi, praticati e applicati? Quali sono i limiti di tali approcci? Quali criteri dovrebbero essere utilizzati per misurare il successo e per determinare se gli standard dovrebbero essere modificati o eliminati? Quali risorse sulla forma e sulla norma implementare per rigenerare la forma urbana di Rimini?

- **Parte II (Questioni metodologiche e operative):** Che tipo di descrizione può fornire i presupposti per la rigenerazione? Come individuare i caratteri formali ricorrenti nel tessuto urbano di Rimini? E come convertire i caratteri ricorrenti in dispositivi operativi? Come trattare le eccezioni a tali classificazioni?

- **Parte III (Trasformazioni e opportunità):** Come costruire una nuova generazione di codici urbani nel contesto riminese? Quali sono gli strumenti e i processi per favorire il cambiamento? Quali sono le implicazioni, i limiti e le opportunità, le generalizzazioni e le possibili aperture del ragionamento condotto nella tesi?

Per rispondere alle questioni sollevate, il lavoro si compone in due parti principali e una conclusiva. La prima parte "Quadro degli studi e presupposti metodologici", composta dai primi due capitoli, fornisce un quadro degli ambiti di ricerca, definisce i campi d'indagine e le discipline di riferimento. Qui, vengono argomentate e discusse le domande legate all'evoluzione della forma urbana e alle pratiche legate ai codici urbani, in un'ottica, non solo analitica, ma anche selettiva rispetto a casi rilevanti che portano alla luce il rapporto tra forma e norma. L'obiettivo di questa sezione è quello di preparare un substrato conoscitivo del caso studio e dello stato dell'arte sulla relazione tra forma e regola in ambito urbano. La seconda parte "Rimini come laboratorio" mostra in due capitoli la parte sperimentale dello studio su Rimini. In questa sezione sono sviluppate le questioni metodologiche e operative, in una continua tensione tra forma urbana, progetto e dispositivi normativi. L'ultima parte della tesi costituisce una sintesi dei ragionamenti condotti nei capitoli precedenti. Si apre il campo a ulteriori domande, considerazioni e a eventuali generalizzazioni del ragionamento condotto.

L'incipit della tesi è costituito da un capitolo dedicato alla descrizione, prima, e all'analisi, poi, della città di Rimini nel suo assetto formale ed evolutivo secondo

il paradigma della morfologia transizionale. “La struttura di Rimini” segue una traiettoria retrospettiva: dalla descrizione della struttura attuale della città e del centro storico procede all’indietro ricostruendo i momenti formali salienti della sua costruzione. Sulla base documentale degli studi su Rimini, Grazia Gobbi e Paolo Sica (1982), *Le città nella storia d’Italia. Rimini*, edito da Laterza¹⁴ e Rosita Copioli, (1982), *Trasformazioni morfologiche del centro urbano di Rimini*¹⁵ il lavoro si è mosso sull’analisi delle cartografie, a partire dal Catasto Gregoriano del 1811, fino alle carte di piano del 900. Questi materiali insieme alla pubblicazione di Fabio Tomasetti (2012), sull’esperienza riminese di Giancarlo De Carlo¹⁶, hanno consentito di integrare nella storia urbana l’aspetto normativo con le vicende legate alla produzione e attuazione dei piani regolatori. Questo procedimento conduce a lavorare sulla forma attuale della città con una trattazione descrittiva e grafica alla luce delle informazioni raccolte. Nel secondo capitolo “La norma e la forma”, Rimini diventa oggetto di una riflessione sulla forma urbana e le regole urbane in relazione al progetto della città che si rivolge anche al piano nazionale e internazionale, esplorando le ricerche in ambito morfologico che intendono mettersi in relazione con l’ordine urbano, oltre all’analisi degli studi sulle teorie della forma che intercettano le pratiche architettoniche e dell’*urban planning*. La rassegna non è soltanto utile a creare un catalogo di ricerche e pratiche, ma costituisce un inventario dal quale attingere per la costruzione di una metodologia ibrida che sia in grado di riconoscere i vantaggi e i limiti dei lavori precedenti.

Il terzo capitolo mostra la campionatura formale del tessuto urbano del centro storico di Rimini in cinque aree morfologicamente omogenee (o cluster morfologici), dalle quali sono stati estratti altrettanti campioni da analizzare.

- Il tessuto compatto a isolati, maggiormente diffuso nel centro storico di Rimini, viene scomposto tipologicamente tramite l’analisi delle cartografie storiche e l’osservazione delle permutazioni e delle permanenze nel tempo. Dalla scomposizione in *layer* cartografici e studiando le corti interne, con indicazione dei pieni e dei vuoti, viene riconosciuta la transizione formale e individuato il dispositivo di agopuntura urbana. Questo dispositivo consente di operare sull’edificato tramite interventi di piccola entità che non snaturano la ragione formale del tessuto urbano.

- Nel tessuto compatto in cui si evidenziano aggregati urbani influenzati

¹⁴ Gobbi, G., Sica, P. (1982), *Le città nella storia d’Italia. Rimini*, Laterza, Bari.

¹⁵ Copioli, R. (1982), *Trasformazioni morfologiche del centro urbano di Rimini*, in *Storie e Storia. Rimini la storia urbana*, VI, aprile 1982, Maggioli Editore, Rimini.

¹⁶ Tomasetti, F. (2012), *Cambiare Rimini. De Carlo e il piano del nuovo centro 1965-1975*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna.

dall'edilizia speciale¹⁷, la singolarità morfologica e tipologica è data dalla presenza di un monumento, come il Tempio Malatestiano, che consente di prevedere delle soluzioni specifiche a seconda della polarità di tale manufatto. Pertanto solo lo studio degli spazi dell'isolato e delle relazioni che intercorrono tra gli edifici speciali e la città circostante permette di prevedere interventi localizzati di riplasmazione morfologica del tessuto urbano.

- I tessuti urbani di margine del centro storico, ovvero quelli che si trovano in adiacenza al fiume o in corrispondenza del tracciato delle antiche mura, vengono analizzati tramite sezioni verticali. In questo ambito la ricerca sulle differenze di quota prevede un dispositivo atto a recuperare cubatura alla quota stradale, nella logica del ripensamento del concetto di limite (confine o bordo) come opportunità progettuale.

- Il tessuto compatto attestato su strada foranea extramurale (con edilizia residenziale in linea) analizza i limiti di proprietà, le altezze, le facciate e le coperture per predisporre un dispositivo di crescita dinamica. Programmare una crescita dinamica significa ipotizzare un cambiamento graduale e controllato, senza alterare l'identità tipologica e morfologica dei luoghi.

- Il tessuto urbano compatto attestato su Flaminia (strada romana) presenta caratteristiche simili al precedente esempio descritto, ma include tipologie di edifici non conformi al restante tessuto urbano. Lo studio dei diritti del suolo, ma soprattutto dei diritti aerei di tali edifici permette di programmare un dispositivo che miri al recupero delle fronti cieche.

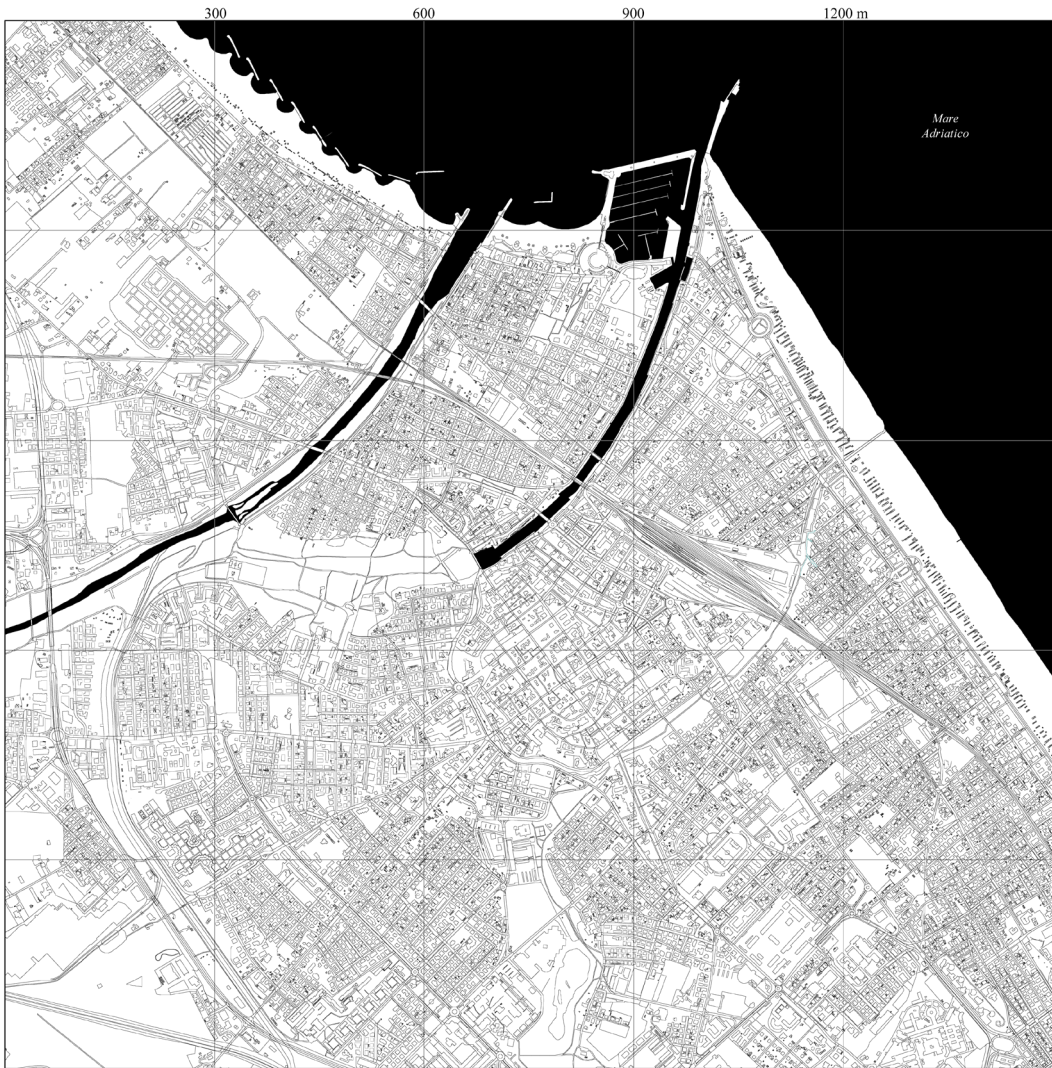
Il quarto capitolo è incentrato sulla elaborazione di una matrice sinottica che prefiguri le linee guida per lo sviluppo urbano del centro storico di Rimini, provando non solo a dare risposte a esigenze di crescita concrete, ma delineando un immaginario ibrido tra forma, regole urbane e progetto.

Il capitolo conclusivo tira le fila della trattazione e, nel paragrafo "Il testo e la figura", mostra un modello innovativo nella costruzione di codici urbani attraverso la tensione tra il linguaggio scritto delle norme e il linguaggio simbolico della rappresentazione architettonica. Resta aperta la questione della necessità di riconoscere i caratteri locali e globali del ragionamento condotto: è senza dubbio necessario comprendere quali soluzioni rimangano una prerogativa del tessuto urbano riminese (posto in specifiche condizioni geografiche, morfologiche e sociali) e quali soluzioni, invece, riescano a oltrepassare il confine del caso studio e diventare un *modus operandi* condiviso in certe altre condizioni e latitudini.

¹⁷ L'espressione "edilizia speciale" indica la presenza di monumenti o edifici di rilevanza architettonica o comunitaria. Per ulteriori approfondimenti si veda il paragrafo 3.3 di questa tesi.

Senza dubbio, in un quadro generale di contratto sociale, le regole continueranno a esercitare la loro influenza e a plasmare la forma costruita del paesaggio globale e in futuro la struttura normativa evolverà inevitabilmente rispetto ai modelli utilizzati in passato. Occorre sviluppare e incentivare delle tipologie di norme che si adeguino ai cambiamenti degli ambienti sociali, ma soprattutto degli spazi della città, per tornare a testare gli standard, non solo in relazione alla prevenzione dei danni o alla conservazione del valore della proprietà, ma anche in relazione al loro impatto sulla forma fisica. È necessario, dunque, formulare regole disegnate che costituiscano gli apparati normativi guidati da azioni progettuali.

Le comunità sono progettate sulla base degli standard (Ben-Joseph, 2005) e la forma della città racchiude i segni della memoria collettiva (Muratori, 1959). Comprendere questi due parametri di costruzione dell'ambiente urbano significa definire come i luoghi possono o non possono essere sviluppati e come le regole danno forma allo spazio fisico in cui viviamo e lavoriamo. L'obiettivo di questa ricerca è di comprendere e studiare le relazioni tra regola e forma urbana, la quale esercita la sua influenza sulla composizione e sullo sviluppo della città contemporanea (con particolare attenzione alla città storica), senza permettere che queste due categorie di studio impediscano l'eccellenza e l'innovazione nella rigenerazione dello spazio urbano.



Cartografia di Rimini allo stato attuale

Introduction (Eng)

The question of the urban regeneration

A relevant issue for the contemporary city is the regeneration of the existing urban environment. This research attempts to reconstruct the links between urban form, the design of physical space and regulatory devices: in fact, the regulatory structure today exerts a profound influence on urban form, guiding the design and placement of buildings, streets and public spaces (Marshall, 2011). It is precisely around the relationship between form and norm that the Rimini case study constitutes an interesting field of testing. Rimini is certainly significant for studies dedicated to the documentation and analysis of small Adriatic centres¹⁸ or for analyses based on the urban morphological tradition¹⁹. Studying Rimini means interpreting the city as a synthesis of processes of stratification, of flows of historically identified experiences, of the progressive and systematic association of parts. However, a reading of Rimini can serve to imagine future-oriented urban development

¹⁸ The term Adriatic city usually refers to a long linear conurbation that crosses, in more or less continuous ways, five Italian regions: Veneto, Emilia, Marche, Abruzzo and Molise, a coastal alignment whose main character does not derive from its relations with the hinterland, which may also be very intense, but from the characteristics of the coastal strip. In Bianchetti, C. (2002) *La città medio Adriatica*, Meridiana 45: 55-68. Although Rimini is fully embedded in the Adriatic land-building system, the intrinsic relations of the city's founding core will be analysed here.

Reference is made to the bibliography concerning urban morphology, which recognises its foundation in the Italian (architectural) studies of Saverio Muratori and the Anglo-Saxon (geographical) theories of M.R.G. Conzen. In the following pages, we will refer extensively to these studies, and subsequent ones on the study of urban form, as the cornerstone for the discourse and analysis of Rimini.

¹⁹ "Operante" is the adjective Saverio Muratori attributed to *Storia Urbana di Venezia*, a 1959 publication.

guidelines if one proposes to rethink the role of urban morphological analysis in a new operative way, that is, as an essential device to read urban dynamics in their transitionality (Trisciuglio, et al., 2021) and offer useful tools for the design of the contemporary city.

In recent decades of the European culture, urban reading, management and design aimed at regenerating existing spaces have been nodal. This is demonstrated by the considerable amount of studies on the subject (Couch, 1990) (Breese, 2008) (Musco, 2009) (De Pieri, 2010) and the conspicuous production of programmes (policies), guidelines and codes. Since 1992, five types of programmes have been adopted: the Integrated Programmes and Urban Redevelopment Programmes, which aim at the rehabilitation of social housing neighbourhoods; the Urban Recovery Programmes (PRU) intended for areas affected by the process of deindustrialisation Neighbourhood Contracts (Contratti di Quartiere), also concerning social housing neighbourhoods but involving, in addition to physical interventions, economic and social redevelopment actions and emphasising participation; and finally, Urban Redevelopment and Sustainable Land Development Programmes (PRUSST), which extend the scope of action to environmental issues, and cover larger areas. These programmes are the focus of competitions, in which the top management of the Ministry of Public Works selects local projects based on compliance with content and methodological criteria (Laino & Padovani, 2000). Other more recent examples are the initiatives of the ERDF (European Regional Development Fund). Furthermore, with the current call of the New European Bauhaus, the European Union promotes initiatives within development programmes to stimulate city regeneration interventions by financing projects and administrations²⁰. The challenges facing European cities range from shrinking cities (Aurambout, et al., 2021), physical degradation, environmental risk management, heritage conservation, security, transport and health and social inequalities. All these issues present physical and non-physical challenges (Marra et al. 2016). The multiple relationships between these challenges are at the root of the complexity that has led to a progressive change in the methods of analysis and management tools of the transformations that insist on the contemporary city.

Research on the form of the city, mainly referring to the Italian territory, constitutes the starting point and the essential contribution to constructing the discourse around the instruments of analysis of urban transformations. These are, in particular, the studies on the city of Venice by Saverio Muratori (1959), on the city of Como by Gianfranco Caniggia (1984) and the city of Turin by Augusto

²⁰ For further information, see the calls: https://new-european-bauhaus.europa.eu/about/about-initiative_en, last consultation 31 January 2023; https://new-european-bauhaus.europa.eu/about/about-initiative_en?wt-search=yes last consultation 31 January 2023.

Cavallari-Murat (1968). The three texts are not only necessary for reading the existing city but also for a reason on the dimension of the urban project, with practical repercussions on the built reality²¹. Although these are references located in a time that does not belong to the sphere of the contemporary, their relevance lies in their methodological construction and the use of maps to accurately represent different moments of the formal configuration of the city they study. Then there is a category of writings on the regulatory management of urban space and how urban form and regulations interact and influence each other. These are mostly Anglo-Saxon and North American publications by authors such as Stephen Marshall, Emily Talen, David Walters and Eran Ben-Joseph²². The four authors explore the use of urban codes in different ways, criticising the (predominantly American) functional approach to city management and introducing form-based codes. If the consultation of texts removed from the Italian context allows us to understand the mechanisms of urban imagination to provide a critical contribution to the current situation, no less important for the discussion are the Italian theories on the relationship between urbanism, politics and society about the project, which is mainly in the field of social sciences and urban planning. In this sense, Cristina Bianchetti²³ provides precise descriptions of some aspects of contemporary Italian town planning through questions, interrogations and references.

On the borderline between works that deal with reading urban complexity from a formal point of view and works that study the tools of city management lies a body of recent studies that reason about new perspectives on the relations between analysis and urban design. See for all “The Flexible City. Sustainable Solutions for

²¹ In particular, Muratori, in the introduction to his book on Venice, makes explicit his desire to trigger a broader reasoning than just the historical analysis of the urban fabric, in perspective aimed at reforming the technicist town planning of the last century (Muratori, 1959, p. 6). The same Como studies are cited in the city’s subsequent General Regulatory Plan documents. Finally, the analyses of Turin by Cavallari-Murat constitute the substratum of the UNI Standard 7310/74 “conventions and symbols for the survey of historical urban fabrics”. If the master-pupil relationship connects Saverio Muratori and Gianfranco Caniggia, Cavallari-Murat’s studies do not belong to the same school of thought. Still, they are characterised by an urban morphological nature, precisely in the same decade.

²² Marshall, S. (2011). *Urban Coding and Planning*. London, New York: Routledge; Talen, E. (2012). *City rules. How regulations affect urban form*. Washington: Island press, e-book; Walters, D. (2007). *Designing community charrettes, master plans and form-based codes*. Amsterdam Boston Heidelberg: Elsevier.

²³ In Bianchetti, C. (2008). *Urbanistica e sfera pubblica*. Roma: Donzelli Editore; Bianchetti, C. (2011). *Il novecento è davvero finito. Considerazioni sull’urbanistica*. Roma: Donzelli Editore.

a Europe in Transition” (2016) considers the primary mandate for those working on the future of the European city: maintaining and restructuring the existing city²⁴. The authors examine and compare European cities, identifying similarities and detailing concrete examples, offering inspiration and practical guidance to administrators, policymakers, developers, planners, builders, and users shaping Europe’s urban future.

The study of the existing city constitutes the key to understanding the transformations that have occurred over time, which corroborate or disprove the design theories over the last century. Indeed, the question of what it means to design in the built environment cuts across architectural, urban and urban planning, economic, social, cultural and landscape disciplines. Specifically, working within the meshes of the existing historic city is of considerable significance, not only because of the complex and lengthy debate that has seen essential architects and town planners since the end of the Second World War but also because it is a complex issue. Regenerating the historic city brings with it, as is well known, the risks of gentrification (in the negative sense of the term), commodification and *disneyfication*²⁵. Yet, in regenerating the historic city, an exciting aspect lies in the space between conservation and speculation: the study of urban form through the lens of evolution to address the dynamics of transformation. As Stephen Marshall (2009) explained with an eloquent metaphor: «the plan of a city - like the plan of an ongoing chess game - is a snapshot of an evolving process. Two cities - or two chess games - may have different distributions of pieces, but these distributions often have a systematic local relationship, which gives them a recognisable order»²⁶. The advantage of this approach to the city, reading the words of Giuseppe Strappa

²⁴ Bergevoet, T., van Tuijl, M. (2016). *The Flexible City: Sustainable Solutions for a Europe in Transition*. Rotterdam: nai010 publisher.

²⁵ Reference is made to literature explaining globalisation-related phenomena, i.e. events involving the internationalisation of entertainment values of US mass culture. It is the idea of bigger, faster and better entertainment with a sense of global uniformity. For gentrification, see Sharon Zukin, *Gentrification: Culture and Capital in the Urban Core*, Annual Review of Sociology, Vol. 13. (1987), pp. 129-147.; for *disneyfication*, see Jonathan Matusitz & Lauren Palermo (2014) *The Disneyfication of the World: A Globalization Perspective*, Journal of Organisational Transformation & Social Change, 11:2, 91-107, DOI: 10.1179/1477963313Z.000000014. For the issue of gentrification in historical centres, see also: De Pieri, F. (2010). *Conservation in the Age of Gentrification: Historic Cities from the 1960s* [Review of *Le patrimoine en questions. Anthologie pour un combat; Gentrification; Conservation in the Age of Consensus*, by F. Choay, L. Lees, T. Slater, E. Wyly, & J. Pendlebury]. Contemporary European History, 19(4), 375-385. <http://www.jstor.org/stable/40930579>.

²⁶ Marshall, S. (2008), *Cities, Design and Evolution*, Routledge, London, New York: 186.

(1995)²⁷ positively, is that there are statutes and definitions in which the discipline of architecture and urbanism recognises itself, starting with the definition of a building (or type) as a structure founded on recognisable principles, of city and territory as the product of continuous and transmissible formative processes.

What is important to emphasise again is that a regeneration strategy cannot do without the control of form and the role of design in defining effective urban codes to reinvent fundamental parts of our cities (Pasqui, 2021).

Mapping to describe, coding to prescribe.

A prescriptive act (such as a rule) cannot do without a descriptive act (of restitution of form) as its founding relationship. Urban morphology, within a geographical and historical tradition, focuses on the rigorous and systematic description and explanation of the urban landscape (Oliviera, 2021), whereas urban codes «are primarily in support of an urban vision» (Dutton, 2000) from a prescriptive sphere-oriented perspective in the regulatory sphere. The relationship between description and prescription is the subject of a long debate in the field of urban morphology (Samuels, 1997; Kropf, 2001; Oliveira, Silva, & Samuels, 2014). One of the central questions is how to derive prescriptions to regenerate the urban environment based on descriptions of the existing and its historical development. The debate today tends to focus on the need to make the descriptions provided by urban morphology more objective and scientific, with the expectation that an objective and scientific description should not, in principle, already be normative (Kropf, 2021).

The city has long been the subject of studies involving different disciplines and some works are based on the concept of the science of the city (Batty, 2013; Mehaffy, 2014; Wilson, 2012). In his book *The new science of cities* (2013), Michael Batty traces a number of theories on the science of the city: beginning with Cerdà, who anticipated the concept of cities based on the geometry of form as a substructure of social behaviour, to Geddes who, with his book *Cities in Evolution* (1915), enunciated that the city is more a structure based on the movement of flows than a mechanical system. From these considerations, Batty reflects on the relationship between parameters, such as scale and size, to construct the science of the city, arriving at an analysis of the different approaches to decision making in terms of urban space management and design models. Nevertheless, it is not possible to determine how cities will or should be built in the future, yet it is possible to outline the contours of urban rules and how their effects have influenced the shape of the

²⁷ In Strappa, G. (1995), *Unità dell'organismo architettonico*, Dedalo, Bari: 14.

city. Lehnerer²⁸, in the first chapter of *Grand Urban Rules*, collects some ontological features of urban rules:

- rules do not belong to any specific discipline;
- they possess an inertia that guarantees a certain stability and security in the future;
- most rules are not formally codified;
- rules have varying degrees of discretion;
- rules may originate from different cultural contexts.

The listed characteristics seem to delineate a certain conceptual ambiguity composed of informal, implicit constraints that can sometimes be traced back to social and cultural conditions (Barale , 2019), consequently, not directly related to the physical form of the city. However, Lehnerer goes on to state that «rules describe processes. If we conceive of the city as the momentary state of a process of constant transformation and development, then the processes responsible for change can be described on the basis of a set of abstract rules»²⁹ . The reading of the urban form is based, as is the typological investigation, on the process of diachronic recomposition in phases through cartographic representation. Recourse to diachronic reading makes it possible to understand both the nexus between the network of settlements and the territory, and the modalities of the transformations of this original arrangement through innovations that consist as much in the introduction of new factors and new settlement models as in the analysis of urban permanence. The transitional morphological approach supports urban morphogenesis, urban regeneration and design processes (Trisciuglio, et al., 2021), highlighting three principles belonging to Italian urban morphological studies. First, existing anthropic structures are the result of a process based on each diachronic and diatopic mutation (Maffei & Maffei, 2011). Secondly, urban structures establish changing relationships with each other (Caniggia & Maffei, 1979). Finally, the structure and character of a city are the result of permanence and permutations at various levels (Caniggia, 1963). The three principles are reflected in the instrumental recognition of cartography as a means of representing the dynamics of the city. The map, in the context of urban morphology, requires treating the city as a series of distinct levels of information and selecting certain levels for specific analytical purposes, which include: building footprints, heights, typologies, granularity, densities, functions, movement networks, and street life (Dovey, Pafka, & Ristic, 2018). There are, then, temporal levels that are addressed to the recognition of variations and permanence. In this way, the

²⁸ Lehnerer, A. (2009). *Grand Urban Rules*. Rotterdam: 010 Publisher, p. 62-67.

²⁹ Ibidem, p. 66.

representation of the urban form gathers in the map the elements useful to describe the different configurations of the city in its transformation (and transition).

The correspondence, therefore, between rules, which describe urban processes in a prescriptive manner, and urban readings, which describe the transformation of form through the use of map representation, is direct. The question remains open as to which description is the most objective to formulate an effective prescription. In general, the output of urban morphology is a rigorous and accurate description of the built environment. The discipline is concerned with studying generic aspects and elements of form and their specific properties, generic and specific structure and relationships, regularities of development, evolution and diversification of form (Kropf & Malfroy, 2013). For the most part, descriptions are set in terms of types, processes/mechanisms, measurement and dynamic patterns, supported by explanations and interpretations. Once incipient types are abstracted enough times for them to fulfil their purpose well, they become coded types: coded types are verified solutions (Kropf, 2021). However, there are many factors that influence the different declinations of the type, and the repetition of a model does not guarantee a permanent, or valuable, solution. What the description of form and the use of type as a basic model can do is suggest variations on the basis of descriptions, indicate directions on the basis of characters, and propose designs on the basis of variations and directions.

Research questions, expected results and objectives

This thesis places current issues on urban coding in the context of the study of the physical city (form) using the historic centre of Rimini as a case study. It offers a narrative that leads the reader into the analysis of the evolving urban form of the historic centre of Rimini in relation to urban rules, reasoning on a broader discourse concerning the reform of urban codes. With particular emphasis on ordinary building, due to its quantitative relevance in the Italian urban fabric, this work poses a main disciplinary question: how can the study of urban form contribute to the construction of standards for urban regeneration? From this question follow others subdivided into three macro-categories, which correspond to the three parts of the discussion.

- Part I (Relationship between evolution and practices): How was the urban form of Rimini generated? How can its morphological transition be studied? What and how are the studies conducted on urban form in relation to urban codes? And how have they been disseminated, practised and applied? What are the limits of such approaches? What criteria should be used to measure success and to determine whether standards should be modified or eliminated? What resources on form and

standards should be implemented to regenerate Rimini's urban form?

- **Part II (Methodological and operational issues):** What kind of description can provide the prerequisites for regeneration? How can recurring formal characters be identified in the urban fabric of Rimini? And how to convert recurring characters into operational devices? How to deal with exceptions to these classifications?

- **Part III (Transformations and Opportunities):** How to build a new generation of urban codes in the Rimini context? What are the tools and processes to foster change? What are the implications, limits and opportunities, generalisations and possible openings of the reasoning conducted in the thesis?

In order to answer the questions raised, the work consists of two main parts and a concluding one. The first part "Framework of Studies and Methodological Assumptions", consisting of the first two chapters, provides an outline of the research areas, defines the fields of investigation and the disciplines of reference. Here, questions related to the evolution of urban form and the practices associated with urban codes are argued and discussed, from a perspective that is not only analytical, but also selective with respect to relevant cases that bring to light the relationship between form and norm. The objective of this section is to prepare a cognitive substratum of the case study and the national and international state of the art on the relationship between form and rule in the urban context. The second part "Rimini as a laboratory" shows in two chapters the experimental part of the study on Rimini. Methodological and operational issues are developed in this section, in a continuous tension between urban form, design and regulatory devices. The last part of the thesis constitutes a synthesis of the reasoning conducted in the previous chapters. It opens up the field for further questions, considerations and possible generalisations of the reasoning conducted.

The incipit of the thesis consists of a chapter dedicated to the description, first, and analysis, then, of the city of Rimini in its formal and evolutionary structure according to the paradigm of transitional morphology. "The Structure of Rimini" follows a retrospective trajectory: from the description of the current structure of the city and the historic centre, it proceeds backwards, reconstructing the salient formal moments of its construction. Based on the documentary evidence of the studies on Rimini, Grazia Gobbi and Paolo Sica (1982), *Le città nella storia d'Italia. Rimini*, published by Laterza, and Rosita Copioli, (1982), *Morphological Transformations of the Urban Centre of Rimini*, the work moved on to the analysis of cartographies, starting with the Gregorian Cadastre of 1811 and ending with the Piano maps of the 20th century. These materials, together with the publication by Fabio Tomasetti (2012), on the Rimini experience of Giancarlo De Carlo, have made it possible to integrate the regulatory aspect with the events connected to the production and implementation of the Regulatory Plans in urban history. This procedure leads to

work on the current form of the city with a descriptive and graphic treatment in light of the information gathered. In the second chapter, “The Rule and the Form”, Rimini becomes the subject of a reflection on urban form and urban rules in relation to the design of the city that also addresses the national and international level, exploring research in the field of morphology that intends to relate to the urban order, as well as the analysis of studies on theories of form that intercept architectural practices and urban planning. The review is not only useful to create a catalogue of research and practices, but constitutes an inventory from which to draw for the construction of a hybrid methodology capable of recognising the advantages and limitations of previous works.

The third chapter shows the formal sampling of the urban fabric of the historic centre of Rimini into five morphologically homogeneous areas (or morphological clusters), from which the same number of samples were extracted for analysis.

- The compact fabric of blocks, most widespread in the historic centre of Rimini, is broken down typologically through the analysis of historical cartographies and the observation of permutations and permanence over time. From the decomposition into cartographic layers and by studying the internal courtyards, indicating the full and empty spaces, the formal transition is recognised and the urban acupuncture device is identified. This device makes it possible to operate on the built-up area through small-scale interventions that do not distort the formal reason for the urban fabric.

- In the compact fabric in which there are urban aggregates influenced by the special building, the morphological and typological singularity is given by the presence of a monument, such as the Malatesta Temple, which allows for specific solutions depending on the polarity of this artefact. Therefore, only the study of the spaces of the block and of the relationships between the special buildings and the surrounding city makes it possible to envisage localised interventions of morphological reshaping of the urban fabric.

- The urban fabrics on the margins of the historic centre, i.e. those that are adjacent to the river or in correspondence with the course of the ancient walls, are analysed by means of vertical sections. In this context, the research on height differences provides a device to recover cubature at street level, in the logic of rethinking the concept of limit (boundary or edge) as a design opportunity.

- The compact fabric on the extramural road (with residential buildings in line) analyses the property limits, heights, façades and roofs in order to plan a dynamic growth device. Planning a dynamic growth means assuming a gradual and controlled change, without altering the typological and morphological identity of the places.

- The compact urban fabric on Flaminia (Roman road) presents similar characteristics to the example described above, but includes building types that

do not conform to the remaining urban fabric. The study of the ground rights, but above all of the aerial rights of these buildings makes it possible to plan a device aimed at recovering the blind fronts.

The fourth chapter focuses on the elaboration of a synoptic matrix that prefigures the guidelines for the urban development of Rimini's historic centre, attempting not only to provide answers to concrete growth needs, but outlining a hybrid imaginary between form, urban rules, and design. The concluding chapter pulls the threads of the discussion and, in the paragraph *Il testo e la figura*, shows an innovative model in the construction of urban codes through the tension between the written language of rules and the symbolic language of architectural representation. The question of the need to recognise the local and global characteristics of the reasoning conducted remains open: it is undoubtedly necessary to understand which solutions remain a prerogative of the urban fabric of Rimini (set in specific geographical, morphological and social conditions) and which solutions, on the other hand, manage to cross the border of the case study and become a *modus operandi* shared in certain other conditions and latitudes.

Undoubtedly, within a general framework of social contract, rules will continue to exert their influence and shape the built form of the global landscape and in the future the regulatory structure will inevitably evolve from the models used in the past. There is a need to develop and incentivise types of rules that adapt to changing social environments, but above all the spaces of the city, in order to re-test standards, not only in relation to the prevention of damage or the preservation of property value, but also in relation to their impact on the physical form. It is necessary, therefore, to formulate designed rules that constitute the regulatory apparatuses guided by design actions.

Communities are designed on the basis of standards (Ben-Joseph, 2005) and the form of the city encloses the signs of collective memory (Muratori, 1959). Understanding these two parameters of the construction of the urban environment means defining how places can or cannot be developed and how rules shape the physical space in which we live and work. The aim of this research is to understand and study the relationship between rule and urban form, which exerts its influence on the composition and development of the contemporary city (with particular attention to the historic city), without allowing these two categories to prevent excellence and innovation in the regeneration of urban space.