



**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)

Matrici di lettura
Logica diagrammatica e transizioni
morfologiche urbane

Di

Rossella Gugliotta

Relatore:

Prof. Marco Triscioglio

Commissione esaminatrice di dottorato:

Prof. Lidia Gasperoni, Revisore, TU Berlin

Prof. Nicola Marzot, Revisore, TU Delft

Prof. Ilaria Geddes, Commissaria, University of Cyprus

Prof. Lina Malfona, Commissaria, Università di Pisa

Prof. Alessandro Armando, Commissario, Politecnico di Torino

Politecnico di Torino

2023

Indice

Introduzione	19
Il tempo della forma	19
La scelta delle parole	20
Temi, domande e obiettivi	24
Note metodologiche.....	26
Introduction	29
The time shape.....	29
Word choice	30
Themes, questions and objectives	34
Methodological Notes	36
Parte I - Stato dell'arte e inquadramento dell'obiettivo	
1. Lo studio della transizione	39
1.1 Vedere	39
1.1.1 La transizione nei processi urbani.....	40
1.1.2 La forma della città come processo	41
1.1.3 Le dimensioni della complessità	44
1.2 Leggere	46
1.2.1 Gli studi morfologici italiani.....	47
1.2.2 Le permanenze e le permutazioni	49
1.3 Rappresentare	50
2. Gli strumenti dinamici	53
2.1 Il diagramma come astrazione	53

2.2 La mappa come diagramma.....	58
2.2.1 Sincronia e diacronia.....	60
2.2.2 Segni e simboli.....	62
2.2.3 Soggettività e oggettività	63
2.3 La logica diagrammatica	64
2.3.1 Strumento di rappresentazione.....	66
2.3.2 Metodo di lettura e visualizzazione	67
2.3.3 Vettore di espressione critica.....	67
2.4 Criticità d'azione e opportunità di innovazione	68

Parte II - Paradigmi operanti. Il metodo e i casi studio

3. Le sperimentazioni di metodo. Permanenze e permutazioni	71
3.1 Inquadramento dei paradigmi	71
3.2 Rileggere le mappe in funzione della transizione.....	75
3.2.1 Le mappe di Venezia e San Bartolomeo	77
3.2.2 Le mappe di Como e Via Rovelli.....	83
3.2.3 Le mappe di Torino e Piazza Palazzo di Città.....	92
3.3 Approccio diagrammatico	99
3.3.1 Le successioni nella mappa.....	101
3.3.2 Le deviazioni nella mappa	112
3.3.3 Le relazioni nella mappa.....	122
3.4 Evidenze dall'astrazione.....	132
4. La logica del diagramma	137
4.1 La matrice della transizione.....	137
4.2 La matrice come pratica tecnologica.....	147
4.3 Metodo o metodologia?	153

5. Da Muratori al Software	157
5.1 Scenari multipli	157
5.2 Criticità dell'approccio	159
5.3 Nuovi modelli interpretativi e generativi	160
Bibliografia	165
Appendice	177
Apparato iconografico originale	177

Introduzione

Il tempo della forma

La forma della città, oggetto di questa tesi, viene intesa come costruzione processuale. Nel momento in cui viene riconosciuta una forma nell'ambiente urbano, il tempo entra in relazione con esso. Seguendo Aristotele, il concetto di tempo, aleatorio per certi tratti, può essere riconosciuto come «ciò in cui si svolgono gli eventi»¹. Ogni evento ha bisogno di un *locus* ed è qui che forma e tempo si connettono attraverso relazioni prive di gerarchie precostituite (Alexander, 1979).

La centralità del tempo in relazione alla forma mette in evidenza due ipotesi fondamentali che vengono trattate in questa tesi: la capacità di saper leggere la transizione urbana come fenomeno da studiare e la possibilità di rappresentare la transizione come qualcosa di legato a temporalità differenti. Focalizzare l'attenzione sulla transizione significa evidenziare come la dinamicità e la complessità siano due caratteristiche fondamentali, spesso coincidenti, nello studio dei fenomeni urbani contemporanei. L'obiettivo è quello di sviluppare tre competenze specifiche: vedere, leggere e rappresentare i cambiamenti del tessuto urbano.

Indagando queste tre competenze, la ricerca circoscrive specificatamente il suo campo di applicazione nell'ambiente urbano interfacciandosi direttamente con la pratica. La tesi si costituisce attraverso lo sviluppo di strumenti e metodi che permettono di identificare, comprendere e visualizzare il carattere temporale di cui la forma della città è composta. La città, infatti, si definisce attraverso molteplici fasi temporali nei quali passato, presente e futuro si intrecciano. Questi tre momenti annullano la concezione del presente per definire insieme il tempo simultaneo (Bertuglia & Vaio, 2019), all'interno del quale la progettazione trova il suo spazio

¹ Per ulteriori approfondimenti vedere Heidegger M. (1998), *Il concetto di tempo*, a cura di Volpi F., Milano: Adelphi.

alternando la percezione delle fasi sincroniche con quella diacroniche². È proprio nell'impossibilità di definire un tempo sincronico come evento unico che sussiste la perplessità sulle capacità, da parte dell'essere umano, di leggere ciò che nella realtà non è esplicitato, ma invece rimane latente e si può trovare all'interno di meccanismi di relazioni. Anche le modalità di indagine di questa realtà costituita da forme, le mappe, vengono messe in crisi dal dinamismo delle sue componenti. La mappa, tra gli strumenti della pratica più utilizzati per studiare lo spazio, di per sé si presenta come uno strumento articolato che, sebbene abbia delle caratteristiche assimilabili a quelle di un diagramma nel sintetizzare criticamente un sistema ed espliciti bene la forma del costruito, è possibile che lasci latenti le informazioni relazionali che sono tipiche di un sistema dinamico. Lo spazio della città si costituisce quindi del tempo, della forma e delle informazioni (Gausa & Vivaldi, 2021), ma non fa lo stesso la sua rappresentazione.

Dal momento che non è possibile vedere e leggere allo stesso istante la città (Ingold, 2019, p. 220), i processi di transizione che avvengono al suo interno necessitano di strumenti che permettano continui scambi di scala, tempi e punti di vista. Per questo motivo, la rappresentazione della transizione è l'oggetto principale su cui è stata svolta questa indagine, ponendo lo strumento al centro della trattazione. L'esito cardine dell'analisi urbana classica della tradizione morfologica italiana, ovvero la mappa, si scompone per diventare l'oggetto di indagine in uno scambio continuo di tempi e di spazi, tra la lettura del fenomeno e la sua rappresentazione. Mettendo in evidenza le caratteristiche fondamentali utilizzate nelle mappe per rappresentare la transizione, si formula l'ipotesi che la costruzione, per interrogazioni successive, di uno strumento nuovo, il diagramma, possa essere in grado di esplicitare la componente dinamica dei fenomeni di transizione urbana.

La scelta delle parole

L'affinità tra mappa e diagramma, intesi come rappresentazione sintetiche della realtà, e la sovrapposizione di significati che quelle affinità scaturiscono, porta a circoscrivere un campo semantico che occorre preliminarmente definire. La scelta delle parole è un riferimento esplicito al libro di Françoise Choay nel quale l'autrice evidenzia la necessità, per lo studio dell'urbanistica, di porre l'attenzione non solo sui fenomeni che avvengono in ambito urbano, ma anche sui testi che

² Il termine progettare, dal latino: *pro* avanti *jacere* gettare è ciò che viene gettato davanti. Indica un'azione che non può evitare di considerare il tempo come parametro di lettura. Si costruisce così lo scambio diretto tra forma e tempo, una forma che non è solo letta, ma anche progettata e quindi continuamente mutevole (Mei, 2015).

costruiscono il sapere sulla città³. La ricerca non si concentra solo sullo studio di un fenomeno, ma anche sugli strumenti e sulle metodologie utilizzate per la sua rappresentazione. Agli strumenti di rappresentazione vengono aggiunte le parole. Le parole hanno una funzione didascalica rispetto alla sperimentazione grafica, ma non sono poste in secondo piano, anzi sono necessarie per andare oltre i formalismi rappresentativi. Nel contesto di questa tesi, nella scelta delle parole si fa riferimento all'identificazione di termini comuni che devono essere riconosciuti e definiti: "mappa", "diagramma", "logica diagrammatica", "transizione" e anche "lettura".

Mappa. La mappa è qui intesa come oggetto rappresentativo di tipo cartografico del paesaggio costruito e naturale (Abrams & Hall, 2006). Ogni mappa è una storia unica composta da autori, disegni, ma soprattutto dalla sovrapposizione di metodi e di informazioni⁴. Rappresenta uno degli oggetti fondamentali attraverso i quali si dà senso al mondo dando forma a una parte del discorso scientifico (Abrams & Hall, 2006). Nello spazio topografico la mappa non realizza un'imitazione diretta dell'oggetto e non restituisce una certezza della rappresentazione poiché costituisce immagini sempre diverse della realtà; il motivo che non consente alla mappa di imitare il territorio sta nel fatto che nasce per uno scopo preciso e quindi è indirizzata fin dall'inizio alla risposta di un problema (Palma, 2001). La mappa ha quindi un obiettivo operativo, cioè, serve a uno scopo specifico, ma può essere anche operante, ossia in grado di stimolare nuovi ragionamenti.

Diagramma. Il diagramma è la spazializzazione di una astrazione selettiva e/o la riduzione di un concetto o di un fenomeno. In altre parole, il diagramma è l'architettura di un'idea o di un'entità (Garcia, 2010, p. 11), al punto che il problema di qualsiasi progetto storico e teorico che si interfaccia con la nozione di diagramma è la definizione di diagramma in sé. La parola e il concetto di diagramma si sono evoluti diversamente in una varietà di differenti contesti disciplinari, professionali e funzionali, complicando di molto la sua comprensione, come evidenziato da

³ Si fa riferimento direttamente all'omonimo capitolo "La scelta delle parole". Per ulteriori approfondimenti si veda: Choay F. (1986), *La regola e il modello. Sulla teoria dell'architettura e dell'urbanistica*, Roma: Officina, pp.15-28.

⁴ Si fa riferimento al libro: Brown, L. (1979), *The story of maps*, New York: Dover publications. Nonostante si collochi come contributo rilevante per la storia della cartografia, il contributo di Brown racconta la storia delle mappe dal punto di vista di chi le ha costruite, ponendo un forte accento sull'autore. Successivamente in Stephen S. Hall (1992), *Mapping the next millenium: the discovery of new geographies*, New York: Random house, viene preso come riferimento per ampliare lo sguardo della pratica di mappatura non solo allo spazio cartografico ma anche a quello delle scienze. Lo stesso autore prenderà poi le distanze da questo tipo di approccio vertendo così la discussione verso la pluralità dei soggetti coinvolti: chi fa la mappa, chi usa la mappa e chi legge la mappa.

Eisenman nel 2005 in *Contropiede*. Il diagramma in architettura ha conseguenze spaziali e materiali differenti da ogni altra disciplina, sebbene il lavoro di molti teorici si sia concentrato sulle nozioni esplorate da Deleuze, Guattari e Bacon. Il diagramma permette di superare l'idea che quel che vediamo è vero, proponendo una visione alternativa. Una delle ragioni d'essere del diagramma è che fornisce una condizione intermedia tra presenza, immagine e idea e tra passato e presente. Secondo Eisenman il diagramma sta all'architettura come il testo alla narrativa, in una condizione per cui il diagramma è formato, ma può non essere formale. Mentre Pierce riteneva fosse necessaria una somiglianza visiva tra il diagramma e l'oggetto rappresentato⁵, Eisenman sostiene l'opposto. Il diagramma, nei lavori di Eisenman, ha fatto da «matrice all'invenzione» (**Eisenman, 2005, p. 205**). Da tutto ciò si evince che l'etimologia della parola diagramma⁶ usata per definirlo, non è particolarmente utile alla comprensione del suo presente, ma che invece ha più senso spostare l'attenzione sull'indagine della costruzione logica che lo genera.

Logica diagrammatica. È difficile dire quando il diagramma sia entrato a far parte dell'immaginario architettonico, questo perché è difficile definire il diagramma attraverso un processo logico ben definito e per questo riconoscibile. Meglio allora non parlare di diagrammi, ma di logica diagrammatica, ossia dell'utilizzo che si fa di un determinato disegno e non della sua immagine in quanto tale. Si parla di logica diagrammatica applicata alla rappresentazione se l'immagine ha un carattere di tipo operante, cioè, se è in grado di performare e generare nuovi significati. Il carattere diagrammatico derivante da questa logica può essere relazionale, multimediale, di ibridazione delle informazioni, multiscale e di estensione degli effetti (**Gasperoni & Gretsche, 2022**).

Transizione. Il concetto di transizione, spesso indistinto da quello di trasformazione, definisce il passaggio tra un regime e un altro attraverso due diversi stati di equilibrio (**Kemp, Rotmans, & van Asselt, 2001**). Il termine così inteso ha il significato di un processo che si esplicita attraverso una transizione non lineare e dinamica che può essere sostenuta o ostacolata da un sistema esterno (**Easterling, 2019**). In sintesi, la transizione è il processo di trasformazione tra uno stato A e

⁵ Il diagramma per Pierce si inserisce all'interno della sua teoria generale dei segni. Un segno ha sempre un oggetto di riferimento e porta alla mente un pensiero ad esse correlato. Riconosce e divide i segni in Icona, Indice e Simbolo (Vidler, 2005).

⁶ Dal latino diagramma, greco διάγραμμα «disegno», deriva da διαγράφω «disegnare», composto di διά «attraverso», da un capo all'altro, e γράφω «scrivere», quindi scrivere attraverso dei tratti. La funzione di queste tracce è il vero interrogativo dello studio dei diagrammi. Con il termine diagramma può essere quindi intesa qualsiasi tipo di rappresentazione che abbia un carattere performativo, più che rappresentativo (Vidler, 2000).

uno stato B con un continuo passaggio da uno stato di equilibrio a un altro, senza che l'equilibrio sia definito come un momento esatto nel tempo (Neyrat, 2019). La transizione come fenomeno legato alla processualità, e di conseguenza al tempo, è peculiare dell'analisi urbana quando l'obiettivo della ricerca riguarda l'indagine dei cambiamenti della città (Triscioglio, et al., 2021). La morfologia⁷, infatti, è lo studio di una forma in divenire e per farlo è necessario operare attraverso strumenti capaci di leggere, rappresentare e visualizzare il dinamismo.

Lettura. Leggere è il processo di comprensione delle componenti di un insieme strutturato dall'uomo. Precisando, «leggere le strutture edilizie vuol dire capire, attraverso l'utilizzo di mezzi logici, le strutture dello spazio antropico caratterizzanti un ambito spaziale»⁸. Tra gli anni Sessanta e Settanta in Italia, a causa del dibattito sulla scientificità dell'urbanistica, si sviluppano una serie di tentativi di definire un approccio di metodo allo studio dell'architettura. Alcuni studi sulla morfologia urbana hanno acquistato uno status disciplinare nel corso del ventesimo secolo attraverso lo sviluppo di teorie, modelli e procedure metodologiche⁹. Da questo contesto si sono sviluppati i pensieri sulla città che hanno permesso di considerare

⁷ La morfologia, ossia lo studio della forma, entra all'interno del dibattito delle scienze naturali con Goethe nel 1795. Con l'espressione morfologia non viene riconosciuto un metodo preciso, non ci sono applicazioni rigorose di regole metodologiche, anzi si parla di elasticità del termine in cui al verbo "vedere" si associa un atto orientato capace di cogliere l'universale. Lo stile del suo approccio alla forma trova eco nelle formulazioni di Wentworth D'Arcy Thompson (1917) in *On growth and form*, ripubblicato in più edizioni, e di Stephen Jay Gould in *The structure of evolutionary theory* (2002), per riferirsi a due degli autori maggiormente citati negli studi architettonici e urbani. Per ulteriori approfondimenti sul termine morfologia si veda: Pinotti, A., Tedesco, S. (2013), *Estetica e scienze della vita: morfologia, biologia teoretica, evo-devo*, Cortina: Raffaello, e Vercellone, F., & Tedesco, S. (2020). *Glossary of Morphology*. Germany: Springer International Publishing.

⁸ L'edilizia come individuazione storica (spaziale e temporale) del processo tipologico che porta dalla definizione delle matrici elementari fino a derivazioni complesse è specificata all'interno del capitolo "Lettura delle strutture edilizie" nel libro *Lettura dell'edilizia di base* (Caniggia & Maffei, 1979).

⁹ Le basi dell'approccio morfologico italiano si innestano a partire dalle considerazioni di Gustavo Giovannoni dei centri storici e lo studio della politica di sviluppo degli insediamenti rurali di Giuseppe Pagano (Marzot, 2002). Nel dopoguerra si intravede il risveglio del dibattito sul futuro dei centri storici con il convegno di Gubbio del 1960. Tale incontro farà da sfondo per lo sviluppo degli studi sulla forma dell'ambiente urbano e lo sviluppo di metodi di intervento sulla città esistente. Per ulteriori approfondimenti sul contesto storico e culturale consultare l'articolo di Marzot, N. (2002). The study of urban form in Italy, in *Urban Morphology*, 6(2), pp.59-74 e i testi di Giovannoni G. (1913), Vecchie città ed edilizia nuova, in *Nuova Antologia XLVIII* (1913), pp. 449-472 e Pagano G., Guarniero D. (1936), *Architettura rurale italiana*. Milano: U. Hoepli.

la morfologia urbana come oggetto di studio¹⁰. In ciò, la “lettura” è spesso messa in relazione al “progetto”. Questa relazione si trova già, anche se nascosta, nel metodo di Saverio Muratori che considera la città come una sintesi estetica definita da un processo di formazione. Tuttavia, la lettura come verbo per comprendere la città contemporanea incontra concretamente l’analisi morfologica urbana nel 1979 quando il termine compare nella versione italiana del libro di Gianfranco Caniggia e Gian Luigi Maffei, *Lettura dell’edilizia di base* nel capitolo *Lettura delle strutture edilizie* in riferimento al metodo. Leggere viene inteso come un’azione complementare al progetto, ma soprattutto la lettura è un presupposto principale per sviluppare gli strumenti per lo studio della forma urbana. Così, la struttura della città del presente spiega quella del passato e viceversa. Il verbo leggere trasforma lo strumento della mappa in un elemento utile a comprendere le transizioni urbane anche nell’ottica dei progetti. Il diagramma si prefigura come uno strumento utile ad operare questo tipo di lettura che ha due declinazioni diverse: leggere come verbo per comprendere la mappa e leggere come verbo per definire uno strumento. Una volta effettuata, la lettura identifica uno strumento, ma anche un metodo. Interrogando questo strumento l’esito atteso non è strettamente progettuale, ma porta alla costruzione di visioni multiple in grado di far emergere le molteplici configurazioni che il progetto potrebbe avere.

Temi, domande e obiettivi

Questa ricerca si occupa criticamente dell’utilizzo delle mappe come strumento di rappresentazione della transizione urbana. Si prendono in considerazione i metodi e gli strumenti utilizzati nel campo della morfologia urbana italiana degli anni Sessanta, con le figure di Saverio Muratori e Gianfranco Caniggia come i principali esponenti, a cui verrà aggiunto il contributo di Cavallari-Murat. La scelta è giustificata dal marcato interesse dei due autori verso un approccio tipomorfologico processuale che mette in evidenza la dinamicità del sistema urbano e

¹⁰ In anni più recenti di Gustavo Giovannoni e Giuseppe Pagano, Saverio Muratori, Gianfranco Caniggia, Paolo Maretto e Sandro Giannini daranno maggiore enfasi alla progettazione urbana basata sulla comprensione storica che modifica la struttura urbana. Saverio Muratori ha definito una teoria unica in cui ha definito nel complesso gli aspetti dell’ambiente umano, dalla scala del singolo edificio, alla totalità del territorio. Ciascuno di esso ha sviluppato significativamente un singolo aspetto: Gianfranco Caniggia ha lavorato sul tessuto urbano, Paolo Maretto sul linguaggio architettonico, Alessandro Giannini sulla scala territoriale e Renato e Sergio Bollati sul tessuto urbano. (Marzot, 2002). Per approfondimenti sulle diverse scuole morfologiche in Italia si veda: Merlo, A. (2021). *Le “scuole” italiane di rilievo urbano*. In *Urban Form and Design*, 16, pp. 74-79.

che quindi si presta bene alla lettura della transizione urbana.

Poiché per rappresentare la città in transizione è necessario identificare uno strumento in grado di esplicitare sia i fattori di invarianza, sia i fattori di permutazione della forma urbana, riconoscere il potenziale della mappatura per combinare le informazioni, visualizzarle, rendere la complessità accessibile e mostrare o esplicitare ciò che è nascosto diventa fondamentale (**Abrams & Hall, 2006**).

A partire dalla definizione di mappa, il processo di lettura della città che essa consente viene paragonato a un metodo diagrammatico. Questo comporta l'apertura di nuove questioni strumentali e di metodo per lo studio dei processi dinamici. La ricerca è stata condotta ponendosi due obiettivi. L'obiettivo a breve termine consiste nell'identificazione di una metodologia che metta al centro dello studio della città gli elementi dinamici, in cambiamento, stressando la componente diagrammatica della mappa. L'obiettivo a lungo termine assimila il diagramma a formalizzazioni proprie della logica e della matematica per aprire nuovi interrogativi sull'utilizzo di strumenti digitali e generativi nello studio qualitativo e non solo quantitativo della forma urbana fuori da ottiche previsionali. Per tutte queste ragioni la ricerca si è posta una domanda precisa:

- In che modo, considerando la mappa come strumento cardine per gli studi morfologici, è possibile leggere la transizione urbana mantenendone il carattere dinamico?

Da questa domanda partono i quesiti più specifici:

- Quali sono i metodi di rappresentazione della transizione utilizzati dalla scuola morfologica italiana?
- In che modo si può avviare un confronto tra mappa e diagramma?
- Quali possono essere gli sviluppi di una metodologia diagrammatica nello studio della transizione e come, partendo dall'apparato di studi esistente è possibile sviluppare nuovi strumenti?

Il lavoro si articola in due parti: a un inquadramento dell'obiettivo e dello stato dell'arte sulla transizione e i suoi strumenti di mappatura, segue la sperimentazione su specifici casi studio.

Nella prima parte, "Leggere la transizione. Stato dell'arte e inquadramento dell'obiettivo", sono analizzati i concetti di transizione urbana e di mappa come elementi focali della trattazione. Attraverso i libri di Bertuglia & Vaio (**1999; 2019**) e le ricerche di Batty (**2005; 2018**) e Marshall (**2009**) sul concetto di evoluzione e complessità dei sistemi urbani, viene delineato il fenomeno della transizione nei processi urbani sia in termini di forma, sia di dimensioni (spaziali e temporali),

sia di relazioni. Nello specifico, la transizione viene definita all'interno degli studi morfologici italiani (Muratori, 1949-1950; Caniggia & Maffei, 1979) andando a ripercorrere come i cambiamenti epistemologici sulla concezione di spazio e tempo nella città abbiano portato allo sviluppo di diverse letture del territorio. La questione muove verso l'indagine strumentale. Si identificano così, criticamente, le caratteristiche degli strumenti utilizzati per la lettura della transizione e modellazione e astrazione sono i termini cardine che conducono la mappa verso il diagramma. Dall'assunzione comparativa tra mappa e diagramma vengono quindi identificate le componenti diagrammatiche che permettono la lettura dinamica all'interno degli studi morfologici italiani. Lo studio delle componenti diagrammatiche (che tengono in considerazione il tempo, lo spazio, ma anche il ruolo del soggetto che le traccia) e la definizione della logica diagrammatica contribuiscono a porre le basi che permettono di innovare l'apparato strumentale verso la lettura dinamica della città.

Nella seconda parte, i "Paradigmi operativi. Il metodo e i casi studio", viene illustrata la sperimentazione sulle mappe per la lettura delle transizioni urbane con attenzione specifica ai tre esponenti della scuola morfologica italiana. Viene posta in evidenza la progressiva componente diagrammatica dello strumento di lettura e rappresentazione delle trasformazioni nelle mappe utilizzate da Muratori, Caniggia e Cavallari-Murat all'interno delle loro analisi su Venezia, Como e Torino. In ognuna di queste mappe viene studiata la componente transizionale (spazio, tempo, deviazioni, struttura e punto di vista) della trasformazione dello spazio ponendo l'attenzione sia sul complesso delle caratteristiche esplicite delle invarianti che su quelle implicite delle permutazioni. Il metodo sviluppato da questa analisi, che costituisce il lavoro originale della tesi, si concentra sull'identificazione e la costruzione di una matrice di lettura, trasformando lo strumento statico (la mappa) in uno strumento dinamico (il diagramma), in grado di rappresentare dati e cambiamenti nello spettro della complessità per aprire allo sviluppo di metodi di analisi qualitativa della forma su base matematico/informatica. Il risultato è un metodo che fonde mappe e tipologie (diacroniche e sincroniche) con l'aiuto dei diagrammi, aprendo le possibilità di rappresentazioni multiple della transizione urbana verso il progetto.

Note metodologiche

Metodologicamente la ricerca si basa su una reinterpretazione delle mappe di transizione della scuola morfologica italiana attraverso tecniche di scomposizione e astrazione. La multiscalarità e il rapporto tra territorio-città-tessuto-edificio ha permesso di ribaltare la visione positivista del tipo come schema a-temporale. La

ricerca si focalizza inoltre sulla resistenza della mappa come strumento progettuale in una città contemporanea che si moltiplica e si complessifica. La ricerca si inserisce all'interno del quadro metodologico dell'analisi morfologica urbana ponendosi come obiettivo la definizione di una matrice di lettura, rappresentazione e visualizzazione di tipo diagrammatico. Tale matrice, resa esplicita nella parte conclusiva della tesi, permette di evidenziare le invarianti e le permutazioni nei processi di transizione nell'ottica dello sviluppo di strumenti tecnologici rivolti alla progettazione. Infatti, l'identificazione logica delle permutazioni all'interno della matrice porta ad una considerazione diversa del rapporto tra ciò che rimane fisso all'interno del tessuto urbano e ciò che cambia. Nell'approccio progettuale parametrico/generativo il concetto di tipo viene sostituito da quello più dinamico di genotipo che trasporta al suo interno, non solo le caratteristiche formali e funzionali, ma anche quelle relazionali e temporali (**Ventura, 2015**). L'approccio generativo alla progettazione che vede il genotipo come costituente primario, non prevede un unico risultato, ma una molteplicità di soluzioni definite all'interno dello «spazio delle possibilità» (**De Landa, 1998**). Questo comporta che anche l'approccio all'analisi morfologica con declinazione tipologica deve intervenire sullo studio di un tipo che si espande nel tempo. I diagrammi, in questo caso, non spiegano la città come oggetto complesso, ma come oggetto letto attraverso la complessità (**Morin, 2011**). La ricaduta pratica di questo tipo di analisi, sebbene svolta tramite strumenti analogici, è nel campo digitale della disciplina che guarda all'innovazione. Il diagramma può considerarsi una sorta di macchina che funziona come il cervello umano, regolato dalla casualità circolare e retroattiva propria degli organismi viventi che non sottostanno a meccanismi di regolazione di causa-effetto (**Morin, 2011**). La prospettiva è certo quella di trasformare questa ricerca in un punto di partenza per future riflessioni critiche sulle metodologie di progettazione.

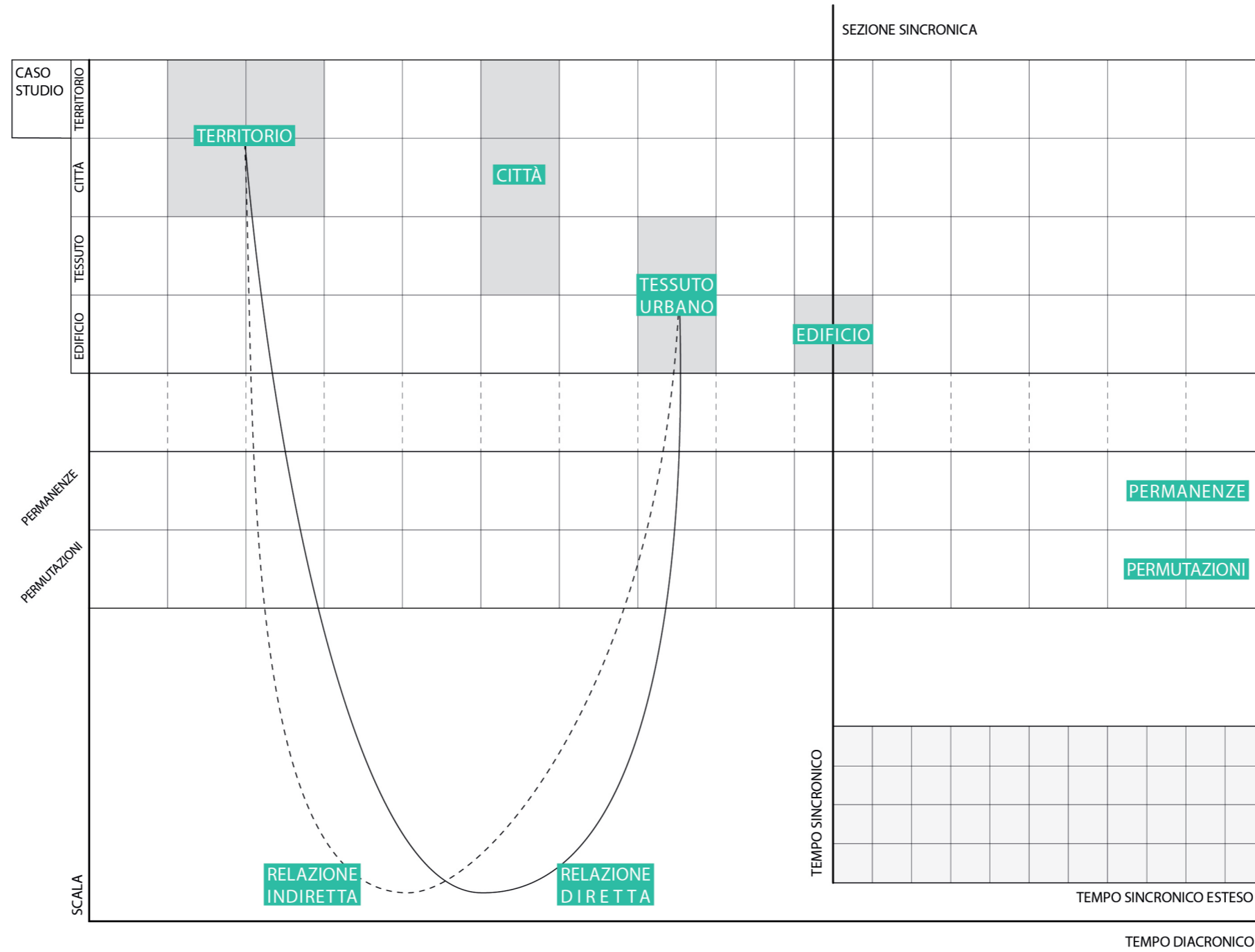


Figura 01: Matrice di lettura delle transizioni. La griglia di partenza e i suoi elementi. Immagine originale dell'autrice.