



Atti della XV Conferenza Nazionale SIU
Società Italiana degli Urbanisti
L'Urbanistica che cambia. Rischi e valori
Pescara, 10-11 maggio 2012

Planum. The Journal of Urbanism, n.25, vol.2/2012
www.planum.net | ISSN 1723-0993
Proceedings published in October 2012

Piano e percezione territoriale: leggibilità e comunicabilità del paesaggio urbano

Valerio Di Pinto

Università degli Studi di Napoli "Federico II"
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio (DiPiST)
Email: valerio.dipinto@unina.it
Tel. 081.7682319

Abstract

Il contributo propone una chiave di lettura metodologica per lo studio del paesaggio inteso quale speculazione percettiva dell'uomo sul territorio, ritagliando nel campionario territoriale lo specifico caso dello spazio urbano, in ragione sia della sua marcata accezione sociale, intendendo la città come spazio sociale per eccellenza, sia della sua criticità per mole di informazioni e rapidità di trasformazione.

In accordo con la posizione scientifica tradizionale della psicologia ambientale che individua nella visione seriale in movimento l'elemento dominante della percezione contestuale, il contributo sostiene la tesi dell'esistenza di un linguaggio strutturale comune tra i contenuti della narrazione dell'esperienza umana nello spazio urbano, propri degli studi antropologici, e le caratteristiche topologiche dello stesso spazio, le quali sono oggettive, analizzabili e riproducibili.

Introduzione

Il fine principale del contributo, testimonianza primigenia di un percorso di ricerca *in itinere*, è quello di esplicitare le prime suggestioni emerse dall'indagine della possibilità di muoversi lungo la strada dell'oggettivazione del prodotto percettivo ambientale della città: il paesaggio urbano.

Il percorso di ricerca nella sua interezza affonda le proprie radici in una nota citazione: <<il paesaggio designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni>> (Art.1, comma a, Convenzione Europea del Paesaggio, 2000 - di seguito CEP). Di fatto tutto è paesaggio, ma solo in senso relativo, locale, o per meglio dire percettivo. Lo stesso paesaggio vive, ad ogni modo, anche una dimensione globale, legata alla sua inevitabile necessità di essere comunicato. Operazione, quest'ultima, cui è propedeutica la fase di lettura ed interpretazione. I metodi già codificati ed in uso per leggere e descrivere il paesaggio si incentrano principalmente sull'analisi delle componenti fisiche e di uso del suolo, e delle manifestazioni antropiche anche culturali e tradizionali, tralasciando o ponendo in secondo piano e con accezioni semplificative e distorcenti l'aspetto percettivo.

Per rendersi conto di questo *status* ci si può riferire, ad esempio, ai documenti di pianificazione paesaggistica più recenti delle Regioni italiane, unici documenti strettamente necessari al governo del paesaggio. Il PIT Toscana, piano di indirizzo territoriale con valore paesaggistico, del 2009, è spesso citato quale documento paradigmatico di pianificazione coerente con il quadro concettuale della CEP. Esso stesso dichiara di riferirsi esplicitamente, oltre che alle componenti fisiche ed antropiche, alla percezione, per costruire gli ambiti di paesaggio in cui il territorio toscano è stato scomposto. Dall'analisi delle singole schede d'ambito, emerge con chiarezza che la percezione è stata tenuta in conto nei termini del giudizio valore rispetto a taluni elementi territoriali, non di rado alla scala gigante, ottenendo, come prodotto, un decalogo di elementi aventi valore estetico - percettivo¹, e proponendo, come sottoprodotto, un'edulcorazione concettuale. Altre Regioni si sono rapportate con il tema

¹ Piano di Indirizzo Territoriale con valore di Piano Paesaggistico della Regione Toscana, Allegato 3 - "Schede dei paesaggi e individuazione degli obiettivi di qualità-funzionamenti, dinamiche, obiettivi di qualità, azioni prioritarie".

della percezione anche in maniera più partecipativa, com'è il caso delle Marche², che si è attivata nel proporre un questionario diretto, ma sempre con un approccio valutativo³: la percezione è intesa come una valutazione di ciò che si vede, nell'intento di far emergere ciò che può rimanere e ciò che può andare via dal paesaggio/territorio.

Gli strumenti adoperati risultano di fatto incompleti rispetto al mutato paradigma interpretativo. Da qui la necessità di approfondire con nuovo piglio gli aspetti della percezione dello spazio, al fine di consentire la lettura e la comunicazione del paesaggio di percezione, risolvendo la dualità quasi concorrenziale tra la sue dimensioni locale (relatività della percezione) e globale (oggettività della comunicazione).

La crisi del piano territoriale contemporaneo, nonché la sua storicizzata diffidenza rispetto alle questioni proprie del paesaggio, ovvero la marcata rivisitazione concettuale di quest'ultimo, costituiscono le condizioni per avvicinare queste due entità quasi avulse, riformando il piano stesso in termini integrativi.

Necessario a questo processo, è un preventivo lavoro da svolgere nei termini dell'oggettivazione del paesaggio, inteso quale risultato di percezioni soggettive. In tal senso si pone quantomeno una serie di questioni primarie da dipanare. *Primum* il problema di definire il paradigma interpretativo cui s'intende aderire relativamente al concetto di percezione; *deinde* la necessità di definire la modalità di oggettivazione della categoria percettiva, relativa per definizione, e, *minus inter pares*, l'improcrastinabilità di elaborare un linguaggio disciplinare condiviso, capace di esprimere attraverso le sue qualità le risultanze di un'analisi di tipo percettivo.

In tal senso l'approccio configurazionale allo studio dello spazio urbano, con il suo linguaggio strutturato per indici sintetici, inquadrato in un contesto metodologico di tipo Lynchano, nell'ottica generale Gestaltico-Arnheimiana, appare una strada effettivamente percorribile e feconda.

Trama teorica a supporto della costruzione di un percorso metodologico

L'approccio configurazionale attribuisce allo spazio una specifica essenza strutturale, le cui regole possono essere indagate attraverso lo studio delle relazioni configurazionali tra gli elementi che lo compongono. Principalmente viene riconosciuto allo spazio urbano un ruolo primario nella generazione dei fenomeni insediativi (Hillier B & Hanson J, 1984; Hillier B, 1996; Cutini V, 2010). Quest'aspetto, per certi versi rivoluzionario rispetto alla modellistica territoriale classica, apre alla possibilità di adoperare modelli quantitativi per misurare alcune proprietà immateriali dello spazio urbano. In sintonia con questa premessa, si può sintetizzare l'essenza generale dell'approccio pensando ad uno spazio urbano che possieda un codice genetico dei fenomeni insediativi collezionato nelle sue caratteristiche fisiche. Codice che permette di estrapolarne le rispettive qualità, possibilità d'utilizzo e di trasformazione.

In definitiva l'approccio configurazionale si pone come obiettivo quello di:

- interpretare e comprendere la geografia interna di un aggregato insediativo;
- suggerire utilizzazioni e destinazione d'uso dei suoli, congruenti con le potenzialità offerte all'articolazione dello spazio urbano;
- simulare gli effetti di trasformazioni in progetto sulle variabili materiali ed immateriali.

Nella pratica, l'approccio configurazionale si concretizza in una serie diversificata di tecniche, sviluppate nell'ambito di un dibattito scientifico approntato alla fine degli anni '80 e fervente ancora oggi. In generale, queste stesse tecniche, si sono fortemente indirizzate, e allo stesso tempo validate, nel rispondere a diverse esigenze e specificazioni finalizzate all'efficace descrizione delle motivazioni e delle modalità di spostamento pedonale in contesto urbano, spingendosi anche in termini predittivi (Hillier B, 2009; Wiener J & Franz G, 2005). Il legame tra movimento, scelta soggettiva di spostamento e morfologia dello spazio, è il filo conduttore che può collegare direttamente la dimensione fisica alla dimensione percettiva. È proprio in questi termini che l'analisi configurazionale, attraverso le sue tecniche e i relativi indici, rappresenta, nei fatti, un linguaggio che indirettamente fornisce informazioni percettive.

Nello studio configurazionale del movimento pedonale, infatti, emerge che una parte di quest'ultimo, comunemente definita naturale, è frutto della percezione delle relazioni spaziali che si palesano all'utente/cittadino⁴. Il rapporto configurazione-percezione è ampiamente verificato in contesti e situazioni molto eterogenee, tra cui non mancano casi italiani (Bortoli M & Cutini V, 2001). Emerge con chiarezza che esiste un rapporto diretto tra percezione, visione e assetto topologico dello spazio. La capacità visiva e la condizione relazionale dello spazio rappresentano il duale della percezione nel meccanismo di fruizione

² Processo di verifica del PPAR delle Marche, di cui alla DGR Marche n°140 del 01/02/2010.

³ Di seguito un breve estratto del documento che accompagna il questionario partecipativo del PPAR delle Marche: *Cosa si intende per paesaggio? Quali sono i paesaggi degni di tutela? Quali sono gli elementi che imprescindibilmente vorrei salvare dei paesaggi che mi circondano? Cosa è che rende bello un paesaggio?*

⁴ Il movimento pedonale può essere distinto in un'aliquota di completa selezione soggettiva, proprio quella naturale ed un'aliquota legata, invece, alla presenza in determinate aree di attività non surrogabili, che si definiscono sommariamente *monopolistiche*. Questa seconda aliquota, è di fatto forzata dalle localizzazioni delle suddette attività e, pertanto, si pone in maniera più problematica rispetto all'interpretazione del problema percettivo.

ambientale. Le informazioni estrapolabili in termini configurazionali, ovvero di visibilità e topologia, rappresentano non informazioni sul come si percepisce lo spazio, ma sul come lo spazio urbano incida primariamente sulla percezione stessa, certo in termini non esaustivi, ma più che indicativi.

È per queste motivazioni che l'approccio configurazionale costituisce uno strumento di indagine e allo stesso tempo un *medium* comunicativo della percezione ambientale, capace di potersi evolvere in un linguaggio disciplinare vero e proprio.

Lo stesso approccio configurazionale pone al centro della propria strutturazione la topologia, ovvero la disciplina matematica che studia le soluzioni indipendenti dalla misura. Lo spazio fisico va pertanto tradotto in uno spazio topologico, non metrico. Questo processo è messo in atto scomponendo lo spazio fisico in un insieme finito di sottospazi convessi. Le proprietà di questi spazi ben si prestano a speculazioni di tipo percettivo, e ciò è ancor più evidente se alla definizione geometrica si sostituisce l'interpretazione degli stessi quali spazi di mutua visibilità: in uno spazio convesso, infatti, tutti i punti interni sono visibili da un altro qualsiasi punto interno, ovvero, l'isovista associata ad un punto interno ad uno spazio convesso, contiene almeno lo spazio convesso stesso⁵. Quest'entità elementare dell'approccio configurazionale è quella cui sono poi riferite le informazioni percettive sottoforma di indici configurazionali (Hillier B & Hanson J, 1984).

La formalizzazione di tali informazioni è inscindibile con l'interpretazione che della città percettiva si vuol dare. In questo senso numerose sono state le interpretazioni e le chiavi di lettura che si sono susseguite, dai contributi culleniani a quelli di Lynch (Andriello V, 2009; Di Biagi P, 2009; Franceschini A, 2003). Quest'ultimo in particolare è, di fatto, il più discusso, formalizzato ed ampiamente accettato paradigma interpretativo della città percepita, presumibilmente in ragione della sua completezza e della sua semplicità concettuale. La scomposizione per elementi ricorrenti, quasi atomici, caratterizzati da specificazioni d'uso e di relazione rispetto all'utente/cittadino, oltre ad essere generalmente intuitivo nella sua rivoluzionarietà, è anche funzionale nel discorso di lettura oggettiva portato avanti nei termini dettati in precedenza. Lo spazio lynchano è, infatti, interpretato quale duale della visione nella generazione di immagini ambientali. Tali immagini, nella loro sequenzialità seriale, costituiscono, a loro volta, una delle componenti del risultato percettivo. Aderendo ad una linea interpretativa del meccanismo percettivo basato su leggi oggettive, di tipo gestaltico-arnheimiano, immagini comuni non possono che generare le stesse percezioni. Da qui la possibilità di ridurre lo spazio a categorie sintetiche (Lynch K, 1960).

L'idea da cui parte il discorso lynchano è che la percezione sia il risultato di un'esperienza individuale formalizzata nella serialità della visione in movimento. In tal senso ben si presta, concettualmente, ad una sintesi con le caratteristiche configurazionali dello spazio. Lo stesso Lynch, infatti, sostiene che il movimento intenzionale sia un fenomeno subordinato alle caratteristiche dello spazio e segnatamente alle sue caratteristiche estetiche, nei termini dell'identità e della struttura. Di fatto, egli interpreta lo spazio come costituito da una gerarchia degli elementi fondata sulla loro capacità di formare immagini mentali chiare, ovvero sul loro vigore percettivo, a sua volta in parte determinato dalle caratteristiche estetiche. In altri termini, parlando di movimento intenzionale, le caratteristiche estetiche dello spazio definiscono una gerarchia degli elementi atta a rappresentare una misura di appetibilità spaziale. Quest'ultima è fondamentale nell'approccio configurazionale, in quanto rappresenta il risultato atteso nell'indagine sul movimento pedonale. Si intuisce, in questi termini, una evidente congruenza tra le categorie lynchane e gli elementi topologici configurazionali.

In definitiva, lo spazio fisico viene quindi interpretato in due modalità differenti. Topologicamente viene suddiviso in un numero finito di sottospazi convessi, cui sono riferite informazioni percettive in linguaggio matematico. Per la formalizzazione di tali informazioni, invece, lo stesso spazio fisico viene diversamente suddiviso in categorie sintetiche. Il rapporto tra convessi e categorie rappresenta una delle principali problematiche di quest'approccio allo studio del paesaggio.

Per esplicitare il nesso concettuale tra le categorie (ovvero il risultato della percezione di uno spazio) e i sottospazi convessi (ovvero l'unità dello studio topologico), è necessario riferirsi al lavoro fondativo sulla percezione visiva sviluppato, nell'ambito degli studi sulla psicologia della forma, agli inizi del XX secolo dalla scuola della Gestalt, portati poi avanti in maniera innovativa da Rudolph Arnheim (Arnheim R, 1954, 1974).

La scuola gestaltica si è occupata di tutti gli aspetti della percezione della forma nello spazio, arrivando ad un'innovativa formulazione concettuale, secondo cui l'esperienza percettiva umana non è suddivisibile in componenti elementari, ma è l'interessa situazionale che prevale su di esse: <<il tutto è più grande della somma delle singole parti>> scriveva Christian von Ehrenfels⁶ nel 1890. Si può parlare di una qualità propria del tutto, indipendente dagli elementi componenti in quanto dati, ma definita dalle loro relazioni, ovvero dalla loro struttura. La percezione è intesa come un processo organizzato secondo gli stessi principi che regolano il

⁵ Sui problemi di suddivisione dello spazio fisico in sottospazi convessi esiste una importante letteratura specialistica. Ad oggi, si è pervenuti alla definizione di algoritmi di suddivisione automatica che frammentano lo spazio nel numero minimo di convessi della massima dimensione, riducendo la componente aleatoria di tale suddivisione.

⁶ Filosofo austriaco, vissuto tra il 1859 ed il 1932, cui si deve la definizione del concetto di Gestalt.

pensiero. Questa concezione elimina la corrispondenza tra stimolazione e sensazione⁷, in favore della formulazione di una teoria di campo fenomenologica, basata su principi di unificazione formale. Tali principi, o leggi, riguardano numerosi aspetti del rapporto visivo-percettivo tra le forme, dal modo con cui si raggruppano gli oggetti nel campo visivo al rapporto intercorrente tra elementi figurali e sfondo (Kanizsa G, 1978).

In particolare, i concetti di figura e di sfondo rivestono un ruolo primario nell'individuazione degli elementi percettivamente predominanti nella fruizione di un'immagine, anche ambientale, dalla cui sequenza dinamica, come si è detto in precedenza, si origina la percezione dello spazio.

Intendendo per figura l'oggetto o l'area di attenzione, e sfondo quello che c'è tra l'osservatore e la figura, lo studio del reciproco rapporto tra queste entità si risolve nell'indagine sugli elementi dominanti dell'immagine, ovvero su ciò che l'osservatore ritiene essere il fulcro visivo e, di conseguenza, ciò attorno a cui organizza il suo pensiero. Le leggi gestaltiche, sulla base degli studi di Edgar Rubin⁸(1915), si sono conformate, nello specifico caso, su alcuni fattori ritenuti più influenti, tra cui, in particolare, la preminenza della convessità. A parità di condizione visiva, gli elementi convessi tendono ad essere percepiti figuralmente rispetto agli elementi concavi. In altre parole, nella fruizione di un'immagine ogni osservatore tende a cercare unità visuali convesse, e ciò equivale ad affermare che si conferisce più importanza visuale agli elementi convessi. Di conseguenza, la semplificazione dell'immagine, cui ogni osservatore tende, avviene, in maniera del tutto inconscia, anche attraverso la ricerca di scomposizioni convesse.

Quanto più la costruzione formale dell'immagine è complessa, tanto più la ricerca di semplificazioni coerenti, spinge l'osservatore alla ricerca di chiavi di lettura chiarificatrici, anche nei termini di scomposizioni convesse.

Tale ragionamento resta valido per qualunque tipo d'immagine, anche di tipo ambientale e dinamico, in quanto è un processo di pensiero connaturato e non volontario. Nello specifico caso dell'immagine ambientale urbana, generalmente complessa e caratterizzata da numerosi rapporti formali, il grado di chiarezza tende ad essere sempre abbastanza basso, come confermano gli studi lynchiani, e ciò induce a pensare che la scomposizione convessa rappresenti un'opportunità che l'osservatore tende a sfruttare. A supporto di tale posizione, lo stesso Lynch nota come la maggior parte degli osservatori approcci al riconoscimento dell'ambiente urbano partendo dalle categorie dei percorsi e dei nodi, ovvero degli spazi convessi per eccellenza, in quanto sono quelli in cui l'osservatore s'immagina contenuto esso stesso; in cui con facilità distingue l'interno dall'esterno (Lynch K, 1960). Quest'ultima sensazione è una degli più potenti stimoli relazionali, com'ebbe modo di osservare anche il Cullen nella sua *grammatica* degli elementi urbani (Cullen G, 1961; Marchigiani E, 2009).

In definitiva, si può notare come la suddivisione dello spazio in elementi convessi rappresenti un approccio alla scomposizione spaziale coerente con la posizione ontologica assunta rispetto alla percezione.

In termini configurazionali, la scomposizione in convessi viene affrontata con la suddivisione dello spazio nel numero minimo di sottospazi convessi della massima grandezza. In questo senso, la ricerca si è spinta verso l'automazione procedurale, nell'ottica di una standardizzazione tecnica (Hillier B & Penn A & Turner A, 2005). Affrontare una valutazione di tale principio di suddivisione è certamente complicato, anche in virtù del fatto che l'attribuzione delle caratteristiche topologiche agli spazi convessi avviene attraverso il ricorso ad ulteriori *strutture*, specifiche delle singole tecniche⁹.

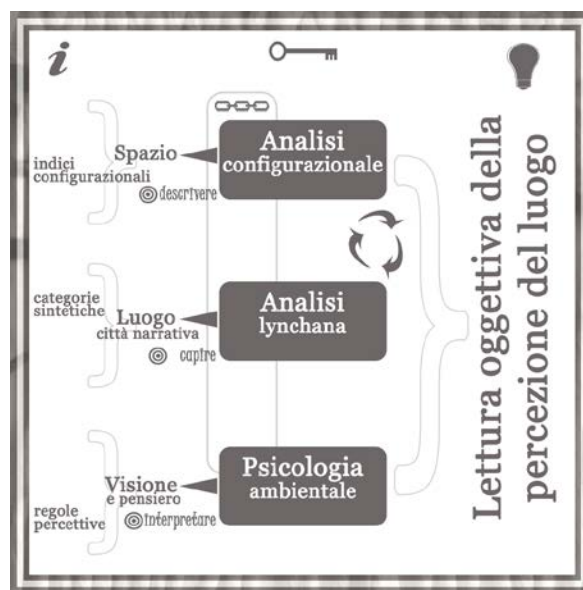


Figura 1. Schema sintetico della trama concettuale proposta

⁷ Questa posizione concettuale si riconduce alle fattispecie in cui si hanno sensazioni non corrispondenti alle reali stimolazioni, com'accade per il noto fenomeno *phi* che tanto ha influito sullo sviluppo del pensiero gestaltico. (M. Wertheimer, *Experimentellen Studien über das Sehen von Bewegung*, 1912).

⁸ Psicologo danese vissuto tra il 1886 ed il 1951.

⁹ Si distinguono due famiglie di tecniche configurazionali: quella lineare, di cui fanno parte l'*Axial Analysis* e (Hillier, Hanson, 1984; Cutini, 2009) e l'*Angular Analysis* (Turner, 2001a); e quella puntuale, incentrata sulla *Visibility Graph Analysis* (Turner, 2001b; Turner et al., 2001). Le prime due tecniche sono basate sugli elementi di collegamento tra spazi convessi, le *lines*, che è possibile interpretare come potenziali traiettorie di spostamento negli stessi spai convessi; la seconda è basata su di una griglia di punti visuali, pensati come estremità di traiettorie di spostamento. (Cutini, 2010; Cutini & Petri & Santucci, 2005).

Conclusioni

La chiave di lettura dell'intero percorso di ricerca si risolve nell'**intuizione** di poter cercare la narrazione della città quale luogo nella struttura relazionale dello spazio che la caratterizza, ovvero nell'oggettività sintetica con cui il linguaggio configurazionale offre un'immagine della struttura topologica. Condividendo la lettura lynchiana della città sociale, se ne vuole superare l'approccio di studio, che si caratterizza per la ricerca della stessa narrazione della città nelle inafferrabili *qualità estetiche* individuabili dall'*osservatore addestrato*, ovvero nel probabilistico risultato ottenibile per sovrapposizione di racconti soggettivi.

A validazione di quest'intuizione c'è l'**intenzione** di formalizzare il supporto interpretativo attraverso la definizione dei modi con cui il linguaggio configurazionale può esprimere la lettura antropologica del luogo

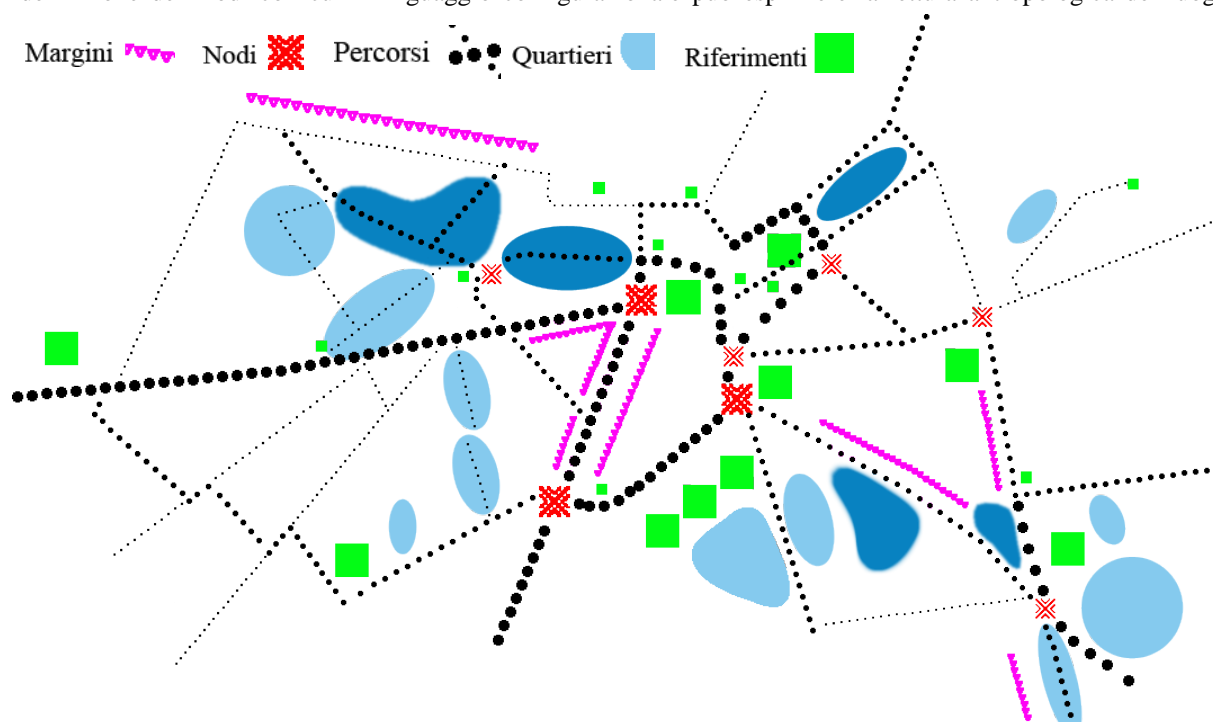


Figura 2. Immagine ambientale di Piedimonte Matese ottenuta attraverso l'implementazione del Metodo descritto da Lynch (Lynch K, 1960)

urbano, così come messa a punto da Lynch.

In tal senso sono state portate avanti innanzitutto due separate analisi, una di tipo lynchiano, seguendo il metodo originale¹⁰, ed una di tipo configurazionale¹¹, adoperando sia tecniche lineari che puntuali. Con l'implementazione della prima analisi si è pervenuto alla definizione di un'immagine ambientale di sintesi (risultato atteso secondo il metodo lynchiano), con l'implementazione della seconda, una serie di output grafici e tabellari legati all'esplicitazione dei vari indici configurazionali.

Il prossimo step di sviluppo riguarda la definizione del contributo che ogni indice, o combinazione di più indici, può dare per la descrizione del paesaggio urbano.

Il contributo atteso dalla ricerca al termine del suo sviluppo, nonché la base di ragionamento da cui la stessa si è originata, è la definizione di un linguaggio comunicativo utile all'integrazione del paesaggio nella riforma del piano territoriale, segnatamente alla scala urbana. Momento, quest'ultimo, fondamentale ed indispensabile, affinché l'intera ricerca non si risolva in un inutile esercizio.

¹⁰ Si è proceduto alla somministrazione del questionario ad un campione di 30 residenti, adattando le domande al contesto di studio, ovvero al Comune di Piedimonte Matese. Successivamente si è proceduto ai sopralluoghi con osservatori addestrati al riconoscimento delle qualità estetiche, così come descritte dallo stesso Lynch.

¹¹ Sono state adoperate le procedure standard di analisi configurazionale, adoperando il software *UCL DepthMap 10* (Turner, 2001 b), ed una base cartografica aerofotogrammetrica in rapporto 1:2000.



Figura 4 - *Axial Analysis* del Comune di Piedimonte Matese ottenuta con *UCL DepthMap 10*. Le *lines* più chiare evidenziano un'area in cui si concentrano valori più elevati di alcuni indici configurazionali.

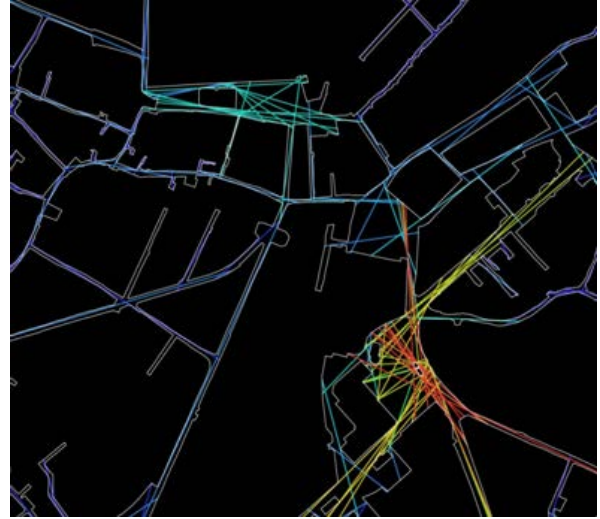


Figura 3 - Figura 2 - Zoom di un Output grafico di un' *Axial Analysis* del Comune di Piedimonte Matese ottenuto con *UCL DepthMap 10*



Figura 5. *Angular Analysis* del Comune di Piedimonte Matese ottenuta con *UCL DepthMap 10*.

Bibliografia

Libri

- Arnheim R. (1954), *Art and visual perception: a psychology of the creative eye*, University of California Press, Berkely- Los Angeles-London; tr.it. *Arte e percezione visiva*, Feltrinelli, Milano, 2009.
- Arnheim R. (1974), *Il pensiero visivo*, Einaudi, Torino.
- Bortoli M., Cutini V. (2001), *Centralità e uso del suolo urbano*, Edizioni ETS, Pisa.
- Consiglio d'Europa (2000), *Convenzione Europea del Paesaggio*, Firenze.
- Cullen G. (1961), *Townscape*, The Architectural Press, Londra; tr. it. *Città e paesaggio urbano. Morfologia e progettazione*, Calderini, Bologna, 1976.
- Cutini V. (2010), *La rivincita dello spazio urbano. L'approccio configurazionale allo studio e all'analisi dei centri abitati*, Plus Pisa University Press, Pisa.
- Franceschini A. (2003), *Percezione e spazio urbano*, Quaderni del dipartimento URB materiali e ricerche 2, Università degli Studi di Trento.
- Hillier B. (1996), *Space is the machine*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Hillier B., Hanson J. (1984), *The social logic of space*, Cambridge University Press, Cambridge
- Lynch K. (1960), *The image of the City*, Mit Press and Harvard U.P., Cambridge; tr. it. *L'immagine della città*, Marsilio Editori, Venezia, 2009.
- Andriello V. (2009), "La città vista attraverso gli occhi degli 'altri'. Lynch, The Image of the City, 1960", in Di Biagi P. (a cura di), *I classici dell'urbanistica moderna*, Donzelli, Roma, pp. 145 – 162.
- Cutini V., Petri M., Santucci A. (2005), "Dalla Space Syntax alla MaPPA: un contributo per l'evoluzione dell'analisi configurazionale", in Bruzzo A., Occelli S. (a cura di), *Le relazioni tra conoscenza e innovazione nello sviluppo dei territori*, Franco Angeli Editore, Milano, pp. 351 – 370.
- Cutini V. (2009), "Axial lines and contour lines: climbing up the centre", in *Space Syntax 6th International Symposium – Proceedings*, Istanbul Technical University, Istanbul (TUR), pp. 094.1 – 094.14.
- Kanizsa G. (1978), "La teoria della Gestalt: distorsioni e fraintendimenti", in Kanizsa G., Legrenzi P. (a cura di) *Psicologia della Gestalt e psicologia cognitivista*, Il Mulino, Bologna, pp. 39 – 61.
- Griffiths S. (2012), "The use of space syntax in historical research: current practice and future possibilities", in *Proceedings of the Eighth International Space Syntax Symposium*, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile (CHL), pp. 8193.1 – 8193.26.
- Marchigiani E. (2009), "I molteplici paesaggi della percezione", in Di Biagi P. (a cura di), *I classici dell'urbanistica moderna*, Donzelli, Roma, pp. 163 – 192.
- Turner A. (2001), "Angular Analysis", in *Proceedings of the 3rd Space Syntax Symposium*, Georgia Institute of Technology, Atlanta (USA), pp. 30.1 – 30.11.
- Turner A., "Depthmap. A program to perform visibility graph analysis", in *Proceedings of the 3rd Space Syntax Symposium*, Georgia Institute of Technology, Atlanta (USA), pp. 31.1 – 31.9.

Articoli

- Hillier B. (2009), "Studying cities to learn about minds: some possible implications of space syntax for spatial cognition", in *Environment and Planning B: Planning and design*, Vol. 39, pp. 12 – 32.
- Hillier B., Penn A., Turner A. (2005), "An algorithmic definition of the axial map, in *Environment and Planning B: Planning and design*", Vol. 32, pp. 425 – 444.
- Turner A., Doxa M., O'Sullivan D., Penn A. (2001), "From Isovist to visibility graph: a methodology for the analysis of architectural space", in *Environment and Planning B: Planning and design*, Vol. 28, pp. 103 – 121.
- Wiener J.M., Franz G. (2005), "Isovists as a means to predict spatial experience and behavior", in *Lecture Notes in Artificial Intelligence*, Vol. 3343, pp. 42 – 57.