Inversione interpretativa dello sguardo progettuale sulla città

Le infra[strutture] verdi e blu come figure reversibili e forme propositive della metamorfosi urbana

DiARC
Università degli Studi di Napoli Federico II

Dottorato in Architettura
Area tematica: Pianificazione, Urbanistica e Valutazione
XXXII ciclo

Dottorando: D'Alterio Stefania
Tutor: Prof. Carlo Gasparrini

Alle mie **solide radici**,

Luigi e Anna Maria

Grazie ai miei **vigorosi rami**,

Biagio, compagno di vita. Al suo essere la mia controparte, all'avermi sempre spronato a superare la soglia della *fear zone*;

Maria Teresa, tacita presenza. Al suo sottinteso e prezioso modo di starmi vicino, sempre. All'avermi dimostrato il bene incondizionato oltre i legami familiari;

Maria, amica inaspettata. Alla sua capacità di essere una spalla su cui contare, al suo imperterrito ricordarmi quanto crede nella mia persona;

Miriana, innata sensibilità. Al suo irrefrenabile senso del giusto, al suo modo così empatico e profondo di starmi accanto;

Federica, Chiara e Jessica, amiche dei banchi di scuola. Al loro modo così straordinario di essere se stesse, al nostro compensarci e all'ineguagliabile modo di non perderci.

&

Grazie a

Daniele, compagno di dubbi e speranze. Alla sua presenza netta, all'avermi insegnato ad andare avanti ad ogni costo;

Anna, amica, collega e coinquilina della stanza C502. Alla sua inoppugnabile tenacia, all'avermi mostrato quanta passione è possibile nutrire;

Professor Carlo Gasparrini, fonte di conoscenza. Alle sue vivide sollecitazioni, all'avermi mostrato come uno studioso può vivere in equilibrio su più fili.

Indice sintetico

/ Parte 0

Premessa 10

1.Introduzione

1.1. Ambito disciplinare 11
1.2. Contesto spaziale di riferimento 12
1.3. Rilevanza e domanda di ricerca 14
1.4. Metodologia e struttura della ricerca 16

/ Parte 1
Le infrastrutture verdi e blu come dispositivi interpretativi e progettuali

2.Background

2.1. L'urbanistica e la questione ecologico-ambientale 22
Autonomia disciplinare 23
2.1.1. La matrice igienista
Ibridazione/Mutualismo fertile 25
2.1.2. La matrice ecologico-paesaggistica: le origini e i pionieri
2.1.3. La matrice ecologico-paesaggistica: l'evoluzione
Derive specialistiche 29
2.1.4. Smart city. Intelligenza desoggettivizzata
2.1.5. Eco city. "O'Mighty Green"
2.1.6. Greenwashing. Sostenibilità *Market-oriented*
/Atlante. Figure & Diagrammi di città 43

3.Transizioni

3.1. Corridoi ecologici e greenways in dissolvenza: una dimensione lineare 66
3.1.1. Corridoi ecologici
3.1.2. Greenways in dissolvenza
3.2. Infrastrutture verdi e blu: verso una dimensione reticolare 69
3.2.1. La costruzione del significato: alcune definizioni
3.2.2. Implicazioni geografiche e risposte contestuali

/ Parte 2
Le infrastrutture verdi e blu nei territori contemporanei

4. L'attualità
4.1. Contesti culturali 87
4.2. Contesti istituzionali 88

5. Matrici comparative
5.1. Materiali e metodi 90
5.1.1 Raccolta dati
5.1.2. Elaborazione dati
5.1.3. Interpretazione dati

/ Parte 3
Le infrastrutture verdi e blu nei piani e progetti di rigenerazione urbana

6.Bruxelles, il racconto di una ville-métropole. Azioni e reazioni

6.1. Evidenze [dal territorio] 135
6.1.1. Eterogeneità e frammentazione
6.1.2. Disparità e polarizzazione
6.1.3. Soggettività diffusa e progettualità puntuali
6.1.4. Consapevolezza e contronarrazioni

6.2. Forme [di conoscenza e di valutazione] e figure [dall'alto/ dall'autore] 160
6.2.1. Modi e tempi di "messa in forma"
6.2.2. Forme indipendenti
6.2.3. Forme fertilizzate
6.2.4. Forme apparenti
6.2.5. Verso nuove traiettorie. Alcune proposte di lettura

6.3. Alternative [dal basso] 234
6.3.1. Nuovi discorsi
6.3.2. Riappropriazioni. Accelerazione o perturbazione?
6.3.3. Motore sociale. Detonatore e cartina al tornasole

Conclusioni [dubbie e transitorie] 281

Inserti
Voce d'autore 285
Atlante dei dati 295
Glossario delle parole chiave 321

Indice delle abbreviazioni 326

Bibliografia 330

Abstract

In virtù dell'attuale e progressiva fase di transizione che la città sta attraversando e alla luce della trasformazione urbana in termini ecologici, il contributo di ricerca muove l'interesse verso l'argomentazione critica attinente al superamento della tradizionale accezione finora attribuita ai materiali urbani in generale e alle infrastrutture ambientali nello specifico. L'indagine si pone dunque l'obiettivo di far emergere la necessità e l'urgenza di invertire lo sguardo relativo al duplice processo di ripensamento e riscrittura della fisiologia urbana contemporanea, nell'ambito del quale la rete delle infrastrutture verdi e blu viene individuata in quanto prospettiva privilegiata del racconto, a supporto di un approccio che tiene in sé i materiali, i metodi e le scale adatti a riconsiderare e ridisegnare gli spazi strutturanti della città.

Nello specifico, il lavoro tiene conto della rilevanza delle questioni e della relativa centralità nell'ambito del dibattito internazionale allo scopo di imbastire un racconto incrementale, in grado di far emergere concetti, riferimenti interdisciplinari, prospettive e tempi legati tra loro da condizioni di causalità ed interdipendenza talvolta maggiormente esplicite, altre meno.

Un racconto costruito da sequenze plurime e simultanee che scandiscono oltretutto le tre principali parti di cui il prodotto si compone, nonché i framework tematici e dunque interpretativi tesi a favorire l'individuazione delle questioni prioritarie che strutturano l'argomentazione.

L'obiettivo della prima parte è quello di leggere le infrastrutture verdi e blu in quanto dispositivi interpretativi e progettuali, capaci di ricostruire le fasi di autonomia disciplinare ed operativa, di ibridazione fertile e di diffusione delle derive specialistiche che hanno caratterizzato il processo di apertura e contaminazione tra i campi del sapere ritenuti d'interesse. A tal proposito, la prima sezione si serve dell'individuazione di alcune figure chiave, emerse dall'attenta ricognizione delle radici storico-culturali che fanno da sfondo al processo di costruzione e cambiamento di significato, pensiero e azione attribuibile alle infrastrutture ambientali.

La seconda parte, invece, sposta l'attenzione verso il substrato culturale, sociale ed istituzionale sul quale poggia l'inversione di tendenza, utile a sottolineare il crescente interesse e la progressiva sensibilizzazione nei confronti dell'argomento, rintracciabile nelle plurime arene di dibattito. Il metodo utilizzato si è avvalso di operazioni di review, analisi e valutazione di dati secondari relativi al quadro delle politiche, dei piani e dei programmi europei aventi come focus il disegno della rete delle infrastrutture verdi e blu, intese nell'accezione di strumenti multidisciplinari, in grado di fornire risposte plurime alle condizioni di criticità e vulnerabilità fisico-spaziali, sociali, economiche e valoriali. Il risultato di tale operazione è rappresentato dunque dalla realizzazione di un dato numero di modelli e matrici comparative, finalizzate a scomporre e rimodulare dati esistenti al fine di costruire griglie di confronto che consentono l'avanzamento di osservazioni comparative inedite ed originali.

Alla terza parte invece è affidato il compito di irrobustire le considerazioni parziali delineatesi nel corso della trattazione. L'approfondimento viene condotto mediante l'esplorazione di un caso studio emblematico che si sostanzia nell'esperienza condotta dalla città di Bruxelles in riferimento alle operazioni di rilettura ed interpretazione delle dimensioni strategica, programmatica e progettuale relativa al disegno delle infrastrutture verdi e blu. Una città che, a partire dai propri caratteri strutturanti e dalle proprie condizioni paradossali – pienamente espresse dall'accentuato fenomeno di polarizzazione spaziale, sociale, economica ed ambientale - viene individuata in quanto caso paradigmatico, utile a porre in evidenza l'incertezza costitutiva e le difficoltà che si incontrano nella costruzione di quel telaio strutturante ed incrementale, individuato appunto nella rete delle grandi infrastrutture ambientali, nel momento in cui lo si pone in relazione con un più ampio e molecolare ripensamento della città contemporanea e dei materiali, delle dinamiche e dei valori di cui esso si compone.

A valle del lavoro condotto, la ricerca desume la presenza di una distribuzione impari di quelli che sono gli sforzi compiuti per dare nuova forma e valore al progetto urbano. Da un lato si assiste ad una notevole produzione, in alcuni casi sovrabbondante, di visioni, indirizzi strategici, linee guida ed *handbook* che finiscono spesso con il non trovare ospitalità nella pratica del reale; dall'altro ci si trova di fronte ad un incessante emergere di esperimenti concreti di natura puntuale che, seppur virtuosi, procedono per inerzia e restano confinati nell'ambito di un perimetro ben definito e circoscritto, osteggiando la realizzazione di una strategia diffusa, in grado di tenere insieme le singole parti.
A tal proposito, lo sforzo che bisogna compiere è duplice. Da un canto è necessario comprendere quali sono le modalità e gli strumenti che conducono alla costruzione del livello intermedio, necessario a stabilire un equilibrio e a raggiungere dunque un compromesso tra i due limiti della funzione, dall'altro quali sono i caratteri che il disegno della rete delle infrastrutture ambientali deve assumere affinché la riscrittura della città contemporanea non sia affidata né solo al tratto essenziale, sintetico, astratto e talvolta utopico del *visioning*, né tantomeno al carattere eccessivamente "specifico" delle azioni locali che rischiano di perdere di vista il senso del rapporto particolare/generale. L'aspirazione è dunque quella di tendere alla costruzione di un livello mediano che rappresenti il risultato di azioni tentative che muovono da un gioco di mediazione e coordinazione tra le parti.
Il contributo, nella sua interezza, si mostra in quanto processo argomentativo critico, contrario ad una prospettiva puramente assertiva e in tal senso in grado di tracciare e rendere visibili le eventuali traiettorie di ricerca future, rinvenibili nello sforzo necessario che bisogna compiere al fine di comprendere i motivi che originano l'ampia distanza tra i due estremi della funzione. Sullo sfondo tracciato, vengono delineate alcune intuizioni che riconducono l'origine e la presenza di una "terra di mezzo" non tanto a condizioni di principio predeterminate, quanto all'interazione di un insieme di fattori complessivi di *governance* dei processi che intercettano i limiti delle istituzioni, la frammentazione delle competenze, la difficoltà di comunicare bisogni sistemici e la complessità di instituire un dialogo fertile tra la dimensione verticale e quella orizzontale. Si giunge dunque ad individuare nell'ambito dell'attuale fase di transizione un problema di bidirezionalità dei processi, nei confronti dei quali ad oggi non sono ancora rinvenibili delle risposte efficaci.

Parte 0

Premessa

L'inversione dello sguardo progettuale leggibile ad oggi nell'ambito delle relazioni tra la questione ecologico-ambientale e la pianificazione urbanistica si colloca all'origine della formazione di una serie di *claim* emblematici e ricorrenti, ed in tal senso riconoscibili nell'ambito del dibattito urbano. Un dibattito sempre più volte reso evanescente e composto di argomenti onnipresenti che, come sottolinea Boeri (2019), risentono spesso dell'approssimazione di alcune espressioni e del fatto che esse abbiano perso almeno una parte del loro significato. Le argomentazioni a cui si fa riferimento intercettano, tra i molteplici temi, la frammentazione territoriale e la domanda di continuità, il depauperamento delle risorse e dei paesaggi, le condizioni di fragilità e rischio, e non ultima l'impellenza dei cambiamenti climatici. In virtù della complessità costitutiva ed interpretativa che caratterizzano tali fenomeni, il presente contributo riconosce la capacità dell'urbanistica e del progetto urbano di posizionarsi come ambiti di azione vicini alla realtà, in grado di costruire relazioni di prossimità concrete, che si toccano con mano. L'interesse generale del lavoro di ricerca muove verso due necessità, e cioè prima di tutto comprendere se e come il paradigma dell'inversione riesce a rintracciare e ad informare le sfide della contemporaneità e in secondo luogo provare a rileggere le questioni urbane per giungere a costruire un racconto capace sia di restituire le modalità attraverso cui esso si materializza nella pratica, sia di porre in evidenza le implicazioni e gli effetti sul progetto urbano e dunque sugli spazi della città. L'approccio finalizzato a soddisfare il duplice scopo necessita dunque, di partire dalla lettura e dall'interpretazione delle situazioni esistenti e delle relative specificità, rifiutando il ricorso a categorie fisse e strutture esterne, in accordo al *principe d'irréductibilité* (Latour, 1984)[1]. A fronte dell'obiettivo generale, questa disamina individua nelle infrastrutture verdi e blu, la chiave di lettura privilegiata degli attuali processi di ridisegno e riorganizzazione della fisiologia urbana contemporanea. Tale posizione è motivata dall'ipotesi secondo cui le grandi infrastrutture ambientali esprimono una potenziale e significativa struttura territoriale, in grado di dare risposte al bisogno e alla domanda latente di un nuovo e diffuso progetto urbano. Il ruolo che la rete delle infrastrutture verdi e blu può assumere, o sta già assumendo, come armatura portante dei progetti di rigenerazione urbana, è un tema che ha infatti intercettato negli ultimi anni un interesse sempre crescente anche e soprattutto per l'attitudine a integrare le dinamiche naturali con quelle antropiche nei molteplici territori che attraversa, consentendo così operazioni di riqualificazione, riconfigurazione e trasformazione dentro un approccio sistemico[2] (Geddes, 1915; Mumford, 1938; Batty, 2003, 2008) e attraverso un progetto multiscalare, trasversale e collaborativo. Le infrastrutture verdi e blu si sostanziano infatti attraverso i luoghi, le risorse e le pratiche fornendo così nuovi materiali e nuove prospettive al progetto urbanistico e contribuendo, in tal senso, a definire *un campo di lavoro fertile nel ripensamento della nuova città e un campo multiforme di sperimentazione progettuale di luoghi di qualità paesaggistica ed ecologica, attraversato da pratiche sociali inclusive, economie innovative e processi collaborativi pubblico-privati di natura molto diversa dal passato* (Gasparrini, 2017). Tali infrastrutture rappresentano infatti un sistema aperto di relazioni multifunzionali che divengono centrali ed assumono evidenza progettuale proprio perché capaci di fornire opportunità per operazioni di rigenerazione complesse e interdisciplinari.

[1] Si fa riferimento all'assioma 1.1.1 *Aucune chose n'est par elle-même, réductible ou irréductible à aucune autre*, contenuto in Latour B. (1984), Les microbes: guerre et paix, suivi de Irréductions, Paris, A. M. Métailié, pp. 170-265; tr. it., I microbi: trattato scientifico politico, Roma, Editori Riuniti, 1991, p. 177

[2] I concetti di *city as organism* e di *city as environment* di Patrick Geddes in Cities in Evolution (1915); il concetto di *organic city* di Lewis Mumford in The Culture of Cities (1938); il concetto di città intesa come sistema dinamico adattivo complesso di Michael Batty in The Emergence of Cities: Complexity and Urban Dynamics (2003) e in Cities as Complex Systems Scaling, Interactions, Networks, Dynamics and Urban Morphologies, (2008) saranno affrontati nei paragrafi successivi.

1. Introduzione

1.1 Ambito disciplinare

L'interesse che ha mosso la redazione di tale elaborato ha origine a partire da quelle riflessioni che, in particolar modo nell'ultimo ventennio, hanno alimentato il dibattito culturale in molteplici ambiti disciplinari - affini e non - intorno all'influenza che la questione ecologico-ambientale ha esercitato e sta esercitando nel ripensamento della struttura urbana e dei suoi tradizionali meccanismi di pianificazione e gestione. Nello specifico, questo lavoro si colloca in quel filone della ricerca urbanistica contemporanea interessata sia agli esiti della crisi dei modelli urbani e di sviluppo tradizionalmente intesi, sia alla rigenerazione dei contesti urbani critici, anche al fine di mitigare le condizioni di vulnerabilità naturali ed antropiche. In tal senso, molteplici approcci (Si veda il capitolo "Background") sono stati esplorati nei campi dell'urbanistica, della progettazione urbana, dell'ecologia e non ultimo dell'architettura del paesaggio, contribuendo così a rafforzare le prospettive di ricerca specialistiche e al contempo la dimensione relazionale istauratasi tra città, ambiente e paesaggio, sottoposti a continui processi di risignificazione. Nel corso della trattazione, si potrà aver modo di osservare che il rapporto tra urbanistica e questione ambientale, partendo da una condizione di autonomia disciplinare ed operativa, ha ritrovato nel tempo una nuova capacità di interazione, in virtù della quale la struttura ecologica è in grado di dare forma e valore ai luoghi e alle dinamiche della città. Sotto la spinta degli attuali paradigmi di sostenibilità e resilienza[3] che impongono all'urbanistica di sperimentare una rigenerazione urbana integrata, si sostiene che le infrastrutture verdi e blu si configurino in quanto dispositivo capace di generare corrispondenze positive sia con l'urgente ripensamento di un *metabolismo urbano*[4] (Wolman, 1960) virtuoso, sia con il processo di ibridazione di significato che ha investito i concetti di paesaggio e ambiente. In relazione al concetto di metabolismo urbano, le grandi infrastrutture ambientali sono in grado di intercettare le filiere di cui esso si compone attraverso una struttura dinamica, variabile, *adattiva, connettiva, che si pone tra le cose per direzionare flussi e incentivare la produzione di nuovo valore* (Massaro, 2013); una struttura puntuale ma ramificata, i cui punti assumono caratteri differenti in relazione al contesto geografico-territoriale in cui essi sono situati, dal momento che *il piano delle reti è tutt'altro che neutrale rispetto alla configurazione urbana* (Zucconi, 1989). L'attenzione e l'apertura ai contesti consente di superare la tradizionale accezione di metabolismo urbano, contraddistinta dalla definizione di una serie di *input* e *output* che concorrono al funzionamento di una macchina che muove ad andamento lineare, in accordo alla *prassi del desiderio e del consumo* (Baricco, 2006). Il ripensamento del concetto conduce dunque ad abbandonare traiettorie rettilinee a frequenza costante, a favore di meccanismi circolari, regolati dagli interscambi e dai flussi con l'esterno che consentono di poter attivare operazioni cicliche di autoregolazione (accelerazione/*turning point*/retroazione/ottimizzazione) nell'ambito di una struttura aperta quale la città (Acebillo, 2013). Alla luce di ciò, è possibile intuire il potenziale di cui le grandi infrastrutture ambientali dispongono nel ridisegnare l'articolazione spaziale e funzionale delle filiere multiple (acqua, aria, suolo, energia, cibo, rifiuti) di cui consta il metabolismo. Il risultato ambito è dunque un dispositivo in grado di superare alcune dicotomie storicizzate (mezzo-fine, domanda-offerta, produzione-consumo), a beneficio di logiche sistemiche, in grado di chiudere i cicli di vita delle risorse.
In riferimento invece ai concetti di paesaggio e ambiente il disegno delle infrastrutture verdi e blu assume valore rilevante nel momento in cui supera il significato di rete ambientale ed ecologica ed

[3] Per un approfondimento sul concetto di resilienza si veda la relativa voce in Glossario

[4] La prima definizione di metabolismo urbano viene elaborata da Wolman come: "all the materials and commodities needed to sustain the city's inhabitants at home, at work and at play […] it involves countless input-output transactions" in The Metabolism of Cities (1965). Per un approfondimento sul concetto di metabolismo si veda la relativa voce in Glossario.

entra in sinergia con il paesaggio come termine aperto, depositario delle relazioni tra dimensione fisica e stili di vita, tra frammentazione degli spazi e dei valori, in una progressiva apertura a molteplici temi e soggetti plurimi. Il nuovo approccio al progetto della città sottintende dunque anche un diverso modo di rileggere e prefigurare il paesaggio, inteso come lente attraverso cui osservare il territorio come totalità organica e che *corrisponde a una diversa idea di città, un'idea che privilegia la molteplicità, l'eterogeneità, il contrasto, l'accostamento di elementi diversi tra loro*. (Zardini 1996). Il paesaggio muta così *da modello estetico-letterario in modello scientifico* (Farinelli, 1991) e non si compone solo delle singole emergenze ambientali e dei grandi serbatoi di naturalità, ma anche del patrimonio costruito, dei margini infrastrutturali, dei grandi recinti industriali e commerciali dismessi o in progressivo abbandono, dei vuoti interclusi nei tessuti consolidati e quindi delle nuove geografie del territorio, di cui lo stesso Secchi suggeriva di coglierne il potenziale di materiali per il progetto di nuovi paesaggi, dove le distanze sociali e fisiche possano trovare nuovi equilibri. La riscoperta del paesaggio, in chiave progettuale, acquista dunque una forte attenzione già nel 1991, quando la rivista Casabella dedica un intero numero a *Il disegno del paesaggio italiano*[5] e da quel momento in poi, numerose riflessioni e ricerche[6] hanno alimentato il tema, guardando al paesaggio come *arnese ideale* (Farinelli,1991) e ambito privilegiato d'azione. Il paesaggio però non è solo il codice interpretativo della narrativa dei luoghi, ma anche delle comunità che lo abitano e rappresenta dunque il prodotto di un processo culturale e sociale. Il progetto delle infrastrutture verdi e blu, se affiancato a tale accezione del paesaggio, consente di ricostruire un grande telaio urbano e territoriale, all'interno del quale anche il tessuto costruito, gli spazi interstiziali, i terreni residuali, le reti infrastrutturali e digitali, le pratiche sociali e le nuove economie ritrovano nuove configurazioni e nuovi usi, oltre a partecipare ad un più complessivo progetto identitario per i territori contemporanei. Il disegno della rete delle infrastrutture verdi e blu può infatti rappresentare lo strumento per la definizione di nuove norme ed identità, diventando così lo sfondo sul quale agisce una precisa intenzionalità, quale la rappresentazione di una forma di paesaggio intesa come produzione collettiva, espressione delle interazioni tra spazio, tempo, comunità e pratiche di *routine*.

1.2. Contesto spaziale di riferimento

Le città continuano a crescere con dinamiche inarrestabili ed è in esse che si concentrano i capitali, le risorse umane, l'informazione e l'innovazione. Negli ultimi decenni la città è stata oggetto di grandi cambiamenti che hanno influenzato la sua struttura ed il suo equilibrio, e l'urbanizzazione incontrollata si è realizzata in un quadro di forte instabilità che rischia di compromettere gli scenari futuri. Un primo cambiamento riguarda i confini e dunque i limiti non più riconoscibili e diluiti sia in termini spaziali che di appartenenza e modalità di gestione dei territori. Il risultato è una esplosione urbana come *dispersione*[7] di frammenti e forme urbane indefinite, che si espandono integrandosi con altri sistemi urbani e territoriali in un paesaggio nuovo, un *continuum* insediativo che incontra i recinti specializzati e artificiali, le reti infrastrutturali, le aree agricole e i margini periurbani, i vuoti e gli abbandoni. Una geografia che si apre ad un uso più ampio del concetto di città e che interpreta quel processo di *metropolizzazione del territorio* (Indovina, 2005), oggetto di numerose trattazioni negli ultimi anni. Il processo di crescita continua ha prodotto implicazioni e ricadute negli spazi della città sia in termini ambientali, sia economici e sociali, finendo così per depauperare

[5] Il disegno del paesaggio italiano, Casabella, n *575-576* (1991)

[6] Tra le numerose pubblicazioni riportiamo: Boeri S., Lanzani A., Marini E., (1993), Il territorio che cambia; Munarin S., Tosi C., (2002), Tracce di città; Multiplicity, (2003), Use Uncertain States of Europe; Lanzani A., (2003), I paesaggi italiani; Tutto è paesaggio (1999), Lotus n. 101; Landscape Urbanism, (2012), Lotus n. 150

[7] Tra le numerose pubblicazioni riportiamo: Indovina F. (1990), La città diffusa; Boeri S., Lanzani A., Marini E. (1993), Il territorio che cambia; Viganò P. (1999), La Città Elementare; Munarin S., Tosi M.C. (2002), Tracce di città; Bianchetti C. (2003), Abitare la città contemporanea.

territori sempre più vasti e destabilizzare gli equilibri preesistenti. La questione ambientale presenta così aspetti di criticità[8] enormi proprio a causa del progressivo impoverimento della disponibilità di risorse non riproducibili, tra cui il suolo e l'acqua. Il suolo è continuamente minacciato da pressioni naturali e antropiche crescenti che stanno degradando, spesso in maniera irreversibile, le sue insostituibili funzioni produttive. L'acqua è invece interessata da una difficoltà a garantirne l'approvvigionamento per i diversi usi possibili per effetto dell'abbassamento dei livelli di falda, a cui si somma l'inquinamento dei corsi d'acqua superficiali, di quelli sotterranei e delle acque costiere. L'esaurimento di queste risorse, unitamente ad alcuni temi trasversali come quelli espressi da modelli dissipativi di energia e dalla mancata chiusura del ciclo dei rifiuti provocano in molti contesti rischi multipli che si legano pericolosamente a quelli derivanti dai cambiamenti climatici, come il sempre più frequente susseguirsi di eventi meteorologici estremi che, assieme alla perdita di biodiversità, producono ricadute negative per la salute umana e la qualità della vita. Alla questione ambientale si aggiungono inoltre gli effetti visibili della crisi economica e della ristretta capacità competitiva delle città legata allo svuotamento dei sistemi decisionali e ai modelli obsoleti di sviluppo, crescita e benessere adottati da ogni comunità in relazione alle risorse di cui dispone. La conseguenza di ciò è rappresentata da un lato dal confronto tra locale e globale, dall'altro tra cooperazione e competizione, generando così un quadro di crescente incertezza. Alla crisi economica si affianca la crisi sociale, espressa soprattutto dall'assenza di un'equa accessibilità alle risorse e al diritto alla città, accompagnata inoltre da una crisi valoriale che si esprime con il contemporaneo indebolimento sia delle comunità tradizionali, sia della capacità da parte delle istituzioni di orientarne una azione che dovrebbe invece guidare verso *l'avere coscienza delle proprie finalità e degli effetti del proprio operare* (Augè, 2012). Le strutture della società dunque si modificano e richiamano l'attenzione di coloro che, a vario titolo, si confrontano con i processi di trasformazione e con le questioni emergenti in merito alla dimensione plurima del rischio, alle questioni ecologiche legate ai cambiamenti climatici, alla penuria delle risorse disponibili, al divario sociale ed economico e alla crescente domanda di sicurezza e di benessere delle persone, in un quadro di profonda crisi. Il cambiamento implica un passaggio di stato, il cui risultato è un qualcosa di dissimile rispetto alla configurazione precedente, ma che è comunque legato ad essa dalla trasmissione di alcuni caratteri ereditari, in cui è possibile leggere quell'aspetto cumulativo di *palinsesto* (Corboz, 1985) come quell'*oltre che resta legato ai contenuti che nomina* (Beck, 2013). Il punto di vista che si ritiene interessante osservare riguarda gli effetti che il cambiamento della base economica e della struttura sociale sortiscono sulla città, aprendo il dibattito alla *nuova questione urbana* (Secchi, 2011). La città contemporanea sembra assumere così una configurazione ibrida in cui variano l'immagine e la struttura spaziale, i materiali urbani e i principi di funzionamento, la topologia delle reti e le relative modalità di interazione. Le nuove condizioni al contesto, appena enunciate, portano a confrontarsi con un territorio di abbandoni, vuoti, dismissioni, problemi ambientali e infrastrutturali, conflitti nell'uso degli spazi e insoddisfazione nei confronti delle attuali pratiche di rigenerazione urbana. Il "passaggio di stato" sopracitato genera sul territorio effetti multiscalari e multidimensionali, inducendo ad un ripensamento dei materiali urbani attualmente disponibili, di quelli eventualmente coinvolgibili e delle nuove operazioni di riconfigurazione del territorio, il cui compito *non è amministrare l'esistente, ma governare il possibile* (Bonomi, 2016) con uno sguardo prefigurativo. La città contemporanea genera così crescenti bisogni e desideri di ottenere valori differenti da quelli attuali, ma al contempo esprime con forza la necessità di garantire diritti di tutti in un contesto spaziale, sociale, economico e soprattutto valoriale che necessita di un "nuovo" progetto.

[8] Tra i numerosi report ed eventi mondiali riportiamo: Rapporto Brundtland (1987); Conferenza ambientale di Rio de Janeiro (1992); Agenda 21 (1992); Rapporto mondiale sull'ambiente dell'UNEP (GEO 5) (2012); Conferenza Rio +20 (2012).

1.3. Rilevanza e domanda di ricerca

In una prospettiva attuale di ricerca, il disegno delle infrastrutture verdi e blu assume piena rilevanza grazie alle capacità relazionali ad esso attribuibili. La loro centralità è data dalla coesistenza di molteplici condizioni che costituiscono i nessi causali e la base delle riflessioni rintracciabili all'interno di questo percorso d'indagine. Proviamo di seguito a ricondurre tali condizioni a due macro categorie, quali la condizione di contesto e la condizione culturale, a cui fa da cornice la condizione di progetto.

Le condizioni di contesto e le criticità relative alle dimensioni fisico-spaziale, sociale ed economica, prima enunciate, forniscono da sé una risposta al perché le grandi infrastrutture ambientali divengono il punto di vista privilegiato per la comprensione e l'interpretazione di alcuni particolari processi cognitivi, ad oggi inevitabilmente correlati alle rilevanti dinamiche della *mutazione* (Choay, 1992; Koolhaas, Boeri, Kwinter, Tazi e Obrist, 2000; Baricco, 2006; Beck, 2013;) ecologico-ambientale e sociale che investono la città. Al fine di supportare tale affermazione, è necessario precisare che il disegno delle grandi infrastrutture ambientali fa riferimento ad un progetto che risponde al bisogno di agire sulla città esistente e dunque sui materiali che già compongono gli strati del palinsesto urbano, senza generare ulteriore perdita di spazi, risorse e valori, già dissipati dal modello economico e di sviluppo adottato dalla società Moderna. In un territorio di frammenti e di dispersione dunque, il paradigma di riferimento non è più quello dello sviluppo e della crescita illimitati, ma quello del riciclo delle risorse naturali ed antropiche attraverso un progetto urbano flessibile ed adattivo. Al fine di governare i fenomeni citati e di gestirne gli effetti sul progetto della città, l'attenzione si sposta verso progetti territoriali necessariamente collettivi e non pre-determinati, nella misura in cui essi risultano aperti ad accogliere un'eventuale trasformazione futura. In una città che sempre più va immaginata *a maglie larghe* (Secchi, 2000) la chiave di volta è un progetto di rigenerazione urbana che inevitabilmente fa riferimento ai caratteri ereditati dai contesti, e che al contempo sia capace di valorizzarne le *potenzialità endogene*[9]. Un progetto che sia sostenibile, a fronte della scarsità delle risorse, equo nel garantire un giusto diritto alla città e cooperativo sia nei termini di interazione tra scala locale e globale, sia nella costruzione di nuove forme pattizie tra i settori finanziari pubblici e privati. Un progetto dunque coerente ed integrato che parte dalla specificità dei contesti, utilizza un approccio adattivo per le strutture fisiche, ambientali, economiche e sociali, considera le diverse scale territoriali e temporali e cerca di raggiungere il consenso attraverso il coinvolgimento attivo della cittadinanza. Un progetto con una strategia chiara e un impiego di risorse umane, economiche e sociali, capace di costruire un processo incrementale in grado di dare risposte adeguate sia nel lungo che nel breve periodo. Un progetto che costruisce valori.

La condizione culturale invece, attiene ad un nuovo modo di pensare l'urbanistica, ad una nuova prospettiva disciplinare, capace di entrare in relazione con campi di ricerca affini e non, cogliendone gli aspetti in grado di generare relazioni sinergiche con i propri principi e con il proprio *background* di riferimento. L'interazione che ci interessa richiamare è certamente quella con la questione ecologico-ambientale. Sullo sfondo della città Moderna, le questioni urbanistiche e le questioni ambientali intrattenevano un rapporto di estraneità e di totale autonomia disciplinare ed operativa, giustificato dal fatto che il progetto della città si configurava come il progetto della forma urbana e della crescita, in cui appariva necessario dedicare ampio ed esclusivo spazio al disegno del sistema infrastrutturale e del sistema insediativo, lasciando al margine il trattamento dei materiali propri del sistema ambientale. La generazione di piani moderni è stata caratterizzata da progetti e disegni rappresentati su un supporto bidimensionale, che operava nella completa indifferenza alla morfologia del territorio, agli elementi naturali e alle trame che avevano dettato i principi ordinatori dei territori sui quali agiva. Successivamente mediante l'*imprinting* della cultura igienista,

[9] Position Paper, 3 Temi per il Congresso, Città come motore dello sviluppo del Paese, XXVIII Congresso Nazionale INU, (2013)

tale condizione di estraneità, si trasforma in un rapporto di contaminazione, in cui l'approccio ecologico diviene parte del principio di riorganizzazione del paesaggio urbano. In questo momento storico, tuttavia, la questione ecologico-ambientale e la proposta di incrementare gli spazi aperti e i parchi pubblici riflette l'idea di una natura addomesticata, piegata all'esigenza dell'uomo e pensata per fungere da contropartita all'ineluttabilità della modernizzazione e ai disagi da essa derivanti, in termini di sovraffollamento, insostenibilità delle condizioni igienico-sanitarie degli spazi urbani e deterioramento della qualità della vita, prodotti appunto da un tipo di urbanizzazione di cui fino a quel momento non si riconosceva alcun antecedente. La questione ecologico-ambientale entra così a far parte del progetto urbano, ma nei termini in cui essa era considerata come la mappa delle norme, corrispondenti ciascuna ad un'area funzionale della città. Proprio però questa fase di mescolanza diviene il germe che porterà a quella che oggi, nella città contemporanea, è la totale interazione tra l'urbanistica e la questione ecologica che, acquistando sempre più peso e centralità nei meccanismi di pianificazione e di gestione della città, finisce per essere non più un argomento specialistico, quanto l'elemento che detta le regole e i tempi del ridisegno degli spazi, l'armatura portante del processo di rigenerazione della città esistente.
Infine, la condizione di progetto, già implicitamente tratteggiata nell'argomentazione delle due precedenti questioni, diviene qui il punto focale, che si pone l'obiettivo di denunciare la necessità e l'urgenza di modificare lo sguardo conoscitivo e di esplorare dunque, un nuovo approccio progettuale alla città, che non è più quello che tende a considerarla per parti, mettendo al centro dell'attenzione i singoli elementi geografici ed ambientali emergenti, i paesaggi agrari e gli spazi costruiti, ma quello che sposta il *focus* sullo spazio che attraversa le scale, sulla creazione di una rete diffusa nel territorio, aldilà delle *core areas*[10] (Bennet e Mulongoy, 2006).
Un progetto che non si configura più come deterministico, che non genera soluzioni unitarie ed univoche e che viene apprezzato non solo per il suo valore di risultato finale, ma anche e soprattutto per il procedimento ad esso sotteso. Un nuovo orientamento che parte dalla considerazione che l'oggetto stesso, destinatario di progettualità, e cioè il territorio, sia al contempo prodotto e processo (Corboz,1985). La rilevanza della dimensione progettuale legata alle infrastrutture verdi e blu è utile infatti a mettere in evidenza la loro caratteristica di valore aggiunto per una rigenerazione urbana condivisa. Una dimensione progettuale che declina temi già noti ma con una maggiore specificità e con una diversa e crescente attenzione alla geografia dei luoghi e alle peculiarità dei contesti, che *revela una voluntad de coherencia, la voluntad de transformar los territorios en consonancia con lo que se construye ahi, con las practicas que se desarollam en ese lugar* (Desvigne, 2012).
Un approccio performativo proprio perchè *process-based*[11], capace di fornire soluzioni adattive e dinamiche, offrendo una nuova visione dello spazio che rifiuta la dimensione statica e si pone in contrasto al progetto rappresentativo; un approccio che consideri gli spazi come entità "viventi" di un sistema più ampio. Questa proposta attribuisce valori altri alla *rigenerazione*[12] *resiliente* della città contemporanea, dal momento che implica l'efficacia del progetto sistemico a danno di quello settoriale, l'interrelazione tra generico e specifico, la modificazione dell'uso degli spazi da concorrenziale a cooperativo e l'accrescimento della qualità della vita attraverso la gestione integrata dei beni comuni, nell'ottica di un'*ecologia integrale*[13] perché *l'umanità ha ancora la*

[10] "*Core areas* are areal components where the conservation of biodiversity takes primary importance, even if the area is not legally protected". La definizione di *core areas,* alla quale si fa riferimento, è quella data da Graham Bennett e Kalemani Jo Mulongoy in "Review of experience with ecological networks, corridors and buffer zones"(2006).

[11] Il process-based approach viene definito come "a more effective way to learn trail design, construction, maintenance, and management, able to give means of predicting change over time […] It is an effective, workable process that generates sustainability and enjoyment at the same time" in Parker T. S., (2004), Natural Surface Trails by Design: Physical and Human Design Essentials of Sustainable, Enjoyable Trails, Natureshape LLC.

[12] Per un approfondimento sul concetto di rigenerazione si veda la relativa voce in Glossario

[13] Lettera enciclica "Laudato si'"del Santo Padre Francesco sulla cura della casa comune (24 maggio 2015)

capacità di collaborare per costruire la nostra casa comune[14].
Quanto detto definisce i contorni di un campo di ricerca verso il quale si sta sviluppando un sempre più diffuso interesse e per il quale possono essere formulate alcune domande che costituiscono la base delle riflessioni di questo contributo e più in generale di una ricerca sulle grandi infrastrutture ambientali come telaio incrementale a supporto di piani e progetti di rigenerazione urbana: Cosa accadrebbe se il progetto della città contemporanea partisse dalle infrastrutture verdi e blu? In che modo cambierebbe il progetto, e come la città? La rete delle infrastrutture verdi e blu, nella sua dimensione fisica e socio-ecologica, diverrebbe in tutta probabilità il fulcro di un modello di città adattiva, in cui la *resilienza*[15] (Holling & Gunderson, 2002; Walker et al., 2004; Folke et al., 2010; Miller et al., 2010), intesa come processo dinamico di trasformazione verso traiettorie più vantaggiose e quindi nell' accezione di *evolutionary*[16] (Davoudi, 2012, 2013), diverrebbe il principio organizzativo di nuovi spazi, ma ancor più di nuovi usi? Come cambia la forma della città, se i suoi elementi verdi e blu divenissero le materie prime del progetto? Qual è la risposta del progetto urbano e degli strumenti di pianificazione di fronte ad una crescente sensibilizzazione in merito al tema delle infrastrutture verdi e blu?

1.4. Metodologia e struttura della ricerca

Sullo sfondo tracciato, la ricerca si compone di tre parti aventi il compito di favorire l'individuazione delle questioni rilevanti che strutturano l'argomentazione. La prima si pone l'obiettivo di indagare il processo evoluzionistico che ha investito le dinamiche relazionali che si instaurano tra l'incalzante questione ecologico-ambientale e la disciplina urbanistica; la seconda è tesa a ricostruire, senza pretese di esaustività, il contesto socio-culturale ed istituzionale nell'ambito del quale tale fenomeno si manifesta; la terza infine, mediante il racconto di un singolo caso studio, mira a verificare le ipotesi di partenza e le considerazioni emerse *in itinere* riguardo il ruolo e gli esiti del/sul progetto urbano nell'ambito della "svolta ecologica".

/Parte 1. Le infrastrutture verdi e blu come dispositivi interpretativi e progettuali

La presente sezione si articola in due unità. La prima si pone l'obiettivo di ricostruire le interazioni positive e le digressioni che hanno caratterizzato il processo di apertura della disciplina urbanistica verso ulteriori campi di ricerca e del sapere, con particolare riferimento agli ambiti dell'ecologia e del paesaggio. La seconda ha lo scopo di porre in evidenza la trasformazione a cui sono stati sottoposti il significato e il disegno degli elementi ambientali, investiti da un considerevole processo evolutivo in cui si legge il passaggio - concettuale ed operativo - dalla dimensione lineare al carattere reticolare.
In riferimento alla prima unità, la ricognizione assume i caratteri di un'esplorazione interpretativa che tenta di superare l'*excursus* cronologico al fine di muovere verso il riconoscimento di tre figure concettuali, atte a condensare le modalità e il grado di influenza tra le discipline considerate. La prima immagine evocata è quella dell'autonomia, finalizzata a sottolineare il livello di indipendenza che contraddistingue i saperi e gli specialismi settoriali, ciascuno di essi delimitato nei propri confini chiusi ed impermeabili a qualsiasi forma di scambio e mescolanza. Concetti, teorie, ruoli e ambiti d'azione ben precisi e definiti a cui sottostanno regole, approcci e metodi di lettura, modificazione e gestione della città specifici e dedicati. *Torri d'avorio* intente a perseguire i propri interessi e

[14] Op. cit.

[15] Per un approfondimento sul concetto di resilienza si veda la relativa voce in Glossario

[16] Il concetto di evolutionary resilience viene espresso da Simin Davoudi, in Resilience, a bridging concept or a dead end? (2012), sulla base di quanto già teorizzato da Holling & Gunderson, (2002); Walker et al., (2004); Folke et al., (2010); Miller et al., (2010) e viene definite come: "not an asset but a process of change; 'not [..] a being but [...] a becoming".

i propri ideali. La seconda rappresentazione metaforica è rappresentata dall'**ibridazione** - letta nell'accezione positiva di scambio fertile - rivolta a porre in evidenza l'avvio di influssi proficui tra le scienze che hanno come oggetto di studio il territorio in generale, e i luoghi dell'urbano in particolare. Sullo sfondo del ripensamento degli spazi della città contemporanea, la disciplina urbanistica, quella dell'ecologia e infine quella del paesaggio, iniziano a trovare, seppur non in maniera immediata e lineare, terreni di collaborazione e punti di convergenza che conducono all'introduzione di approcci complementari, producendo reciproci vantaggi. La terza configurazione assume l'aspetto delle **derive specialistiche** che si ritiene azzerino gli attributi relazionali costruiti dalla figura precedente. La percezione intuita sembra essere quella di un ritorno alle condizioni di isolamento e di recinto, che acquisiscono però caratteri differenti da quelli riconducibili all'immagine metaforica dell'autonomia. Quella dei discorsi autoreferenziali è una forma di autosufficienza dissimulata, che tenta di esibire nessi non del tutto espliciti; legami che esistono sul piano teorico ma che finiscono, nella maggior parte dei casi, per dissolversi al momento dell'implementazione.
La seconda unità è finalizzata a tracciare le dinamiche di mutazione che hanno influenzato il disegno e il ripensamento del ruolo assunto dagli elementi ecologico-ambientali nell'ambito del progetto urbano. Ciò che è opportuno mettere in evidenza è la **transizione dal lineare al reticolare**, espressione di un cambiamento non solo concettuale ed operativo, quanto culturale, che esorta ad andare oltre l'aspetto puramente funzionale e strumentale a vantaggio della costruzione di interferenze tra i materiali urbani, considerati dunque, a vario grado, come strutture permeabili in grado di costruire fervide intersezioni e redditizie connessioni.
Se finora l'attenzione è stata rivolta ai contenuti delle rispettive unità, anche le modalità di restituzione del racconto meritano alcune considerazioni, valide certamente per la prima parte, ma anche per l'intero lavoro di ricerca. Pur cercando di mantenere un certo grado di neutralità nella descrizione, l'argomentazione assume come punto di vista privilegiato la figura dell'ibridazione e il valore aggiunto da essa apportato. Ibridazione che influenza dunque anche le forme di comunicazione che tentano di muoversi entro un doppio piano di lettura, prediligendo l'accostamento di linguaggi complementari. Da un lato le unità logico-concettuali dei testi e la determinazione delle proprietà essenziali fornita dalle **definizioni**, dall'altro la grammatica visiva che si serve di illustrazioni selettive e di sintesi, in grado di generare **intermezzi** chiari e leggibili anche a sé stanti. Tale scelta di metodo muove da una duplice esigenza e cioè sia quella di riconoscere la rilevanza assunta dalle dinamiche cooperative, sia quella di dare risposta all'attuale e crescente consapevolezza di comunicare e "tradurre" i concetti - relativi alla città e non solo - mediante ulteriori forme di conoscenza, tra cui predomina quella della rappresentazione grafica.

/Parte 2. Le infrastrutture verdi e blu nei territori contemporanei

In questa seconda parte, il tema è invece quello di ricostruire il substrato e dunque le precondizioni sulle quali poggia l'inversione dello sguardo progettuale sulla città. L'obiettivo è quello di esplorare lo sfondo culturale, sociale ed istituzionale al fine di comprendere l'origine e l'eventuale esistenza di una corrispondenza tra la crescente attenzione nei confronti dell'argomento in questione e gli ambiti prioritari di diffusione. L'indagine si è avvalsa principalmente di dati secondari[17], trattati attraverso operazioni di *review*, analisi e valutazione di *conference calls* di eco internazionale e del quadro di politiche, piani e programmi in ambito europeo (INTERREG, LIFE, HORIZON 2020) aventi come focus il richiamato fenomeno dell'inversione, reso esplicito dall'interesse nei confronti della rete delle infrastrutture verdi e blu. La scelta di tali tipologie di dati è giustificata dalla possibilità di disporre, in via preliminare, di una data quantità di informazioni, sulla base

[17] Nel campo della ricerca, l'espressione dati secondari identifica dati già disponibili, utili per il lavoro d'indagine che si vuole intraprendere, anche se non esplicitamente costruiti per tale scopo.

delle quali poter costruire modelli e **matrici comparative**, finalizzate a ricombinare e rivalutare i dati già esistenti, piegandoli ad una diversa domanda di ricerca. Il procedimento metodologico ha assunto uno schema standardizzato, comune a ciascuna tipologia di dato indagato. Le fasi possono essere sintetizzate mediante la scansione logico-procedurale delle azioni. In primo luogo si cerca sia di identificare le sottodomande insite in tale parte della ricerca, relative alla verifica di un eventuale incremento della sensibilizzazione nei confronti del tema, sia di individuare sulla base di conoscenze pregresse quelli che sono i *dataset* utili a soddisfare tale intuizione. Il secondo *step* prende avvio in maniera consequenziale solo se l'esito della prima fase risulta favorevole e dunque, se la constatazione è in linea con l'ipotesi si procede con le operazioni di smontaggio dei materiali ritenuti adatti ad assolvere le proprie esigenze. Gli aspetti che non possono in alcun modo essere tralasciati riguardano l'attendibilità delle fonti che hanno prodotto il dato, la verifica di conformità delle procedure e delle metodologie utilizzate per la raccolta, l'esplicitazione del *quando* - al fine di evitare una trasmissione di notizie anacronistiche - ed infine la valutazione qualitativa delle informazioni raccolte, in termini di efficacia e congruità. Delle tre fasi finora enunciate, quest'ultima è certamente la più spinosa dal momento che entra in gioco, a pieno titolo, il punto di vista del soggetto che conduce l'indagine, impegnato a prestare attenzione al modo in cui il prodotto disponibile può essere letto e scomposto al fine di favorire il massimo grado di rispondenza al proprio obiettivo. La quarta e ultima fase attiene alla preparazione e alla lettura analitico-interpretativa dei dati, in cui tutte le variabili ritenute d'interesse vengono estrapolate, ricodificate se necessario e computate. Il risultato dell'intero processo è rappresentato dunque dalla costruzione di un dato numero di griglie di confronto le quali, sulla base della rimodulazione dei caratteri originari, consentono osservazioni comparative inedite ed originali.

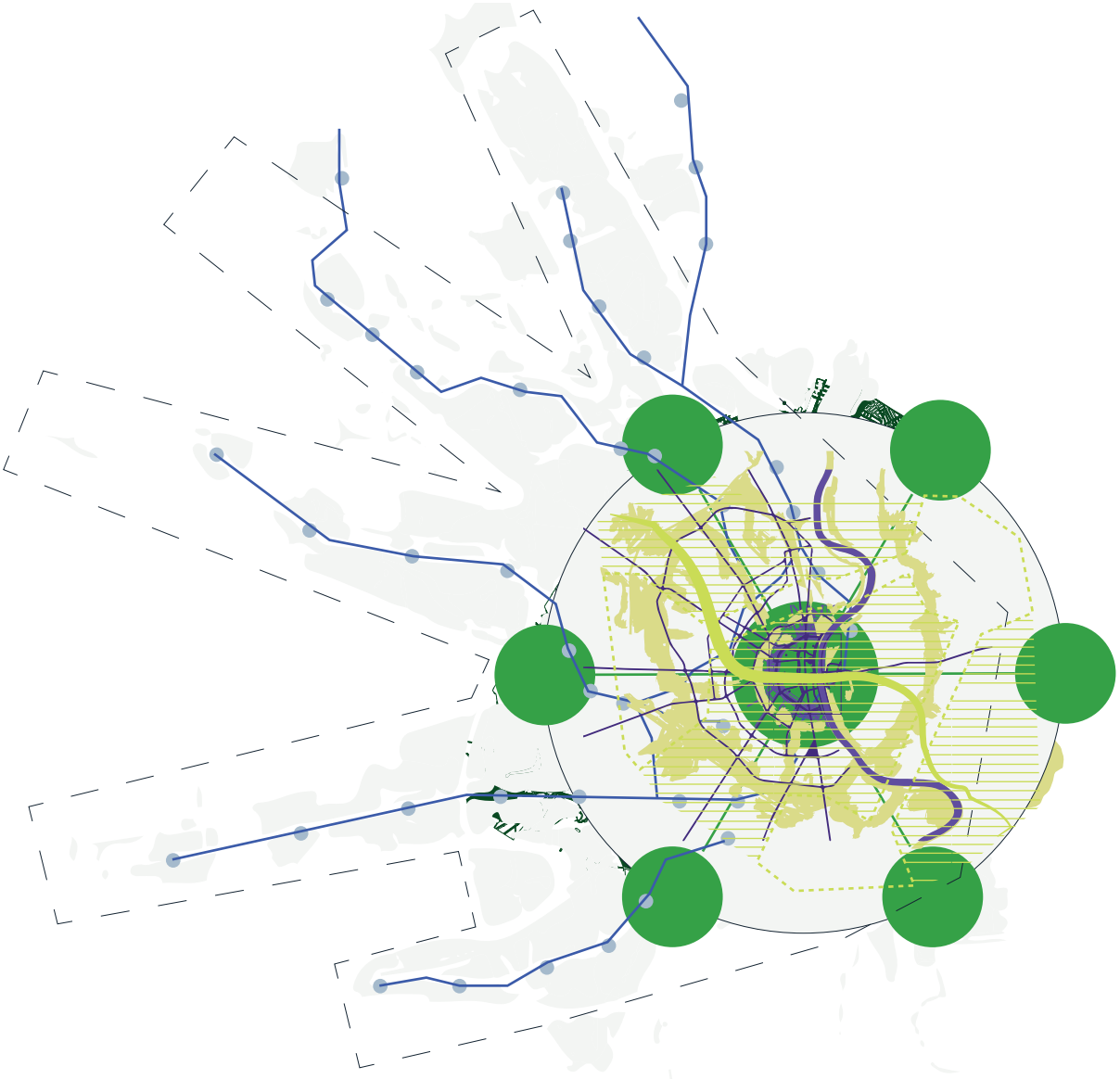
/Parte 3. Le infrastrutture blu e verdi nei piani e progetti di rigenerazione urbana

Alla terza parte della ricerca è affidato il compito di ispessire le intuizioni esposte in apertura e le valutazioni parziali delineatesi nel corso della trattazione. L'approfondimento viene condotto mediante l'esplorazione di uno studio di caso singolo, scelto in relazione al tentativo e alla volontà di investigare un contesto emblematico al fine di giungere a conclusioni più generalizzabili. In accordo al metodo esplorativo, lo scopo non è tanto quello di dimostrare verità assolute o avvalorare precise ipotesi di partenza, quanto quello di raccogliere un'elevata quantità di elementi, utili ad acquisire una maggiore comprensione di una situazione e ad accrescerne la familiarità con essa, anche con l'obiettivo di fornire indicazioni per prospettive e sviluppi futuri. Alla luce di ciò, il caso studio è inteso come sperimentazione all'interno di un possibile contesto di applicazione reale (R. K. Yin, 2003) che, nel presente lavoro di ricerca, si sostanzia nell'esperienza portata avanti dalla città di Bruxelles in riferimento all'operazione di rilettura ed interpretazione delle dimensioni strategica, programmatica e progettuale delle infrastrutture verdi e blu. Nell'indagare l'inversione del paradigma che si pone alla base del processo di riscrittura dei territori contemporanei, Bruxelles si rivela un campo di osservazione fertile e al contempo complesso, corredato dei caratteri che riassumono gli interessi della presente disamina. Il motivo di tale affermazione risiede nella costatazione di uno sforzo sempre maggiore verso un ridisegno urbano ecologicamente orientato e nello spostamento dell'attenzione verso la riscoperta degli elementi strutturanti che compongono il territorio, ad opera degli strumenti di indirizzo strategico e delle pratiche puntuali. Un processo di riscrittura che riscopre le geografie apparentemente perse e dunque un rinnovato dialogo con le condizioni legate all'idrografia, alla topografia e alla centralità della rete degli spazi aperti. Sullo sfondo tracciato, le questioni appena enunciate iniziano a cercare, e in alcuni casi a trovare, terreni di collaborazione e di mediazione tra contesti, approcci, ambiti d'azione e dispositivi differenti, lasciando però ancora impliciti e allusivi i caratteri che il progetto urbano dovrebbe assumere al fine di tenere insieme le parti, andando oltre la mera somma degli interventi. Queste le premesse per testare un metodo di lavoro che parte dall'individuare un numero finito di **évidence,** *efficace du*

signe (Gil, 1993), in grado di rendere visibili le interferenze, le coalizioni e il bisogno di uno spazio significante, ponendo al centro la **domanda di nuove ecologie**. Seguono poi le conclusioni che in gran parte assumono, data l'attuale congiuntura, la forma di domande aperte.

Parte 1

Le infrastrutture verdi e blu come dispositivi interpretativi e progettuali



Le radici. Elbaorazione a cura dell'autore sulla base del diagramma Fusió de ciutats i els seus models de planificació © Xavier Matilla.

2.Background

Perché ciò che si salverà non sarà mai quel che abbiamo
tenuto al riparo dai tempi, ma ciò che abbiamo lasciato mutare,
perché ridiventasse sé stesso in un tempo nuovo.

Baricco, 2006

2.1. L'urbanistica e la questione ecologico-ambientale

In questa parte, l'obiettivo è quello di ricostruire, senza pretesa di esaustività, il contesto storico-culturale all'interno del quale e grazie al quale è maturato il campo di ricerca in oggetto. Lo scopo è quello di fissare momenti e questioni chiave ritenuti determinanti per l'evoluzione concettuale ed operativa relativa al paradigma dell'inversione in generale, e alle grandi infrastrutture ambientali nello specifico. Il risultato atteso è quello di indagare e ricomporre i principi di costruzione, mutamento ed interpretazione storica, culturale e sociale del tema, affinché sia possibile *ricostituire l'humus vitale nel quale gli indirizzi attuali trovino profondità di storia e spessore di cultura* (Zucconi, 1989). L'approccio che sottostà alla ricostruzione del background evita la reiterazione isolata dei singoli elementi costitutivi - che potrebbero rappresentare ambiti di ricerca fertili a sé stanti - a favore delle relazioni causali e delle interdipendenze, storicamente rintracciabili, tra i fenomeni che originano la griglia di concetti e pratiche entro la quale portare avanti la costruzione del quadro sinottico. L'esplorazione delle radici non viene dunque ricondotta ad una serie di momenti e soglie temporali, in quanto accettando tale principio *rischieremmo di portare avanti un'operazione che si limita a dei confronti cronologici che misurano il grado di sviluppo sul metro delle date; in quel caso, ci sfuggirebbe, nel segno di un nominalismo miope, la continuità di un processo* (Zucconi, 1989). A tal proposito, si è scelto di collocare il concetto di infrastrutture ambientali nel più ampio alveo della rigenerazione della città, attualmente sottoposta agli esiti di un momento di passaggio, di transizione e ancor più di cambiamento culturale in cui è possibile leggere sia gli elementi residuali di ciò che proviene dal passato, sia le premesse di ciò che avverrà nel futuro.
Alla luce di ciò, il recente tema delle infrastrutture verdi e blu risulta ancorato inevitabilmente a concetti della tradizione e, sebbene identifichi un termine *nuovo*, non è possibile affermare lo stesso in merito alle questioni ad esso sotteso, definite come *old wine in new bottles* (Davies et al., 2006; Macfarlane, Davies and Roe, 2005) che *has not come out of nowhere* (Thomas, 2010). L'operazione che segue porrà l'attenzione su alcuni principi e determinate teorizzazioni derivanti dalla componente igienista, persistente nell'urbanistica Moderna, e dunque tratterà dei parchi vittoriani, delle *greenways* statunitensi, delle *Garden City* e delle *New Towns* (Fabos 1995, Turner 1996, Benedict e McMahon 2002, 2006, Hebbert 2008, Mell 2008, McMahon 2009) e ancora delle visioni di McHarg (1967), che riconosce nell'ambiente naturale il prerequisito della pianificazione e del progetto urbano e di Spirn (1984) che dimostra quanto le città siano parte dell'ambiente naturale e possano essere progettate di concerto con i processi della natura. Si giungerà poi ai più contemporanei movimenti del *Landscape Urbanism*, dell'*Ecological Urbanism* e alle più recenti discipline dell'Ecologia Urbana e della *Landscape Ecology*, la quale pone l'accento sulla correlazione tra scienze naturali e discipline umane, focalizzandosi sulla distribuzione spaziale degli elementi del paesaggio e sugli *ecological changes in the landscape over time* (Forman, 1966). Infine si farà riferimento al tema dell'urbanistica sostenibile (Ahern 2007), senza tuttavia tralasciare la paternità dei caratteri ereditari da attribuire a Geddes, in accordo alla visione organica della città, per cui natura e cultura sono indivisibili e devono essere pensate in un rapporto di coevoluzione in un territorio che non è più solo uno spazio in cui si espletano le azioni umane. È attraverso la concezione

organica, e soprattutto mediante il contributo di Lewis Mumford[18], che si sviluppano le suggestioni già presenti in Geddes[19] e che la questione dell'ambiente viene posta all'attenzione degli urbanisti come necessità di invertire la tendenza nel rapporto uomo-natura e nel rapporto tra ordine naturale e ordine sociale ed economico. La riflessione parte quindi dall'individuare quel substrato di temi e di argomentazioni che le infrastrutture verdi e blu hanno ereditato e richiamano, al fine di ricostruire le fasi - autonomia disciplinare-operativa, ibridazione fertile, derive specialistiche - che hanno dato vita al processo relazionale tra le questioni dell'urbanistica e la questione ecologico-ambientale.

Autonomia disciplinare

2.1.1. La matrice igienista

La prima figura che apre la genealogia delle capacità relazionali attribuibili alle due questioni in oggetto è quella dell'autonomia, alla quale è ascrivibile un carattere fortemente escludente, che porta ciascuno degli elementi di cui si compone ad un comportamento svincolato, privo di legami interdipendenti. Di seguito, il tentativo di scomporre l'immagine dell'autonomia (disciplinare ed operativa) mediante il ricorso a teorizzazioni e strumenti nell'ambito della quale essa è rinvenibile.
Un primo filone è quello che intercetta la componente igienista-sanitaria, a lungo criticata ed oggi oggetto di un processo di lenta rivalutazione. A partire dalla metà del diciannovesimo secolo, la crescita del modello di sviluppo industriale e l'ingente afflusso di persone nelle città condusse ad una necessaria riorganizzazione del paesaggio urbano. Questo tipo di urbanizzazione, di cui fino a quel momento non si riconosceva alcun antecedente, portò ad un progressivo deterioramento della qualità della vita e al contempo dei servizi urbani e delle reti infrastrutturali delle città, caratterizzate da rilevanti criticità del sistema di gestione idrica, da acque contaminate, dal forte grado di inquinamento e dalla progressiva diffusione di malattie trasmissibili. Alcune di queste criticità furono riconosciute in quanto tali in Europa e negli Stati Uniti e portarono di conseguenza ad una serie di riforme sociali e alla promozione di parchi pubblici che avessero lo scopo di migliorare le condizioni di salute della classe operaia che viveva nelle città (Thompson, 2011). La realizzazione di parchi aperti al pubblico, quali il Victoria Park nella Londra dell'Est e il Birkenhead Park a Liverpool, rappresentano in Gran Bretagna i primi esempi di interventi *green* registratisi tra il 1830 e il 1840. Tali operazioni influenzarono successivamente il contesto americano, nell'ambito del quale il miglioramento della salute e del benessere attraverso l'incremento dell'accessibilità al paesaggio naturale fu sostenuto dai pensatori che animavano la scena di quel tempo. Gli scritti di John Muir (1901,1981) e di Frederick Law Olmsted rappresentano alcuni primordiali esempi, sia dal punto di vista dell'avanzamento teorico, sia della dimensione operativa, di come la pubblica fruizione del paesaggio naturale e quindi dei parchi potesse promuovere un maggior senso di benessere, consentendo un'esperienza rivitalizzante (Hartig, 2007) in quanto *the perfect antidote to the stress and artificialness of urban life was a nice stroll through a pastoral park* (Law Olmsted, 2006). Per alcuni autori, tra cui Mell (2012), l'antecedente delle infrastrutture verdi (e blu) sono appunto i parchi urbani realizzati ad opera dell'architetto paesaggista Frederick Law Olmsted. I suoi progetti hanno avuto come focus il tema della fuga dalla città e dall'ambiente urbano, cercando di combinare vantaggi culturali e sociali, quali il miglioramento della qualità della vita, la salute e non ultima la felicità; l'obiettivo era creare luoghi dove la comunità potesse *easily go when the day's work is done, and where they may stroll for an hour, seeing, hearing, and feeling nothing of the bustle and jar of the streets* (Law Olmsted, 1870). Il paesaggio rurale e il paesaggio naturale avrebbero fornito alla

[18] The Culture of Cities (1938).

[19] Cities in Evolution (1915).

comunità, senza distinzioni di classe, scenari migliorativi attraverso esperienze di tipo pastorale e in tal senso la natura veniva interpretata come *instrument of Moral Reform* (Scheper, 1989). Ciò che va posto in evidenza è l'approccio alla dimensione democratica e il richiamo al sistema degli spazi verdi come beni comuni. In tali assunti è possibile leggere la formulazione di alcuni imperativi, quali la necessità di aumentare la quantità di superfici vegetali per ridurre l'inquinamento atmosferico, l'interrelazione e il rapporto di influenza reciproca tra la degenerazione urbana e quella sociale e non ultimo la democratizzazione dei cosiddetti servizi urbani e in particolare l'incremento degli spazi verdi. Come prima enunciato, anche se il richiamo era alla dimensione pastorale, quasi bucolica, e l'intento era la realizzazione di luoghi che dimostrassero una forte attenzione per le specificità del contesto, le operazioni ideate da Olmsted prevedevano comunque un processo di antropizzazione e ad ogni modo di addomesticamento della natura. Il bisogno crescente di fornire un rifugio dalla vita urbana viene oltretutto denunciato e soddisfatto attraverso la realizzazione del Central Park (1858) e del Prospect Park (1859) che afferiscono però ad una visione ancora tradizionale di parco urbano, in quanto tali esperienze progettuali rappresentavano l'*unicum*, il *polmone*, il grande serbatoio di naturalità per l'intera comunità. Tale prospettiva viene successivamente ribaltata attraverso la conseguente realizzazione del Franklin Park (1878), considerato una porzione del *Boston Park System*, rappresentativa di una dimensione che, seppur ancestrale, si configurava in quanto sistemica. Il *Boston Park System*, nominato *Boston Emerald Necklace*, rappresenta il primo esempio di un sistema di parchi a scala metropolitana (per un totale di quasi millecento acri di ampiezza e sette miglia di lunghezza), inizialmente progettato con lo scopo di mitigare l'esondazione del *Charles River* e composto da una sequenza di parchi pubblici (Franklin Park, Arnold Arboretum, Jamaica Park e Boston Garden*)* e da una serie di *parkways* (Fabos, 2004; Benedict and McMahon, 2006) di cui facevano parte inoltre alcuni spazi ad uso ricreativo (Carr et al., 2013). Ciascuno degli "ambiti di paesaggio" che componevano il parco, pur assolvendo un fine comune, era stato destinato ad una differente attività, quasi ad evocare la possibilità di un'offerta di usi multipli, seppur in accordo alla logica dell'allora separazione funzionale. I principi che hanno guidato dunque Olmsted nella progettazione dei parchi urbani sono stati identificati da Eisenman (2013) come la traduzione "operativa" di quelli che sono i principi sottesi alle infrastrutture verdi e blu nel campo disciplinare della pianificazione urbanistica.

Un secondo filone è quello che intercetta il movimento delle *Garden Cities* promosso all'inizio del ventesimo secolo da Howard che raccoglie nel testo *Garden Cities for To-Morrow* (1902) le sue riflessioni in merito alla riorganizzazione degli spazi urbani, coniugando gli aspetti positivi della città e della campagna. Il modello urbano proposto da Howard si pone come obiettivo quello di mitigare gli effetti della crescita industriale attraverso il principio del decentramento che avrebbe dunque garantito condizioni di vita e di abitabilità più favorevoli. Lo schema utopico di riorganizzazione spaziale e funzionale promosso da Howard disegnava reti policentriche di spazi urbani interconnessi: la *Central City* rappresentava il cuore della città al quale era collegato una costellazione di micro-città satellite; il sistema della viabilità era costituito da sei viali che suddividevano la città in altrettante parti uguali e dalla *Grand Avenue* che, intercettando ciascuno dei viali, assolveva al ruolo di parco, intorno al quale erano disposti i maggiori edifici pubblici; l'anello esterno infine era destinato ad ospitare le funzioni industriale e commerciale. Nel Regno Unito, i principi teorizzati dai diagrammi *howardiani* trovarono accoglimento nella pianificazione e costruzione di alcuni modelli di città[20], tra cui Letchworth (1903), considerato il primo esempio. Howard si fa dunque portavoce di una tendenza dell'urbanistica che interpreta la città come un organismo unitario, le cui parti risultano connesse tra loro attraverso una fitta rete di rapporti, non solo di natura compositiva, ma soprattutto di natura economica e sociale; una rete di rapporti che prevede tuttavia, ancora una volta, la netta separazione funzionale degli spazi urbani e che, agendo sotto la spinta di matrice igienista,

[20] Si vedano le città di Letchworch (1903), Hertfordshire (1904) e Welwyn (1920)

continua ad interpretare la rete degli spazi aperti e del verde come meccanismo di compensazione delle logiche dissipative della modernizzazione.

Ibridazione fertile

2.1.2. La matrice ecologico-paesaggistica: le origini e i pionieri

Al fine di dar seguito al racconto dei legami tra le due macro-questioni chiave, l'immagine designata ad esprimere in maniera chiara ed immediata la seconda fase del processo evolutivo è quella dell'ibridazione fertile. Come nel caso della figura precedente, si ricorre a correnti di pensiero e di azione che hanno supportato la nascita e lo sviluppo di influssi e mescolanze tra la questione ecologico-ambientale e quella urbana.

A tal proposito, osservando l'elenco numerale finora richiamato, il terzo filone è quello che intercetta le teorie del geografo e biologo Geddes che per primo ha esplicitato, seppur in termini conservativi, il rapporto di ibridazione tra le tematiche proprie dell'urbanistica e la questione ambientale facendo ricorso agli elementi e ai principi appartenenti al campo disciplinare dell'ecologia. Geddes, fortemente in opposizione alle teorie della separazione spaziale e funzionale avanzate da Howard, ha proposto dal suo canto una strategia concettuale che sosteneva una visione del tutto integrata delle relazioni tra l'uomo e la natura, tra i processi sociali e la forma dello spazio. La città inizia dunque ad essere letta ed interpretata come un organismo e, tra i materiali urbani di cui si compone, gli elementi del sistema ambientale iniziano ad affermare la propria forza e la loro capacità relazionale, tant'è che *the environment acts, through function, upon the organism and conversely the organism acts, through function, upon the environemnt* (Geddes, 1915). È possibile leggere dunque un rapporto di continue interferenze in cui gli spazi, attraverso i processi ecologici, agiscono sulle persone e queste ultime, attraverso le dinamiche dei processi sociali ed ecologici, agiscono sul territorio e più propriamente sulla configurazione spaziale.

Pertanto, l'approccio transdisciplinare adottato da Geddes può essere identificato come la base di un'urbanistica ecologicamente orientata, che viene poi ripresa dal sociologo, storico ed urbanista Mumford, secondo cui la componente ambientale diviene essenziale nella "cultura urbana". La prospettiva di rigenerazione della città che Mumford propone nel testo *The Culture of Cities* (1938) si basa su una visione olistica e dinamica dell'ambiente ecologico, in accordo alla quale le città sono entità organiche in continua evoluzione e che la pianificazione e la progettazione delle stesse e delle relative funzioni dipenda prima di tutto dall'ambiente naturale. In riferimento all'interazione tra la questione urbana e la questione ecologica, le argomentazioni di Mumford si originano dalla ricerca di un equilibrio cooperativo tra le attività umane e il mondo naturale, nel rispetto dei limiti di ciascuno dei due elementi interagenti. L'attenzione si sposta dunque verso il riconoscimento delle realtà geografiche che compongono le città, in cui è compreso anche l'uomo il quale, in quanto soggetto agente, non subisce passivamente le leggi che regolano i processi della natura.

Le teorizzazioni di Geddes e Mumford, in relazione alla prospettiva ecologica assunta dalla pianificazione urbana, si arricchiscono di un ulteriore e considerevole contributo, apportato da McHarg. L'elemento prioritario del pensiero di McHarg diviene la rilevanza e la centralità dell'ambiente naturale che necessita di essere integrato all'interno dei meccanismi di pianificazione urbana alle varie scale, fino a raggiungere il ruolo di principio guida dello sviluppo urbano in termini di limitazione dello stesso. I processi naturali vengono riletti dunque secondo un approccio olistico che punta a tenere in considerazione la totalità dei fattori alla base del loro funzionamento, quali morfologia del suolo e relativi usi, apparato vegetazionale, acque e clima. McHarg attraverso la pubblicazione *Design with Nature* (1969) formalizza un tipo di approccio progettuale che privilegia l'integrazione della natura nel paesaggio urbano ed è proprio in questo passaggio culturale che è possibile leggere l'ormai affermata interazione tra le differenti tipologie di materiali urbani, naturali

ed antropici. Il progetto urbano trova il suo principio ordinatore nei processi naturali e nell'ecologia che fornisce *not only an explanation, but also a command* (McHarg, 1969). I punti chiave del pensiero di McHarg che hanno influenzato il campo disciplinare dell'urbanistica sono rappresentati dunque dalla proposta di un'integrazione multidisciplinare utile per un approccio progettuale globale e dalla necessità e capacità di affrontare le questioni urbane di natura multiscalare.
A distanza di circa un ventennio dalla visione proposta da McHarg, l'architetto paesaggista Anne Whiston Spirn si appropria dei punti di vista e degli approcci, finora enunciati, ampliandone il campo di ricerca. La pubblicazione del suo libro *The Granite Garden. Urban Nature and Human Design* (1984) celebra la centralità della questione ecologica nei contesti urbani e muove l'interesse verso la mitigazione delle criticità del paesaggio urbano, attraverso l'introduzione di sistemi verdi. Spirn sostiene che *the city is a part of nature, albeit altered* (1980) e che l'integrazione dei processi naturali nell'ambiente urbano possano creare notevoli opportunità e vantaggi nel tracciare una nuova e differente direzione della pianificazione e della progettazione delle città. A tal proposito, in quest'ultima riflessione è possibile cogliere la cifra del pensiero della paesaggista che consiste nell'andare oltre la catalogazione della natura già esistente nelle città ed esplorare come l'ambiente naturale interagisce con l'ambiente più propriamente antropico, guardando alla questione ecologico-ambientale da una prospettiva di pianificazione urbana. L'obiettivo è quello di promuovere strategie adattive dell'ambiente urbano attraverso la salvaguardia, il potenziamento e soprattutto la rilettura e il ridisegno dei materiali esistenti, in ottica progettuale. La città dunque non diviene lo spazio che ospita e contiene la natura, ma si modella su essa; la città diviene natura urbana calata in un più ampio ecosistema.
Infine, in accordo alla traiettoria ecologica assunta dal progetto urbano, Sim Van Der Ryn e Stuart Cowan focalizzano l'attenzione sull'influenza che le caratteristiche ambientali hanno sulle soluzioni progettuali, le quali necessitano di prendere in considerazione le specificità e le peculiarità dei luoghi. Nel testo *Ecological Design* (1997, 2007), entrambi gli autori sostengono che vi è la necessità di contaminare le pratiche del progetto urbano tanto con una comprensione dettagliata degli elementi appartenenti all'ambito dell'ecologia quanto con le questioni proprie degli altri campi disciplinari affini. La visione sostenuta da Van Der Ryn e Cowan riflette l'esigenza di abbandonare le logiche ed i meccanismi dissipativi che si mettono in atto per costruire un sistema urbano di tipo lineare a favore di logiche che prediligono la complessità e la diversità. A tal proposito, l'*ecological design* rappresenta *an integrative, ecologically responsible design discipline* (Van Der Ryn e Cowan, 2007) che promuove dunque un forte dialogo interdisciplinare.

2.1.3. La matrice ecologico-paesaggistica: l'evoluzione

A partire dagli anni Sessanta e Settanta del Novecento, ed in particolar modo nei successivi decenni del Ventunesimo secolo, gli approcci, le teorie e le pratiche dell'urbanistica e dei campi disciplinari affini hanno mostrato un crescente interesse verso il futuro sostenibile delle città e verso l'integrazione della prospettiva ecologica negli strumenti di pianificazione e di progettazione, riprendendo i concetti e i principi delle posizioni antecedenti, finora trattate. I filoni di ricerca a cui si fa riferimento sono quelli che intercettano il movimento del *Landscape Urbanism,* dell'*Ecological Urbanism* e la recente disciplina dell'*Urban Ecology*.
Nell'ambito del dibattito culturale e disciplinare, il movimento del *Landscape Urbanism*[21] si pone, come enunciato da Waldheim (2006), *as a disciplinary realignment in which landscape supplants architecture's historical role as the basic building block of urban design*. Il quarto filone del *Landscape*

[21] Il termine *Landscape Urbanism* fu coniato nel 1997 in occasione del *Landscape Urbanism Symposium and exhibition* nel 1997, organizzato da Charles Waldheim presso l'Università dell'Illinois a Chicago e aprì la strada ad una vera e propria "disciplinary collusion"

Urbanism intercetta la necessità di considerare gli spazi aperti e gli elementi naturali come prioritari rispetto ai materiali del sistema costruito. Il principio e la credenza fondativa di questo movimento si basano sull'idea che il paesaggio, inteso in termini di processi naturali, antropici e culturali, dovrebbe divenire il principio ordinatore della forma urbana, *a perfect lens through which we can begin to rethink urbanism*[22] (Allen, 2006). Tra i primi autori che hanno contribuito all'ascesa del *Landscape Urbanism* vi è certamente James Corner che, attraverso il saggio *Terra Fluxus* (2006) contenuto nel volume *The Landscape Urbanism Reader* (2006), sancisce l'esistenza di una struttura potenziale che guida il progetto mediante un approccio fortemente programmatico. Un approccio che pone in evidenza come i singoli elementi contribuiscano alla produzione di effetti incrementali o cumulativi che continuamente evolvono l'ambiente nel tempo. Quel *process over time* (Corner, 2006) sotteso allo sviluppo di una matrice ecologica che si dispiega nello spazio e nel tempo e che interagisce con gli *ecological changes in the landscape over time* (Forman, 1966). Un progetto che mutua, dalla disciplina dell'ecologia, il concetto secondo cui la complessità di interazione fra gli elementi entro gli ecosistemi non segua modelli lineari, ma piuttosto, si svolge in campi d'azione in cui l'effetto incrementale e cumulativo di ciascun agente individuale determina l'evoluzione dell'intero ecosistema nel tempo e modifica costantemente i confini. In questo senso l'approccio al progetto proposto dalla corrente nordamericana del *Landscape Urbanism* mutua un'idea di paesaggio come macchina multifunzionale e dinamica e si contraddistingue per un'accurata gestione del progetto per fasi successive di trasformazione del territorio, respingendo punti di vista deterministici. Il messaggio lanciato da Corner sottintende chiaramente la necessità di arricchire le questioni della pianificazione attraverso la questione ecologico-ambientale, non solo dal punto di vista teorico, ma soprattutto operativo. Di questo atteggiamento ne è un chiaro esempio la strategia ideata per il *Freshkills Park Landfill Competition*[23] nel 2001, dal progetto poi dichiarato vincitore[24] nel 2003 dello studio Field Operations in cui viene sottolineato il valore delle trasformazioni parziali e discrete in un contesto più vasto. Il progetto-processo di modificazione di un paesaggio del rifiuto in parco è scandito da un cronoprogramma che immagina di dispiegarsi su un orizzonte temporale di trent'anni, suddiviso per tre fasi; un processo, essenzialmente dinamico, composto da una successione di steps alla fine dei quali, le risorse appartenenti ad un transetto autonomo si rendono disponibili all'uso pubblico. Il criterio su cui poggia la selezione dei transetti sui quali intervenire segue la logica delle azioni prioritarie poste alla base della *conversione intelligente* (Gabellini, 2013) delle città, la quale conduce a distinguere nel territorio ciò che è *duro*, da ciò che è *malleabile* (Secchi, 1984). In virtù di quanto appena enunciato, il *Landscape Urbanism* diviene, data la rilevanza, non solo il framework attraverso il quale si sviluppano una serie di progetti e di testi[25], ma anche la premessa di ulteriori teorizzazioni, tra cui l'*Ecological Urbanism,* il cui esponente principale è Mohsen Mostafavi. Se il movimento del *Landscape Urbanism* pone il focus sul paesaggio, il quinto filone relativo all'*Ecological Urbanism* sposta l'interesse primario verso l'Ecologia, interpretata come l'elemento che deve informare le questioni della pianificazione urbanistica, ma ancor più della progettazione urbana. Questa teoria parte dal considerare la città in quanto ecosistema, come interazione di processi naturali, antropici e culturali, come luogo in cui non viene solo soddisfatta la domanda, ma viene anche creata l'offerta di risorse. L'*Ecological Urbanism* si pone come ponte tra l'ecologia e il progetto, ampliando lo sguardo verso ciò che si trova aldilà dello spazio urbano, alla ricerca di un approccio

[22] La seguente citazione di Stan Allen è contenuta nel testo Landscape Urbanism. Reader. New York: Princeton Architectural Press, (2006), a cura di Waldheim C.

[23] http://timeline.freshkillspark.org/2001/09/2001-2/

[24] I dettagli del progetto vincitore sono resi disponibili al seguente indirizzo: http://www.fieldoperations.net/project-details/project/freshkills-park.html e nella seguente pubblicazione: Waldheim C. (2006), Landscape Urbanism reader, New York: Princeton Architectural Press.

[25] Si veda anche Mostafavi, M., Najle C., (2003), Landscape Urbanism: a Manual for the Machinic Landscape, New York: Princeton Architectural Press

olistico, di un dialogo interdisciplinare e di una visione multiscalare. Esso si afferma dunque, non solo in quanto orientamento teorico che riflette la necessità di un cambiamento culturale, ma anche come approccio operativo che invita ad un ridisegno sostenibile ed ecologicamente orientato della città contemporanea, in grado di lavorare sulla rigenerazione dell'esistente. L'approccio ambientale teorizzato propone il superamento della produzione di norme e misure esclusivamente quantitative, in favore della realizzazione di standard di tipo performativo, che attengano alla produzione di un metabolismo urbano virtuoso, nell'ottica della chiusura e dell'integrazione dei cicli delle risorse.
In accordo alla rilevanza assunta dall'ambito disciplinare dell'Ecologia, un sesto filone è quello che intercetta il campo della *Landscape Ecology*, il quale assume diverse accezioni in relazione al contesto geografico in cui prende forma, americano ed europeo. L'Ecologia del Paesaggio si sviluppa dapprima in Europa come campo disciplinare finalizzato alla gestione delle risorse naturali in ambienti antropizzati e alimenta poi, verso la fine degli anni Ottanta del Novecento, il dibattito accademico e scientifico americano, configurandosi come sapere orientato allo studio delle interazioni ecologiche delle singole emergenze ambientali e dei grandi serbatoi di naturalità (nel caso specifico: foreste e deserti), in ambito extraurbano. Pur riconoscendo un contesto fisico-spaziale di riferimento differente da quello più propriamente urbano, è utile proporre una breve argomentazione di tale filone, nei termini in cui promuove i seguenti principi: (i) considerare l'uomo e le proprie attività parte integrante delle dinamiche ambientali e del paesaggio; (ii) rileggere ed interpretare il paesaggio come mosaico di elementi interagenti tra loro, nel tempo e nello spazio; (iii) proporre una scala degli interventi non determinabile esclusivamente rispetto all'unità geografica di riferimento; (iv) promuovere un approccio operativo in termini di connessione multi/transcalare. In accordo alla definizione fornita da Richard Forman e Michel Gordon (1986) la *Landscape Ecology* rappresenta lo studio delle *structure, function, and change in a heterogeneous land area which contains interacting ecosystems*, dunque l'esplorazione delle relazioni che sussistono tra elementi, processi di attività e dinamiche naturali ed antropiche e degli effetti derivanti dai fattori di disturbo, i quali agiscono nel tempo e nello spazio. Gli effetti di disturbo, naturali ed antropici, operano sul paesaggio non in maniera localizzata, ma ad ampia scala in termini di ecosistema, il quale risulterà compromesso nella sua totalità e sul lungo periodo. Le azioni e i relativi effetti sull'ecosistema seguono schemi differenti alle diverse scale ed è proprio in relazione a tale tema, che è utile porre in evidenza il principio, mutuato appunto dalla *Landscape Ecology*, secondo cui un ambito di paesaggio non è contrassegnato da una specifica scala geografica, ma le dimensioni dell'unità stessa dipendono dai bisogni e dai principi che spingono ad agire su di essa. L'ampliamento della scala di azione appare strettamente interrelato all'obiettivo di assicurare la connettività all'interno degli ambiti di paesaggio, garantita inoltre dalla presenza di differenti *patches* legati tra loro da *corridors,* elementi che consentono tanto il movimento delle specie vegetali e animali, quanto lo spostamento dei flussi di energia e materia tra gli ecosistemi. La connettività delle unità di paesaggio dunque si compone sia di elementi strutturali, sia di elementi funzionali; la connettività strutturale descrive le caratteristiche fisiche di un paesaggio, compresi la topografia, l'idrologia, l'apparato vegetazionale e gli usi del suolo derivanti dalle attività antropiche, mentre la connettività funzionale descrive le modalità mediante le quali le comunità che abitano il paesaggio si muovono attraverso di esso. In conclusione, al fine di comprendere e gestire il carattere complesso dei paesaggi urbani, si pone la necessità di adottare un approccio differente che pone il focus sulla questione ecologico-ambientale e sulla necessità di governare il suo ripensamento in accordo ad una configurazione che inizia il suo passaggio da lineare a reticolare.

Derive specialistiche

Sustainability currently shares many qualities with God;
supreme concept, omnipotent, omnipresent, and omniscient;
creator and judge, protector, and (…)saviour of the universe and the humanity.
And, like God, it has millions of believers.
Since we humans are relatively simpleminded and suspicious and need evidence
before belief can become conviction, Green has come to represent sustainability;
has become its incarnation in the human world.
But sustainability, like God, might not have a form, nor a colour

(Ramo, STAR strategies + architecture, 2011)

Nell'ambito di ciò che potrebbe essere definito come un vero e proprio *green fever dream* (Graham, 2016), basato su un impellente ridisegno del territorio alla luce dell'immanente crisi ecologica, è possibile avanzare una riflessione critica nei confronti di alcuni attuali framework teorici e pratici in cui si inserisce il progetto urbano, dotato in tal senso di una ritrovata sensibilità. L'obiettivo è dunque quello di mettere in tensione determinati riferimenti che, nel presente contributo, vengono riletti ed interpretati in quanto discorsi autoreferenziali, i quali si configurano in taluni casi come estremizzazioni di quel processo di riscrittura della città, che ambisce ad agire in stretta relazione con la questione ambientale. Sullo sfondo appena delineato, è possibile quindi collocare sia i processi di trasformazione spaziale di natura deterministica, che attribuiscono rilevanza alla ricerca e all'applicazione di etichette, indici e parametri, sia i processi lucrativi di ridefinizione delle politiche globali che diventano l'espressione di una condizione di egemonia appartenente alla *Superclass* (Rothkopf, 2018).
Le derive autoreferenziali a cui si farà riferimento richiamano dunque due rilevanti *drivers* del progetto urbano ecologicamente orientato, quali l'aspetto tecnologico e la dimensione politica ed economica. Si tracciano in tal modo due traiettorie che pur avendo matrici differenti, contribuiscono, in taluni casi, a modificare il racconto della città. Nel caso della deriva tecnologica, gli elementi sui quali porre l'attenzione sono sia l'indifferenza ai caratteri morfologici, funzionali e culturali del paesaggio (Saiu, 2015) e alle agende sociali in cui si collocano, sia l'utilizzo di strumenti e mappature sofisticate, la cui comprensione e utilità è relegata esclusivamente alla ristretta cerchia dei proponenti. In tal senso, si rifugge da quanto Picon (2010b) definisce come *the new heroism* e cioè dal bisogno di decodificare il linguaggio concettuale dei nuovi discorsi territoriali al fine di formulare e proporre strategie contestuali e al contempo ecologiche. Nel secondo caso invece, la deriva politico-economica sembra utilizzare la questione ambientale a fini strumentali, come tentativo di soddisfare esigenze di marketing, delineando al contempo gli incipienti assetti speculativi degli squilibri che derivano dalla *nuova questione urbana* (Secchi, 2011). Lo scopo di prendere in considerazione tali estremizzazioni è quello di sostenere che il disegno della rete delle infrastrutture verdi e blu necessita invece di essere inscritto in un percorso euristico, capace di andare oltre i discorsi autoreferenziali e costruire dunque un progetto radicale, composto da spazi di confronto e di conflitto, animati da una molteplicità di voci.
I discorsi autoreferenziali promossi dalle estremizzazioni tecnologiche e dalle derive politico-economiche mostrano un'accezione di natura come elemento sul quale esercitare un potere di controllo. Tale risposta potrebbe essere corretta se l'interrogativo si riferisse all'esigenza di riconciliare la società con un ambiente naturale che continua a proporsi come "altro da sé". Inevitabilmente, emerge un atteggiamento critico nei confronti delle soluzioni proposte da alcune tipologie di progetto urbano contemporaneo, che spingono a rivedere il grado di pertinenza del quesito al quale esse

danno risposta. Alla luce di ciò, l'attuale domanda dei territori non attiene tanto alla retorica, tra l'altro non nuova, di riavvicinare l'ambiente urbano alla natura, quanto alla necessità di ripensare e di riappropriarsi dell'eterogeneo mosaico di paesaggi urbani.

2.1.4. Smart cities. Intelligenza desoggettivizzata

Nel 1966, in occasione di una *lecture* avente come *topic* il progetto mai realizzato del centro culturale londinese *Fun Palace*, l'autore visionario dell'opera e cioè l'architetto inglese Cedric Price lancia una provocazione, affermando: "*Technology is the answer. But what was the question?*". L'intento era quello di invitare il pubblico presente a riflettere e a riconsiderare l'impatto che il progresso tecnologico aveva avuto sull'architettura. A distanza di oltre cinque decenni, l'affermazione sembra rivelarsi quantomai attuale, pur se si sposta il fuoco dell'argomentazione dalla disciplina dell'architettura a quella dell'urbanistica. A tal proposito, nell'ambito degli scenari che emergono in relazione alle dinamiche di sviluppo urbano - contemporaneo e futuro - la tecnologia e la sua ipercelebrazione sembrano assumere un ruolo sempre più centrale, contribuendo in tal modo alla diffusione di un nuovo *'urban labelling' phenomenon* (Holland, 2008), quale la *smart city*. Quella della *smart city*, rientrante nel novero dei cosiddetti *contested concepts* (si veda il paragrafo "Alcune definizioni") e dunque priva di una definizione univoca, rappresenta un'idea sempre più presente all'interno delle strategie di rigenerazione adottate dalle città, che tendono in maniera crescente a ricorrere all'utilizzo della parola "intelligente" come una delle componenti imprescindibili della condizione di progresso ambito. Sullo sfondo tracciato, l'associazione dell'espressione "*smart*" al termine "città" contribuisce tanto alla formazione di un'inedita aggettivazione del fenomeno urbano, quanto alla creazione di *a new lexicon* (Luque - Ayala, Marvin, 2015). Tuttavia, la carenza di chiarezza e la vaghezza delle definizioni tendono a generare ambiguità sia in campo teorico, sia pratico, conducendo spesso ad utilizzare l'attributo "*smart*" come sinonimo di altre parole, quali informativo, digitale e cablato; termini che qualificano sia i discorsi sulla città nella sua dimensione generale – *intelligent, digital, wired, cyber, creative, cultural, knowledge-based (city)* - , sia le relative componenti che finiscono con l'essere identificate come *urban apps, big data, intelligent infrastructure, city sensors, urban dashboards, smart meters, smart buildings, and smart grids* (Luque - Ayala, Marvin, 2015). Il lessico dunque, impreciso ed approssimato, genera inevitabilmente accezioni multiple del concetto in questione. L'aspetto peculiare che appare tuttavia necessario mettere in evidenza è che la dimensione tecnologica rappresenta l'elemento generatore di posizioni contrastanti, ma al contempo anche il fattore da cui muovono considerazioni condivise. Provando a dettagliare in maniera più specifica tale affermazione, si può giungere a sostenere che ciascuna interpretazione di *smart city* parte dalla comune aspettativa riposta nella tecnologia come strumento per raggiungere gli obiettivi di efficienza, produttività, risparmio e competitività, caricandosi poi di significati diversi quando si provano a delineare gli ambiti d'azione, alcuni protesi a privilegiare scenari deterministici e cieche soluzioni tecnocratiche, altri inclini a sostenere anche la costruzione di reti umane che muovono l'interesse e l'attenzione verso le innovazioni generate dalla formazione e dalle competenze.

Nel presente contributo, il richiamo al fenomeno della *smart city* in relazione all'inversione di tendenza, leggibile ad oggi nell'ambito delle relazioni tra la questione ecologico-ambientale e la pianificazione urbana, si giustifica sia attraverso la connessione che esso costruisce con il concetto di sostenibilità, sia mediante il legame di interdipendenza che si crea tra il progresso tecnologico e l'aspirazione ad uno sviluppo urbano di matrice sempre più ecologicamente orientata. A tal proposito, l'obiettivo dell'argomentazione che segue è quello di imbastire una riflessione critica sugli impatti che la città "intelligente" in generale, e le strategie di natura tecnocentrica nello specifico producono sul progetto di rigenerazione urbana ecologico-ambientale. I temi che alimenteranno tale discussione riguardano in particolare la comprensione dei significati attribuiti ai meccanismi tecnologici, il resoconto dei risultati ottenuti dalla realizzazione dei primi modelli di *smart city* nel

contesto geografico internazionale, la valutazione delle trasformazioni e degli effetti apportati dal punto di vista spaziale e sociale, ed infine alcune riflessioni che auspicano il passaggio dalla città "intelligente" alla città "saggia".
In relazione al primo punto, attraverso una generica lettura dell'abaco degli obiettivi strategici e delle azioni "*green*" promossi dalle *smart cities,* è possibile intuire una dichiarazione di utilizzo della tecnologia a favore dell'implementazione di misure di riduzione dell'inquinamento, contenimento dello spreco di risorse, miglioramento della gestione degli *output* provenienti dalle filiere del metabolismo urbano e produzione di energia alternativa; propositi che sono indiscutibilmente considerati accettabili e condivisibili, se non fosse per l'interpretazione che viene data alle soluzioni tecnologiche. A tal proposito, queste ultime vengono intese non tanto in quanto mezzi, bensì come un obiettivo, un risultato al quale tendere, volto alla produzione di politiche di misurazione e di controllo dei territori; politiche messe in atto sia attraverso l'implementazione di sensori e reti *hardware* supportati dalle ICT e diretti a raccogliere e fornire una mole spropositata di informazioni in tempo reale, sia mediante la produzione di *standard*, linee guida e normative che, in accordo con il pensiero sostenuto dalla Bianchetti (2016) in riferimento al progetto urbano in epoca neoliberale, finiscono col cadere in *un nuovo riduzionismo di tipo funzionalista*. Il progressivo desiderio di controllo dei luoghi e la crescente volontà di scomporre la complessità dei territori attraverso la ricerca smodata di indicatori quantitativi si riflette sullo spazio, originando una notevole diffusione di dati, parametri e metriche non più esclusivamente di natura economica e quindi mirati a valutare le città in termini di produttività, quanto di taglio ecologico-ambientale[26], finalizzati a determinarne il grado di sostenibilità e vivibilità [Figg. 1,2, 3].
In linea con quanto appena argomentato, la città "intelligente" sembra assumere il volto di un centro di controllo urbano in cui i processi sono guidati prevalentemente dai dati, e le visioni tendono a concentrarsi sulla pianificazione di dispositivi *smart*, a vantaggio di infrastrutture ed edifici. Le azioni messe in campo sono dunque a favore di *second order outcomes* (Hill, 2013) piuttosto che dei bisogni dei fruitori, *making these technologies invisible, and hence putting them in command rather than in dialogue with users* (Sassen, 2012), perdendo così di vista la possibilità di comprendere la questione territoriale e le relative dinamiche mediante un approccio globale e sistemico. Tale fenomeno, nell'ambito del citato riduzionismo funzionale e prestazionale, rischia di originare un ingente appiattimento degli spazi e dei comportamenti urbani, i quali finiscono con l'essere fortemente assoggettati ad una serie di regole impersonali che guidano, oltretutto, la formazione di luoghi codificabili e replicabili in maniera indifferente rispetto alle specificità dei territori e alle peculiarità delle società in essi poste in essere. A seguire, il secondo tema dell'argomentazione si rifà proprio alla caratteristica di esportabilità attribuita alla *smart city*. Alcuni modelli di città "intelligente" sono stati implementati in Europa, negli Emirati Arabi, nel continente americano e in quello asiatico[27], senza apparenti dissomiglianze e nella quasi completa imperturbabilità; tale aspetto, come sostenuto da Ratti (2017) in un *reportage* de L'Espresso, crea qualche dubbio in quanto si tratta di città progettate a tavolino, realizzate *ex novo* e dunque incapaci di coltivare una intelligenza diffusa in agglomerati urbani già esistenti. La logica del progetto urbano che si cela dietro le *smart cities* sembra richiamare dunque più che le teorie dell'era contemporanea,

[26] Si riportano, a titolo d'esempio, alcuni degli indici ormai più utilizzati nell'ambito degli studi urbani, caratterizzati da un forte approccio ecologico-ambientale, quali l'impronta ecologica, l'impronta idrica, l'Environmental Sustainability Index (ESI) e l'Environmental Vulnerability Index (EVI).

[27] Si riportano di seguito, a titolo d'esempio, alcuni progetti di *smart cities,* estratti dal rapporto Smart Cities: Digital solutions for a more livable future, elaborato nel giugno del 2018 dal McKinsey Global Institute, disponibile al seguente indirizzo: https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/capital%20projects%20and%20infrastructure/our%20insights/smart%20cities%20digital%20solutions%20for%20a%20more%20livable%20future/mgi-smart-cities-full-report.ashx. I progetti riguardano le città di Songdo (Corea del Sud), Belmont, Arizona (USA), Toronto (Canada), Dholera (India), Masdar City (Emirati Arabi Uniti), NEOM (Arabia Saudita).

quelle dell'era del Modernismo, o meglio le derive che essa ha assunto in alcuni casi, generando recinti autonomi e specializzati, luoghi di comunità chiuse che puntano all'autosufficienza, negando qualsiasi relazione includente tra le componenti dei luoghi e i fruitori, in un mero tentativo di rendere sistematici dei comportamenti che per loro natura non sono riducibili a logiche precostituite. La riflessione che nasce conseguentemente è quella di una sorta di ripresa del concetto della città come macchina, in grado di agire in maniera lineare, rispondendo coerentemente all'immissione di un dato numero di *inputs* con il rilascio di precisi e prevedibili *output*. A tal proposito, occorre precisare che l'utilizzo di strumentazioni all'avanguardia, banche dati e non ultime informazioni in tempo reale poggia non tanto su certezze di tipo descrittivo, quanto su probabilità di tipo statistico che consentono dunque di ipotizzare solo scenari possibili contraddistinti da incertezze intrinseche e non certo visioni certe. La logica del recinto specializzato e dell'oggetto autonomo, negando la circolarità del sistema, apre al terzo elemento di lettura della *smart city*, il quale fa riferimento agli esiti derivanti dall'implementazione. In linea con quanto affermato finora, è possibile delineare un plausibile incremento dei fenomeni di polarizzazione spaziale e sociale (Benedikt, 2016), originati dalle capacità escludenti proprie delle comunità chiuse. La città "intelligente", intesa come *technically defined commodity* (Greenfield, 2013), rischia in alcuni casi di configurarsi in quanto forma di operazione immobiliare, la cui realizzazione, vincolata all'installazione delle molteplici innovazioni tecniche e tecnologiche, è consentita quasi esclusivamente dall'impegno finanziario messo in atto da attori economicamente influenti, riconducibili nella maggior parte dei casi ad aziende private operanti nel settore IT[28]. Il protagonismo delle *corporation* e la scelta dell'impiego di capitale privato, in termini di localizzazione geografica degli investimenti, agiscono dunque in maniera diretta sulla competitività delle città, operando come sostiene Castells (2017) in base ad una logica binaria di inclusione/esclusione, la quale talvolta incorpora aggiunte utili, talvolta scavalca quei territori, quelle attività e quegli individui che hanno valore scarso o nullo per l'esecuzione dei compiti assegnati alla rete. Tale *modus operandi* alimenta di conseguenza la nascita di gerarchie territoriali di tipo verticale, caratterizzate da fenomeni di concentrazione e frammentazione che non investono solo i luoghi dell'abitare in senso stretto, quanto anche le reti, gli spazi dei consumi e gli stili di vita in generale. Sullo sfondo tracciato, il concetto di *smart city* sembra dunque far riferimento ad una condizione di privilegio e di esclusività che, in linea con quanto affermato da Hollands (2008), *it can actually contribute to the two speed or 'dual city'*. L'ultimo elemento che chiude la breve e non certo esaustiva disamina sulla "città intelligente" assume una prospettiva differente da quelle di tipo descrittivo e valutativo finora utilizzate. Il punto di vista che viene adottato in conclusione è più strettamente legato ad una dimensione propositiva. Lo scopo è quello di spostare l'attenzione relativa ai cambiamenti tecnologici dalla sfera esclusiva delle *hard infrastructure* a quella originata dalla combinazione delle stesse con le *soft infrastructure*[29], nel tentativo di promuovere una differente idea di innovazione che prima di qualificarsi in quanto tecnica possa definirsi urbana. La visione

[28] Il Navigant Research Leaderboard Report: Smart City Suppliers, redatto nel 2017 dalla Navigant Research - principale società internazionale di consulenza e ricerche di mercato – sostiene che il mercato globale delle soluzioni e dei servizi relativi alle *smart cities* dovrebbe raggiungere, nel 2026, un fatturato pari a 94,2 miliardi di dollari, contro i 40,1 registrati nel 2017. L'indagine in questione ha inoltre stilato una lista dei principali attori chiave, impegnati nel finanziamento dei modelli di città "intelligente". I *players* sono distinti in *Leaders*, *Contenders*, *Challengers* e *Followers*; aziende quali Cisco e Siemens rientrano nel novero della prima categorie, seguite da Microsoft, IBM (per la prima volta, nel 2017, ha perso la prima posizione), Hitachi, Huawei, SAP, Panasonic, Ericsson, GE, Schneider Electric, NEC, Silver Spring Network, Oracle e Itron, che ricoprono invece il ruolo di *Contenders*. Il report è disponibile al seguente indirizzo: https://www.navigantresearch.com/reports/navigant-research-leaderboard-smart-city-suppliers

[29] Le *hard infrastructure* rappresentano la connessione tra edifici e istituzioni, quali centri di ricerca, istituti scolastici, strutture culturali e altri luoghi d'incontro nonché servizi di supporto relativi al sistema della sanità, dei trasporti e dei servizi. Le *soft infrastructure* fanno riferimento al sistema delle strutture associative e delle reti sociali, alle connessioni e alle interazioni umane che sostengono ed incoraggiano il flusso e lo scambio di idee tra gli individui e le istituzioni. Le definizioni riportate sono tratte da Landry,C. (2000), The Creative City: A Toolkit for Urban Innovators, Comedia, Earthscan, London, p. 133. La traduzione è a cura dell'autore.

che si intende sostenere fa dunque riferimento ad una differente accezione di *smartness*, in grado di spostare l'interesse del dibattito verso la comprensione di forme di "intelligenza" capaci di assumere configurazioni adattive, in linea con le dinamiche urbane contemporanee. Tale prospettiva richiede quindi il ricorso ad un approccio multidimensionale che riconosce il ruolo acquisito dalle innovazioni tecnologiche, senza però escludere la rilevanza che può assumere il processo di innovazione urbana, in senso ampio. Sullo sfondo tracciato, l'innovazione urbana alla base del miglioramento della qualità vita viene interpretata come il sapiente equilibrio che può nascere dall'integrazione dei dispositivi tecnologici e degli investimenti messi in atto sul capitale umano, finalizzati - come sostenuto da Borrelli e Diamantini (2015) - alla promozione e alla costruzione di processi di mutuo apprendimento *place based*[30]. L'idea di valutare l'intelligenza di una città non solo a seguito delle *performances* derivanti dagli aspetti tangibili, ma anche in virtù della dimensione immateriale apre ad un approccio strategico transcalare, in grado di valorizzare la dimensione locale e attribuire rilevanza sia alle componenti spaziali, sia al fattore umano. In conclusione, sulla base di quanto affermato, quello che si propone è una visione della città "intelligente", attenta ai meccanismi evolutivi endogeni che caratterizzano il fenomeno, il quale si appresta ad essere interpretato come *a socio- technical system in which a transition process takes place* (Giffinger, Lü, 2015); un processo di mutamento che, grazie ad un crescente grado di consapevolezza, muove la città da *smart* a *wise*.

2.1.5. Eco city. "O'Mighty Green"

Sullo sfondo della diffusione di consapevolezza relativa alla ristrettezza delle risorse ambientali, nell'arco temporale compreso tra gli anni Sessanta e Settanta del secolo scorso, è emerso il concetto di *Eco city*, a lungo sperimentato e innovato sia dal punto di vista teorico, sia sul piano pratico. L'ampio ventaglio di significati attribuiti nel tempo a tale nozione ha contribuito all'assenza di una definizione univoca, rendendo, in tal modo, il concetto *an umbrella methaphor* (Jabareen, 2006). Il riconoscimento formale delle *eco-cities* nell'ambito della letteratura scientifica è datato al 1987, anno della pubblicazione dell'opera visionaria "*Ecocity Berkeley*", scritta dall'architetto Richard Register, il quale fa riferimento ad una *ecologically healthy city, a sustainable city which is entirely dedicated to minimising required inputs (energy, water, food) and its waste ouput (heat, air and water pollution).* In riferimento ai molteplici contributi prodotti, è utile ripercorrere brevemente l'evoluzione del concetto lungo la linea del tempo, a partire dalle iniziative promosse dai movimenti dal basso - emersi in seguito alla diffusione delle crescenti e pervasive preoccupazioni verso l'ambiente e la sostenibilità - fino a giungere alle politiche di progettazione e di gestione della città, sostenute dagli attuali governi nazionali e dalle comunità internazionali. I piani di lettura che compongono l'*excursus* che segue fanno riferimento dunque ai soggetti promotori coinvolti e ai relativi contesti agiti, e alle interazioni

[30] A titolo d'esempio, in relazione all'impiego combinato di innovazioni tecnologiche e sociali, si riporta il caso di Medellin, in Colombia. Nel 2013, nell'ambito di una competizione denominata "City of the Year" - sostenuta da un programma internazionale in partnership con l'Urban Land Institute - la città in questione è stata nominata *the world's most innovative city*. I criteri su cui si basa la selezione delle città partecipanti sono i seguenti: ambiente e uso del suolo, cultura e vivibilità, clima economico e degli investimenti, progresso e potenziale, luoghi di potere, istruzione e capitale umano, tecnologia e ricerca, mobilità e infrastrutture. Il caso di Medellin, da sempre caratterizzata da un elevato tasso di violenza e criminalità, appare emblematico. L'interpretazione del termine innovazione, posto alla base dell'attribuzione del titolo, non è stato associato all'esclusiva installazione di dispositivi e meccanismi tecnologici, quanto alla combinazione di una serie di programmi sia di sviluppo urbano, sia sociali. A tal proposito, è stato riconosciuto che la metamorfosi della città in generale, e dei quartieri precari nello specifico, è avvenuta in seguito alla costruzione di attrezzature e servizi, quali biblioteche pubbliche, parchi e scuole e dopo la realizzazione di un sistema di collegamenti legati alla mobilità, tra cui un sistema di funivie e scale mobili, in grado di produrre un notevole incremento del grado di accessibilità, ridurre i tempi di spostamento, incoraggiare gli investimenti privati e dunque favorire l'equità sociale e la sostenibilità ambientale. In relazione al concetto di innovazione urbana, non necessariamente solo tecnologica, l'Urban Land Institute ha affermato che le città più innovative sono quelle che suscitano visioni, rimuovono le barriere e coltivano la collaborazione per migliorare la qualità della vita dei residenti.

che si instaurano tra la dimensione ambientale e quelle di matrice economica e tecnologica. I differenti soggetti promotori rappresentano solo il primo di una serie di elementi che generano dissomiglianze del concetto stesso e degli *ouput*, non sempre visibili e concreti, che ne derivano. Le prime configurazioni di eco-città, avviate in via sperimentale al di fuori di strutture istituzionali e formali mediante processi *bottom up*, sono state originariamente concepite ed interpretate come processi di rigenerazione, basati su interventi che agivano su contesti urbani alla piccola scala, quali il quartiere e il distretto urbano. Tralasciando la scala d'intervento, ciò che è utile sottolineare riguarda la capacità dei primigeni progetti di operare nell'ambito della città esistente, lavorando sugli interstizi del patrimonio costruito già disponibile, attraverso modelli di sviluppo che sollecitano stili di vita collettivi e cooperativi. L'ambizione delle originarie *eco-cities* era dunque quella di puntare al contenimento degli impatti mediante pratiche quotidiane di condivisione, legate alle aree e ai sistemi di produzione, consumo e trasporto, capaci di incrementare la qualità della vita dei cittadini, nel rispetto delle specificità locali appartenenti ai luoghi e agli *users*. Le successive forme, invece, possono essere interpretate nella maggior parte dei casi come progetti imprenditoriali di sviluppo del territorio che, in presenza di vuoti urbani e al contempo sociali, puntano a costruire *ex novo* intere città universalmente replicabili. Lasciati da parte gli interventi di rigenerazione urbana puntuale e diffusa, la nuova *eco-city* sembra negare ogni principio del progetto di natura incrementale a favore della logica dei *mega-projects*[31], ai quali si attribuisce, spesso impropriamente, un ampio grado di trasferibilità che, stando ai limitati risultati di implementazione, dipende strettamente dall'impiego di soluzioni altamente tecnologiche e dalla presenza di strutture economiche fiorenti. L'attuale interpretazione del concetto disegna dunque il ritratto di una città fortemente escludente e scarsamente realizzabile nella sua interezza, la cui messa a punto è perseguibile solo nell'ambito di una società che continua a far fede ai principi del capitalismo - seppur *"green"* - rincorrendo vere e proprie utopie, che finiscono con l'essere assimilate a *model towns, exhibits rather than real places* (Keeton, 2011). La condizione utopica attribuita agli ambiziosi progetti di *eco-city*, spesso destinati a simboleggiare meri esercizi di stile, viene dunque generalmente associata e ricondotta alla dimensione economico-finanziaria, in quanto essi prendono forma nell'ambito di uno specifico modello imprenditoriale di cui il settore privato, o meglio le *business elites*, rappresentano i *new urban governors* (Harvey, 1989), i quali assumono un ruolo predominante che, in caso di assenza, precludono il compimento dell'opera. Sullo sfondo appena tracciato, è possibile intuire il valore che rivestono le preoccupazioni economiche e l'orientamento al profitto che, in alcuni casi, sembrano prevalere sulle priorità "ecologiche", conducendo a considerare il valore commerciale del prodotto piuttosto che le relative performance ambientali. L'*eco-city* si trasforma così da strumento di sperimentazione in prodotto di *marketing* che, identificando un vero e proprio *brand* territoriale, promuove processi di sviluppo differenziati e altamente competitivi. Se la struttura economico-finanziaria del contesto agito riveste un ruolo predominante nell'ambito dell'argomentazione critica circa i progetti e i piani delle *eco-cities*, non meno rilevanza può essere attribuita alla stretta dipendenza che si instaura tra la questione ecologico-ambientale e la sfera tecnologica. Tale interazione appare in qualche modo ancorata alla teoria della modernizzazione ecologica[32], secondo cui l'impiego di processi

[31] Un valido esempio di tale accezione di *eco-cities* è rappresentato certamente dai crescenti progetti apparsi sulla scena urbana internazionale, tra cui i più celebri e riportati Dongtan Eco-city (Cina), Masdar City (Emirati Arabi) e Malmo (Europa).

[32] La teoria dell'*Ecological Modernization* (*EM*) è stata introdotta agli inizi degli anni Ottanta del Novecento dagli scienziati sociali tedeschi Joseph Huber (1982) e Martin Janicke (1985), i quali si ponevano come obiettivo quello di fornire una spiegazione in merito agli sviluppi delle politiche ambientali osservabili durante gli anni Settanta nei Paesi "ecologicamente avanzati" dell'Europa Occidentale (Germania, Olanda, Svezia e Danimarca). *L'EM si pone l'obiettivo di dissolvere il tradizionale antagonismo tra progresso economico e gestione ambientale responsabile, attraverso la promozione di un "discorso" ambientale nel mondo istituzionale e soprattutto produttivo che investe sulle relazioni con i campi della scienza e della tecnologia. Il nucleo teorico dell'EM è quindi rappresentato dalla necessità di rispondere alla crisi ambientale incentivando la ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica in modo da fornire adeguati strumenti alle imprese affinché*

tecnologici sostenibili in campo ambientale è in grado di condurre ad una maggiore efficienza dei processi di produzione, contribuendo dunque ad una crescita economica priva di impatti ambientali negativi mediante soluzioni standardizzate, quantificabili ed universalmente applicabili. Sullo sfondo tracciato, la visione tecnocratica, intesa come fine strumentale, rischia dunque di ridurre e minimizzare la complessità di alcuni aspetti legati alla gestione dei flussi metabolici, proponendo standardizzazioni che favoriscono una dimensione strettamente materiale[33], a danno di aspetti contestuali, contenuti politici e dinamiche sociali. Distante dalla totale e riduttiva demonizzazione delle soluzioni tecnologiche, l'obiettivo è quello di limitarne lo status di condizione necessaria e sufficiente affinché possano essere interpretate in quanto elementi interattivi e dialogici, il cui utilizzo consapevole e costruttivo possa consentire processi di adattamento al contesto, valorizzazione delle differenze e supporto di scenari trasformativi di tipo incrementale, pur tenendo presente l'attitudine alla rapidità di diffusione e cambiamento.
L'odierna accezione di *eco-city* e i relativi *trend* globali ed uniformanti che da essa derivano necessitano dunque di essere destinatari di alcuni accorgimenti di contenuto e di processo, finalizzati a rammentare che la città *is not just a 'system,' and not just made of infrastructure; it is also a center of social, cultural, and political activity* (Molella, 2013) e che la domanda latente da essa espressa non va soddisfatta tramite modelli universali da applicare *tout court*, né tantomeno mediante grandi progetti, quanto attraverso la fornitura di una cassetta degli attrezzi, in grado di cogliere sia il potenziale trasformativo, sia i tempi dei luoghi e dei cittadini.

2.1.6. Greenwashing. Sostenibilità Market-oriented

Negli ultimi decenni, il richiamo costante al tema della sostenibilità ha generato un uso smodato delle etichette "verdi" che, applicate in maniera imprescindibile a beni e servizi, sembrano aumentare l'appetibilità del prodotto[34], ma al contempo anche il rischio di *greenwashing*. Il neologismo *greenwashing* emerge dall'associazione di due termini, quali *green* – utilizzato ormai, sia come prefisso, sia come suffisso per indicare una qualche relazione con la sensibilità ambientale e con comportamenti e stili di vita ecologicamente orientati – e *whitewash* (letteralmente sbiancare, dare una mano di calce), il cui significato figurato attiene all'azione di mascherare, occultare.

---

possano continuare a svolgere le proprie attività riducendo però l'impatto sull'ambiente […] ovvero di mostrare e rendere appetibili i crescenti profitti derivanti dall'investimento su tecnologie sostenibili. La presente argomentazione è tratta dal testo di Corradi, V. (2011), Le incerte vie della sostenibilità. Aziende di servizi pubblici e cittadini per l'ambiente. Prefazione di Tacchi E.M., Studi di Scienze della Storia e della Società, Franco Angeli, pp. 43-45.

[33] In riferimento alle politiche ambientali avanzate nell'ambito dell'attuale scena urbana internazionale è possibile notare, nella maggior parte dei casi, un appiattimento delle principali misure di intervento proposte, le quali si riducono all'introduzione di miglioramenti tecnologici finalizzati all'efficienza energetica e alla transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

[34] A titolo d'esempio vengono riportate alcune conclusioni derivanti da diversi studi condotti in ambito internazionale sul tema dell'incremento della scelta, e dunque delle vendite, di prodotti sostenibili. Il *Green Gap Survey* del 2008, condotto su oltre 1000 adulti americani da Cone LLC e dal Boston College Center for Corporate Citizenship, ha rilevato che il 40% dei consumatori preferisce prodotti ecologici e il 48% dei consumatori ritiene che i prodotti pubblicizzati come verdi abbiano impatto positivo sull'ambiente. "Nel 2015, Il 66% dei consumatori globali (il 55% in più del 2014), afferma di essere disposto a pagare di più per marchi sostenibili. Il 73% dei Global Millennials (Categoria di persone nate tra il 1980 e il 1995, di interesse per gli uffici marketing delle aziende, per le agenzie di comunicazione e per le società di ricerca è disposto a pagare un extra per le offerte sostenibili, rispetto al 50% nel 2014"; queste le conclusioni dello studio Nielsen Global Corporate Sustainability Report (2015). Lo studio *"Sustainability matters, but does it sells?"*, realizzato da *McKinsey&Company* in collaborazione con la Camera Nazionale della Moda Italiana (CNMI) e presentato durante la terza edizione della *International Roundtable on Sustainability* (26 marzo 2019), organizzata a Milano dalla CNMI, presso la sede di Palazzo Parigi riporta che "*il 70% dei consumatori è disposto a scegliere un prodotto ecosostenibile al posto di uno a maggiore impatto ambientale, spendendo il 5% o il 10% in più. E in virtù di questo potenziale di vendita i negozi multimarca investono e investiranno sempre di più nei prodotti green.*"

L'espressione anglofona, seppur coniata nel 1986 dall'attivista ambientale Jay Westerveld[35], aveva già fatto la sua apparizione in ambito finanziario negli anni Sessanta del Novecento, in occasione della Fiera Mondiale di Washington (1962), in cui alcune delle più inquinanti aziende d'America (DuPont, Monsanto, Shell e W.R. Grace) fecero ricorso a specifiche strategie di comunicazione e dunque a campagne pubblicitarie che, integrando alcuni elementi di ecologia, ponevano in evidenza l'attenzione e l'interesse di tali imprese nei confronti delle crescenti problematiche ambientali. L'utilizzo di tali strategie di marketing aveva come scopo quello di riconquistare il favore dei consumatori, arginando i danni provocati dalle accuse contenute nel testo *Silent Spring* (1962), scritto dalla biologa Rachel Carson, la quale denunciava gli impatti ambientali derivanti dalla produzione industriale delle imprese in questione. Alla rilevante diffusione del *greenwashing*, nei campi dell'economia d'impresa e del marketing, si accompagna il riconoscimento del fenomeno in ambito accademico, avvenuto nel 1991, quando il termine viene introdotto per la prima volta nella letteratura scientifica, ad opera di Kangun, Carlson e Grove, i quali muovevano i propri interessi di ricerca verso l'utilizzo degli allora embrionali concetti di tutela ambientale, nell'ambito del settore pubblicitario. Da quel momento in poi, diverse sono le definizioni che si sono succedute[36] per spiegare e chiarire ciò che si potrebbe definire sinteticamente in quanto *marketing ecologico di facciata* (Pratesi, 2011), e molteplici sono i casi di aziende le quali, piuttosto che utilizzare risorse per produrre un incremento delle performance ambientali dei propri prodotti, riservano quote maggioritarie del *budget* alle campagne di *advertising*, finalizzate a mettere in evidenza la propria immagine *green* o le caratteristiche sostenibili dei loro prodotti e dei relativi metodi di lavorazione[37]. Così come il paradigma della sostenibilità, la notevole diffusione delle *green labels* e le negative pratiche di *greenwashing* hanno influenzato il settore delle imprese fornitrici di beni e servizi,

[35] Nel 1986, Westerveld pubblica un saggio, in cui denunciava alcune pratiche, eticamente ambigue, condotte nell'ambito del settore alberghiero. In particolare, l'autore si pone con atteggiamento critico nei confronti degli hotel che, mediante l'utilizzo dello slogano "*Save Our Planet!*" consentivano ai loro clienti di scegliere se riutilizzare o meno le stesse lenzuola e gli stessi asciugamani del giorno prima, al fine di favorire il risparmio di acqua e di energia elettrica. Tuttavia, la possibilità di riutilizzare la biancheria non aveva alcuna finalità improntata alla salvaguardia delle risorse citate, quanto scopi puramente economici, in termini di riduzione dei costi sostenuti dagli hotel.

[36] A titolo d'esempio si riportano le definizioni estratte da Greenpeace, dal report "The sins of greenwashing. Home and family edition", elaborato dalla società di marketing ambientale TerraChoice (2010), dall'Oxford English Dictionary e da alcuni articoli apparsi su testate giornalistiche, quali il Los Angeles Times, il Wall Street Journal e il New York Times. In accordo all'associazione ambientalista Greenpeace, il *greenwashing* è "*the act of misleading consumers regarding the environmental practices of a company or the environmental benefits of a product or service*"; TerraChoice lo definisce come "*the issue of false and misleading environmental claims*"; l'Oxford English Dictionary lo richiama come "*Disinformation disseminated by an organization, etc., so as to present an environmentally responsible public image; a public image of environmental responsibility promulgated by or for an organization, etc., but perceived as being unfounded or intentionally misleading*"; il Los Angeles Times (2006, 8 ottobre) lo chiarisce come "*Using environmentally friendly programs to draw attention away from unfriendly activities*"; il Wall Street Journal lo precisa definendolo "*Where any effort that is even nominally environmentally friendly gets painted with a 'green' brush*"; il New York Times (2008, 18 luglio) lo identifica come "*Misleading consumers about a product's environmental benefits*". Ciascuna delle definizioni è reperibile ai seguenti indirizzi: www.stopgreenwash.org; http://sinsofgreenwashing.com/index35c6.pdf; https://www.latimes.com/archives/la-xpm-2006-oct-08-fi-altenergy8-story.html; https://www.wsj.com/articles/SB10001424052702303467004575574521710082414; https://www.nytimes.com/2008/07/18/business/media/18adco.html

[37] Si riportano, a titolo d'esempio, alcune delle aziende, comparse nelle *top 10* delle *greenwasher*: E.on, Fortis, Gazprom, Lufthansa, Air France, KLM, Shell, Volkswagen, BMW, Chevy, Ford, Mercedes-Benz, Volvo Nestle, Nest Labs, Kauai Coffee, Charmin Freshmates, Rainforest Alliance, Reynolds American, AJM Packaging Corporation, LEI Electronics, SeaWorld, General Electric, American Electric Power, ExxonMobil, DuPont, Archer Daniels Midland, Waste Management Inc., International Paper, BP, Dow Chemical, General Motors, Coca-Cola, Kraft, Ferrarelle, San Benedetto. In Italia, una ricerca svolta dall'agenzia italiana *Greenbean* ha studiato le campagne pubblicitarie e stampa realizzate da alcune aziende nel biennio 2008-2010 per posizionare i propri prodotti come "*green*". Degli 83 *brand* analizzati 53 sono risultati *greenwasher*. In America invece, l'*EnviroMedia Social Marketing*, in collaborazione con l'*University of Oregon School of Journalism and Communication* ha messo a punto il *Greenwashing Index* che, mediante la definizione di parametri quantificabili, consente di classificare i messaggi promozionali, ai quali è possibile attribuire un giudizio che va da *Authentic*, a *Suspect* fino a *Bogus*.

interessate a conquistare il favore dei consumatori, allo stesso modo esse hanno generato effetti sulla produzione territoriale, creando un *trend* crescente di progetti urbani, improntati all'incremento di attrattività e competitività mediante il soddisfacimento dei bisogni e delle richieste, derivanti dalle sfide e dai bisogni posti dalla crisi ecologico-ambientale. Nel tempo, le strategie di "occultamento" sembrano dunque non essere variate né in termini di contenuti, né di principi, ma solo relativamente ai settori di applicazioni, che muovono dal mondo delle imprese alla realizzazione di vere e proprie città utopiche "verdi". La quasi totalità degli attuali progetti di ripensamento delle città è incentrata su interventi di riqualificazione e rigenerazione in chiave sostenibile, assunti in quanto principi chiave del ridisegno urbano e territoriale; un ripensamento che, in alcuni casi, sembra escludere le dimensioni sociale e culturale, a favore della ristretta applicazione di parametri ed indicatori di natura tecnica ed economica, spesso anche complessi in termini di monitoraggio e valutazione. Se l'*environmental consumerism*[38] (Carlson, Grove, Kangun,1993) e l'idea che la salvaguardia ambientale rappresentino un fattore rilevante nell'accrescimento della *customer satisfaction* si configurano in quanto elementi positivi da tener in considerazione nelle pratiche di riscrittura del territorio, meno lo è l'imperativo ecologico che giustifica il *business* della sostenibilità, guidato da mere dinamiche di mercato. Sullo sfondo tracciato, le dinamiche relative al fenomeno di *greenwashing* non si limitano ad influire negativamente su parte dei progetti urbani specifici e circoscritti, ma finiscono oltretutto per condizionare le più ampie visioni di *governance* e di gestione del territorio, considerato nella sua totalità.

In conclusione, è possibile affermare che è quantomai necessario riconoscere e rifuggire da un processo di riscrittura della città che viene alimentato dalla sterile definizione di obiettivi apparentemente ecologici e sostenibili e dalla individuazione di sistemi di *benchmarking* universali ed uniformanti, al fine di promuovere invece processi di rigenerazione in grado di configurarsi come proposte complesse, integrate ed incrementali, attente alle relazioni e alle collaborazioni tra progetto, luogo e fruitori.

[38] Con il termine *environmental consumerism* si indica l'aumento di consapevolezza da parte dei consumatori nei confronti dell'ambiente e degli effetti negativi che determinati comportamenti generano su di esso.

Pianificazione urbana

5

Indicatori

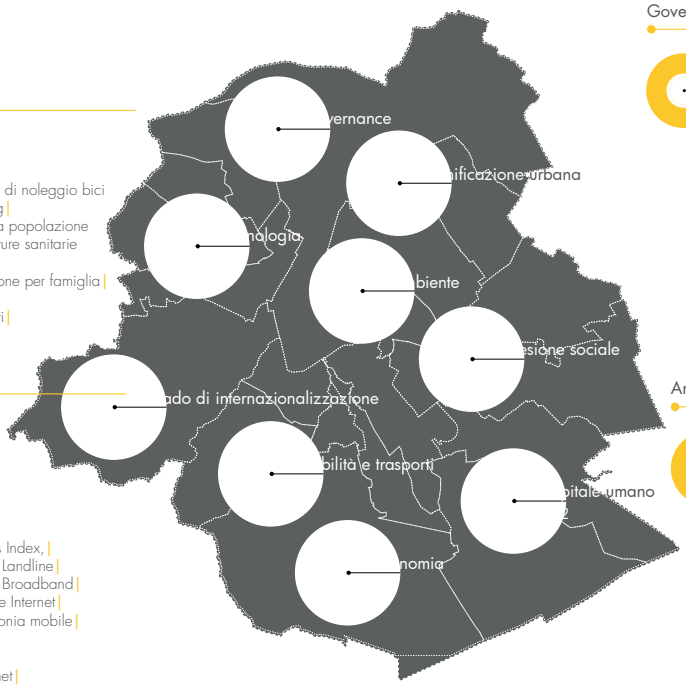
Numero di punti di noleggio bici o di bike sharing |
Percentuale della popolazione urbana con strutture sanitarie adeguate |
Numero di persone per famiglia |
Grattacieli |
Edifici completati |

Tecnologia

12

Indicatori

Twitter |
LinkedIn |
Cellulari mobili |
Wi-Fi hot spot |
Innovation Cities Index, |
Sottoscrizione a Landline |
Sottoscrizione a Broadband |
Contratti alla rete Internet |
Contratti di telefonia mobile |
Web Index |
Telefonia |
Velocità di Internet |



Governance

12

Indicatori

Riserve |
Riserve *pro capite* |
Ambasciate |
Certificazioni ISO 37120 |
Centri di ricerca |
Edifici governativi |
Forza dell'indice dei diritti legali |
Indice della percezione di corruzione |
Piattaforme di *open data* |
E-Government Development Index [EGDI] |
Ranking relativo al grado di democrazia |
Occupazione nei settori della pubblica amministrazione |

Ambiente

11

Indicatori

Emissioni CO2 |
Indice emissioni CO2 |
Emissioni di metano |
Accesso alla fornitura d'acqua |
PM2.5 |
PM10 |
Indice di inquinamento |
Environmental Performance Index [EPI] |
Risorse idriche rinnovabili |
Previsioni climatiche |
Rifiuti solidi |

Grado di internazionalizzazione

6

Indicatori

Numero di ristoranti appartenenti alla catena McDonald's |
Numero di passeggeri per aeroporto |
Sightsmap |
Numero di conferenze e meeting |
Hotels |
Restaurant Index |

Economia

13

Indicatori

Produttività |
Tempo richiesto per avviare un'attività |
Facilità di avvio di un'attività |
Headquarters |
Motivazione per avviare TEA [Total Early-stage entrepreneurial Activity] |
GDP* stimato[Gross Domestic Product] |
GDP |
GDP *pro capite* |
Mutuo |
Glovo |
Uber |
Stipendio |
Potere d'acquisto |

*GDP: il valore totale di beni e servizi prodotti da un paese in un anno

Coesione sociale

15

Indicatori

Mortalità |
Tasso di criminalità |
Tasso di disoccupazione |
Indice di Gini |
Tasso di povertà |
Lavoratrici nel settore della pubblica amministrazione |
Global Peace Index |
Numero di ospedali pubblici e privati |
Happiness Index |
Global Slavery Index |
Misure del governo alle situazioni di schiavitù |
Terrorismo |
Ambiente female - friendly |
Suicidi |
Omicidi |

Mobilità e trasporti

10

Indicatori

Traffic index |
Inefficiency index |
Indice di traffico per gli spostamenti casa - lavoro |
Bike sharing |
Lunghezza del sistema di trasporto metropolitano |
Stazioni Metro |
Numero di voli in arrivo |
Treni ad alta velocità |
Numero di veicoli |
Numero di biciclette per nucleo familiare |

Capitale umano

9

Indicatori

Istruzione secondaria |
Numero di business schools |
Scambi internazionali di studenti |
Università |
Musei e gallerie d'arte |
Istituti scolastici |
Teatri |
Spese per il tempo libero |
Spese per la formazione |

Indicatori

Totale

96

Il Ranking delle dimensioni

Il **CIMI** è un indicatore sintetico e, come tale, è una funzione basata sulla disponibilità di indicatori parziali. Il processo di creazione di tale indicatore si basa su un modello di aggregazione ponderata degli indicatori parziali, rappresentativi di ciascuna delle nove dimensioni che compongono il modello teorico. Il CIMI è stato calcolato attraverso la tecnica DP2, la cui metodologia si basa sulla distanza, ovvero la differenza tra un valore dato da un indicatore e un altro valore preso come riferimento o target.

Ranking medio

48

Fig. 1

IESE Cities in Motion Index (CIMI) 2019. Elaborazione a cura dell'autore. Fonte: IESE Business School, University of Navarra

Le nove dimensioni del CIMI_2019

Governance

Nel presente lavoro, la governance è considerata in quanto dimensione dotata di una forte correlazione con lo stato delle finanze pubbliche di una città o nazione. In tal senso, i conti pubblici influenzano in modo decisivo la qualità della vita della popolazione e la sostenibilità di una città, fino a determinare il livello delle imposte presenti e future che i residenti e il sistema produttivo devono affrontare, la previsione di crescita prevista del livello generale dei prezzi, le possibilità di investimenti pubblici nel campo delle infrastrutture sociali di base e gli incentivi per investimenti privati.

Pianificazione urbana

La pianificazione urbana ha diverse sottodimensioni ed è strettamente correlata alla sostenibilità. Se essa è inadeguata, genera una riduzione della qualità della vita a medio termine e può anche influire negativamente sugli incentivi agli investimenti. Al fine di migliorare l'abitabilità di qualsiasi territorio, è necessario tenere conto dei piani generali locali e della progettazione di aree verdi e spazi ad uso pubblico, nonché optare per una crescita intelligente. I nuovi metodi di pianificazione urbana dovrebbero concentrarsi sulla creazione di città compatte e ben collegate con servizi pubblici accessibili.

Tecnologia

Sebbene non sia l'unico aspetto importante per le città, la tecnologia dell'informazione e delle comunicazioni (ITC) fa parte dell'armatura portante di qualsiasi società che vuole raggiungere lo status di "*smart*". La tecnologia, una dimensione integrale del CIMI, viene vista come un aspetto della società che migliora l'attuale qualità della vita e il suo potenziale livello di sviluppo o diffusione futuri. Lo sviluppo tecnologico, inoltre, è una dimensione che consente alle città di essere sostenibili nel tempo e di mantenere o estendere i vantaggi competitivi dei relativi sistema di produzione, qualità dell'occupazione, sicurezza, istruzione e salute.

Ambiente

Nel presente lavoro, la dimensione "Ambiente" viene interpretata a partire dalla definizione fornita dal Rapporto Brundtland (1987). A tal proposito, fattori come il miglioramento della sostenibilità ambientale attraverso piani anti-inquinamento, la promozione di edifici "green", la produzione di energia alternativa, la gestione efficiente delle risorse idriche e dei rifiuti e l'esistenza di politiche che aiutano a contrastare gli effetti dei cambiamenti climatici sono essenziali per garantire la sostenibilità a lungo termine delle città.

Grado di internazionalizzazione

Le città che vogliono progredire devono assicurarsi un posto privilegiato nel mondo. Il mantenimento dell'impatto globale implica il miglioramento del *city brand* e il suo riconoscimento internazionale attraverso piani turistici strategici, attrazione di investimenti e rappresentanza all'estero. Nell'ambito della medesima nazione, le città possono avere una portata internazionale maggiore o minore e tale aspetto dipende dal grado di apertura che la città in questione regitra preventivamente in ambito nazionale.

Coesione sociale

La coesione sociale è una dimensione sociologica delle città che può essere definita come il grado di consenso tra i membri di un gruppo sociale o come la percezione dell'appartenenza a una situazione o progetto comune. È una misura dell'intensità dell'interazione sociale all'interno del gruppo. La coesione sociale nel contesto urbano si riferisce al livello di convivenza tra gruppi di persone con redditi, culture, età e professioni diverse che vivono in una città. La preoccupazione per l'ambiente sociale della città richiede un'analisi di fattori come l'immigrazione, lo sviluppo della comunità, l'assistenza agli anziani, l'efficacia del sistema sanitario, la sicurezza pubblica e l'inclusione. La presenza di vari gruppi nello stesso spazio e la miscelazione e l'interazione tra loro sono essenziali in un sistema urbano sostenibile. In questo contesto, la coesione sociale è uno stato in cui i cittadini e il governo condividono la visione di una società basata sulla giustizia sociale, il primato dello stato di diritto e la solidarietà.

Mobilità e trasporti

Le città del futuro devono affrontare due grandi sfide nel campo della mobilità e dei trasporti, quali facilitare la circolazione (spesso su territori a lunghe distanze) e l'accesso ai servizi pubblici. La mobilità e i trasporti, in termini di infrastrutture stradali, parco veicoli, trasporti pubblici e trasporti aerei, incidono sulla qualità della vita degli abitanti di una città e tale aspetto può rivelarsi vitale ai fini della sostenibilità delle città nel lungo periodo. Tra gli aspetti più rilevanti, inoltre, possono essere annoverate le esternalità che si generano nel sistema di produzione, sia a causa della necessità di pendolarismo della forza lavoro, sia per la necessità di traffico delle merci prodotte.

Capitale umano

L'obiettivo principale di qualsiasi città dovrebbe essere quello di migliorare il suo capitale umano. Una città con una governance *smart* deve essere in grado di attrarre e trattenere talenti, creare piani per migliorare l'istruzione e promuovere sia la creatività, sia la ricerca. Sebbene il capitale umano includa fattori che lo rendono più ampio di ciò che può essere misurato con tali indicatori, esiste un consenso internazionale sul fatto che il livello di istruzione e l'accesso alla cultura sono componenti insostituibili per misurarne il valore.

Economia

La dimensione "Economia" fa riferimento a tutti quegli aspetti che promuovono lo sviluppo economico di un territorio, quali piani di sviluppo economico locale, piani di transizione, piani industriali strategici, realizzazione di cluster, innovazione e iniziative imprenditoriali. Considerando che il CIMI cerca di misurare, attraverso più dimensioni, la sostenibilità futura delle principali città del mondo e la qualità della vita dei loro abitanti, il PIL reale viene comunque annoverato in quanto una delle misure che esprimono la potenza economica della città e le entrate di chi ci abita. Tuttavia, è opportuno specificare che in tale lavoro di ricerca, il PIL non è considerato né esclusivo né in quanto misura più importante, bensì come uno degli indicatorei nel novero delle nove dimensioni del CIMI. Pertanto, il suo peso sul totale è pari a quella di altri indicatori.

Water scarcity

Consumo d'acqua. Uso annuo totale di acqua, espresso in metri cubi pro capite (vari anni)
Base territoriale: Città (Bruxelles)

Valore percentuale di utilizzo totale di acqua delle risorse di acqua dolce rinnovabili (Escaut/Schelde).
Indicatore: WEI+
(Water Exploitation Index Plus)
Base territoriale: Sottobacino (Escaut/Schelde)

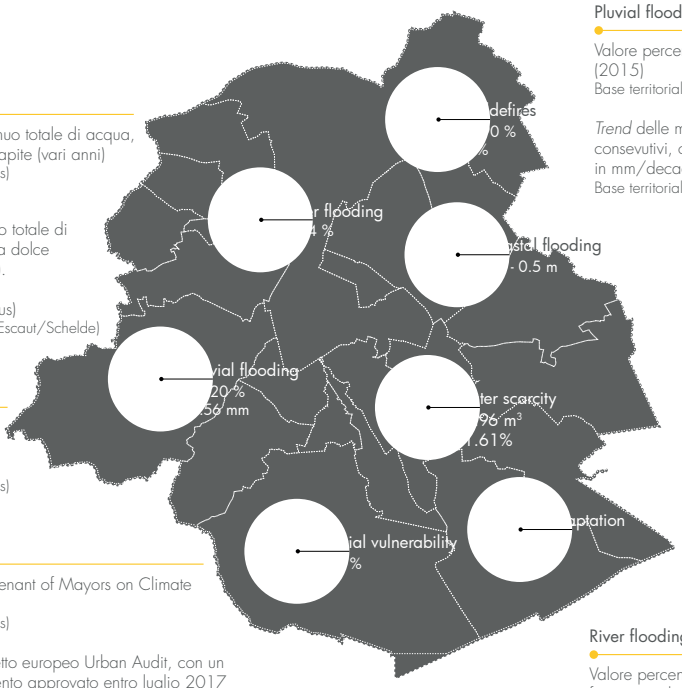
Social vulnerability

Valore percentuale di popolazione di 75 anni o più (2014)
Base territoriale: Città (Bruxelles)

Adaptation

Città firmatara de The Covenant of Mayors on Climate and Energy. (2018)
Base territoriale: Città (Bruxelles)

Città appartenente al progetto europeo Urban Audit, con un piano d'azione di adattamento approvato entro luglio 2017
Base territoriale: Città (Bruxelles)



Pluvial flooding

Valore percentuale di aree impervie all'interno delle UMZ* (2015)
Base territoriale: Nazione (Belgio)

Trend delle massime precipitazioni annuali (5 giorni consevutivi), osservati nella stagione invernale ed espressi in mm/decade (1960 - 2015)
Base territoriale: Nazione (Belgio)

Coastal flooding

Proiezione della variazione del livello relativo del mare, espresso in metri (RCP 4.5**; 2081-2100 rispetto al 1986 - 2005)
Base territoriale: Nazione (Belgio)

Wildefires

Valore medio di pericolo incendi boschivi. Indicatore: livello di gravità stagionale medio (1981- 2010)
Base territoriale: Regione (RBC)

Valore percentuale della popolazione cittadina colpita da incendi (2000 - 2017)
Base territoriale: Città (Bruxelles)

River flooding

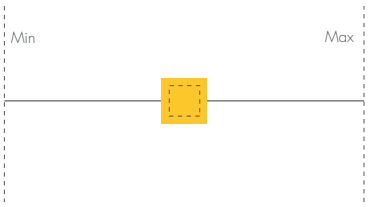
Valore percentuale di zone UMZ potenzialmente esposte al fenomeno di *river flooding* (probabilità periodo di ritorno 1/100; 1961-1990)
Base territoriale: Nazione (Belgio)

*UMZ: Urban Morphological Zone. Aree densamente costruite all'interno dei confini amministrativi della città

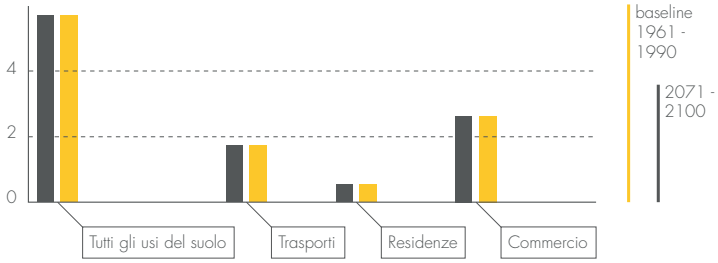
RCP: **Representative Concentration Pathways. Scenari utilizzati dal 5° rapporto IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)
RCP 4.5: Scenario di stabilizzazione (riduzioni consistenti), espresso in termini di concentrazioni di gas serra. I numeri degli scenari RCP indicano il forzante radiativo totale e cioè la misura dell'influenza che un fattore ha nell'alterare il bilancio di energia in entrate e in uscita nel sistema terra e atmosfera ed è un indice dell'importanza del fattore stesso come potenziale meccanismo di cambiamento climatico. I valori dei forzanti radiativi sono espressi in W/m² (IPCC, AR 4).

Land Cover ed esposizione ai rischi

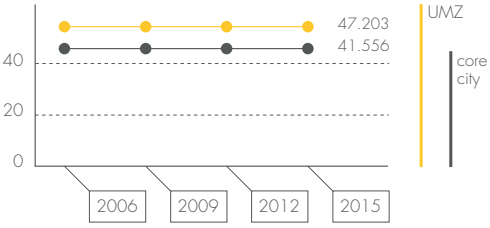
Posizione della città in Europa su valori percentuali di spazio verde nelle UMZ (g)



Valori percentuali di usi del suolo in UMZ potenzialmente esposti ad inondazioni fluviali (1 in100 anni), attualmente e negli anni Ottanta del 2000, assumendo lo stesso uso del suolo (basato sul modello JRC Lisflood) (h)



Variazione percentuale della superficie impermeabile nell'area della città (i)



Valori percentuali di popolazione urbana, aree amministrative e usi del suolo colpiti dagli incendi boschivi 2000-2017 (j)

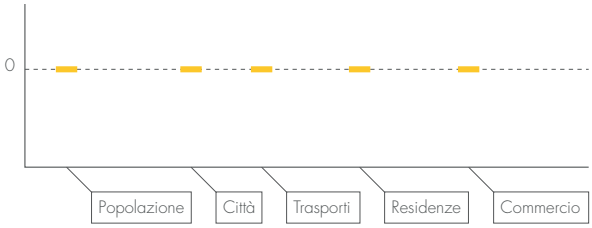


Fig.2

URBAN ADAPTATION MAP. Elaborazione a cura dell'autore. Fonti: (a) E - OBS gridded dataset; (b), (c), (f), (h), (j) JRC Dataset (d) Met Office Hadley Centre observations datasets; (e) EURO-CORDEX; (g), (h), (i) Copernicus; (h), (i), (k) Eurostat; (l) Tapia, C. et al. (2017), Profiling urban vulnerabilities to climate change:

Condizioni climatiche osservate e proiettate

Indicatori del clima

ornate calde estive (Tmax > 30° C)
umero medio per anno **(a)**

0.00

oling degree days
dice di raffrescamento **(a)**

32.68

umero previsto di ondate di calore
remo (RCP 8.5****; 2068 - 2100)
n 33 anni **(b)**

non disponibile

Proiezione del pericolo di incendi boschivi
(RCP 4.5; 2071 - 2100)
Indice di valutazione della gravità stagionale **(c)**

1.68

nd delle massime precipitazioni annuali (5
orni consevutivi, osservati in inverno
(1960 - 2015)
mm/decade **(d)**

0.56

iezione dei cambiamenti nelle forti
cipitazioni in estate(dal 1971 - 2000 al
071 - 2100; RCP 8.5)
% **(e)**

27.49

Proiezione dei *trend* della frequenza di
siccità (2041 - 2070; RCP 8.5)
Mesi/ periodo di 30 anni **(e)**

1.57

orni estivi (Tmax > 30° C) combinati con
tti tropicali (Tmax > 20° C)
Numero medio per anno **(a)**

0.00

umero previsto di ondate di calore
remo (RCP 8.5; 2020 - 2052)
n 33 anni **(b)**

non disponibile

Pericolo medio di incendio boschivo
(1981 - 2010)
Indice di valutazione della gravità stagionale **(c)**

1.90

nd delle massime precipitazioni annuali (5
orni consevutivi, osservati in estate
(1960 - 2015)
mm/decade **(d)**

1.72

iezione dei cambiamenti nelle forti
cipitazioni in inverno (dal 1971 - 2000 al
071 - 2100; RCP 8.5)
% **(e)**

11.33

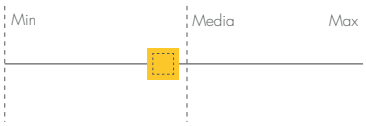
Trend osservati nella frequenza di siccità
metereologica (1950 - 2012)
Eventi/ Decade **(f)**

- 0.17

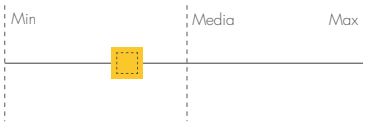
Proiezione dei *trend* della frequenza di
siccità (2071 - 2100; RCP 8.5)
Mesi/ periodo di 30 anni **(e)**

2.45

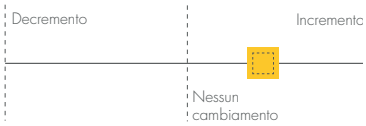
Situazione climatica di Bruxelles in relazione alle altre città del progetto Urban Audit



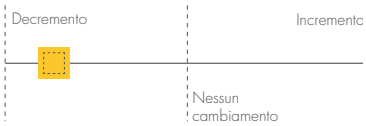
Pericolo medio osservato di incendio boschivo



Cambiamenti osservati nelle massime precipitazioni annuali (5 giorni consevutivi, osservati nella stagione invernale (1960 - 2015)



Cambiamenti osservati nella frequenza di siccità metereologica (1960 - 2015)



**** RCP 8.5: Scenario scenario business - as - usual

Vulnerabilità

Caratteristiche socioeconomiche e demografiche/ Posizione in relazione alle altre città euopee appartenenti al progetto Urban Audit

polazione di 75 anni o più (%)/
tto la media

7.10

rsone nate in un altro Paese (%)/
o 5%

32.50

sso di disoccupazione
di popolazione in età lavorativa

non disponibile

polazione al di sotto dei 5 anni (%)/
o 5%

7.50

miglie di pensionati singoli (%)/
33 anni **(b)**

non disponibile

miglia monoparentale (%)

non disponibile

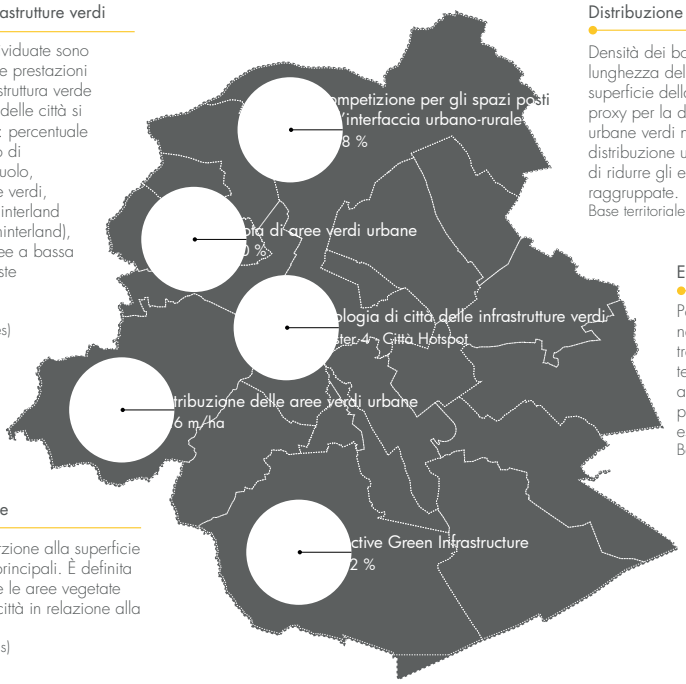
Secondo il progetto RAMSES **(l)** la città si trova nel **cluster 4**, il quale comprende città con **vulnerabilità relativamente elevate a ondate di calore, siccità e alluvioni**.

Secondo il progetto RESIN **(m)**, la città appartiene al **gruppo Inland and Urbanized**, che comprende grandi città dell'Europa centrale e occidentale. Il principale pericolo per loro è l'**inondazione dei fiumi e le inondazioni delle acque superficiali**. Pur avendo un'elevata esposizione delle infrastrutture critiche ai pericoli legati al clima, hanno una **sensibilità relativamente bassa e un'alta capacità di adattamento**. Si tratta di città relativamente ricche e innovative, che dovrebbero crescere a causa dell'immigrazione e del numero crescente di giovani.
Città di dimensioni simili (oltre 1 milione di abitanti) nel gruppo Inland e Urbanized sono Berlino, Bruxelles, Amburgo, Colonia, Parigi.

An indicator-based vulnerability assessment for European cities, in Ecological Indicators, Volume 78, pp. 142-155; (m) European Climate Risk Typology; (n) Reckien, D. et al, (2018), How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28, in Journal of Cleaner Production, Volume 191, pp 207-219

Tipologia di città delle infrastrutture verdi

Le otto tipologie di città individuate sono state definite sulla base delle prestazioni ambientali assolte dall'infrastruttura verde urbana. Il raggruppamento delle città si è basato su nove parametri: percentuale di aree urbane verdi, grado di impermeabilizzazione del suolo, distribuzione di aree urbane verdi, infrastrutture verdi efficaci (hinterland urbano), rapporto hotspot (hinterland), aree blu urbane terrestri, aree a bassa densità, percentuale di foreste urbane e percentuale di siti Natura 2000.
Base territoriale: Città (Bruxelles)



Distribuzione delle aree verdi urbane

Densità dei bordi dell'area urbana, data dal rapporto tra la lunghezza del perimetro dell'area urbana (in metri) e la superficie della stessa (in ettari). Tale misura fornisce un proxy per la distribuzione uguale o non uguale delle aree urbane verdi nella città. L'incremento di aree verdi e una distribuzione uniforme rappresentano misure efficaci al fine di ridurre gli effetti indesiderati delle aree verdi urbane raggruppate.
Base territoriale: Città (Bruxelles)

Effective Green Infrastructure

Potenziale distribuzione di infrastrutture verdi nell'area periurbana, ovvero la probabilità di trovare un elemento di infrastruttura verde nel territorio o nell'area confinante. Collegare aree verdi (adiacenti) nell'area periurbana può rappresentare un efficace strumento di estensione delle più generali aree verdi urbane
Base territoriale: Città (Bruxelles)

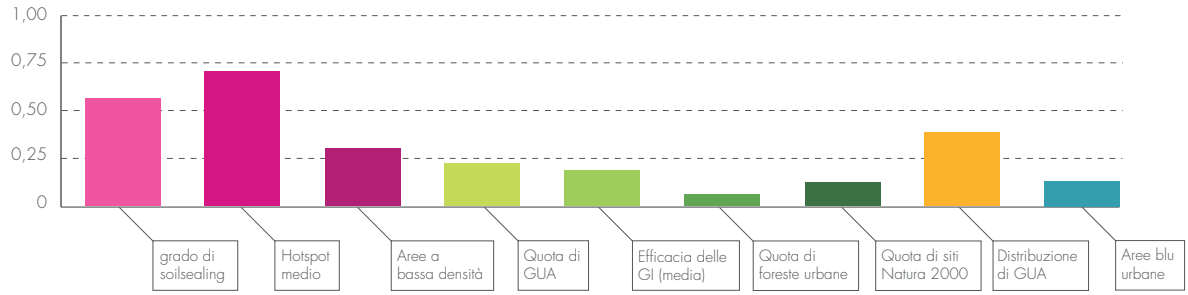
Quota di aree verdi urbane

Aree urbane verdi in proporzione alla superficie totale all'interno delle città principali. È definita come la proporzione di tutte le aree vegetate all'interno dei confini della città in relazione alla superficie totale.
Base territoriale: Città (Bruxelles)

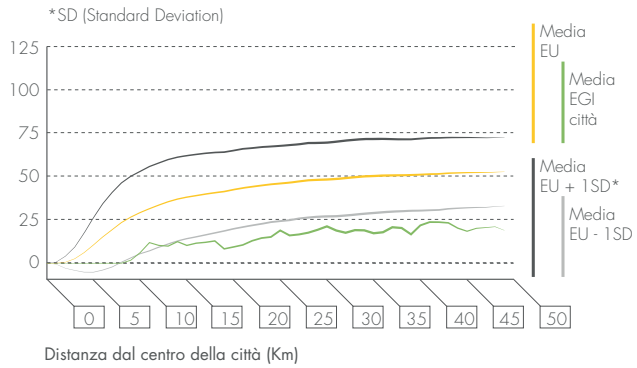
Competizione per gli spazi posti nell'interfaccia urbano-rurale

La percentuale di hotspot identifica quelle aree in cui si sovrappongono l'influenza degli spazi verdi e l'impatto degli elementi artificiali.
Base territoriale: Città (Bruxelles)

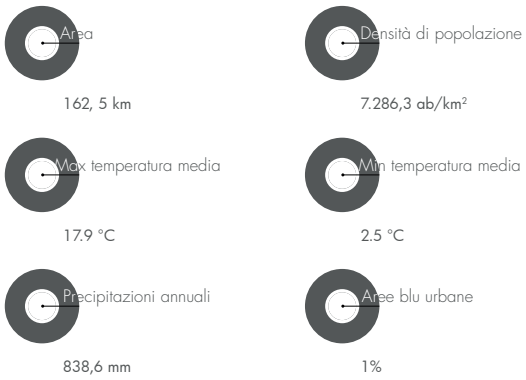
Caratterizzazione parametri cluster



Grado di efficacia delle infrastrutture verdi (EGI)



Informazioni di contesto



La città di Bruxelles appartiene al cluster delle **Città Hotspot**. Il Cluster 4 è il cluster più piccolo e comprende solo 3 città, di cui due belghe (Bruxelles e Anversa) e la Valletta a Malta. Il carattere determinante del gruppo in questione è il rapporto hotspot. Un notevole grado di impermeabilizzazione del suolo e bassi valori percentuali sia in relazione alla distribuzione delle aree verdi urbane, sia in termini di efficacia delle infrastrutture verdi sono di secondaria importanza. Le tre città del Cluster 4 sono altamente urbanizzate sia all'interno, sia nei dintorni della città. Di conseguenza, i paesaggi sono altamente frammentati e riportandi dunque un elevato rgrado del apporto dei punti di crisi. Ciò indica sostanzialmente la presenza di molte potenziali aree di conflitto tra le superfici artificiali e gli spazi verdi nelle aree periurbane.

Fig.3

GI FACTSHEET OF CITIES. Principali indicatori delle UGI. Elaborazione a cura dell'autore. Fonte: EEA (European Environmental Agency)

Figure & Diagrammi di città:

realtà territoriali, rappresentazioni, modelli di pianificazione

/Atlante

Approccio e Strumento metodologico per l'interpretazione della realtà territoriale, alla luce delle figure individuate.

Raccolta di immagini commentate relative a modelli di città [teorici, utopici, reali], selezionati in virtù di specifici concetti quali la fisiologia urbana, le reti e il paesaggio e le loro modalità di lettura e rappresentazione nel tempo

Figure & Diagrammi di città

Autonomia disciplinare

diagramma 01. **identità**
diagramma 02. **addizione**

Ibridazione fertile

diagramma 03. **sistema**
diagramma 04. **icona**
diagramma 05. **metafora**
diagramma 06. **norma e convenzione**
diagramma 07. **norma e figurazione**
diagramma 08. **accentuazione**

Derive specialistiche

diagramma 09. **iperbole**
diagramma 10. **culto**
diagramma 11. **demagogia**

diagramma 01

identità

Les Grands Travaux de Paris. Lo sventramento della città (1850-1870)

La rilevanza e la potenza di una teorizzazione, che ha come oggetto la città, si misurano inevitabilmente, anche e soprattutto attraverso i risultati visibili e le trasformazioni rintracciabili nel contesto fisico-spaziale di riferimento. A tal proposito, la riorganizzazione urbana di Parigi, ad opera di Haussmann (1850-1870), rappresenta il caso paradigmatico e fondativo della già richiamata matrice igienista. Le operazioni proposte dal barone riflettono il rovesciamento dell'ordine delle priorità che riguardano la gestione urbana, e propongono, in accordo ai bisogni e alle esigenze del tempo, il cosiddetto sventramento della città. Il piano de *Les Grands Travaux de Paris* [Fig. 4] tralascia i materiali urbani del sistema insediativo al fine di agire in maniera prioritaria sia sul sistema infrastrutturale, sia sulla rete degli spazi verdi urbani, che acquisiscono il ruolo di telaio strutturante del progetto urbano, di matrici del ridisegno e del funzionamento degli spazi, in particolar modo di quelli ad uso collettivo. Il principio che guida i lavori è rappresentato dalla razionalizzazione prestazionale ed identitaria dell'intero sistema, che prevede l'inserimento di nuove funzioni e il recupero dei tracciati monumentali. Il piano della viabilità viene rivisto nel duplice intento di risolvere le criticità legate al congestionamento e di conferire alla città un aspetto di grandiosità e magnificenza; Haussmann sovrappone alla rete infrastrutturale esistente una nuova maglia che ha lo scopo di mettere in collegamento le stazioni ferroviarie e i principali poli urbani, attraverso nuove arterie che tagliano i quartieri esistenti e utilizzano i principali monumenti come punti di fuga dei grandi assi rettilinei. L'armatura infrastrutturale proposta si compone di una rete di *boulevards* e di *avenues*, che costituiscono rispettivamente l'anello di scorrimento tangenziale e il sistema di penetrazione verso il centro della città. Gli interventi proposti in termini

Fig. 4

Schema dei Grands Travaux di Parigi. Fonte: Città sostenibili. Elaborazione da Benevolo, La storia della città, Bari, 1976

di miglioramento del sistema della mobilità e dell'accessibilità si accompagnano alle azioni suggerite per il sistema degli spazi verdi, che viene realizzato con l'intento di fornire alla cittadinanza, che *nei suoi rari momenti di tempo libero, vi viene a respirare aria a pieni polmoni* (Des Cilleuls, 1900), una serie di spazi ad uso ricreativo, al fine di migliorarne le condizioni di benessere e di salute. La rete degli spazi verdi viene immaginata secondo il principio gerarchico, che investe tanto la scala urbana quanto la scala di quartiere e di vicinato, le quali si dotano, in accordo a quanto espresso da Choay ne L'orizzonte del posturbano (1992), di tipologie di aree differenti tra loro, tra cui i due grandi parchi posti alle estremità Est ed Ovest di Parigi, Bois de Boulogne destinato all'aristocrazia e Bois de Vincennes riservato ai ceti medi, i parchi interurbani, le *squares*, i giardini e le piazze e i viali alberati. La questione ecologico-ambientale investe dunque il processo di pianificazione della città, seppur in termini di meccanismo di compensazione delle logiche dissipative e consumistiche della Modernità e di separazione spaziale e funzionale degli spazi verdi urbani.

diagramma 02

addizione

Firenze. Il Piano di ampliamento del Poggi [1865-1875]

In riferimento alle dinamiche relazionali tra la questione ecologico-ambientale e quella urbana, il piano di ampliamento della città di Firenze si pone in quanto dimostrazione del rapporto di indipendenza tra gli elementi naturali e i materiali urbani antropici, chiaramente leggibili nelle loro configurazioni e funzioni [Fig. 5]. Da un lato l'organismo urbano, dall'altro la "città in campagna". In linea con le *coeve* esperienze di espansione ottocentesa, il piano del 1865 ad opera dell'ingegnere e architetto Giuseppe Poggi ha assunto la forma di quell'incedere per addizioni nei dintorni della città, in quel territorio considerato "altro", *governato da un differente ordine fisico e spaziale* (Corsani, 2004). Il progettista viene chiamato a fornire risposte ad una serie di questioni impellenti che caratterizzavano l'allora capitale del Regno d'Italia, tra cui la difesa della città dalle piene dell'Arno e il conferimento alla stessa di una veste celebrativa e al contempo moderna. Nell'ambito del nuovo progetto urbano pensato per Firenze, ciò che è opportuno porre in evidenza è la relazione che Poggi ambiva ad instaurare tra il sistema infrastrutturale, la città esistente e il paesaggio. Tra le azioni proposte per soddisfare tale scopo, il nuovo Viale dei Colli e il sistema degli spazi aperti si configurano certamente come gli elementi in grado di condensare tale interazione, pur restituendo ad ogni modo un'immagine di completa autonomia tra la dimensione antropica e quella vegetale. Il Viale dei Colli si configura in quanto asse naturalistico atto a completare l'anello viario intorno al nucleo urbano antico; l'andamento segue le tracce delle mura medievali, abbattute lungo la riva destra dell'Arno per far spazio alla nuova configurazione del sistema infrastrutturale, che si pone come nuovo principio ordinatore dello spazio urbano, dettando le regole dell'espansione e al contempo ergendosi a nuovo confine della

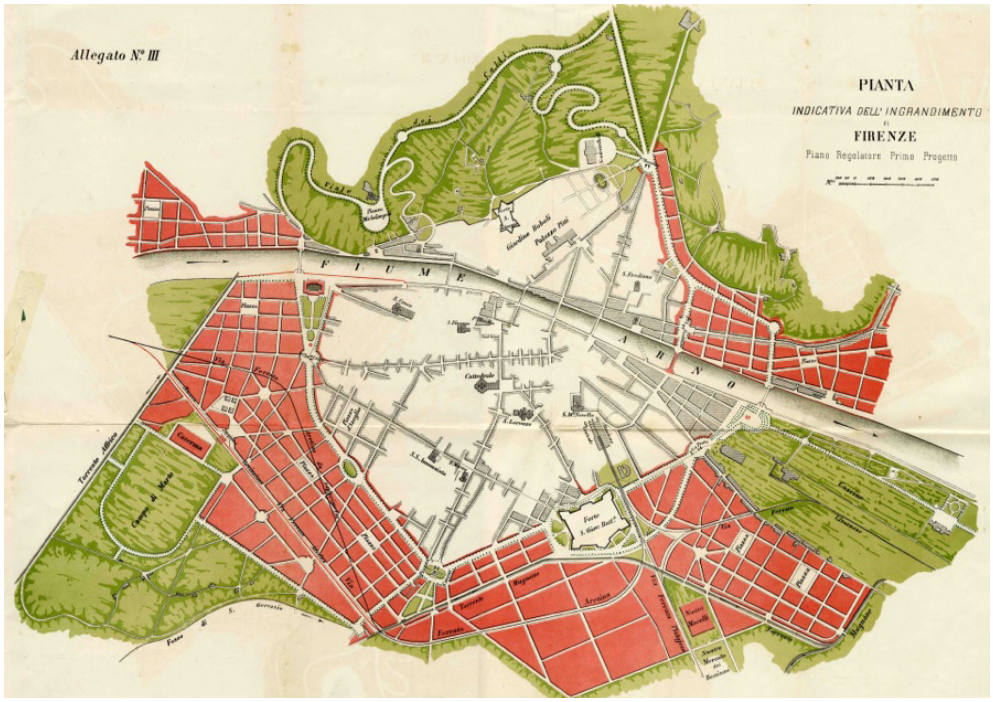


Fig. 5

Pianta indicativa dell'ingrandimento di Firenze. Piano Regolatore Primo progetto. Fonte: Il piano ottocentesco in Italia: Firenze, pubblicato su FlorenceCity - Rivista fiorentina

città. Il Viale diviene inoltre il nuovo elemento di delimitazione del sistema degli spazi aperti e, in accordo alle esperienze di pianificazione del tempo (*in primis* quelle avanzate da Olmsted), assume l'aspetto e la conformazione di una *parkway*. Seppur rintracciabile un'analogia con le prefigurazioni inglesi, i caratteri peculiari del territorio fiorentino aprono la strada alle variazioni in quanto, nel caso specifico, gli elementi da connettere non sono rappresentati da un sistema di unicum verdi, quanto da luoghi naturali nella loro totalità. Il Viale dei Colli assume così l'aspetto e la funzione di elemento di mediazione e perno di un sistema paesaggistico e visuale formato dalla città e dai suoi dintorni. Che si integrano, ovvero si bilanciano, attraverso la sintesi creata dal viale stesso, impostato come un parco lineare (Corsani, 2004). Proprio il concetto di parco lineare apre però ad un'ulteriore riflessione che porta a riconoscere un avanzamento teorico e concettuale nell'ambito della risignificazione del paesaggio naturale il quale, pur agendo in piena autonomia rispetto a quello antropico, inizia a distinguersi per il carattere eterogeneo, in quanto non si limita ad essere caratterizzato dai soli serbatoi di naturalità e dai singoli episodi emergenti, ma tende ad assorbire anche il sistema degli spazi aperti privati esistenti e di progetto, i suoli pubblici adiacenti e i terreni ad uso agricolo. L'armatura del sistema naturale e vegetale inizia dunque a divenire più complessa e ad arricchirsi di nuovi episodi, fino ad allora tenuti fuori dalla lettura del territorio, e che iniziano a contribuire alla determinazione di sequenze di paesaggio molteplici e differenti. Così come Olmsted *was so accomplished at designing a naturalistic landscape, people think they're natural* (Mauney-Brodek, 2018), anche Poggi ricorre ad elementi "artificiali" per ricreare un ambiente fortemente naturalistico, che continua tuttavia a veicolare l'immagine e il concetto di separazione tra le parti.

diagramma 03

sistema

Greater London Plan. Open Space Plan [1943-1944]

Il piano per la "Grande Londra" proposto da Abercrombie rappresenta una delle espressioni più emblematiche ed innovative in merito all'integrazione della questione ecologico-ambientale nella pianificazione urbanistica. Il focus dell'argomentazione si sposta verso la proposta di un sistema verde integrato e continuo, fortemente articolato dal punto di vista funzionale e contro ogni approccio progettuale di natura parziale. Il *Greater London Plan* individua dunque la necessità della città di dotarsi di una rete degli spazi aperti [Fig. 6], utile al miglioramento delle condizioni di benessere e di salute dei cittadini. Turner (1991) identifica i seguenti elementi innovativi e le peculiarità del piano: (i) il coordinamento degli *open space* compresi in un sistema di parchi finalizzato a migliorare la connessione, l'accessibilità e la gestione; (ii) la creazione e la definizione di un sistema di parchi per l'intera area metropolitana (Region of Greater London); (iii) la definizione dei singoli elementi che compongono il sistema (la *Green Belt*, destinata ad attività prevalentemente ricreative ed agricole e le *parkways*, definite come i legami di connessione dell'intero sistema, costituite da sistemi lineari di spazi aperti, percorsi pedonali, percorsi ciclabili e arterie alberate a scorrimento veloce); (iv) la proposta di standard dedicati agli spazi aperti (1,62 Ha/1000 ab.) emersa dai risultati di una lettura quantitativa della dotazione esistente, che aveva messo in evidenza la carenza e la distribuzione disomogenea tra gli abitanti delle diverse zone; (v) la fruizione pubblica degli spazi aperti di proprietà privata; (vi) la definizione degli usi; (vii) la proposta di indirizzi e di meccanismi di gestione; (viii) le indicazioni sulla permeabilità dei suoli.

È necessario inoltre, porre in evidenza alcune considerazioni più dettagliate in merito alle relazioni intessute dagli spazi aperti con i materiali del sistema insediativo, che attengono

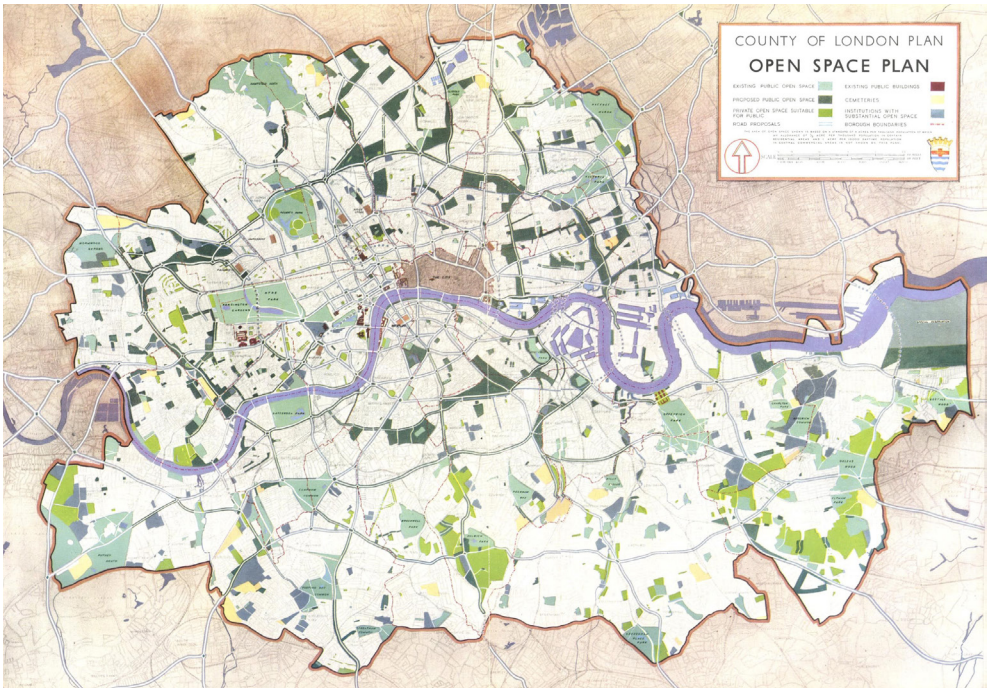


Fig. 6

Mappa degli spazi aperti, The Greater London Plan. Fonte: Municipal Dreams

all'incremento quantitativo delle aree verdi, anche mediante l'acquisizione delle fasce edificate in stretta connessione con gli spazi aperti, al miglioramento dei meccanismi di drenaggio del suolo, alla bonifica delle aree contaminate e al loro riuso come spazi per il gioco e più in generale al riuso dei beni comuni. La strategia per gli spazi aperti, messa in atto dal piano, opera dunque sulla totalità del territorio, prevedendo tra l'altro che parte degli spazi pertinenziali degli edifici ad uso residenziale siano destinati all'uso comune, che tra le residenze e le industrie siano realizzate delle fasce verdi aventi funzione di filtro e che le fasce spondali del Tamigi e del sistema dei canali vengano valorizzate in termini di fruizione pubblica. Sulla base di quanto appena trattato, il *Greater London Plan* diviene emblematico dal momento che affronta la pianificazione e la gestione della città in accordo ad un approccio olistico, che tiene insieme la complessità delle questioni in gioco in merito allo *spazio di convivenza fra valori di sviluppo, conservazione, ambiente naturale e antropizzato* (Bottini, 2017), richiamando i temi contemporanei della multiscalarità, della multifunzionalità, del riuso e ancor più della rilevanza e della centralità che il sistema degli spazi aperti sta acquisendo nell'interpretazione e nel ridisegno della città esistente.

diagramma 04

icona

Egnsplan. Il piano per lo sviluppo urbano di Copenhagen [1947]

Nel 1947, un team di architetti e urbanisti danesi, guidati da Peter Bredsdorff e Sten Eiler Rasmussen presenta una nuova visione per lo sviluppo urbano della città di Copenhagen. La rappresentazione grafica del piano mostra l'ampliamento prossimo della città attraverso la figura di una mano [Figg. 7, 8], il cui palmo è poggiato sul centro urbano compatto esistente, mentre le dita stanno ad indicare le traiettorie della futura città, disegnate da cinque corridoi infrastrutturali che si irradiano a partire dal core centrale. In ragione di quanto appena enunciato, l'immagine del piano, denominato "*Finger Plan*" diviene ben presto un'icona tanto nel dibattito progettuale danese quanto in quello internazionale. Il piano in questione, aldilà di suggerire ed interpretare una pianificazione visionaria attraverso l'utilizzo di una metafora, fornisce prescrizioni specifiche in merito agli usi del suolo all'interno dell'area compresa tra le cinque dita, ma meno dettagliate per gli spazi esterni al perimetro della mano, destinati alla produzione agricola e alla realizzazione di giardini a scopo ricreativo.

Il *Finger Plan* pone dunque una forte attenzione al sistema degli spazi verdi urbani, i quali vengono elaborati nel dettaglio mediante modelli di pianificazione del paesaggio ecologicamente orientati. Si prevede dunque, la protezione e la conservazione delle singole emergenze ambientali e dei grandi serbatoi di naturalità (costa, foreste e laghi) non limitando in assoluto lo sviluppo urbano, ma tracciando traiettorie date, mediante la pianificazione degli elementi del sistema infrastrutturale, posti dunque a tutela del sistema ambientale. Il sistema degli spazi aperti include inoltre aree dotate di funzione ricreativa, dislocate sia nel centro urbano, sia nelle zone più distanti da esso, tuttavia accessibili attraverso la rete della mobilità, principalmente di tipo ferroviario.

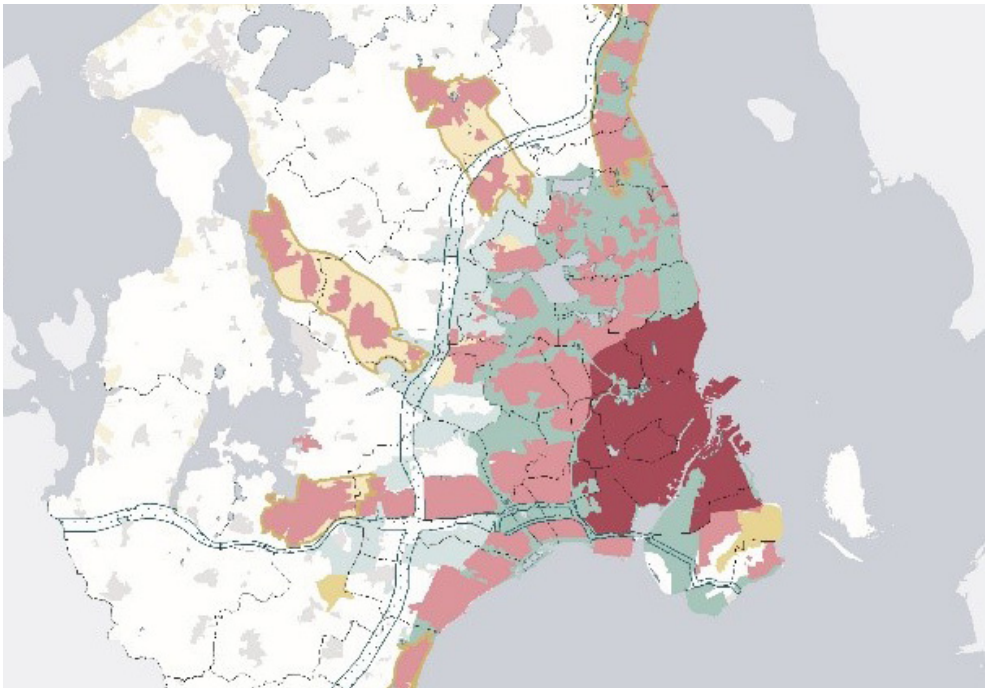


Fig. 7

Le "quattro" aree geografiche. Fonte: The Finger Plan, Ministry of the Environment, Denmark, 2015

L'interazione tra i sistemi urbani (insediativo, infrastrutturale, ambientale) e l'attenzione permanente alla rete degli spazi verdi rappresentano dunque la cifra del *Finger Plan* che, configurandosi come strumento innovativo ed efficace, si impone come paradigma della successiva pianificazione della città, alle varie scale. Il piano negli anni ha contribuito a garantire uno sviluppo uniforme della dotazione di servizi, eliminando gli squilibri tra periferia e centro che caratterizzano molte città europee e generando al contempo identità e qualità urbana diffusa.

Fig. 8

Schizzo del primo Finger Plan, 1947. Fonte: The Finger Plan, Ministry of the Environment, Denmark, 2015

diagramma 05

metafora

Stadtlandschaft. Il piano di ricostruzione di Colonia [1950]

L'argomentazione in merito al piano di ricostruzione post-bellico della città di Colonia, ad opera dell'architetto Rudolf Schwarz, si apre con la riflessione sul significato della nominazione assegnatagli, quale *Stadtlandschaft* e cioè città-paesaggio [Figg. 9, 10]. La nuova visione della città immaginava un ambiente urbano a bassa densità in cui il paesaggio più propriamente urbano e quello naturale si fondessero dando vita ad una nuova entità, seppur in un processo di non totale continuità tra i due elementi. Il piano riorganizzava la città composta da due *core*, collegati tra loro dal Reno e da una tangenziale, a forma di esse, che segue l'andamento del corso fluviale; il nucleo meridionale era composto dalla "città vecchia", mentre il nucleo a Nord avrebbe ospitato il nuovo centro industriale. La città era dunque composta da una serie di cellule autonome ed autosufficienti, che insieme formavano un'unica membrana. Ciò che distingue il piano per la città di Colonia è la capacità dell'autore di re-immaginare lo spazio tenendo in considerazione la topografia e la storia dei luoghi, di operare dunque a partire dai caratteri endemici e specifici del contesto, facendo leva sulla capacità del paesaggio di costruire il senso di comunità e di appartenenza ad un luogo. Il principio guida della ricostruzione diviene l'idea di creare un paesaggio unitario e coerente, in grado di supportare lo sviluppo futuro della città. Schwarz propone una riorganizzazione funzionale degli spazi urbani, che muove verso il superamento della zonizzazione e la forza delle tracce persistenti. Il piano di Colonia segna dunque il momento di passaggio della "città-paesaggio" da termine analitico a termine progettuale.

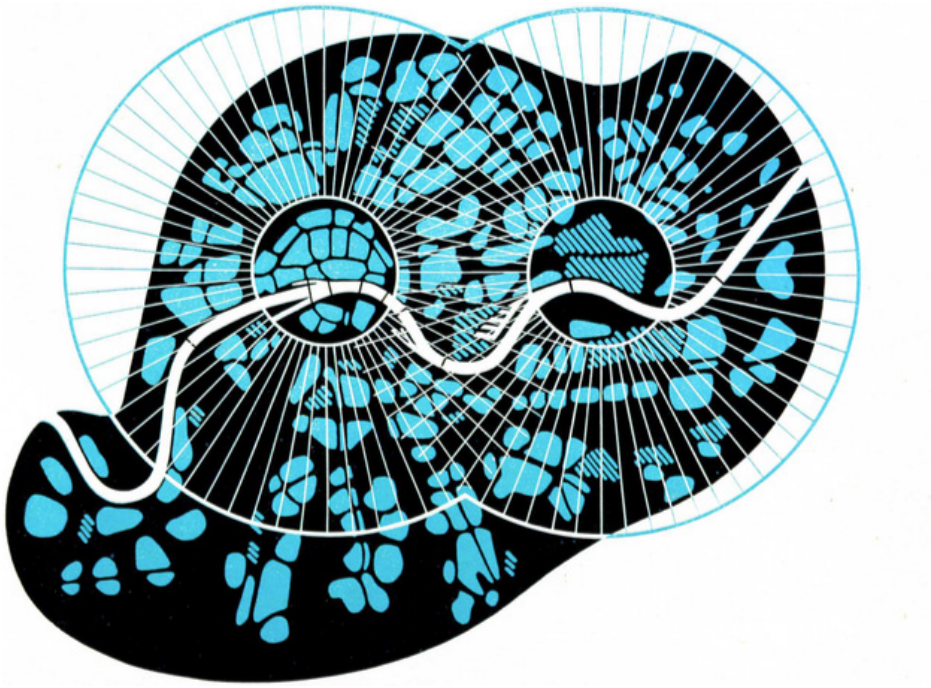


Fig. 9

Das Neue Köln. Fonte: Die Entwicklung des Kölner Stadtraums (2006), Prof. em Gerhard Curdes

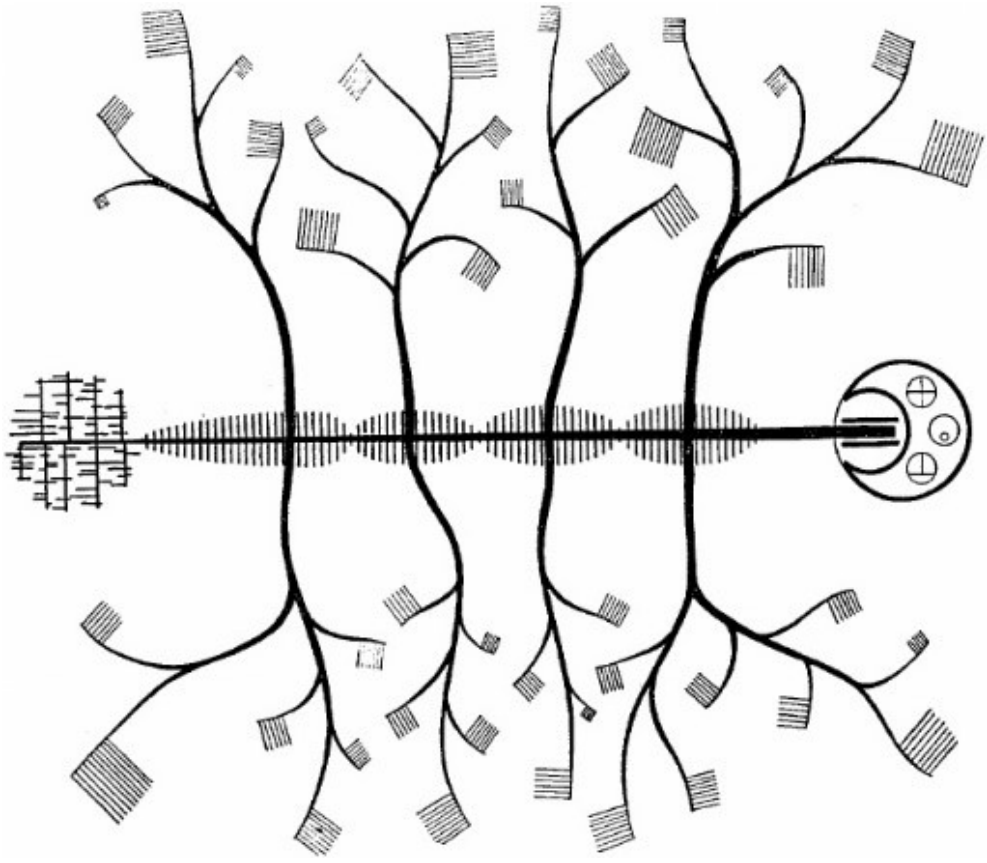


Fig. 10

The third plan: city-landscape as a Tausendfüßer. Fonte: Schwarz R., (1949), Von der Bebauung der Erde. Heidelberg

diagramma 06

norma e convenzione

Il piano di Bergamo. La logica tecnocratica [1969]

In Italia, negli anni Sessanta e Settanta del Novecento, il piano regolatore rappresenta lo strumento che *localizza e disegna il progetto della città in tutte le sue componenti fisiche* (Gullì, 2011), tant'è che *non c'è più una porzione fondiaria che venga lasciata senza regole: aree agricole, aree collinari e boschive sono tutte sottoposte ad un regime di tutele e di usi consentiti ben determinati* (Gullì, 2011). A tal proposito, l'esperienza del Piano per la città di Bergamo, portata avanti da Astengo nel 1969, viene presa a riferimento come espressione emblematica di una stagione di piani urbanistici che, nel quadro di una più generale zonizzazione, tendono a considerare la questione ecologico-ambientale come un ambito della città a cui corrispondono una serie di norme di natura prescrittiva, che seguono l'osservanza di regole e misure quantitative dettate dagli standard urbanistici[1]. Il piano di Bergamo contiene in sé il tentativo di proporre un approccio tecnocratico e vincolistico che riesca a tener sotto controllo i processi e le dinamiche urbane. Sullo sfondo appena tracciato, la questione ecologico-ambientale viene trattata dunque sia attraverso le norme generali per l'attuazione allegate al progetto di piano [Figg. 11, 12], in termini di *salvaguardia, risanamento e rivitalizzazione* (Astengo, 1970) delle singole emergenze ambientali (Art. 9 - Inventario dei beni culturali ambientali su cui apporre vincoli) sia attraverso le norme specifiche per zone ed interventi di piano (Art. 14 - Vincoli protettivi assoluti sul colle) e per le cosiddette "Zone Verdi" richiamate nel settimo capitolo (Art 52 - Parchi urbani e comprensoriali; Art.53 - Parchi pubblici ed aree verdi di quartiere; Art. 54 - Territorio agricolo), sia ancora attraverso le norme speciali e transitorie (Art. 55 - Piano paesistico dei colli)[2]. La questione ecologico-ambientale viene dunque interpretata secondo un approccio programmatico e vincolistico.

Figg. 11, 12

Bergamo: Piano Regolatore Generale, 1969. Fonte: Archivio RAPu (Rete Archivi Piani urbanistici)

[1]Si veda la legge Bosetti & Gatti – d.m. 1444 del 1968

[2]Le norme per l'attuazione allegate al progetto di piano sono state estrapolate dal seguente documento: Astengo G. (1970), Bergamo, Gli Studi Per Il Nuovo P.R.G. 1965-1969, Urbanistica, Torino

diagramma 07

norma e figurazione

Il piano di Siena. Il progetto di suolo [1984-1990]

Il piano di Siena [Fig. 13], redatto nel 1984 dall'urbanista Secchi, viene riportato come emblema dei piani urbanistici di terza generazione, aventi funzione strategica nella trasformazione del sistema urbano. Tali piani si interfacciano con un contesto territoriale significativamente differente e si confrontano con un diverso modello di crescita urbana, non più imperniato sull'espansione, ma sulla trasformazione degli spazi interstiziali. I piani di terza generazione muovono l'interesse verso la domanda di mobilità pubblica, la limitazione del consumo di suolo, la rilevanza della questione ambientale e la relativa integrazione nelle argomentazioni proprie dell'urbanistica, e non ultima la tematica della forma e della morfologia urbana, non più definita esclusivamente da elementi fisici, ma da un disegno strategico delle componenti territoriali. L'elemento qualificante diviene dunque il disegno urbano, interpretato come progetto sperimentale dei caratteri fisico-spaziali, sociali ed economici, specifici del contesto. Alle norme di derivazione funzionalista si aggiungono dunque prescrizioni di carattere tipologico, morfologico ed ambientale finalizzate ad un approccio progettuale di natura qualitativa che funge da sfondo ad una trasformazione graduale e diffusa delle parti del territorio, a differente grado di priorità d'intervento. A tal proposito, il piano di Siena attraverso i *progetti norma, gli schemi direttori, il progetto di suolo e gli abachi* (Secchi, 1990), in alternativa alla zonizzazione, propone un approccio di pianificazione e progettazione della città di tipo strutturale, che agisce sui tre grandi sistemi infrastrutturale, insediativo ed ambientale. In merito agli obiettivi della presente disamina, appare utile porre in evidenza l'innovatività e la rilevanza che assumono in particolare sia il progetto di suolo, in quanto configurazione della rete degli spazi aperti di uso pubblico e di interesse collettivo, come armatura portante e legante delle parti

Fig. 13

Progetto di suolo. Piano di Siena 1984 - 1990. Fonte: Secchi, B. (1990), Piano Regolatore generale. Un nuovo piano per Siena.

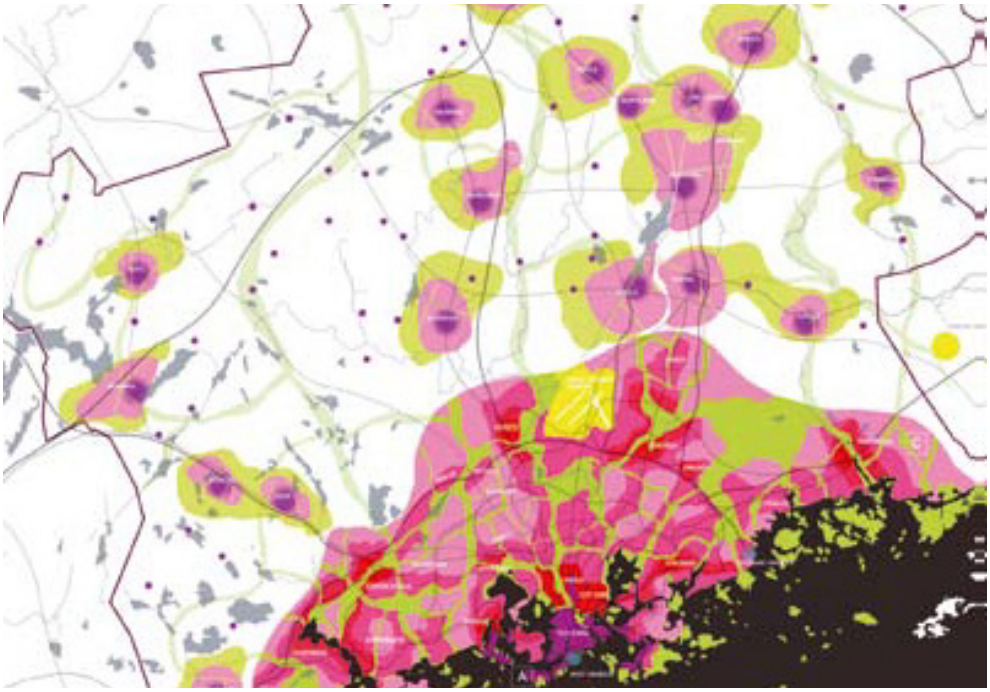
costruite e non, sia la reinterpretazione del sistema del verde, inteso come l'insieme dei materiali che costruiscono il territorio e il paesaggio, quali serbatoi di naturalità, grandi canali e corridoi di continuità ecologica e biologica, fasce di filtro coltivate tra le singole emergenze ambientali e la città, corridoi di continuità, e aree di recupero e riequilibrio ambientale. Nel presente caso paradigmatico di pianificazione, l'urbanistica intercetta dunque la questione ambientale e si apre alla riscoperta dei segni e delle tracce di una geografia apparentemente persa, che tenta di ricostruire.

diagramma 08

visione

Greater Helsinki Vision 2050 [2007]

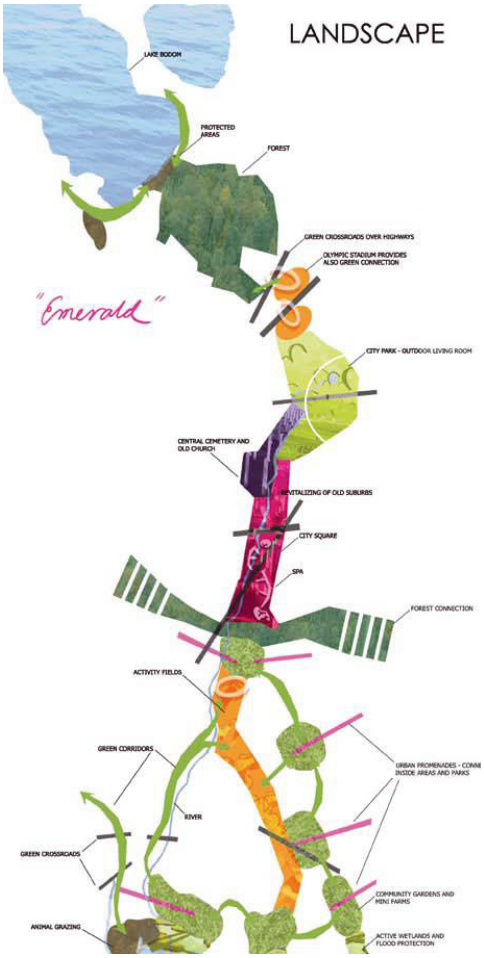
Nel Dicembre del 2006, in Finlandia viene lanciata dallo Stato, nella figura del Ministero dell'Ambiente e delle quattordici municipalità che compongono la Helsinki Region[1], una competizione internazionale di idee denominata *Greater Helsinki Vision 2050*. L'obiettivo era quello di promuovere visioni e strategie riguardo la futura pianificazione della Greater Helsinki, che fossero sostenibili in accordo alle dimensioni ecologica, economica, culturale e sociale. Tra le sfide di natura sia qualitativa, sia quantitativa che si richiede di affrontare, emerge con forza la necessità di integrare la questione ecologico-ambientale nei meccanismi di pianificazione della città, in termini di ampia valorizzazione della già elevata qualità che caratterizza del paesaggio naturale esistente (aree verdi e mare) e di promozione di un sistema di trasporto pubblico sostenibile ed ecologicamente orientato. La competizione dunque muove l'interesse verso la proposta di soluzioni che guidino il modello generale di sviluppo della città Helsinki attraverso la pianificazione spaziale delle reti ecologiche ed infrastrutturali, a scala urbana e regionale. Emerald [Figg. 14, 15], il progetto dichiarato vincitore nel 2007[2], propone un equilibrato sviluppo urbano e regionale, che segue le direttrici disegnate dalle linee del trasporto (principalmente ferroviario), esistenti e di progetto e la localizzazione delle abitazioni, dei luoghi di lavoro e dei servizi lungo le cosiddette *green bays*, che formano a unified *urban tapestry* (Greater Helsinki Vision 2050 Jury Protocol, 2007). Le aree destinate alle residenze vengono immaginate come oases, che oltre a soddisfare la domanda di abitabilità, costruiscono l'offerta di suoli redditizi a scopi agricoli, i *green pods*. Emerald incoraggia dunque un vero e proprio stile di vita ecologicamente orientato, reso vantaggioso oltretutto dalla previsione di una serie di meccanismi di incentivazione, tra cui la *climate*



Figg. 14, 15

Landscape. Emerald Fonte: (2007), Greater Helsinki Vision 2050 Jury Protocol

bonus card che fornisce benefici economici a coloro i quali usufruiscono del trasporto pubblico. Il caso della *Greater Helsinki Vision 2050* è stato citato nella presente disamina con lo scopo di porre in evidenza quanto la questione ecologico-ambientale rappresenti una priorità delle agende urbane nazionali ed internazionali e al contempo uno dei più rilevanti criteri di giudizio e di selezione utilizzato nei nuovi modi di pianificare e progettare la città, quali appunto i concorsi di idee



[1]Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen, Kerava, Tuusula, Järvenpää, Nurmijärvi, Mäntsälä, Pornainen, Hyvinkää, Kirkkonummi, Vihti e Sipoo

[2]Il progetto è stato presentato da un team di professionisti e studenti di origine finlandese, la cui leadership è stata affidata all'architetto Juha Eskolin, SAFA e alla WSP Finland Ltd

diagramma 09

accentuazione

Barcelona Green Infrastructure and Biodiversity Plan. Il sistema ecologico urbano diffuso [2013]

Nel 2013, il *Green Infrastructure and Biodiversity Plan* [Figg. 16, 17] per la città di Barcellona è stato proposto dal governo municipale alla Commission of Urban Habitat and Environment. Tale piano viene richiamato al fine di dimostrare la centralità assunta dalla questione ecologico-ambientale che giunge non solo ad informare profondamente i livelli conoscitivi e progettuali delle proposte, ma ad attestarsi come vero e proprio focus di uno strumento dedicato. Il *Green Infrastructure and Biodiversity Plan* ha l'obiettivo di preservare e valorizzare il patrimonio naturale della città, che si compone tanto dei grandi serbatoi di naturalità (un esempio è il Parc de Collserola), quanto del sistema minuto, puntuale e diffuso, degli spazi aperti interstiziali, che sono tenuti insieme non come una mappa isolata di punti, bensì come una rete, un'infrastruttura verde che diviene parte integrante della città, a servizio delle funzioni ecologico-ambientale e sociale. È opportuno specificare che la città di Barcellona è da molti anni attivamente impegnata al perseguimento della sostenibilità, e lo strumento in oggetto si pone come ulteriore elemento atto ad incrementare gli sforzi che proseguono in tale direzione. Il *Barcelona City Council e la Metropolitan Area* perseguono l'implementazione di politiche specifiche che consentono all'ambiente naturale di integrarsi e di adattarsi all'ambiente propriamente urbano al fine di disegnare un'infrastruttura ecologica solida ed efficace, che si compone di un'ampia gamma di spazi, pubblici e privati, quali foreste, parchi, giardini, aree fluviali, piazze, orti, strade alberate, tetti e pareti verdi. In tale strumento, la questione ecologico-ambientale viene dunque argomentata mediante l'utilizzo del concetto di infrastrutture verdi e blu, intese come elementi multifunzionali che forniscono servizi ecologici, ambientali, sociali ed economici.

Fig. 16

Urban Green Corridors. Fonte: Barcelona Green Infrastructure and Biodiversity Plan 2020, 2013

Fig. 17

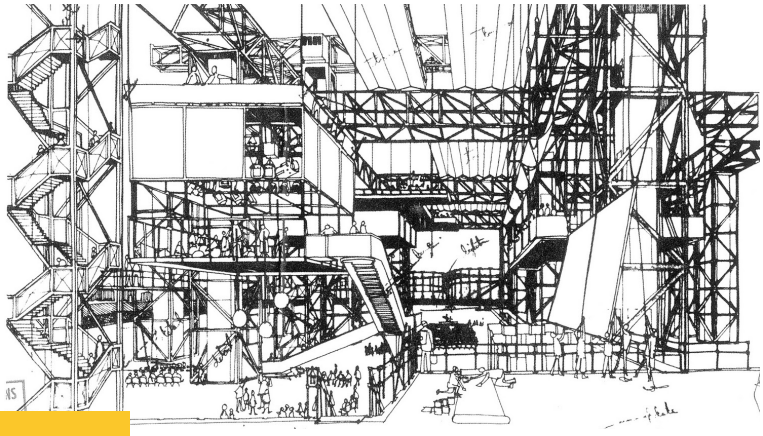
Urban Green Corridors. Fonte: Barcelona Green Infrastructure and Biodiversity Plan 2020, 2013

diagramma 10

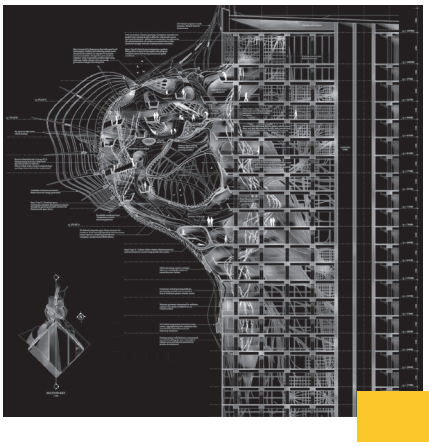
iperbole

Technology is the answer. But what was the question? [Price, 1966]

Fun Palace: section, Cedric Price, 1964



Fonte: Cedric Price Archives, Canadian Centre for Architecture, Montreal.



Lumley tower mutation: cross section

Fonte: Donovan-Stumbles, L. (2016), Urban Mutations: Radical Perspectives on Environmental Design. MODOS, University of Auckland's School of Architecture and Planning, disponibile al seguente indirizzo: https://modos.ac.nz/projects/urban-mutations-speculations-on-3d-printing-and-climate-sensitive-urban-development

diagramma 11

culto

"Ecocity" is an aspirational label. [Downton, 2017]

Richard Register's Ecocity Berkeley, 1987

Fonte: Sze, J. e Greenberg, M. (2015, 1 giugno), Eco - City

Keppel Corporation Eco-City, Singapore, 2008

Fonte: Sze, J. e Greenberg, M. (2015, 1 giugno), Eco - City, pubblicato su Critical Sustainabilities, disponibile al seguente indirizzo: https://critical-sustainabilities.ucsc.edu/eco-city-branding/

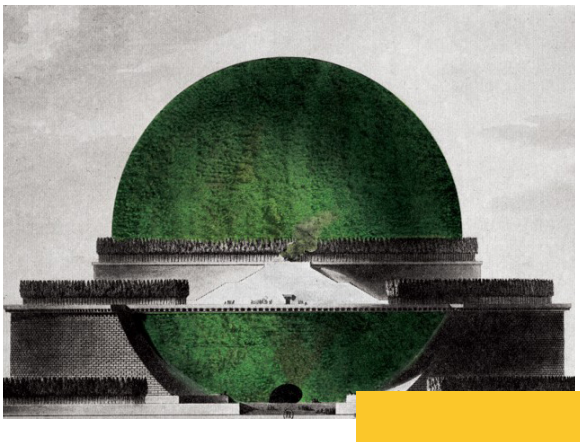
diagramma 12

demagogia

Green is the new black [Ramo, STAR strategies + architecture, 2011]

Barcelona, Green City

Fonte: Ramo, B. - STAR strategies + architecture in Rotterdam (2011), O'Mighty Green



Sustainable Cenotaph for Newton, I. – Boullée, 1784

Fonte: Ramo, B. - STAR strategies + architecture in Rotterdam (2011), O'Mighty Green, intervento satirico sul Greenwashing, disponibile al seguente indirizzo: http://st-ar.nl/wp-content/uploads/STAR_O-Mighty-Green.pdf

3.Transizioni

3.1. Corridoi ecologici e *greenways* in dissolvenza: una dimensione lineare

Se finora la ricognizione delle radici ha consentito l'esplorazione del substrato teorico, concettuale e talvolta operativo del rapporto che si è instaurato, nel tempo, tra l'urbanistica e la questione ecologico-ambientale, lo scopo della presente sezione è invece quello di porre l'attenzione sui materiali urbani intercettati da tale dinamica relazionale. L'obiettivo specifico è dunque quello di rileggere ed interpretare gli elementi che contengono, in via prioritaria, i caratteri ereditari che hanno ispirato e informato il concetto di infrastrutture verdi e blu. A tal proposito, le componenti scelte per l'approfondimento coincidono con i corridoi ecologici e le *greenways*, mentre l'aspetto preminente che si ritiene utile indagare riguarda l'evoluzione che ha interessato l'ambito di riflessione prima, e di azione poi, di entrambi i concetti. L'oggetto dell'esplorazione che segue è prima di tutto il riconoscimento della rilevanza acquisita dalla dimensione lineare e in secondo luogo il contributo che essa ha fornito nel processo di transizione che ha condotto alla celebrazione dell'andamento reticolare, carattere specifico ed imprescindibile delle grandi infrastrutture ambientali. L'attenzione si sposta dunque verso la rete ambientale intesa come paradigma interpretativo, in grado, come sostiene Gambino (1997), di costituire l'infrastruttura ecologica del territorio che, di concerto con gli elementi che formano il sistema infrastrutturale e insediativo, determina la costruzione urbana e territoriale della città contemporanea.

3.1.1. Corridoi ecologici

Nel linguaggio comune, il termine corridoio richiama alla mente un qualsiasi dispositivo di matrice lineare dotato di funzione di collegamento. L'espressione, se trasposta nell'ambito della struttura urbana e territoriale, conserva tale significato.

Nel dibattito scientifico, il momento di diffusione del concetto di corridoio (ecologico) corrisponde, in linea di massima, agli ultimi due decenni del Novecento, quando tali "strutture" vengono individuate in quanto risposte efficaci agli esiti dell'urbanizzazione. In tali anni iniziano ad emergere gli effetti negativi derivanti dalle dinamiche di sviluppo urbano incontrollato, identificabili *in primis* con l'incremento del grado di frammentazione dei paesaggi urbani ed extraurbani e soprattutto degli elementi maggiormente sensibili ai processi di pianificazione. In virtù di tale condizione, definita come *insularizzazione ecologica*[39], i corridoi vengono reputati la soluzione adatta a mitigare tale situazione di criticità e dunque gli strumenti necessari a raggiungere gli obiettivi di salvaguardia e conservazione delle aree naturali depauperate. Sullo sfondo tracciato, tali collegamenti rientrano in uno specifico approccio di lettura e valutazione del territorio, che ricorre all'utilizzo di uno schema di semplificazione delle componenti paesaggistiche, interpretate attraverso la triade spaziale e funzionale composta da *Core areas*, *corridors* e *buffer zone*[40]. Alla luce di tale visione diagrammatica, i *corridors* vengono identificati in quanto parte di un tutto che si presenta sottoforma di fasce continue ad elevata naturalità, utili a costruire collegamenti lineari e diffusi tra gli elementi richiamati. Essi assumono la configurazione di strumento multiscalare - pianificato o non - di interconnessione spaziale e funzionale che consente lo scambio di flussi e materia. Seppur

[39] Con il termine insularizzazione ecologica si fa riferimento al progressivo isolamento a cui sono sottoposti gli ambiti territoriali naturali (*patches*). Jansen (1986) ha parlato di *island of natural habitat in a sea of human development*, in riferimento alle aree naturali che vengono insularizzate progressivamente dai fattori legati allo sviluppo antropico. Janzen, D.H., (1986), The eternal external threat, in Conservation Biology: The Science of Scarcity and Diversity. (Ed. M.E. Soulé). (Sinauer Associates: Sunderland), pp. 286-303.

[40] Tali elementi costituisono appunto le entità di cui si compone la rete ecologica

presentati come dispositivi di compensazione degli effetti negativi dell'antropizzazione diffusa, i corridoi concorrono al ripristino dell'integrità territoriale, facendo leva sui criteri di linearità e connettività. Cambiando il punto d'osservazione e spostando la riflessione dall'oggetto al contesto agito, è possibile osservare che i corridoi ecologici, pur creando connessioni, generano interazioni alquanto contenute, che si limitano ad intercettare le *keys areas*, tradizionalmente intese. Prima degli anni Novanta del Novecento, erano considerate *core areas* solo le singole emergenze ambientali dotate di elevato valore naturalistico, nella maggior parte dei casi sottoposte a vincolo speciale di protezione (es. parchi e riserve). L'interesse esclusivo verso gli ambiti naturali tutelati denota dunque una chiusura nei confronti dei materiali urbani antropici, riconosciuti anzi come fattori di disturbo, nei confronti dei quali gli elementi naturali e vegetali dovevano porsi come strumento di controllo. Negli anni successivi, le forme e le funzioni predeterminate a cui il territorio era stato ridotto per mezzo della tripartizione Nodi-Corridoi-Zone cuscinetto iniziano ad assumere caratteri di maggiore flessibilità e permeabilità alle influenze esterne, ma soprattutto vengono analizzate non più come singoli oggetti, ciascuno appartenente ad una categoria, bensì come un insieme di sistemi, una rete. Il superamento dell'approccio deterministico conduce prima di tutto ad un ribaltamento concettuale e in secondo luogo ad una riconsiderazione del territorio nella sua interezza, rivalutando oltretutto i criteri di classificazione e valutazione degli ambiti e degli elementi paesaggistici deputati a far parte della rete ecologica. Sulla base di tale slittamento teorico ed operativo, gli obiettivi di conservazione e protezione dei serbatoi di naturalità tutelati vengono superati a favore di modelli attinenti, più che altro, a forme alternative di gestione di *patches* differenziate. Il tema che acquisisce preminenza è dunque quello di una condizione di naturalità diffusa, in grado di mostrare mediante la densità e la ricchezza della matrice, sia l'eterogeneità potenziale, sia quella reale. Nel momento in cui l'attributo ecologico si carica di un più ampio significato ed inizia a prendere in considerazione materiali fino ad allora esclusi, il processo di transizione dalla dimensione lineare a quella reticolare, almeno sul piano concettuale, può dirsi compiuto. Tuttavia, seppur si riconosce in tale passaggio un notevole sforzo, molto ancora c'è da compiere sul piano operativo per giungere ai risultati visibili derivanti dalla correlazione scientifica e dal dialogo fertile tra la disciplina urbanistica e le scienze naturali, che conduce all'integrazione degli ambiti naturali con il sistema antropizzato.

3.1.2. *Greenways* in dissolvenza

Così come i corridoi ecologici, anche le *greenways* vengono introdotte per porre rimedio alle conseguenze dello sviluppo negativo della struttura urbana a danno degli ecosistemi. In ragione di tale aspetto è possibile riscontrare tra i due elementi considerati criteri, principi e basi comuni, che acquisiscono però una maggiore densità e complessità nel caso delle *greenways*. Le cosiddette "strade verdi" racchiudono in sé il concetto di *corridors*, ma esprimono un valore aggiunto rispetto ad esso sia perché si configurano in quanto sistema ecologico-relazionale, sia perché non si limitano a supportare la funzione di interconnessione degli habitat e dei serbatoi di naturalità tutelati, ma assumono la configurazione di sistema paesistico atto a supportare la funzione percettiva e ricreativa, potenziando dunque la fruibilità estetica e culturale. Di conseguenza, la riflessione che nasce riguarda la capacità di superare l'approccio vincolistico e di controllo a favore di una rinnovata visione degli spazi verdi, da intendersi in senso più ampio come rete degli spazi aperti con scopi ricreativi. Il principio di coerenza lineare e la funzione di collegamento tra ambiti urbani e ambiti e rurali si arricchiscono della capacità di potenziamento degli spazi in termini di accessibilità, garantita dall'introduzione di un elemento di estrema rilevanza, quale il sistema dei percorsi legati alla mobilità *slow* (percorsi ciclopedonali, sentieri), in grado di originare una vera e propria rete della viabilità verde che giova agli elementi naturali e vegetali, limitandone il grado di frammentazione, e al contempo soddisfa i bisogni dell'uomo. Sullo sfondo tracciato, le *greenways* in quanto *axis integrated with landscape* (Watson et al., 2003) intercettano un'attenzione alla rete degli spazi aperti, non più esclusivamente composta di *large parks* tradizionalmente intesi, ma che

considera gli ulteriori elementi strutturanti del paesaggio, quali i reticoli idrografici, i corsi d'acqua superficiali, i sistemi di canali e i sistemi di trasporto lineari in contesti paesaggistici (ferrovie, percorsi panoramici lungo sponde fluviali, valli e pendii). In accordo a tali caratteristiche, le "vie verdi" si trasformano in principio ordinatore dello sviluppo della struttura urbana attraverso un processo evolutivo che si compone di tre fasi, ciascuna corrispondente a momenti storici consecutivi. In accordo alla classificazione proposta da Salici (2013), la prima generazione (1960) è riconducibile alle applicazioni derivanti dalle *parkways* di Olmsted, in cui è visibile la riflessione, *in nuce*, nei confronti delle specificità geografiche del territorio ed in particolare verso la topografia e i modelli idrologici (rete fluviale, zone umide e sistema di canalizzazioni e drenaggio); la seconda generazione (1960-1985) invece, in virtù di una maggiore diffusione del concetto di coscienza ambientale, promuove un idea di *greenways* associabili a veri e propri sistemi di corridoi ambientali (Lewis, 1964) e al contempo urbani, in grado di intercettare sempre di più gli spazi sensibili, anche grazie al notevole incremento di pratiche progettuali che muovono in tale direzione; la terza generazione (post 1985) invece, è quella che si fa portavoce di un più ampio concetto di multifunzionalità che risponde non solo ad esigenze dettate dalla natura, ma anche a bisogni espressi dall'uomo e dalla sua natura di individuo sociale, riconducibili in qualche modo al più generale tema dello sviluppo sostenibile. Il processo di transizione che conduce lentamente ad una dissolvenza di quello che è il tradizionale significato del termine ecologico è rintracciabile anche attraverso l'evoluzione delle definizioni apparse nell'ambito della letteratura scientifica e dei documenti istituzionali in merito all'argomento. Il termine greenways è rintracciabile per la prima volta in letteratura in tempi relativamente recenti all'interno del testo *The Last Landscape*, pubblicato nel 1968 ad opera di William H. Whyte, il quale ha dato dunque avvio al dibattito culturale sul tema, discusso poi da Little (1990, 1995), Ahern (1995, 2004) e Fabos e Ryan (2004). La riflessione messa in campo da Little muove l'interesse verso una classificazione delle *greenways,* che fa riferimento principalmente alla tassonomia degli elementi di cui esse si compongono e a tal proposito, l'autore, nel testo *Greenways for America* (1990), definisce le seguenti quattro tipologie: (i) *a linear open space established along either a natural corridor, such as a riverfront, stream valley, or ridgeline, or overland along a railroad right-of-way converted to recreational use, a canal, scenic road, or other route*; (ii) *any natural or landscaped course for pedestrian or bicycle passage*; (iii) *an open-space connector linking parks, nature reserves, cultural features, or historic sites with each other and with populated areas*; (iv) *locally, certain strip or linear parks designated as parkway or greenbelt*. La definizione fornita da Little pone l'attenzione sulla rilevanza della rete degli spazi aperti, sulla stretta interdipendenza tra la tipologia di *greenways* e alcuni attributi quali la localizzazione geografica, la configurazione spaziale e lo scopo, e al contempo sull'identificazione di tre principi ordinatori necessari, linearità, connettività e protezione delle risorse. I concetti proposti da Little sembrano derivare da una delle posizioni più condivise, in merito alle *greenways,* nell'ambito del contesto americano e cioè la prospettiva fornita dal report *President's Commission on Americans Outdoors in the USA* (1987), in cui la Commissione sostiene che esse *provide people with access to open spaces close to where they live, and to link together the rural and urban spaces in the American landscape threading through cities and countrysides like a giant circulation system*. Il punto di vista assunto in tale affermazione riporta dunque ai principi ordinatori, prima enunciati, ed enfatizza inoltre i concetti di connettività spaziale, rete multifunzionale, sistema integrato e connessione tra ambiti rurali e urbani, dunque tra materiali naturali ed antropici.

Ciascuno degli elementi, finora enunciati, vengono ripresi nella seguente definizione fornita da Fabos (1995), secondo cui le *greenways* rappresentano *corridors of various widths, linked together in a network in much the same way as our networks of highways and railroads have been linked.* Fabos (2004) sostiene dunque che le *greenways* rappresentano *the nature's superstructure* che ottempera tre principali funzioni: (i) la funzione ricreativa, supportata da percorsi e sentieri dotati di un'elevata qualità scenica che si sviluppano spesso lungo i corridoi naturali (sistema di canali d'acqua) o lungo i tracciati ferroviari abbandonati; (ii) la funzione ecologica, sostenuta dagli spazi

aperti e dai corridoi naturali, soprattutto fiumi e corsi d'acqua, che favoriscono il movimento e la migrazione delle specie vegetali e animali; (iii) la funzione storico- culturale, supportata da luoghi o sentieri contrassegnati dal patrimonio storico e da valori culturali che forniscono benefici educativi, paesaggistici, ricreativi ed economici.
Le riflessioni avanzate da Fabos si allineano con la prospettiva proposta da Ahern, che muove l'interesse verso le modalità di formazione delle *greenways*, il contesto fisico-spaziale di riferimento e il grado di multifunzionalità di cui sono dotate. Secondo Ahern (1995) le *greenways* rappresentano *designed and managed space networks that are compatible with the concepts of sustainable space use*, finalizzate alla protezione, al miglioramento e alla gestione delle risorse. Il lavoro di ricerca portato avanti da Ahern apre la strada all'integrazione del concetto di *greenways* nella pianificazione territoriale, a scala urbana e regionale. I processi di pianificazione spostano dunque l'attenzione sul concetto delle reti ecologiche che interpretano il paesaggio in termini più ampi al fine di promuovere un territorio sostenibile che fa fronte alla frammentazione spaziale, al depauperamento degli spazi aperti, allo sviluppo urbano incontrollato e infine agli usi del suolo non pianificati.
Sullo sfondo, appena tracciato, le *greenways* divengono l'elemento pioniere attraverso il quale viene supportata la rigenerazione dei contesti urbani, che avviene mediante la rilettura e il ridisegno dei materiali naturali ed antropici che hanno perso la loro funzione originaria e che possono essere riciclati, convertendoli a nuovi usi.

3.2. Infrastrutture verdi e blu: verso una dimensione reticolare

Se finora le teorie, i concetti e i dispositivi operativi richiamati hanno posto l'enfasi sui materiali urbani e dunque sugli oggetti, ciò su cui si intende porre l'attenzione in questa parte riguarda piuttosto la centralità delle relazioni. L'orientamento di cui si riconosce la validità e l'efficacia è quello che identifica la rilevanza assunta dal cambiamento del paradigma della conoscenza e dell'interpretazione dei fenomeni, il quale sposta l'interesse dalle singole componenti al tutto. L'approccio utilizzato per mettere in evidenza la traslazione dalla dimensione lineare a quella reticolare si origina a monte nella scelta di evitare un orientamento finalistico a vantaggio di un atteggiamento in grado di generare una nuova visione, a sua volta capace di riconoscere l'interdipendenza dei fenomeni e delle relative proprietà. Le dinamiche relazionali a cui finora si è fatto riferimento all'interno della disamina generano differenti tipologie di interazione, talvolta riconducibili a rapporti cooperativi, talvolta conflittuali. La scelta di ampliare la riflessione dalle parti al tutto e dunque alla rete necessita di alcune azioni e valutazioni propedeutiche, tra cui l'inevitabile apertura al contesto che conduce poi a mettere in evidenza nella fase finale la struttura di connessione, qualora esista. Una struttura connettiva che, date le premesse, non può che assumere la configurazione di una rete sistemica, certamente soggetta ad una maggiore complessità e per la quale risulta valida la massima mutuata dal campo disciplinare della psicologia secondo cui "Il tutto è diverso dalla somma delle sue parti»[41].
Tuttavia, se la corrente psicologica della Gestalt ha considerato la diversità "altro", senza per questo intendere "maggiore" dal punto di vista quantitativo, né "migliore" sotto l'aspetto qualitativo, il punto di vista adottato in tale lavoro di ricerca supporta invece l'idea che, in relazione alle questioni urbane in generale e al disegno della rete delle infrastrutture verdi e blu nello specifico, l'attributo diverso possa assumere una connotazione positiva che conduce ad una situazione qualitativamente più vantaggiosa. Il vantaggio a cui ci si riferisce è inevitabilmente generato dagli scambi derivanti da una configurazione di tipo reticolare, in grado di produrre legami e interrelazioni che si rivelano l'occasione adatta a favorire la varietà. Varietà che implica ricchezza.

[41] Nello specifico il riferimento è alla corrente psicologica della Gestalt, altrimenti detta psicologia della forma o della rappresentazione, nata e diffusasi in Germania agli inizi del Ventesimo secolo.

3.2.1. La costruzione del significato: alcune definizioni

Alle volte mi sembra che un'epidemia pestilenziale
abbia colpito l'umanità nella facoltà che più la caratterizza,
cioè l'uso della parola, una peste del linguaggio
che si manifesta come perdita di forza conoscitiva
e di immediatezza, come automatismo che tende a livellare
l'espressione sulle formule più generiche, anonime, astratte,
a diluire i significati, a smussare le punte espressive,
a spegnere ogni scintilla che sprizzi dallo scontro delle parole con nuove circostanze

(Calvino, 1988)

La transizione dalla dimensione lineare a quella reticolare si presenta, tra le altre cose, come l'esito del processo culturale ed intellettuale che ha trasformato l'espressione di corridoi ecologici in infrastrutture ambientali. A tal proposito, si rivela utile ripercorrere il processo di formazione del significato attraverso la raccolta e l'interpretazione delle molteplici definizioni attribuite al concetto di infrastrutture verdi e blu, riconoscendole dunque come valido strumento per porre in evidenza il momento di passaggio. La scelta di effettuare tale ricognizione è supportata, inoltre, dalla presa d'atto che, suddetta operazione rappresenta l'argomento di apertura di numerosi articoli scientifici, manuali e guide alla pianificazione, il cui intento prima di entrare nel merito dell'oggetto da trattare, è quello di fare chiarezza su ciò che le grandi infrastrutture ambientali significhino innanzitutto sul piano teorico e concettuale, e poi su cosa rappresentano nella pratica e dunque, nella dimensione operativa.
Prima di passare in rassegna l'insieme delle definizioni, si tenta di seguito di porre l'attenzione sul termine infrastruttura, riconosciuto in quanto elemento prioritario che contribuisce alla coproduzione di senso dell'espressione, ma anche del fenomeno in generale, conferendogli, tra l'altro, il carattere di rete. L'impiego della voce *infrastruttura* all'interno della locuzione "infrastrutture verdi e blu" rappresenta un forte dispositivo comunicativo che ne aumenta il peso della considerazione, *resonating more strongly than past phrases like "greenways", "green space", or "open space". It is meant to imply something that is necessary for the expansion of the human built environment* (Youngquist, 2009). La parola *infrastruttura* costituisce dunque, lo strumento attraverso il quale è possibile dimostrare il carattere innovativo e proattivo della rete ambientale, legato oltretutto ad un vero e proprio cambiamento culturale che segna un passaggio nella narrativa geografica dei territori, dal concetto di *amenità* al concetto di *necessità* (Benedict and McMahon 2006, Walmsley 2006), *a "must have" rather than a "nice to have"* (Benedict and McMahon 2006; Walmsley 2006), un *conjunto de elementos, dotaciones o servicios necesarios para el buen funcionamiento de un país, de una ciudad o de una organización cualquiera* (Dizionario della Real Academia Espanola). Alla luce di ciò, l'infrastruttura è percepita, nel disegno della città, in termini di fornitura dei servizi essenziali, come *l'insieme di impianti che consentono l'impostazione dello sviluppo di una determinata attività* (Kipar, 2010) e le viene dunque attribuita una connotazione di indispensabilità.
A seguito della preliminare comprensione del significato e del senso relativi al concetto di infrastruttura, ci si appresta ad approfondire le definizioni conferite alla rete delle grandi infrastrutture ambientali. Le parole che vengono utilizzate per nominare concetti e fenomeni relativi alla città causano non pochi conflitti e disagi, quasi come quello *che ha provato il primo uomo quando aprendo gli occhi sul mondo, ha iniziato a dare un nome alle cose* (Secchi, 1995) ed è alla luce di ciò che l'operazione

che segue si allontana dal ridurre l'espressione ad uno stilema, a favore di un riconoscimento del valore di cui si carica il linguaggio, inteso come *carrier of meaning* (Yanow, 2000). Le definizioni sono di per sé selettive, in quanto chi compie l'atto di definire, seleziona solo gli attributi che intende mettere in luce; esse rappresentano dunque *appropriazioni concettuali* (Calderon Esteban, 2016) che definiscono i confini, ma che al contempo suggeriscono e dichiarano un percorso interpretativo, *un acto de territorializacion del conocimiento* (Calderon Esteban, 2016).
La carenza di una definizione unitaria rende le infrastrutture verdi e blu *a corruptible concept* (Collinge, 2010; Wright, 2011, 2013; Breed, Cilliers e Fishe, 2015; Thoresen, 2017), un elemento difficile da comprendere e da trasferire nella dimensione operativa, se prima non viene accettato come *contested concept* (Jacobs, 1999; Mittler, 2001; Connelly, 2007), dotato di una forte e connaturata ambiguità. Il punto di vista assunto nell'ambito di tale contributo respinge sia la resistenza all'ambiguità, sia l'attribuzione di una definizione unica, in quanto si rischierebbe sia di impoverirne le caratteristiche multifunzionali, sia di appiattirne la natura fluida, enfatizzata da Hansen e Pauleit (2014), i quali sostengono che le infrastrutture verdi e blu *aims for longterm benefits but remains flexible for changes over time*. Nell'attuale contesto della città contemporanea, qualsiasi definizione stabile comprometterebbe la proficua traiettoria di sviluppo del concetto e in tal senso, l'ambiguità può essere considerata dunque, un *plus valore* che consente al fenomeno di adattarsi alle diverse esigenze dei differenti contesti spaziali e temporali e che permette agli attori in gioco di identificare meglio la loro posizione in relazione ai molteplici interessi in campo. In accordo all'accezione di bene co-prodotto a diverse scale, esito dell'interazione tra differenti soggetti, le grandi infrastrutture ambientali rappresentano un bene relazionale, *a shared territory* (Evans e Jones, 2008), alla cui produzione di senso, significato e contenuto concorrono i comportamenti e le scelte dei vari soggetti che hanno titolo ad agire in un determinato scenario territoriale. La raccolta di definizioni [Fig. 18] che di seguito si riporta, seppur non esaustiva, conduce a riflettere sul carattere polisemico delle infrastrutture verdi e blu e quindi, sulla possibilità di utilizzare tale termine come significante aperto e multiplo, collegato semanticamente ad una pluralità di accezioni - alcune più sedimentate e/o condivise di altre - utilizzate per fini diversi, da attori diversi e in tempi differenti. La domanda a cui si tenta di dare risposta riguarda le modalità attraverso le quali le grandi infrastrutture ambientali sono state introdotte, interpretate e assimilate nel progetto urbano.

Materiali e metodi

La metodologia utilizzata parte dalla raccolta delle informazioni necessarie e dalla successiva costruzione di un *database* contenente una serie di definizioni attribuite alle infrastrutture verdi e blu nell'ambito del dibattito scientifico o ad opera di istituzioni pubbliche, organizzazioni non-profit, aziende, organizzazioni professionali, istituti o ancora attraverso manuali, guide e studi. Lo scopo è quello di porre in evidenza, mediante le definizioni, l'evoluzione che ha attraversato il concetto, i principi e le basi concettuali che hanno contribuito a strutturarlo ed infine i materiali urbani coinvolti e le modalità attraverso le quali essi costruiscono interazioni nell'ambito della struttura potenziale individuata.

La *review* dei dati raccolti ha condotto alla selezione di un dato numero di principi, individuati sulla base della loro ricorrenza e del frequente richiamo ad essi; le basi concettuali scelte come criterio interpretativo sono (i) la connessione spaziale (concetto di rete), (ii) la multifunzionalità (connessione delle aree esistenti, incremento funzionale degli spazi, potenziamento dei servizi ecosistemici, protezione e conservazione della biodiversità, mitigazione e adattamento alle condizioni di criticità e di rischio) (iii) i benefici multipli (miglioramento dello stato di salute degli ecosistemi, incremento della salute e del benessere dei cittadini, aumento del grado di resilienza, stimolo alla *green economy*, invito alla cittadinanza attiva) e (iv) l'approccio pianificato (presenza di una strategia condivisa, incremento di interventi coordinati) [Fig. 19] . Il valore aggiunto dell'intera operazione è

però rappresentato dalla lettura in filigrana dei materiali urbani a cui le definizioni volgono l'interesse e, nello specifico della presente disamina, la chiave di lettura è stata l'appartenenza degli stessi alla dimensione naturale (aree naturali protette, riserve, aree costiere, foreste, fiumi, sistemi di canali, parchi), e/o antropica (suoli agricoli, strade, percorsi ciclopedonali, tracciati ferroviari dismessi, spazi urbani pubblici e privati residuali, edifici). L'eventuale compresenza di entrambi le tipologie di materiali urbani è stata assunta come plus valore rispetto al richiamo alla sola sfera dell'ambiente naturale.

L'intero *iter* processuale si articola in tre fasi complementari:

- Raccolta
- Elaborazione
- Interpretazione

La fase iniziale di raccolta, condotta attraverso la tecnica di rilevazione osservazionale dei dati reperibili in rete, ha consentito l'archiviazione delle definizioni mediante l'utilizzo di fogli di calcolo. L'*output* è rappresentato dall'organizzazione in forma tabellare dei dati, ordinati secondo il criterio cronologico e raggruppati in base alla tipologia di fonte [Fig. 20] .

La successiva elaborazione dei dati ha consentito invece di leggere ed accertare l'eventuale esistenza e la tipologia di relazioni tra le variabili considerate, quali principi ispiratori e materiali urbani attenzionati. A tal proposito le unità considerate, inizialmente riportate in forma elencale lungo la linea del tempo, sono state trasformate in informazioni e la rappresentazione tabellare è stata dunque tramutata in grafici, assumibili come modelli comparativi, in quanto utili a fornire efficaci strumenti di lettura, visualizzazione, esplorazione e comunicazione del racconto. La fase di elaborazione consente, in tal senso, di abbandonare il dato unitario e di restituire il fenomeno in forma aggregata, anche attraverso il confronto delle serie storiche rilevate.
I grafici comparativi realizzati [Fig. 21] hanno consentito una lettura multilivello delle informazioni, propedeutica alla terza e ultima fase, quella interpretativa, finalizzata a suggerire e a supportare alcune riflessioni, riportate nel seguente paragrafo dedicato ai risultati dell'indagine.

Risultati

In virtù della ricognizione effettuata in merito alle definizioni di infrastrutture verdi e blu, è possibile affermare che alcune valutazioni sorgono in maniera più diretta rispetto ad altre, che invece hanno richiesto ulteriori livelli di approfondimento. Ai fini della comunicazione dei risultati emersi, si è optato per un duplice linguaggio che abbina alla descrizione testuale, il *visual storytelling*[42].
La prima considerazione, piuttosto immediata ed oggettiva, attiene ai tempi e agli ambiti entro i quali le definizioni hanno ottenuto e stanno ottenendo una maggiore diffusione. Il momento in cui è riscontrabile un'elevata divulgazione corrisponde all'intervallo temporale compreso tra il 2008 e il 2012, anno quest'ultimo a cui è ascrivibile il picco massimo di espressione, determinato da un incremento di interesse e di attenzione da parte degli organismi europei. Stando poi ai valori assoluti, trasformati successivamente in valori percentuali, le istituzioni pubbliche rappresentano il campo maggiormente dedito a fornire delucidazioni e chiarimenti sul tema. A seguire, l'ulteriore osservazione riguarda il riconoscimento di un cambiamento dei modi di interpretare le grandi

[42] La scelta di impiegare anche un linguaggio di rappresentazione grafico-visuale delle informazioni si giustifica con la capacità del cervello umano di elaborare le immagini molto più velocemente del testo: *le immagini vengono elaborate 60.000 volte più velocemente del testo dal cervello umano e il 90% delle informazioni trasmesse al cervello è visivo.* Questo quanto riportato da uno studio di cui si citano i riferimenti: Hyerle, D. (2000). Thinking maps: Visual tools for activating habits of mind. A.L. Costa & B. Kallick (Eds.). Alexandria, VA: ASCD

infrastrutture ambientali, nell'arco di tempo considerato (2002 – 2017). Nello specifico, la riflessione che scaturisce dalla lettura delle definizioni è quella che si tende sempre meno a considerarle come risposta tecnica ad una serie di criticità, dunque sempre meno come strumento e sempre più come approccio (Wang e Banzhaf, 2017) necessario a far fronte alle condizioni di vulnerabilità che investono i contesti urbani contemporanei. A proposito dei contesti invece, sulla base degli ambiti geografici e fisico-spaziali indagati – europeo e nordamericano - è possibile osservare alcune divergenze che saranno oggetto di esplorazioni aggiuntive nei paragrafi successivi (Si veda il paragrafo "Implicazioni geografiche e risposte contestuali"). Analizzate le fonti, gli approcci generali e i contesti, le valutazioni successive muovono verso i principi guida e i materiali urbani. Nei quasi due decenni considerati, la connessione spaziale, seguita dai temi sovrapponibili e quasi intercambiabili dei benefici multipli e della multifunzionalità rappresentano i principi regolarmente rintracciabili; l'approccio pianificato e dunque la presenza di un *framework* unitario risulta invece il carattere maggiormente carente e discontinuo, rinvenibile per lo più all'interno delle definizioni diffuse dalle istituzioni pubbliche e dagli articoli accademici, in termini di risultato ambito. In riferimento ai materiali e dunque agli elementi urbani di cui si compone la potenziale rete delle infrastrutture verdi e blu, emerge una considerazione inevitabilmente più densa ed interessante. Se all'inizio dell'arco temporale indagato e precisamente nel lasso di tempo compreso tra il 2002 e il 2007, gli elementi tenuti in considerazione appartengono al paesaggio più propriamente naturale e vegetale, a partire invece dal 2008 è possibile notare un'inclusione degli elementi antropici nell'ambito della rete delle grandi infrastrutture ambientali. Nel caso dei materiali vegetali, gli elementi che ricorrono afferiscono in maggior misura alle *patches* naturali dei boschi, delle foreste e dei *large parks*, alle reti delle acque superficiali (fiumi, sistemi di canali), alle aree umide e più raramente alle zone costiere; in riferimento ai materiali antropici invece, le componenti considerate attengono ai dispositivi di controllo, mitigazione e ritenzione delle acque piovane (pavimentazioni permeabili, cisterne, *bioswale*), ai sistemi di mobilità *slow* (percorsi ciclopedonali), agli elementi costruttivi (tetti e facciate verdi) e agli spazi interstiziali del patrimonio costruito (corti, giardini privati).
In conclusione, stando ai risultati ottenuti, la metodologia d'indagine adottata si è rivelata uno strumento efficace al fine di condurre una riflessione olistica sui significati legati al concetto, derivanti dai processi di confronto e di messa in evidenza dei contrasti che concorrono a tratteggiare e, in alcuni casi, a dare profondità al tema oggetto della disamina.

Fonte/Definizione	Anno	Autorialità	[1]	[2]	[3]	[4]
Green infrastructure: smart conservation for the 21st century. Renewable Resources Journal 20 (3): 12-17. Green Infrastructure is our nation's natural life support system - an interconnected network of waterways, wetlands, woodlands, wildlife habitats, and other natural areas; greenways, parks and other conservation lands; working farms, ranches and forests; and wilderness and other open spaces that support native species, maintain natural ecological processes, sustain air and water resources and contribute to the health and quality of life for America's communities and people.	2002	Benedict, M. A. and E. T. McMahon				✓
Green infrastructure evaluation frameworks in the Journal of Conservation Planning. Vol. 1 (2005) 6-25 Green infrastructure is an interconnected network of waterways, wetlands, woodlands, wildlife habitats, and other natural areas; greenways, parks, and other conservation lands; working farms, ranches and forests; and wilderness and other open spaces that support native species, maintain natural ecological processes, sustain air and water resources and contribute to health and quality of life.	2005	McDonald, Leigh Anne and William L. III and Benedict, Mark A. and O'Conner, Keith				✓
Planning Sustainable Communities - A Green Infrastructure Guide for Milton Keynes & the South Midlands. Green Infrastructure (GI) can be delivered through a planned network of multifunctional greenspaces and interconnecting links which is designed, developed and managed to meet the environmental, social and economic needs of communities across the Sub-Region. It is set within, and contributes to, a high quality natural and built environment and is required to enhance the quality of life for present and future residents and visitors, and to deliver "liveability" for sustainable communities.	2005	Jane Heaton Associates for the Milton Keynes & South Midlands Environment & Quality of Life Sub Group			✓	
Countywide green infrastructure plan for Prince George's County Green infrastructure is an interconnected network of waterways, wetlands, woodlands, wildlife habitats, and other natural areas of countywide significance.	2005	Prince George's County Planning Board of the Maryland National Capital Park and Planning Commission			✓	
The East Midlands Green Infrastructure Scoping Study Green infrastructure is a network of multifunctional greenspace provided across the defined area. It is set within, and contributes to, a high quality natural and built environment and is required to deliver liveability for existing and new communities.	2005	TEP, IBIS Environment & Design Consultants, and Alison Millward Associates			✓	
Renewed prospects for green infrastructure planning in the UK, Planning Practice and Research, 21(4), 483-496, Routledge […]there should be spatial connectivity within green infrastructure. Here we are referring to the need for linear connections that allow movement through, indeed throughout, green infrastructure: corridors along which wildlife moves, along which plant species extend, and along which people move for exercise, access and enjoyment. […] green infrastructure, where properly planned and prioritized, can result in a wide variety of benefits for both people and nature. […]the whole network of green infrastructure should be able to perform most of the functions and produce most of the social and environmental benefits. Green infrastructure is taken, therefore, to encompass connected networks of multifunctional, predominantly unbuilt, space that supports both ecological and social activities and processes.	2006	Kambites, C. and Owen, S.				✓
Greenways: multiplying and diversifying in the 21st century. Landscape and Urban Planning, 76, 252-290.e The name Green infrastructure […] emphasizes the inter-connection of natural systems instead of separate parks and recreation sites; […] Green infrastructure should be laid out strategically - like our electric power, communication and water systems, green infrastructure systems need to be laid out strategically to connect across multiple jurisdictions and incorporate green space elements and functions at each level of government - State, regional, community and parcel scales.	2006	Walmsley, A.				✓

Fig.18 Raccolta delle definizioni di infrastrutture verdi e blu, ordinate cronologicamente e per tipologia di fonte. Fonte: Elaborazione a cura dell'autore

Fonte/Definizione	Anno	Autorialità	[1]	[2]	[3]	[4]
Green infrastructure for cities: The spatial dimension. In: Cities of the future: Towards integrated sustainable water and landscape management, V. Novotny, and P. Brown, eds., IWA Publishing, London, 267–283. A concept that is principally structured by a hybrid hydrological/-drainage network, complementing and linking relic green areas with built infrastructure that provides ecological functions. It is the principles of landscape ecology applied to urban environments.	2007	Ahern, J.				✓
Planning Policy Statement (PPS) Green infrastructure is a network of multi-functional green space, both new and existing, both rural and urban, which supports the natural and ecological processes and is integral to the health and quality of life of sustainable communities.	2008	Department for Communities and Local Government (DCLG)	✓			
North West Green Infrastructure Guide Green infrastructure is the region's life support system - the network of natural environmental components and green and blue spaces that lies within and between the north west's cities, towns and villages which provides multiple social, economic and environmental benefits.	2008	North West Green Infrastructure Think Tank			✓	
Managing Wet Weather with Green Infrastructure. Action Strategy 2008 A management approaches and technologies that utilize, enhance and/or mimic the natural hydrologic cycle processes of infiltration, evapotranspiration and reuse. Green infrastructure approaches currently in use include green roofs, trees and tree boxes, rain gardens, vegetated swales, pocket wetlands, infiltration planters, porous and permeable pavements, vegetated median strips, reforestation/revegetation, and protection and enhancement of riparian buffers and floodplains. Green infrastructure can be used almost anywhere soil and vegetation can be worked into the urban or suburban landscape. Green infrastructure also includes decentralized harvesting approaches, such as the use of rain barrels and cisterns to capture and re-use rainfall for watering plants or flushing toilets.	2008	U.S.A EPA	✓			
Green infrastructure rising." In Planning. Volume 74, Number 8. Chicago, Illinois: American Planning Association. A green infrastructure network can naturally manage storm water, reduce the risk of floods, capture pollution, and improve water quality. In cities and other urbanized areas, that network can be extended by means of rain gardens, green roofs, tree plantings, permeable pavement, and other landscape-based drainage features. They restore, protect, and mimic hydrologic functions within the built environment. Green infrastructure is an antidote by intercepting rainfall before it reaches sewers. And green infrastructure usually costs less to install and maintain when compared to conventional "gray" forms of water infrastructure that rely on concrete gutters, sewers, and end-of-pipe treatment. This is important in a time of shrinking financial resources and increasing public and regulatory demand for clean water.	2008	Wise, S.				✓
White paper. Adapting to climate change: Towards a European framework for action Green Infrastructure is the interconnected network of natural areas including some agricultural land, such as greenways, wetlands, parks, forest preserves and native plant communities, and marine areas that naturally regulate storm flows, temperatures, flooding risk, and water, air and ecosystem quality. Green Infrastructure can play a crucial role in adaptation in providing essential resources for social and economic purposes under extreme climatic conditions. Examples include improving the soil's carbon and water storage capacity, and conserving water in natural systems to alleviate the effect of droughts and to prevent floods, soil erosion and desertification.	2009	Commission of the European Communities	✓			

Fonte/Definizione	Anno	Autorialità	[1]	[2]	[3]	[4]
Green Infrastructure and Ecological Connectivity The actions to build connectivity nature protection networks as well as the actions to incorporate multifunctional green spaces in urban environment.	2009	European Environment and Sustainable Development Advisory Councils (EEAC)	✓			
Natural England's Green Infrastructure Guidance Green Infrastructure is a strategically planned and delivered network comprising the broadest range of high quality green spaces and other environmental features. It should be designed and managed as a multifunctional resource capable of delivering those ecological services and quality of life benefits required by the communities it serves and needed to underpin sustainability. Its design and management should also respect and enhance the character and distinctiveness of an area with regard to habitats and landscape types. Includes established green spaces and new sites and should thread through and surround the built environment and connect the urban area to its wider rural hinterland. Consequently it needs to be delivered at all spatial scales from sub-regional to local neighbourhood levels, accommodating both accessible natural green spaces within local communities and often much larger sites in the urban fringe and wider countryside.	2009	Land Use Consultants for Natural England	✓			
Public Act 096-0026, AN ACT concerning safety. Green infrastructure means any stormwater management technique or practice employed with the primary goal of preserving, restoring, or mimicking natural hydrology. Green infrastructure includes, but is not limited to, methods of using soil and vegetation to promote soil percolation, evapotranspiration, and filtration. Green infrastructure includes the preservation and restoration of natural landscape features, such as forests, floodplains, headwaters, and wetlands. Green infrastructure also includes rain gardens, permeable pavements, green roofs, infiltration planters, trees and tree boxes, and rainwater harvesting for non-potable uses, such as toilet flushing and landscape irrigation.	2009	Illinois General Assembly	✓			
Green Infrastructure for Clean Water Act of 2009 Green infrastructure practices, for purposes of this study, are urban stormwater management techniques that rely on natural systems to retain more stormwater on-site through infiltration, evapotranspiration and harvesting for reuse. Implementing green infrastructure practices helps attenuate nutrients and other pollutants and reduce runoff volumes and peak flows. Using green infrastructure can provide significant indirect economic benefits, as well, by increasing the amount of open space, vegetation, habitat and groundwater recharge occurring in developed areas.	2009	The Illinois Environmental Protection Agency	✓			
?????????????????? The network of natural places and systems in, around and beyond urban areas. It includes trees, parks, gardens, allotments, cemeteries, woodlands, green corridors, rivers and wetlands.	2011	British Design Council (former Commission for Architecture and Built Environment)	✓			
The value of green infrastructure Green infrastructure (GI) is a network of decentralized stormwater management practices, such as green roofs, trees, rain gardens and permeable pavement, that can capture and infiltrate rain where it falls, thus reducing stormwater runoff and improving the health of surrounding waterways. While there are different scales of green infrastructure, such as large swaths of land set aside for preservation, this guide focuses on GI's benefits within the urban context. The ability of these practices is to deliver multiple ecological, economic and social benefits or services. In addition to reducing polluted stormwater runoff, GI practices can also positively impact energy consumption, air quality, carbon reduction and sequestration, property prices, recreation and other elements of community health and vitality that have monetary or other social value. Moreover, green infrastructure practices provide flexibility to communities faced with the need to adapt infrastructure to a changing climate.	2011	Center for Neighborhood Technology (CNT)			✓	

Fonte/Definizione	Anno	Autorialità	[1]	[2]	[3]	[4]
Green Infrastructure scoping document for UK BRAG (Biodiversity Research Advisory Group) Green infrastructure is concerned with a network of the broadest range of existing and new high-quality green spaces and other environmental features, from urban areas to the wider countryside; Green infrastructure should be designed and managed as a sustainable multifunctional resource, capable of conserving biodiversity and delivering multiple ecosystem goods and services and quality of life benefits required by the communities it serves; Green infrastructure design and management ought to respect and enhance the character and distinctiveness of an area; Green infrastructure is best planned and delivered through a strategic, ecosystem-based approach.	2011	Ed Mountford, JNCC			✓	
Design, implementation and cost elements of Green Infrastructure projects. Final report Brussels, European Commission. Green Infrastructure is the network of natural and semi-natural areas, features and green spaces in rural and urban, and terrestrial, freshwater, coastal and marine areas, which together enhance ecosystem health and resilience, contribute to biodiversity conservation and benefit human populations through the maintenance and enhancement of ecosystem services. Green Infrastructure can be strengthened through strategic and co-ordinated initiatives* that focus on maintaining, restoring, improving and connecting existing areas and features, as well as creating new areas and features.	2011	Naumann S., Davis M., Kaphengst T., Pieterse M., Ratment M.	✓			
City of Lancaster. Green infrastructure plan Green Infrastructure encompasses a variety of technologies that replicate and restore the natural hydrologic cycle and reduce the volume of stormwater entering the sewer system. This, in turn, reduces overflows. Green infrastructure generally includes stormwater management methods that: infiltrate(porous pavements, sidewalks, and gutters; linear infiltration systems), evaporate, transpire and reduce energy consumption (vegetated roofs, trees, planter boxes), infiltrate and transpire (rain gardens and bioretention), capture and reuse rainfall(rain barrels, cisterns, irrigation supply systems, and gray water systems). A green infrastructure approach often has a higher return on investment and offers multiple benefits: Environmental – recharges ground water, provides natural storm water management, reduced energy usage, improved water quality; Social – beautifies and increases recreational opportunities, improves health through cleaner air and water, improves psychological well-being; Economic – reduces future costs of stormwater management and increases property values.	2011	The Pennsylvania Department of Conservation and Natural Resources (DCNR)			✓	
Green Infrastructure. A quality of life issue Green Infrastructure is the network of green spaces, habitats and ecosystems within a defined geographic area; which can range in size from an entire country to a neighbourhood. Green Infrastructure encompasses wild, semi natural and developed environments, from upland bog and wetlands to urban parks and canals. Green infrastructure provides a wide range of invaluable ecosystem services and human quality of life benefits. Green Infrastructure is a 'quality of life' issue as it contributes to the protection of both the urban and rural environments - for people, for biodiversity and for ecosystem services.	2012	Irish Landscape Institute		✓		
England's National Planning Policy Framework (NPPF) A network of multi-functional green space, urban and rural, which is capable of delivering a wide range of environmental and quality of life benefits for local communities	2012	Department for Communities and Local Government	✓			
An Introduction to Green Infrastructure Practices Green infrastructure is an approach* to managing stormwater by infiltrating it in the ground where it is generated using vegetation or porous surfaces, or by capturing it for later reuse.	2012	Rowe A., Bakacs M. - Rutgers, New Jersey Agricultural Experiment Station (NJAES)				✓

Fonte/Definizione	Anno	Autorialità	[1]	[2]	[3]	[4]
The Multifunctionality of Green Infrastructure. Science for Environment Policy. In-depth Reports, EC's Directorate-General Environment A strategically planned network of natural and semi-natural areas with other environmental features designed and managed to deliver a wide range of ecosystem services such as water purification, air quality, space for recreation and climate mitigation and adaptation. This network of green (land) and blue (water) spaces can improve environmental conditions and therefore citizens' health and quality of life. It also supports a green economy, creates job opportunities and enhances biodiversity.	2012	European Commission	✓			
Missouri Guide to Green Infrastructure Green infrastructure is a sustainable approach to stormwater management by employing strategies to maintain or restore natural hydrology. Such strategies include infiltration, evapotranspiration, capture and reuse of stormwater. Green infrastructure is a strategic approach to land development that addresses ecological, economical and social needs, also known as the triple bottom line. Green infrastructure uses vegetation, soils, and natural processes to manage water and create healthier urban environments. At the scale of a city or county, green infrastructure refers to the patchwork of natural areas that provides habitat, flood protection, cleaner air, and cleaner water. At the scale of a neighborhood or site, green infrastructure refers to stormwater management systems designed to mimic nature by soaking up and storing water.	2012	Missouri Department of Natural Resource			✓	
Position Statement Green Infrastructure is the network of natural and seminatural features, green spaces, rivers and lakes that intersperse and connect villages, towns and cities. Individually, these elements are GI assets, and the roles that these assets play are GI functions. When appropriately planned, designed and managed, the assets and functions have the potential to deliver a wide range of benefits – from providing sustainable transport links to mitigating and adapting the effects of climate change.	2013	Landscape Institute		✓		
Green Infrastructure to combact climate change Green infrastructure is our life support system - the network of trees, parks, green spaces, canals and rivers that lies within and between our towns and cities. It also helps to underpin and drive our economy.	2014	The Mersey Forest		✓		
Green Infrastructure. Guide for water management: Ecosystem-based management approaches for water-related infrastructure projects Green Infrastructure refers to natural or seminatural ecosystems that provide water utility services that complement, augment or replace those provided by grey infrastructure.	2014	United Nations Environment Programme			✓	
Green Infrastructure designs scalable solutions to local challenges Green infrastructure is a valuable supplemental tool to alleviate stormwater overflow, and it uses natural conditions to slow the movement of water, helping to manage the flow of stormwater and mitigate flooding issues. Green infrastructure can also deliver a variety of co-benefits to the surrounding community. For example, rocks and soil can help stormwater infiltrate the soil, and plants can purify the water by storing contaminants in their root systems. Additionally, green infrastructure can mitigate flooding while also helping to alleviate stress on aging gray infrastructure systems. Green infrastructure can also support community planning objectives and provide additional benefits. These benefits include more aesthetically pleasing uses of blighted parcels or brownfields, which can create economic development opportunities while providing habitat or recreational improvements. Overall green infrastructure installations can enhance neighborhood vitality and increase property values.	2015	Delta Institute		✓		

Fonte/Definizione	Anno	Autorialità	[1]	[2]	[3]	[4]
What is Green Infrastructure Green infrastructure is a cost-effective, resilient approach to managing wet weather impacts that provides many community benefits.. Green infrastructure reduces and treats stormwater at its source while delivering environmental, social, and economic benefits.	2015	U.S.A EPA	✓			
Federal Green Infrastructure Concept A strategically planned network of natural and semi-natural areas with other environmental features designed and managed to deliver a wide range of ecosystem services. It incorporates green spaces (or blue if aquatic ecosystems are concerned) and other physical features in terrestrial (including coastal) and marine areas. On land, GI is present in rural and urban settings.	2017	German Federal Agency for Nature Conservation (BfN)	✓			
What is Green Infrastructure Green infrastructure is an approach to water management that protects, restores, or mimics the natural water cycle. Green infrastructure is effective, economical, and enhances community safety and quality of life. It means planting trees and restoring wetlands, rather than building a costly new water treatment plant. It means choosing water efficiency instead of building a new water supply dam. It means restoring floodplains instead of building taller levees. Green infrastructure incorporates both the natural environment and engineered systems to provide clean water, conserve ecosystem values and functions, and provide a wide array of benefits to people and wildlife. Green infrastructure solutions can be applied on different scales, from the house or building level, to the broader landscape level. On the local level, green infrastructure practices include rain gardens, permeable pavements, green roofs, infiltration planters, trees and tree boxes, and rainwater harvesting systems. At the largest scale, the preservation and restoration of natural landscapes (such as forests, floodplains and wetlands) are critical components of green infrastructure. Green infrastructure investments boost the economy, enhance community health and safety, and provide recreation, wildlife, and other benefits.	2017	American's River		✓		

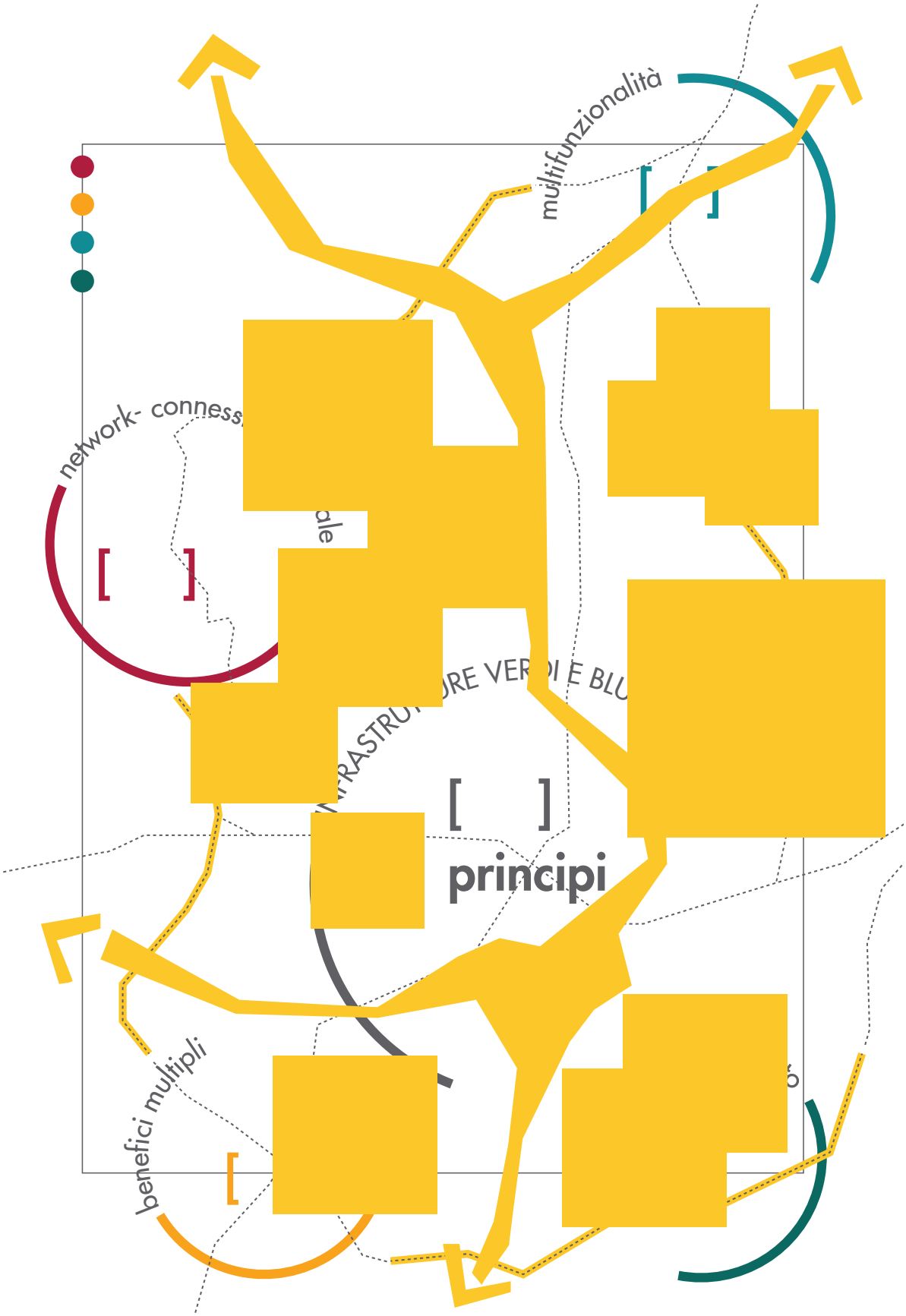


Fig. 19 Schema dei principi rintracciati nelle definizioni di infrastrutture verdi e blu. Fonte: Elaborazione a cura dell'autore

ALCUNE DEFINIZIONI

LE TIPOLOGIE DI FONTI

INFRA-STRUT-TURE VERDI E BLU

[1]ISTITUZIONI PUBBLICHE

[2]ORGANIZZAZIONI NONPROFIT/ AZIENDE/ ORGANIZZAZIONI PROFESSIONALI/ ISTITUTI

[3]HANDBOOK/ GUIDE/ STUDI/ PIANI

[4]LETTERATURA ACCADEMICA

ISTITUZIONI PUBBLICHE

Department for Communities and Local Government (DCLG)

European Environment and Sustainable Development Advisory Councils (EEAC)

Commission of the European Communities

Land Use Consultants (2009) for Natural England

British Design Council (former Commission for Architecture and Built Environment)

European Commission

Department for Communities and Local Government, England's National Planning Policy Framework (NPPF)

German Federal Agency for Nature Conservation (BfN)

U.S.A EPA

Illinois General Assembly

The Illinois Environmental Protection Agency

Philadelphia Water Department

ORGANIZZAZIONI NONPROFIT/ AZIENDE/ ORGANIZZAZIONI PROFESSIONALI/ ISTITUTI

Irish Landscape institute

Landscape Institute

The Mersey Forest

Center for Neighborhood Technology (CNT)

Delta Institute

American's River

The Watershed Institute

West Coast Environmental Law

GreenBlue Urban

HANDBOOK/ GUIDE/ STUDI/ PIANI

Jane Heaton Associates for the Milton Keynes & South Midlands Environment & Quality of Life Sub Group

TEP, IBIS Environment & Design Consultants, and Alison Millward Associates

North West Green Infrastructure Think Tank

Green Infrastructure scoping document for UK BRAG (Biodiversity Research Advisory Group

Prince George's County Planning Board of the Maryland National Capital Park and Planning Commission

City of Lancaster. Green infrastructure plan

Missouri Guide to Green infrastructure

United Nations Environment Programme

LETTERATURA ACCADEMICA

Kambites and Owen

Benedict and McMahon

McDonald

Walmsley

Ahern

Wise

Rowe, Bakacs

33,3 % [1]

25 % [2]

22,2 % [3]

19,4 % [4]

Fig.20 Copertura delle definizioni di infrastrutture verdi e blu. Fonte: Elaborazione a cura dell'autore

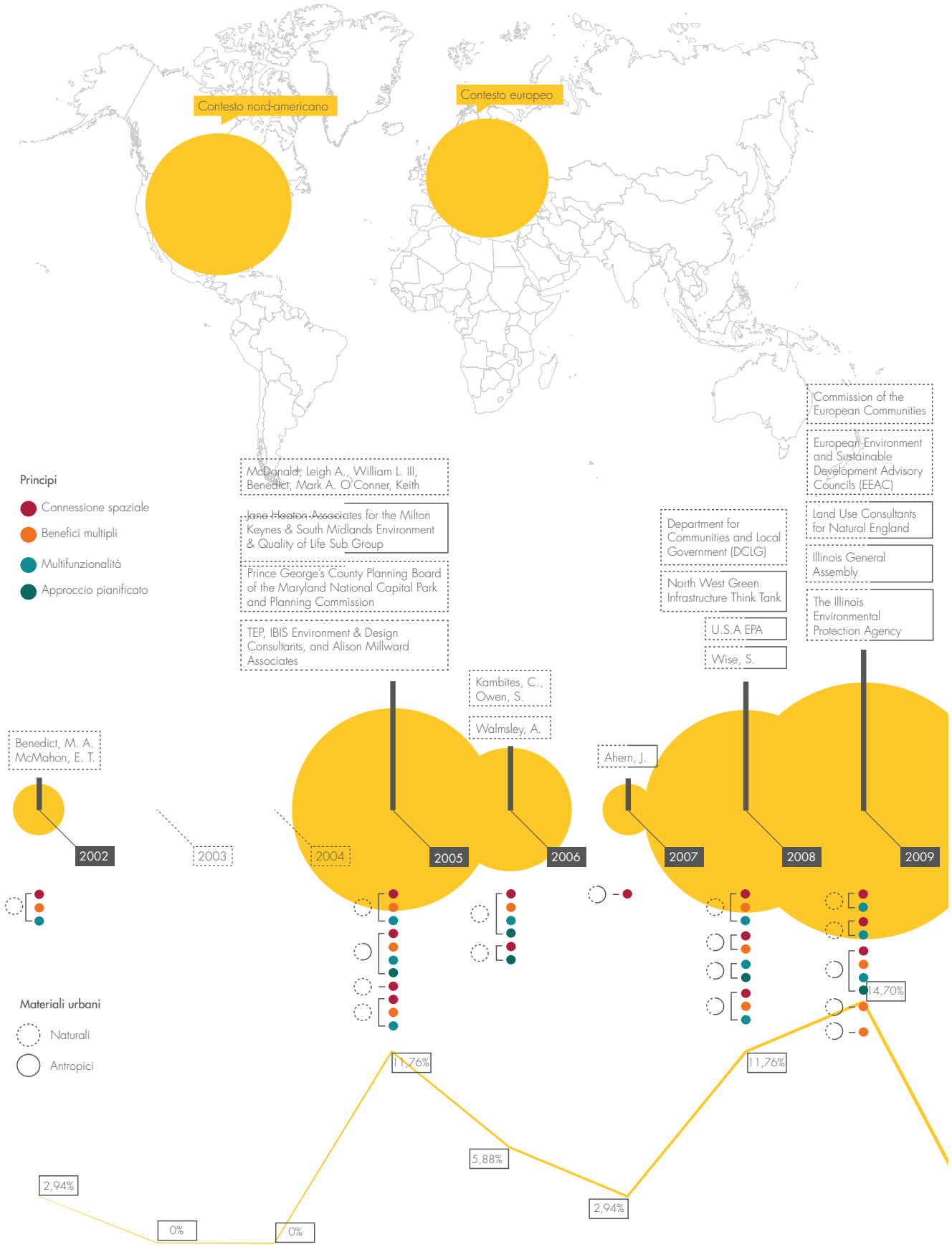
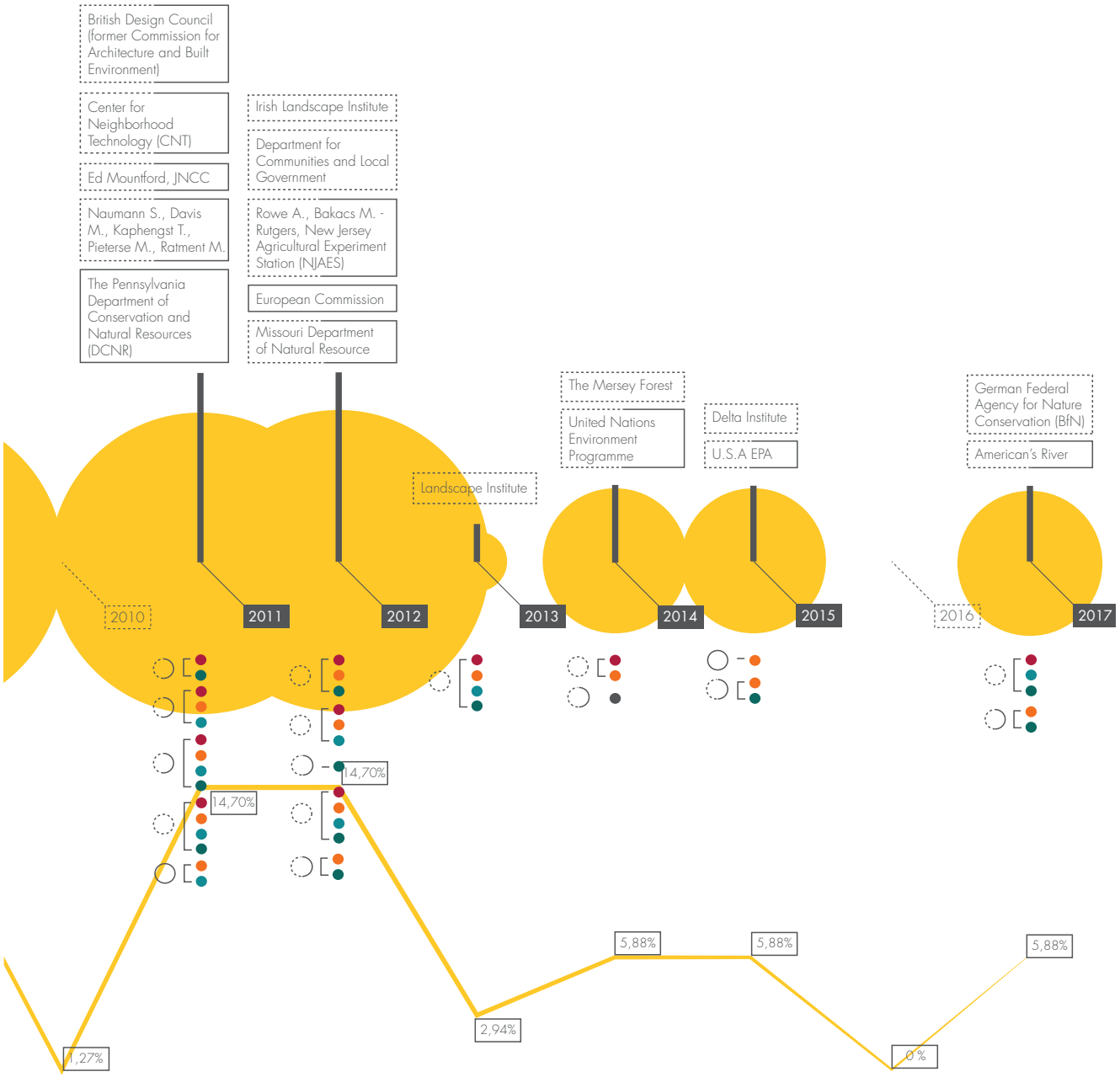


Fig.21

Grafico relativo alle definizioni di infrastrutture verdi e blu, rilette ed interpretate riguardo i principi rintracciati e le tipologie di materiali urbani considerati. Fonte: Elaborazione a cura dell'autore


British Design Council (former Commission for Architecture and Built Environment)
Center for Neighborhood Technology (CNT)
Ed Mountford, JNCC
Naumann S., Davis M., Kaphengst T., Pieterse M., Ratment M.
The Pennsylvania Department of Conservation and Natural Resources (DCNR)
Irish Landscape Institute
Department for Communities and Local Government
Rowe A., Bakacs M. - Rutgers, New Jersey Agricultural Experiment Station (NJAES)
European Commission
Missouri Department of Natural Resource
Landscape Institute
The Mersey Forest
United Nations Environment Programme
Delta Institute
U.S.A EPA
German Federal Agency for Nature Conservation (BfN)
American's River
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
1,27%
14,70%
14,70%
2,94%
5,88%
5,88%
0 %
5,88%

3.2.2. Implicazioni geografiche e risposte contestuali

The conceptions of reality are context dependent.

Fischer (2003)

La *review* delle definizioni, appena messa in campo, lascia trasparire l'idea che le infrastrutture verdi e blu non siano un concetto neutro e scientifico, piuttosto un approccio denso di significato, generato da attori multipli, in ciascun contesto geografico, politico, istituzionale e normativo. Il contesto riveste un ruolo rilevante in stretta dipendenza con le condizioni *site-related*, gli obiettivi di ricerca e le condizioni e le regolazioni geopolitiche *country-based* (Mell, 2010). Sullo sfondo tratteggiato, è possibile affermare che il concetto di infrastrutture verdi e blu è ormai largamente impiegato dalla comunità scientifica e da molti enti di governo e amministrazioni pubbliche, principalmente nord-americane e nord-europee. Alla crescente centralità del tema nei piani, nei progetti, nelle visioni di città e nelle agende urbane, come è stato possibile rilevare, non corrisponde però una definizione condivisa, e la divergenza è particolarmente evidente quando si comparano le definizioni nordamericane ed europee.

Contesto americano

Nel contesto americano si fa riferimento ad un approccio in cui è centrale il raggiungimento di un singolo obiettivo, o meglio viene maggiormente enfatizzato l'aspetto ecologico, di matrice tecnicistica, a danno delle dimensioni sociale ed economica (Kambites & Owen, 2006; Mell, 2008, 2010). Quanto indicato infatti negli Stati Uniti con il termine di infrastrutture verdi e blu fa riferimento, in larga parte, alla gestione delle acque meteoriche in ambito urbano. Nello specifico emerge l'accezione di soluzione tecnica, finalizzata alla mitigazione del rischio inondazione e alla capacità di favorire dunque l'assorbimento e il controllo delle acque piovane. Una prima elaborazione in merito ai contenuti di quello che è l'approccio utilizzato nell'ambito del contesto americano, e più nello specifico nord-americano, conduce ad un'interpretazione di tipo funzionalista, in cui l'operazione valoriale tende esclusivamente ad affiorare, occupando il *piano di sfondo* e non ancora il *primo piano di percezione,* (Maniglio Calcagno, 1998) il quale consente invece di leggere con chiarezza le qualità, i caratteri e la tessitura. Nel contesto americano, il disegno delle infrastrutture verdi e blu sottintende in maniera implicita il livello di lettura dell'*ecological conservation,* (Brown and Caldwell et al., 2011; Chau, 2009; NYC, 2010; US EPA, 2004) che tuttavia emerge solo in quanto azione trasversale, posta al latere del principale obiettivo di gestione e mitigazione dei rischi. Un'interpretazione di matrice valoriale del concetto di infrastrutture verdi e blu, tuttavia, non è del tutto assente e lo *starting point* è stato dato dalla promozione, ad opera del governo federale, del *The President's Council for Sustainable Development* (PCSD) il quale ha affermato che w*hile traditional conservation focuses on environmental restoration and preservation, it often neglects the pace, shape, and location of development in relationship to important natural resources and amenities. Green infrastructure strategies actively seek to understand, leverage, and value the different ecological, social, and economic functions provided by natural systems in order to guide more efficient and sustainable land use and development patterns as well as protect ecosystems*. (PCSD, 1999). In accordo a tale definizione, è possibile leggere sia il riconoscimento delle funzioni fornite dai sistemi naturali al fine di promuovere un uso più efficiente del territorio e di proteggere gli ecosistemi, sia l'identificazione e l'applicazione del concetto delle grandi infrastrutture ambientali all'obiettivo dello sviluppo sostenibile. Questa visione muove dunque l'interesse verso le dimensioni ecologica, sociale ed economica, rappresentando il punto di vista che assume rilevanza e relativa diffusione in ambito accademico ad opera di Benedict e McMahon, (2002), secondo i quali le infrastrutture verdi e blu costituiscono the *ecological framework needed*

for environmental, social and economic sustainability e al contempo rappresentano lo strumento necessario alla massimizzazione dei benefici derivanti dall'interrelazione tra *smart growth* e *smart conservation,* in quanto *the green infrastructure capitalises on what is best about smart growth and smart conservation* (Benedict e McMahon, 2006). Proprio il termine *growth* rappresenta il fulcro di un'ulteriore tappa della traiettoria evolutiva del concetto di infrastrutture verdi e blu, dal momento in cui esse vengono chiamate a supporto sia della crescita urbana, in termini fisici ed economici, sia della produzione di nuovi habitat (Ahern, 2007) sostenibili e resilienti. Le infrastrutture verdi e blu nel contesto nordamericano, più che un concetto, rappresentano *a philosophy or organizational agenda strategy that provides a framework for planning conservation and development'* (Benedict and McMahon, 2006, 15). All'ampia gamma di significati attribuiti al concetto oggetto della disamina corrisponde dunque, un'ingente varietà di interpretazioni e dunque una molteplicità di focus, che tuttavia vengono considerati però singolarmente, quali la conservazione ecologica (Weber et al., 2006; Williamson, 2003), la gestione delle acque piovane (Brown e Caldwell et al., 2011; Chau, 2009; CNT, 2010; Podolsky and MacDonald, 2008), la fornitura di servizi ricreativi e lo sviluppo turistico (LPI, 2012), il benessere e la salute (Dapolito Dunn, 2010) e il miglioramento dell'aspetto urbano (Entrix, 2010). Altre riflessioni, tuttavia in quantità minore, contemplano un'interpretazione integrata dei *focus* sopracitati (Benedict e McMahon, 2002; 2006) o una selezione di focus multipli (Ahern, 2007; Walmsley, 2006).

Contesto Europeo

Ad una prima analisi, il contesto europeo, invece, promuove una gamma di interpretazioni meno varie rispetto all'ambito americano. In Europa, il *focus* è orientato ai temi della multifunzionalità**,** ma ancor più il significato delle infrastrutture verdi e blu è interpretato come *a networked approach* (Silva et al., 2000) finalizzato alla salvaguardia della fornitura dei servizi ecosistemici per il soddisfacimento dei bisogni socio-economici ed ecologici (Sundseth e Sylwester, 2009). L'UE ha affermato che *the concept of GI emphasises the importance of ensuring the provision of ecosystem goods and services for society and the value of functionally and spatially connected, healthy ecosystems* (Karhu, 2011). Tale accezione di *servicing* richiama ad ogni modo il principale obiettivo diffuso nel contesto americano, che tenta di riconciliare la conservazione ecologica con una crescita urbana efficiente ed ecologicamente orientata attraverso la fornitura dei servizi ecosistemici che includono la gestione delle acque meteoriche, la conservazione della biodiversità, la fornitura di spazi ricreativi e l'adattamento ai cambiamenti climatici, agendo in contrapposizione agli approcci tradizionali che si muovono *in isolation from - or even in opposition to - development* (Benedict and McMahon, 2001). L'UE ha supportato l'approccio alle infrastrutture verdi in maniera informale dal 2009 (Sylwester, 2009) e ufficialmente dal 2011, quando l'EC ha formalmente approvato le infrastrutture verdi e blu, interpretandole come mezzo per raggiungere l'obiettivo della protezione della biodiversità, dandone la definizione di *strategically planned network of natural and semi-natural areas with other environmental features designed and managed to deliver a wide range of ecosystem services such as water purification, air quality, space for recreation and climate mitigation and adaptation. This network of green (land) and blue (water) spaces can improve environmental conditions and therefore citizens' health and quality of life. It also supports a green economy, creates job opportunities and enhances biodiversity*. Un maggior approfondimento delle questioni riguardo la diffusione e l'interpretazione del concetto di infrastrutture ambientali in ambito europeo seguirà nella seguente sezione del presente contributo, mediante la ricognizione del *panel* culturale, istituzionale e politico dell'ultimo ventennio che mette in luce la centralità e l'attualità del campo di ricerca.

Parte 2

Le infrastrutture verdi e blu nei territori contemporanei

4.L'attualità

4.1. Contesti culturali

Il riaccendersi delle coscienze è una delle
finalità alla quale occorre offrire oggi
la più ampia partecipazione.

(Rey, 2012)

Le molteplici e simultanee condizioni di criticità che investono la città contemporanea hanno originato una serie di preoccupazioni, in particolar modo legate alla cosiddetta questione ambientale. Tale clima di incertezze ha dato luogo ad una nuova riflessione relativa alla necessità di un cambiamento strutturale che, come sostenuto in numerosi studi (Princen, 2003; Speth, 2008; Beddoe et al., 2009; Assadourian, 2010; Kinzig et al., 2013), richiede prima di tutto mutamenti su larga scala, in grado di intercettare sia le sfere del comportamento umano, istituzionale, sociale e culturale, sia i relativi fattori da cui sono influenzate o determinate. Nell'ambito di tale processo di trasformazione, l'esplorazione del contesto culturale si rivela utile nel porre in evidenza una presa di coscienza da parte della cittadinanza e degli attori che operano sul territorio, a vario grado, nei confronti di valori, pratiche, stili di vita, modelli di consumo e norme sociali che necessitano sempre più di essere in linea con l'imperante paradigma della sostenibilità. La cultura e la relativa dimensione evoluzionistica[43] conducono dunque ad una sempre maggiore sensibilità nei confronti delle risorse e degli impatti negativi che il comportamento dell'uomo può avere su di esse, leggibile attraverso la diffusione del concetto di educazione ambientale[44], in grado di determinare comportamenti civici informati e proattivi, azioni istituzionali illuminate e lungimiranti ed infine strumenti operativi efficaci. Sullo sfondo tracciato, il contesto culturale rappresenta quindi il piano di lettura entro il quale calare il riconoscimento di una serie di risposte nate in conseguenza al progressivo aumento di consapevolezza nei confronti della questione ecologico-ambientale e delle inedite interazioni che essa produce tra le dimensioni materiale e immateriale che caratterizzano la struttura urbana e territoriale. Il riferimento va al crescendo di occasioni che consentono di instituire circostanze di scambio e di confronto tra le posizioni teoriche e le pratiche, alla sovraproduzione di articoli e testi nel corpo della letteratura scientifica, al moltiplicarsi di visioni strategiche e scenari meta-progettuali e infine al crescendo di pratiche puntuali dal basso, che contribuiscono ad attribuire rilevanza

[43] Il riferimento è al pensiero proposto dal noto genetista Luigi Luca Cavalli Sforza. L'autore definisce la cultura come l'accumulo di conoscenze globali e innovazioni, derivante dalla somma di contributi individuali trasmessi attraverso le generazioni. Il cuore della riflessione è rappresentato dall'analogia che si genera tra l'evoluzione biologica dell'uomo, frutto dell'azione combinata di mutazioni genetiche e selezione naturale e l'evoluzione culturale, determinata dalle idee e dalla somma delle innovazioni e delle scelte o, più esattamente, dall'accettazione o meno di tali innovazioni e dalla loro tipologia.

[44] Entrambi i concetti nascono e si diffondono a partire dagli anni Settanta del Novecento, in seguito alla crescente preoccupazione nei confronti della crisi derivante dagli esiti negativi che i processi di crescita, produzione e consumo della società capitalista avevano prodotto sull'ambiente. Ciascuna delle due espressioni richiamate, seppur soggette nel tempo ad evoluzioni concettuali, si configurano in quanto strumenti atti ad agire. L'educazione ambientale è stata concepita come una strategia per offrire nuove modalità capaci di generare nelle persone e nelle società umane cambi significativi di comportamento e di riassegnare una nuova importanza a valori culturali, sociali, politici, economici e relativi alla natura; al tempo stesso cerca di facilitare i meccanismi di acquisizione delle abilità intellettuali e fisiche, promuovendo la partecipazione attiva e decisa degli individui in maniera permanente; riflettendosi in un miglior intervento umano per l›ambiente e di conseguenza una adeguata qualità di vita. Tale definizione è fornita dalla *community* EPALE, piattaforma elettronica per l'apprendimento degli adulti in Europa, finanziata dal programma Erasmus +, nell'ambito delle strategie dell'UE e disponibile al seguente indirizzo: https://epale.ec.europa.eu/it/blog/che-cose-leducazione-ambientale

al tema dell'inversione di marcia, rintracciabile nell'ambito dell'opinione pubblica. Nell'ambito di quello che è stato definito come contesto culturale collettivistico, la presenza di una struttura sociale consapevole e al contempo riunita intorno a bisogni e valori comuni, secondo Wejnert (2002), promuove una più veloce diffusione e accettazione dei nuovi fenomeni e delle nuove dinamiche, attraverso la socializzazione degli stessi[45].
Se a posteriori, sono chiari i fattori culturali che hanno condotto la natura prima e l'ecologia poi ad assumere un ruolo salvifico rispettivamente, nei confronti della città-macchina e della città-ecosistema (McHarg, 1970; Gandy, 2003), più complesso risulta oggi descrivere e valutare in maniera lineare e predeterminata gli analoghi elementi che accompagnano la nascita e la diffusione del fenomeno delle infrastrutture verdi e blu nell'ambito del dibattito pubblico, ampiamente *in fieri*. In virtù di tale affermazione, le operazioni che seguono rappresentano dunque il tentativo di tracciare solo alcuni dei segni che rivelano il cambiamento culturale posto alla base della definizione di una nuova e diversa agenda urbana, attenta al tema delle grandi infrastrutture ambientali, considerate luoghi di convergenza tra intuizioni, riflessioni e dinamiche concomitanti e talvolta conflittuali.

4.2. Contesti istituzionali

Se il contesto culturale viene individuato come detonatore del cambiamento strutturale, il contesto istituzionale, considerato come combinazione di aspetti politici, giuridici, legislativi e finanziari, rappresenta la dimensione operativa nell'ambito della quale il processo di trasformazione prende forma. L'esplorazione di ciascuna delle dimensioni a cui si è fatto riferimento consente di ricostruire la cornice entro la quale la questione ecologico-ambientale in generale e la rete delle infrastrutture verdi e blu nello specifico vengono riconosciute e promosse, mediante operazioni di integrazione nell'ambito di settori plurimi (trasporti, agricoltura, energia, pianificazione degli usi del suolo e non ultimi gli ambiti relativi al benessere e alla salute, alla sicurezza e alla coesione sociale) e dei rispettivi dispositivi operativi (politiche, piani, programmi e progetti) che, oltre a favorirne la diffusione, ne consentono l'attuazione mediante l'elargizione diretta e indiretta di finanziamenti ed altri meccanismi di incentivazione fiscale. Un *framework* che rappresenta un punto di partenza apprezzabile ai fini dell'implementazione effettiva, ma che necessita tuttavia di essere potenziato sia attraverso la revisione di misure già esistenti, sia mediante l'introduzione di nuove determinazioni.
Sulla base delle informazioni contenute nel report tecnico prodotto dall'EEA nel 2011 e relativo al tema delle infrastrutture verdi (e blu) e della coesione territoriale,[46] è possibile elaborare un prospetto di sintesi di tutti gli aspetti che convergono in ciò che abbiamo definito come contesto istituzionale. Alla luce di ciò il risultato è un'indagine incrociata che tiene conto dei materiali indagati, quali normative, piani di orientamento, strategie, strumenti di pianificazione, mezzi di disseminazione e canali di finanziamento, dei contesti geografici di riferimento e cioè gli Stati membri dell'UE ed infine dello stato dell'arte sull'esistente e al contempo delle possibili traiettorie future.
Il primo livello informativo che da luogo al quadro sinottico attiene all'aspetto normativo e si compone di due parti: la prima relativa ai riferimenti legislativi esistenti, europei e nazionali, che hanno come obiettivo il riallineamento delle strategie e delle relative azioni prioritarie a vantaggio dell'ambiente[47];

[45] Il riferimento è alla cosiddetta Teoria della diffusione delle innovazioni, proposta da Everett Rogers negli anni Cinquanta del Novecento, sulla base del lavoro svolto da Surry, D.W. e Ely, P.W. *Diffusion is the process by which an innovation is communicated through channels over time among the members of a social system* (Rogers 2003); la diffusione è un modello di cambiamento, i cui principali quattro elementi sono l'innovazione, i canali di comunicazione, il sistema sociale o contesto e il tempo.

[46] EEA (2011), Green infrastructure and territorial cohesion. The concept of green infrastructure and its integration into policies using monitoring systems. Technical report n. 18

[47] Il riferimento va alle Direttive Uccelli (79/409/CEE), Habitat (92/43/CEE), Alluvioni 2007/60/CE, Acque (2000/60/CE), al Protocollo sulla Valutazione Strategica Ambientale (2001/42/EC), alla direttiva sulle Verifiche di

la seconda attinente alla legislazione adottata dall'UE e dagli Stati ad essa appartenenti in materia di infrastrutture verdi e blu, diffusasi in particolar modo in seguito all'emanazione della Strategia sulla Biodiversità fino al 2020 (Com (2011) 244 def.), responsabile della trasmissione di una specifica accezione di infrastrutture ambientali, quali dispositivi utili alla riduzione della frammentazione e della perdita degli habitat. Il secondo *layer,* invece, fa riferimento ai piani di orientamento e/o gestione sulle infrastrutture verdi e blu, europei e nazionali, reputati in quanto validi *toolbox* che forniscono una generale *overview* sia degli orientamenti, sia delle specifiche *best practices* di attuazione. La terza categoria riguarda le strategie di implementazione a scala nazionale, regionale e locale, "dedicate" e dunque specifiche o integrate in quanto componenti aggiuntive di una più ampia visione sistemica. Gli elementi che compongono gli assi strategici riguardano l'identificazione di risorse verdi, corridoi e aree di particolare rilevanza aldilà degli ambiti sottoposti a vincolo di tutela, l'individuazione di una serie di standard in ambito urbano e la successiva realizzazione di analisi dei bisogni. Il quarto livello informativo attiene agli strumenti di pianificazione territoriale, intesi come dispositivi aventi lo scopo di programmare la gestione degli usi del suolo, fornire le linee guida dello sviluppo, promuovere il miglioramento degli ecosistemi e il potenziamento delle connessioni tra gli ambiti territoriali. Al fine di rendere efficaci tali strumenti è necessario stabilire un approccio multilivello guidato da un elevato grado di compartecipazione e cooperazione tra le scale di applicazione, che muovono da quella vasta a quella locale[48]. Il quinto e ultimo *layer*, che si compone a sua volta di due livelli, riguarda i canali di finanziamento necessari a supportare l'implementazione delle infrastrutture ambientali nel ridisegno dei territori contemporanei. Il primo sub-livello è relativo alle forme di supporto finanziario diretto messe in campo da incentivi mirati, promossi nell'ambito dell'UE ed extra-UE. Nel primo caso si fa riferimento ai FESR (Fondi Europei di Sviluppo Regionale), al FSE (Fondo Sociale Europeo), al FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale), ai progetti LIFE e LIFE +; nel secondo caso rientrano invece i finanziamenti in cui è possibile rinvenire la presenza del settore privato che, nell'ambito dei piani di sviluppo e dei programmi di responsabilità sociale delle imprese, adotta le infrastrutture verdi e blu come strumenti di mitigazione e misure di compensazione. Tali tipologie di finanziamenti sono erogate dai governi nazionali, dalla BEI (Banca Europea per gli Investimenti), dalle banche private, dai *developers* e dalle organizzazioni del terzo settore. Il secondo livello è rappresentato invece dal sostegno finanziario indiretto, istituito nell'ambito di altri settori, tra cui in particolar modo quello dell'agricoltura che si serve delle infrastrutture verdi e blu come mezzi per incrementare la resilienza e la permeabilità del paesaggio agricolo e per preservarne e potenziarne l'elevato valore[49]. A tal

emissione di CO2 (Direttiva CE/2003/87), alla Direttiva Quadro sulla strategia dell'ambiente marino (2008/56/EC), al Libro sull'adattamento ai cambiamenti climatici (COM (2009) 147 def del 01/04/2009), alle revisioni per la Direttiva di Valutazione degli Impatti Ambientali (2011/92/EU) e alla più recente Strategia europea di adattamento ai cambiamenti climatici (2013).

[48] In riferimento allo specifico tema delle infrastrutture verdi e blu, un approccio di tipo multiscalare, *in nuce*, può essere posto in evidenza citando alcuni dispositivi quali l'ESPD (European Single Procurement Document) che ha come obiettivi lo sviluppo delle reti ecologiche e l'integrazione delle considerazioni sulla biodiversità nelle politiche settoriali quali agricoltura, trasporti, turismo, attività ricreative e pesca; la Convenzione Europea del Paesaggio adottata nel 2000 che ha riconosciuto le grandi infrastrutture ambientali come componenti del campo disciplinare del paesaggio in quanto potenzialmente in grado di essere integrate nelle politiche regionali e urbanistiche, nonché in quelle culturali, ambientali, agricole, sociali ed economiche politiche; la direttiva sulla responsabilità ambientale (Environmental Liability Directive, 2004/35/CE), secondo la quale potrebbe essere richiesto un risarcimento anticipato in caso di realizzazione di nuovi elementi che possano rivelarsi fattori di disturbo dell'equilibrio urbano e territoriale, conducendo dunque a considerare le infrastrutture verdi e blu come strumenti compensativi degli impatti.

[49] A tal proposito, la PAC (Politica Agricola Comune) mira ad incoraggiare la fornitura di servizi ecosistemici attraverso una gestione sostenibile del territorio. La PAC è stata di fatto la prima politica comunitaria armonizzata, resa operativa nel 1962 dopo che i sei Paesi fondatori ne avevano adottato i relativi meccanismi dal 1960. Essa è disciplinata dal Trattato che istituisce la Comunità economica europea (articoli da 32 a 38), che prevede una serie di norme e meccanismi che regolano la produzione, gli scambi e la lavorazione dei prodotti agricoli nell'ambito della CEE, privilegiando in particolare

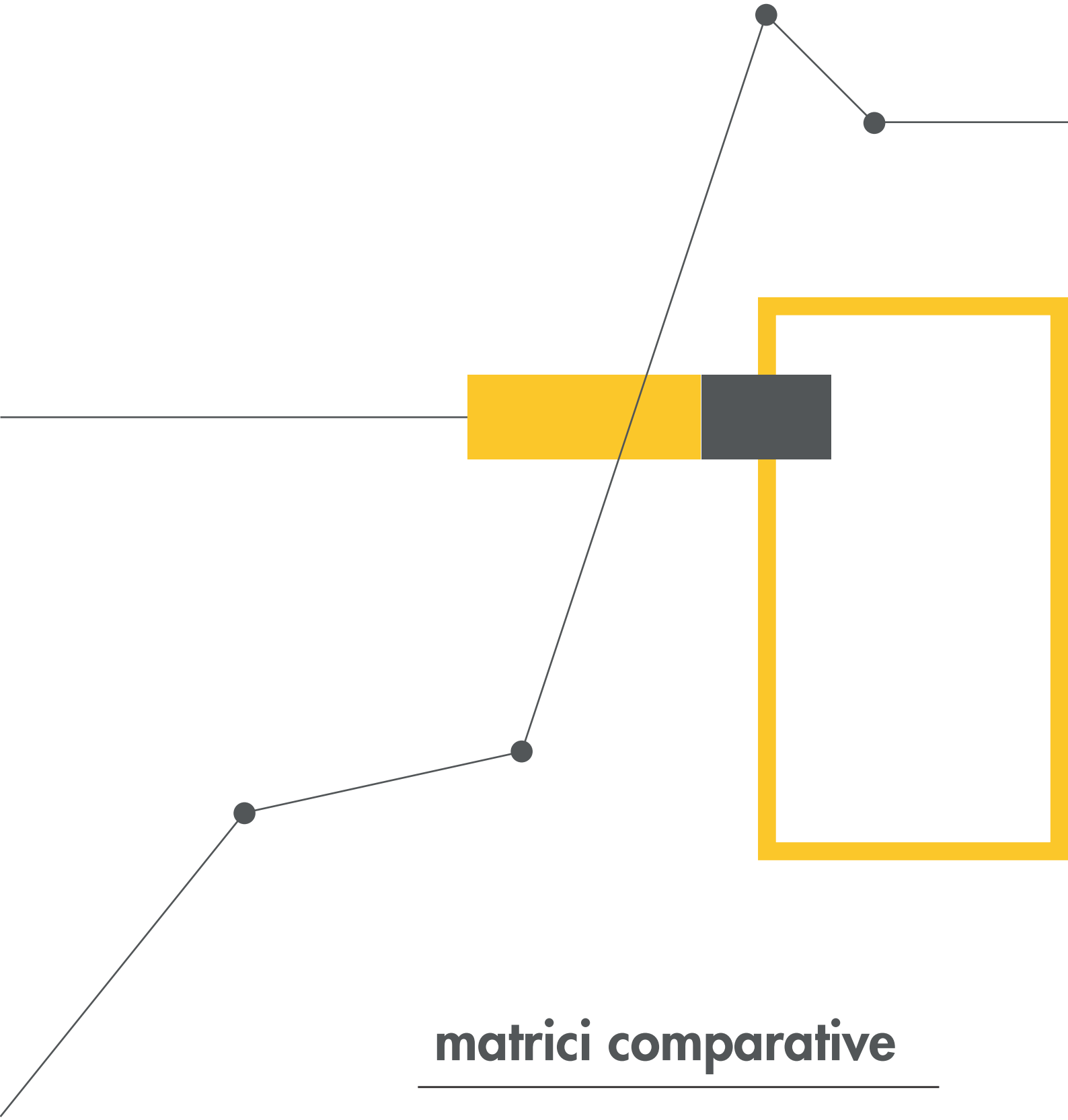
proposito, i programmi per l'ambiente agricolo e forestale che supportano la gestione ambientale, i piani di gestione per i siti della rete Natura 2000 e il cosiddetto turismo verde sono esempi di meccanismi che possono sostenere indirettamente l'implementazione delle infrastrutture ambientali. In merito alla possibilità di supportare una maggiore integrazione delle infrastrutture verdi e blu nell'ambito di ulteriori politiche appartenenti a settori affini, possibili traiettorie future dovrebbero mirare ad azioni di promozione di una più ampia e spinta multifunzionalità dei terreni agricoli, di incremento della funzione ricreativa, di acquisizione di una maggiore rilevanza delle pratiche di gestione delle risorse idriche e di realizzazione di azioni di adattamento ai cambiamenti climatici. Prospettive future che muovono ciascuna l'interesse verso il potenziamento del grado di coesione territoriale.

5.Matrici comparative

5.1. Materiali e metodi

Re-interpretare la città contemporanea e i fenomeni che la caratterizzano si pone come azione necessaria alla base del processo di ri-significazione del progetto urbano, dei materiali e delle risorse. In accordo a tale domanda, si riconosce dunque la necessità di un nuovo modo di raccontare e gestire il progetto di cura della città e degli abitanti, assumendo le infrastrutture ambientali come elemento chiave della narrazione. Il cambio di paradigma concettuale e culturale che attualmente sta investendo l'urbanistica e i campi disciplinari ad essa affini muove verso il riconoscimento della centralità che la dimensione ecologico-ambientale sta acquisendo nell'ambito della pianificazione e della gestione della città contemporanea e in virtù di ciò, si propone di seguito la lettura di alcuni dati relativi al fenomeno, al fine di comprendere, e meglio interpretare, la struttura e il funzionamento di tale cambiamento. Sullo sfondo tracciato, l'esplorazione dei contesti culturale ed istituzionale che fungono da sfondo al ruolo che le infrastrutture verdi e blu stanno assumendo consente sia di mostrare la correlazione che esiste tra la diffusione del fenomeno in esame e le relative variabili determinanti, sia di definire il substrato conoscitivo relativo allo stato di fatto e alle eventuali e future traiettorie d'indagine. In riferimento alle variabili e dunque ai materiali indagati, la ricognizione della cornice culturale, strategico-normativa, operativa ed economico-finanziaria è stata condotta attraverso la selezione di una serie di informazioni relative sia alla crescente sensibilizzazione nei confronti del tema all'interno del dibattito culturale, testimoniato dalla diffusione delle occasioni di confronto sull'argomento e delle conferenze in ambito internazionale, sia al quadro delle politiche, dei piani, dei programmi e dei progetti in ambito europeo (INTERREG, LIFE, HORIZON 2020), che ne hanno supportato la promozione e in taluni casi l'implementazione, in particolar modo l'ultimo ventennio del secolo. Uno screening ad ampio raggio di articoli scientifici, pubblicazioni accademiche, libri, manuali, guide, report, database istituzionali, studi e ricerche, manifesti, piani e non ultimi siti web ha consentito di dare struttura a questa parte del lavoro di ricerca. L'obiettivo è quello di fornire una base empirica per comprendere lo stato di avanzamento concettuale ed operativo. La metodologia di lavoro proposta si articola in tre fasi complementari ed interrelate: in prima istanza vengono descritte le variabili e le procedure di raccolta dei dati, in secondo luogo si procede con la fase di elaborazione, che prevede la descrizione delle procedure di lettura e analisi dei dati ed infine si conclude con l'interpretazione delle informazioni, relativa all'argomentazione delle implicazioni e dei risultati derivanti. Sullo sfondo tracciato e alla luce sia dell'ingente quantità di risorse, reperite ed indagate, sia dell'eterogeneità delle fonti consultate è possibile avanzare una prima e immediata riflessione, che attiene alla centralità e al grado di complessità che caratterizzano l'oggetto della disamina.

lo sviluppo rurale.



matrici comparative

5.1.1. Raccolta dati

La fase di ricerca e di raccolta dei dati rappresenta già il primo prodotto di un processo di costruzione e di interpretazione, certamente influenzato dalla posizione dell'osservatore, dalle ipotesi formulate inizialmente e dal quadro teorico di riferimento adottato dal ricercatore. A tal proposito, è dunque il framework teorico di riferimento che consente di stabilire la rilevanza di alcune variabili rispetto al tema oggetto d'indagine. La fase iniziale di raccolta dei dati, corrispondenti ciascuno ai livelli informativi precedentemente menzionati (conferenze, politiche, piani, programmi e progetti INTERREG, LIFE, HORIZON 2020), ha consentito la rilevazione delle variabili rilevanti e la successiva costruzione dei relativi database, mediante l'utilizzo di fogli di calcolo. La progettazione delle matrici dei dati è partita dall'esigenza di misurare la portata generale del fenomeno indagato e di monitorarne sia i caratteri quantitativi, attraverso l'osservazione della numerosità campionaria (numero di unità osservate), sia i caratteri discreti provenienti da un'attività di conteggio della distribuzione di frequenza assoluta e percentuale rispetto alla variabile tempo, espressa in anni. L'indagine portata avanti in tale fase si definisce totale, in quanto tutti gli elementi della popolazione sono rappresentati nella lista (copertura), senza duplicazioni; il metodo di rilevazione dei dati, invece, attiene alla sfera osservazionale e si limita dunque ad individuare alcuni caratteri d'interesse di un fenomeno, senza interferire con le dinamiche che si manifestano in esso. L'output delle operazioni fin qui descritte è rappresentato dall'organizzazione dei dati in forma tabellare [Figg. 22, 23, 24, 25, 26, 27].

variabili/materiali

conferenze

politiche

piani

programmi/progetti

INTERREG

LIFE

HORIZON 2020

CONFERENCES SETTING

INTERNATIONAL FRAMEWORK

INFRA-STRUT-TURE VERDI E BLU

LA RICOGNIZIONE DELLE CONFERENZE RELATIVE AL TEMA DELLE INFRASTRUTTURE VERDI E BLU IN AMBITO INTERNAZIONALE, DI SEGUITO RIPORTATA, HA ASSUNTO COME FONTE LA RICERCA IN RETE A CURA DELL'AUTORE

2009

World green infrastructure congress (WGIC)

IFLA

2010

World green infrastructure congress (WGIC)

2011

World green infrastructure congress (WGIC)

Green Infrastructure and Restoration (GIR) Working Group (WG)

The New Generation of Green Infrastructure Projects conference

2012

World green infrastructure congress (WGIC)

Green Infrastructure and Restoration (GIR) Working Group (WG)

The New Generation of Green Infrastructure Projects conference

2013

World green infrastructure congress (WGIC)

Green Infrastructure and Restoration (GIR) Working Group (WG)

2014

World green infrastructure congress (WGIC)

Green Infrastructure and Restoration (GIR) Working Group (WG)

International conference green infrastructure and sustainable societies/cities, (GREINSUS)

2015

World green infrastructure congress (WGIC)

European urban green infrastructure conference(EUGIC)

The Polypipe Infragreen conference

International Milan Green City Meeting

Green Infrastructure and Restoration (GIR) Working Group (WG)

Urban Sustainability and Resilience Conference USAR

Scottish Green Infrastructure forum conference (SGIF)

International Conference "Green and Blue Infrastructure matters

2016

World green infrastructure congress (WGIC)

The Polypipe Infragreen conference

Green Infrastructure and Restoration (GIR) Working Group (WG)

International Conference "Green Infrastructure – New challenges for urban landscape planning

Urban green Infrastructure summit

Urban Sustainability and Resilience Conference USAR

International Conference "Green and Blue Infrastructure matters

2017

World green infrastructure congress (WGIC)

European urban green infrastructure conference(EUGIC)

EUSALP conference on alpine green infrastructure

The Polypipe Infragreen conference

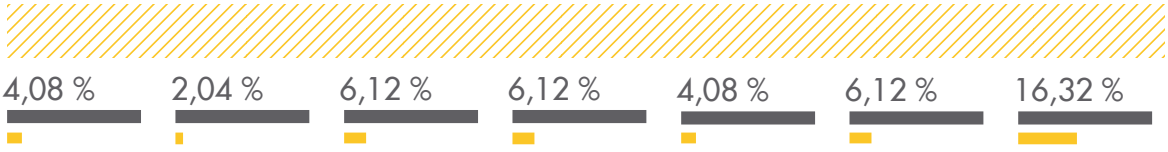


Fig.22 Copertura delle conferenze internazionali, aventi come focus del dibattito le infrastrutture verdi e blu

CONFERENCES SETTING

INTERNATIONAL FRAMEWORK

Green Infrastructure and Restoration (GIR) Working Group (WG)

Urban Green Infrastructure - Connecting People and Nature for Sustainable Cities

Urban green Infrastructure summit

Panacea Green Infrastructure?Multi-dimensional Contributions to Competitive and Livable Metropolitan Regions in Europe International Conference

Urban Sustainability and Resilience Conference USAR

International Conference "Green and Blue Infrastructure matters

LIFESAM4CP

2018

World green infrastructure congress (WGIC)

The Polypipe Infragreen conference

Green Infrastructure and Restoration (GIR) Working Group (WG)

Heritage and Green infrastructure - International conference

Urban green Infrastructure summit

International Green Infrastructure Conference (IGIC)

International Conference "Green and Blue Infrastructure matters

Central Iowa green infrastructure conference

2019

World green infrastructure congress (WGIC)

14,28 %

22,44%

16,32 %

2,04 %

POLICY SETTING

FRAMEWORK U.E.

INFRA-STRUT-TURE VERDI E BLU

LA RICOGNIZIONE DELLE POLITICHE RELATIVE ALLE INFRASTRUTTURE VERDI E BLU IN EUROPA, DI SEGUITO RIPORTATA, HA ASSUNTO COME FONTE IL DATABASE RESO DISPONIBILE DAL **BISE** [BIODIVERSITY INFORMATION SYSTEM FOR EUROPE]. IL DATABASE BISE È STATO IMPLEMENTATO GRAZIE AD UNA COLLABORAZIONE TRA L' EUROPEAN COMMISSION [EC] E L' EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY [EEA].

1991

The Territorial System of Ecological Stability

1992

The Danish Spatial Planning Act ("Planloven")

1996

Nature Conservation Act

1997

Spatial Structural Plan Flanders

1998

Federal Nature Conservation Act (BNatSchG)

1999

The Swedish Environmental Code (Miljöbalken)

Land use and Building Act 132/1999

2001

Ecosystem-based Natural Resources Planning (ENRP)

Landscape Ecological Planning (LEP)

National Strategy for Nature Conservation and Biodiversity

2002

Green infrastructure and blue structure

Plan de Infraestructura Verde y Biodiversidad

Geltender Landschaftsplan Dresden

Maillage ecologique: Maillage verte, maillage bleu

2003

Carpathian Convention

The Nature Protection Act

2004

Spatial Development Strategy of Slovenia

Act on management of water and marine resources

Scotland's Biodiversity: It's in Your Hands

Decree on ecologically important areas

2005

The Multiannual Programme Defragmentation

Act on the Assessment of the Effects of Certain Plans and Programmes on the Environment

2006

Belgium's National Biodiversity Strategy 2006-2016

Environmental Protection Act

2007

National Biodiversity Strategy

Estonian Environmental Strategy up to 2030

National Operational Programme "Environment – Sustainable Development 2007 – 2013

The Finnish Biodiversity Strategy

The National Ecological Network

2008

Fundamental Network for Nature Conservation (RFCN)

Natura 2000 Sector Plan

The ecological network of the Province of Rome

Landscape Convention

The Strategy and Action Plan for the Protection of Biological and Landscape diversity of the Republic of Croatia(NBSAP)

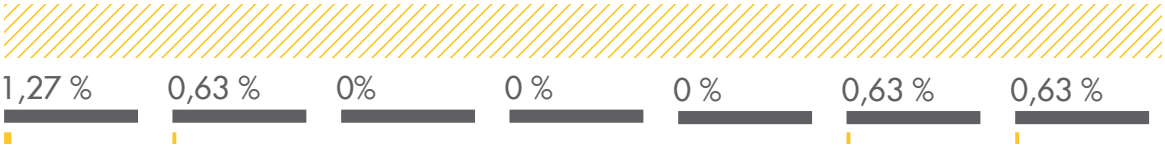


Fig.23 Copertura delle politiche europee rispetto al tema delle infrastrutture verdi e blu

POLICY SETTING

FRAMEWORK U.E.

2009

'EcoGozo' vision document

Implementation of adequate management systems for nature protection

The new Forest Act

2010

Trame verte et bleue' (Green and Blue Network, GBN)

The Swedish Planning and Building Act

Land Revitalisation and Integrated River Basin Management

The Sustainable Development Strategy of Latvia until 2030

Regional Planning Guidelines for the Greater Dublin Area (GDA RPG)

National Planning Policy Framewor

2011

Lower Austrian Nature Protection Concept

Federal Biodiversity Programme

National Biodiversity Strategy 2011-2020

National Ecological Reserve (REN) Act

The National Nature Network (NNN)

Biodiversity 2020: A strategy for England wildlife and ecosystem services

2012

Federal Defragmentation Programme

National Strategy for the Restoration of Rivers

Lisbon Strategy for 2010-2024

Master Development Plan for Lisbon

Biodiversity in the City of Lisbon, A strategy for 2020

National Environment Policy

National Climate Adaptation Strategy

The Nature Conservation Development Plan (NCDP) 2020

Estonia 2030+

National Development Plan 2014-2020

Our Sustainable Future

Regional Development Strategy 2035

National Biodiversity Strategy and Action Plan

2013

Belgium's National Biodiversity Strategy 2006-2017

Barcelona's Green Infrastructure and Biodiversity Plan 2020

National Law on the Development of Green Urban Areas

La Natura dell'Italia

The Implementation Agenda Natural Capital

Act XXVI of 2003 on National Spatial Planning

National Sustainable Development

2014

Austrian Biodiversity Strategy 2020+

Walloon Nature Network

Rural Policy and Design Guidance National

Research and Innovation Strategy 2020

Charter of Rome on Natural and Cultural Capital

Regional Ecological Networks

National Biodiversity Strategy and Action Plan (2014-2020)

Swedish strategy for biodiversity and ecosystem services

The Swedish EQOs framework

National Biodiversity Strategy

The National Nature Vision 2014

The Nature Ambition Great Waters 2050 and further

Restoration Prioritisation Framework

The National Biodiversity Strategy to 2020

Action Plan for the implementation of measures following the Updated National Biodiversity Strategy to 2020

The Adaptation Strategy of the Slovak Republic on Adverse Impacts of Climate Change

National Biodiversity Programme

0,63 % | 1,27 % | 0 % | 1,91 % | 1,91 % | 1,27 % | 2,54 %

POLICY SETTING

FRAMEWORK U.E.

The Sustainable Development Strategy of Riga until 2030

Development Programme of Riga 2014-2020

The "Growth and Employment" programme

National Biodiversity Strategy for the period 2015-2020

The Spatial Development Act

Common Agricultural Policy (CAP)

5th National Report to the United Nations Convention on Biological Diversity

Scottish Planning Policy

Scottish National Planning Framework (NPF3)

National Biodiversity Plans and Strategies

Slovenia's Development Strategy 2014–2020

2015

Lower Austrian Nature Protection Concept

Nature Conservation Initiative 2020

Green in Cities - for a liveable future"

Restoration Prioritisation Framework(

Natural Heritage and Biodiversity Law (42/2007)

Valencia's Landscape Policy

National Strategy for Ecological Transition - Towards Sustainable Development (2015-2020)

National Sustainable Development Strategy

Coalition for Green Growth

Green Map of Denmark

Strategic Plan for the Environment and Development – SPED

Green Economy Action Plan

Territorial Development Strategy of Romania 2035

Orientation, Principles, Priorities and Main Tasks of the Care of the Environment of the Slovak Republic for 2014 – 2020

The Natura 2000 Management programme for Slovenia for 2015-2020

Action Plan on Conservation of Landscape and Biodiversity 2015-2020

National Environment Protection Strategy

the National Landscape Management Plan

The National Nature Conservation Master Plan of 2015-2020

Danube River Basin District Management Plan

Rural Development Plan for 2014-2020

Planning Act and a Wellbeing of Future Generations Act

Nature Recovery Plan for Wales

Valuing Nature: A Biodiversity Strategy for Northern Ireland to 2020

2016

Draaiboek Groenplan

Restoration Prioritisation Framework

Regional Nature Plan (2016-2020) of the Brussels Capital Region

Projects under the National Plan for river restoration carried out by the hydrographic confederation of Cantábrico

Biodiversity Law

The Nature Protection Act

The National Park Act

Report on Quality of the Urban Environment

2014-2020 Partnership Agreement

European Strategy for the Danube Region

Lower Danube Green Corridor (LDGC)

National Climate Adaptation Strategy (NAS)

The Room for the River Programme

New National Environmental Action Programme 2017-2030 (NEAP)

National Forest Strategy 2016-2030 (NFS)

Dublin City Development Plan

The National Development Programme Bulgaria 2020

1,27 % 1,27 % 3,82 % 3,18 % 1,91 % 3,82 % 3,82 %

POLICY SETTING

FRAMEWORK U.E.

The National Biodiversity Strategy of the Czech Republic

The Environment Wales Act

2017

Federal Government Programme "Germany's Blue Belt"

National Green Infrastructure Concept

Strategic Plan for the conservation and rational use of wetlands

The Forestry Act

The National Nature Protection Plan

The Delta Programme

Slovenian Development Strategy 2030

Second National Climate Change Strategy (NCCS II)

National Landscape Strategy

National Biodiversity Plan

Act on Environmental Impact Assessment Procedure252/2017

Action Plan for 2020

2018

PRDD (Plan Regional de developpement durable)

The Landscape Plan (Plan directeur sectorial "Paysages"

National Action Plans on Climate Change, Desertification and Biodiversity

8,28 % 4,45 % 17,83 % 15,28 % 12,73 % 7,64 % 1,91 %

PLAN SETTING

FRAMEWORK U.E.

INFRA-STRUT-TURE VERDI E BLU

LA RICOGNIZIONE DEI PIANI RELATIVI AL TEMA DELLE INFRASTRUTTURE VERDI E BLU IN AMBITO EUROPEO, DI SEGUITO RIPORTATA, HA ASSUNTO COME FONTE LA RICERCA IN RETE, A CURA DELL'AUTORE

2004

London's strategic open space network

2008

London's strategic open space network

2009

Green Infrastructure Plan for Liverpool Knowledge Quarter

2010

GrünesNetzamburg

Regio Grün

2011

Plan de Infraestructura Verde y Paisaje de la Comunitat Valenciana

London's strategic open space network

Trame verte et bleue

2012

ALGG. All London Green Greed

Estruttura ecologica municipal

2013

Plan del Verde y de la Biodiversidad 2012-2020

Trame Verte et Bleue de la Sologne

2015

La Trame verte et bleue de Nantes Métropole

2016

London's strategic open space network

2017

Main Green Structure

Programa de impulso de la infraestructura verde urbana

Trame verte et bleue

Plan Director de la Infraestructura Verde de Zaragoza

Plan Especial de Infraestructura Verde

2018

Dresda, La città compatta nella rete ecologica

Plan de Infraestructura Verde y Biodiversidad

Maillage ecologique: Maillage verte, maillage bleu

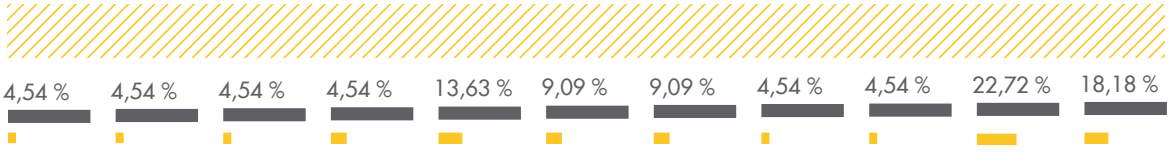


Fig.24 Copertura dei piani urbanistici europei relativi al tema delle infrastrutture verdi e blu

PROJECT SETTING

INTERREG

INFRA-STRUT-TURE VERDI E BLU

LA RICOGNIZIONE DEI PROGETTI INTERREG RELATIVI AL TEMA DELLE INFRASTRUTTURE VERDI E BLU, DI SEGUITO RIPORTATA, HA ASSUNTO COME FONTE IL DATABASE **KEEP.EU**, OFFERTO DA INTERact E CO-FINANZIATO DAGLI ERDF [EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND].

2000/2006

ENCOURAGE

2007/2013

SURF Nature - Sustainable Use of Regional Funds for Nature

3PARKI – 3PARK - Urban green infrastructure development, preservation, restoring, expanding and management – tool for optimizing the experience of living through people, parks and common programs

Controlling invasive riparian plants and restoring native biodiversity

GreenInfraNet - Green Infrastructure Network

Greennet - Promoting the ecological network in the European Green Belt

CITY REGIONS - Increasing the competitiveness of city regions through integrated urban-rural development

WECAN - Working together for Economically-prosperous Communities through Assets of Natural heritag

GIFT-T - Green Infrastructure For Tomorrow - Together!

VALUE - Valuing Attractive Landscapes in the Urban Economy

VALUE+ - Valuing Attractive Landscapes in the Urban Economy ADDED

Green And Blue Futures

RESTORE - Restoring Mineral Sites for Biodiversity

Urban Green

MULTI-FOR

COINCO North II - The 8 Million City

2014/2015

UGB - Urban Green Belt

T.R.I.G Eau - Transfrontalierità,Resilienza,Innovazione & Governance per la prevenzione del Rischio Idrogeologico

Park of Bridges

PARC - Development and promotion of a common natural heritage tourism product

2B Connect

MaGICLandscapes - Managing Green Infrastructure in Central European Landscapes

SEDECO - Sediments, ecosystem services and interrelation with floods and droughts in the AT-CZ border region

DYJE 2020 - THAYA 2020

DTP1-005-2.3 - DANUBEparksCONNECTED

DTP1-187-3.1 TRANSGREEN - Integrated Transport and Green Infrastructure Planning in the Danube-Carpathian Region for the Benefit of People and Nature

ALPBIONET2030 - Integrative Alpine wildlife and habitat management for the next generation

LOS_DAMA! - Landscape and Open Space Development in Alpine Metropolitan Areas

iWater - Integrated Storm Water Management

SWARE - Sustainable heritage management of WAterway REgions

PERFECT - Planning for Environment and Resource eFficiency in European Cities and Towns

BioGov - Celebrating Biodiversity Governance

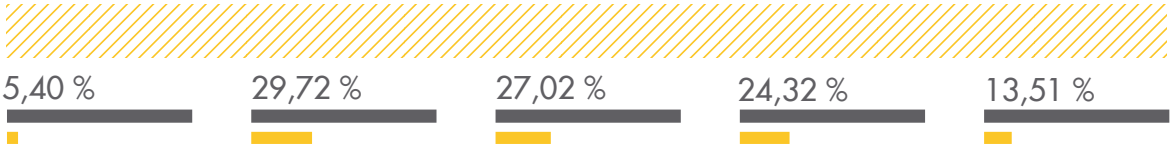


Fig.25 Copertura dei progetti europei INTERREG, aventi come focus le infrastrutture verdi e blu

PROJECT SETTING

INTERREG

BASch - Biotope and species protection in the "Schutz- und Bergwald"

Hillslope - Management of slope water outflows in the catchment area of the communities Altheim, Passau and Tumeltsham

PROJECT SETTING

LIFE

INFRA-STRUT-TURE VERDI E BLU

LA RICOGNIZIONE DEI PROGETTI LIFE RELATIVI AL TEMA DELLE INFRASTRUTTURE VERDI E BLU, DI SEGUITO RIPORTATA, HA POSTO LE BASI SULLA COSTRUZIONE DI UN DATABASE, A CURA DELL'AUTORE. IL DATABASE È STATO REALIZZATO ATTRAVERSO LA CONSULTAZIONE DELLE SEGUENTI FONTI: BISE [BIODIVERSITY INFORMATION SYSTEM FOR EUROPE]; LIFE ENVIRONMENTAL PROJECT LIST; LIFE BUILDING UP EUROPE'S GREEN INFRASTRUCTURE. ADDRESSING CONNECTIVITY AND ENHANCING ECOSYSTEM FUNCTIONS. IN MERITO AL "PORTFOLIO" DI PROGETTI LIFE, SI È EFFETTUATA A MONTE UNA SCELTA, QUALE RIPORTARE SOLO I PROGETTI AVENTI COME FOCUS IL TEMA DELLE GREEN INFRASTRUCTURE IN RELAZIONE AI SEGUENTI TOPICS: ***ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE, INTEGRATED SPATIAL PLANNING, PLANNING, URBAN*** .

2001

DOPPS - Restoring and conserving habitats and birds in Skocjanski Zatok N.R

GALLECS - Demonstration project on land use and environmental management of the physical planning in Gallecs as a biological and stable connector in the fringe space of Barcelona metropolitan area

2003

10GEMETEN - Tiengemeten, restoration of freshwater tidal area in the Haringvliet estuary, the Netherland

Sun - Sustainable Urban Planning Networks for green spaces

2004

ANELLA VERDA - GREEN BELT. A proposal for sustainable territorial planning

2005

Life Traisen

LV coastal habitats - Protection and management of coastal habitats in Latvi

2006

IBM - Central Posavina - Wading toward Integrated Basin Management

RPWHI - Restoring Priority Woodland Habitats in Ireland

ZAHORIE SANDS - Restoration and Management of Sand Dunes Habitats in Zahorie Military Training Area

Active blanket bog in Wales - Restoring active blanket bog in the Berwyn and Migneint SACs in Wales

2007

MORAVKA

2009

Hélianthème - Dry calcareous and rupicolous grasslands of lower and middle valleys of the Meuse basin

Julia 2030 - Mitigation of and Adaptation to the Climate Change in the Helsinki Metropolitan Area - From Strategy to Implementation

CCCRP - Climate Change Community Response Porta

VACCIA - Vulnerability assessment of ecosystem services for climate change impacts and adaptation

CHAMP - Climate Change Response through Managing Urban Europe-27 Platform

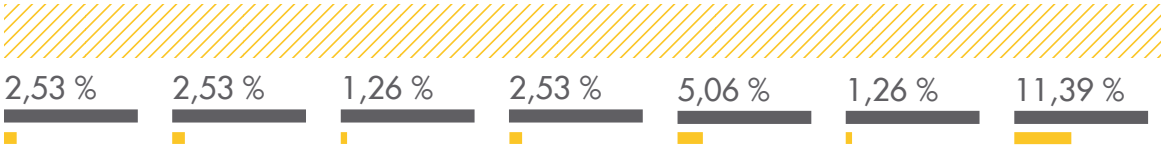


Fig.26 Copertura dei progetti europei LIFE, aventi come focus le infrastrutture verdi e blu

PROJECT SETTING

LIFE

GreenClimeAdapt - Green tools for urban climate adaptation

WETMAN - Conservation and Management of Freshwater Wetlands in Slovenia

TaCTICS - Tackling Climate Change-Related Threats to an Important Coastal SPA in Eastern England

GRACC - Green roofs against climate change. To establish a UK green roof code to support climate change mitigation and adaptation

2010

CONNECT HABITATS

Rohrschollen island - Restoration of the dynamics of Rhine alluvial habitats on Rohrschollen island

SKYROSBIODIVERSITY - Demonstration of the Biodiversity Action Planning approach, to benefit local biodiversity on an Aegean island, Skyros

ECONAT - Development of Pilot Ecological Network through Nature Frame Areas in Southern Lithuania

DOKLIP - A Good Climate For Counties

AQUAVAL - Sustainable Urban Water Management Plans, promoting SUDS and considering Climate Change, in the Province of Valencia

ACT - Adapting to climate change in Time

Green Areas Inner-city Agreement "GAIA"

2011

Untere March-Auen - Restoration of the Lower Morava floodplains

CYPADAPT - Development of a national strategy for adaptation to climate change adverse impacts in Cyprus

R-URBAN / Participative strategy of development, practices and networksR-URBAN / Participative strategy of development, practices and networks of local resilience for European cities

EMoNFUr - Establishing a monitoring network to assess lowland forest and urban plantation in Lombardy and urban forest in Slovenia

2012

OROKLINI - Restoration and management of Oroklini Lake SPA

The Stream of Usserød

NATNET - Increasing the ecological connections and coherence of the Natura 2000 network in South-west Lapland

Urban Oases: Shaping a Sustainable Future through Environmentally Functional Landscape Features

SeineCityPark - Development of an urban green infrastructure in the Chanteloup loop

FOROPENFORESTS - Conservation of priority forests and forest openings in "Ethnikos Drymos Oitis" and "Oros Kallidromo" of Sterea Ellada

Buveinių tvarkymas - Restoration of degrading habitats of Community interest in the protected areas of Lithuania

Amsterdam Dune project - 'Amsterdam Dunes - source for nature', dune habitat restoration project Strategy (NSDS)

Roads for Nature – campaign promoting trees in Poland's rural landscapes, as habitats and ecological corridors

PLATAFORMA CENTRAL IBERUM Sustainable urban development in "PLATAFORMA CENTRAL IBERUM"

Bologna Local Urban Environment Adaptation Plan for a Resilient City

2013

Oostkustpolders - Grassland restoration in the East Coast polders

Springday

LIFE Housing Landscapes - Climate-proofing Social Housing Landscape

10,12 % 6,32 % 13,92 % 15,18 % 13,92 % 5,06 % 5,06 %

PROJECT SETTING

LIFE

Boreal Peatland Life - Restoring the Natura 2000 network of Boreal Peatland Ecosystems "Boreal Peatland Life"

LIFE-Stymfalia - Sustainable management and financing of wetland biodiversity – The case of Lake Stymfalia

LIFE sodic wetlands - Restoration of Pannonic sodic wetlands in the Kiskunság

Alde Feanen N2000 - Netherlands

Infrastructura verda humida da Praia da Vitoria

LIFE Connect Carpathians - Enhancing landscape connectivity for brown bear and wolf through a regional network of NATURA 2000 sites in Romani

LIFE SEGURA RIVERLINK - RIVERLINK

LIFE ZARAGOZA NATURAL - Creación, gestión y promoción de la Infraestructura Verde de Zaragoza

LifeMedGreenRoof - Constructing two demonstration green roofs to illustrate the potential of meeting environmental and energy target

2014

Riparian Forests

LIFE to Alvars - Restoration of Estonian alvar grasslands

LIFE Jura peatlands - Functional rehabilitation of the Jura mountains peatlands of Franche-Comté

LIFE Old-Drava - Transboundary cooperation for revitalization of riverine habitat complex in Drava region within Natura 2000 sites

LIFE grassland Luxembourg - Conservation and management of species-rich grasslands by local authorities

Life Orchis - Restoration of calcareous grassland in eastern Luxembourg

DrawaPL - Active protection of water-crowfoots habitats and restoration of wildlife corridor in the River Drawa basin in Poland

LIFE_ADAPTCITY_PL - Preparation of a strategy of adaptation to climate change with use of city climate mapping and public participation

LIFE Kočevsko - Conservation of Natura 2000 sites Kočevsko

Quick urban forestation

EcoCo LIFE Scotland - Implementation of integrated habitat networks to improve ecological coherence across the CSGN

2015

Wilderness Wetland Wachau

DRAVA LIFE – Integrated River Management

LIFE Mires Estonia Conservation and restoration of petrifying spring habitats (code *7220) in Estonia

LIFE Danube floodplains - Restoration and management of Danube floodplain habitats

2016

Lech - Dynamic River System Lech

Military LIFE for Nature

LIFE Irish Raised Bogs - Restoring Active Raised Bog in Ireland's SAC Network 2016 202

ReBorN LIFE - Restoration of Boreal Nordic Rivers

2017

Blue Wildlife Corridor - Creating a Blue Wildlife Corridor in the Ina and Rega basins

LIFE IPORSEN - Wetland habitat restoration and bird protection of Poiplie, Horna Orava and Senianske rybniky SPAs in Slovakia

2018

NATUREMAN

2,53 %

1,26 %

PROJECT SETTING

HORIZON 2020

INFRA-STRUT-TURE VERDI E BLU

LA RICOGNIZIONE DEI PROGETTI HORIZON 2020 RELATIVI AL TEMA DELLE INFRASTRUTTURE VERDI E BLU, DI SEGUITO RIPORTATA, HA POSTO LE BASI SULLA COSTRUZIONE DI UN DATABASE, A CURA DELL'AUTORE. IL DATABASE È STATO REALIZZATO ATTRAVERSO LA CONSULTAZIONE DELLE SEGUENTI FONTI: BISE [BIODIVERSITY INFORMATION SYSTEM FOR EUROPE]; CORDIS [COMMUNITY RESEARCH AND DEVELOPMENT INFORMATION SERVICE], EC [EUROPEAN COMMISSION]; OPEN-H2020 OBSERVATORY.
IN MERITO AL "PORTFOLIO" DI PROGETTI HORIZON 2020, SI È EFFETTUATA A MONTE UNA SCELTA, QUALE RIPORTARE SOLO I PROGETTI AVENTI COME FOCUS IL TEMA DELLE GREEN INFRASTRUCTURE IN RELAZIONE AI SEGUENTI TOPICS: ***GREEN***, ***GREEN INFRASTRUCTURE***, ***RESILIENCE***, ***NATURE BASED SOLUTION***, ESCLUDENDO GLI OUTPUT RELATIVI ALLA SOLA DIMENSIONE TECNOLOGICA.

2014/2015

SINTRAN - Safe and INtegrated thermal TRANsformation of humid organic waste resulting in green energy and valuable remainders

2014/2018

GRAGE - Grey and green in Europe: elderly living in urban areas

2015/2017

ScalinGreen - Innovative solutions to scale-up urban green surfaces across Europe

EcoDA - Experimental co-Design Approaches: Investigating possibilities for creating networks of resilient citizens and civic actions of urban resilience through hybrid platforms

2015/2018

RentalCal - Incentives through Transparency: European Rental Housing Framework for Profitability Calculation of Energetic Retrofitting Investments

URBANCO2FLUX - Quantifying the impact of the urban biosphere on the net flux of CO2 from cities into the atmosphere.

GREEN-WIN - Green growth and win-win strategies for sustainable climate action

EU-CIRCLE - A panEuropean framework for strengthening Critical Infrastructure resilience to climate change

RESOLUTE - RESilience management guidelines and Operationalization appLied to Urban Transport Environment

RESILENS - Realising European ReSilencE for CritIcaL INfraStructure

RESIN - Climate Resilient Cities and Infrastructures

DARWIN - Expecting the unexpected and know how to respond

IMPROVER - Improved risk evaluation and implementation of resilience concepts to critical infrastructure

2016

Ugypsum - Up-cycling manufacturing waste from the composite industry

2016/2018

GranD Cities - Green and Diverse Cities. The social impact of urban policies for sustainability in comparative perspective

ESPREssO - Enhancing Synergies for disaster PRevention in the EurOpean Union

2016/2019

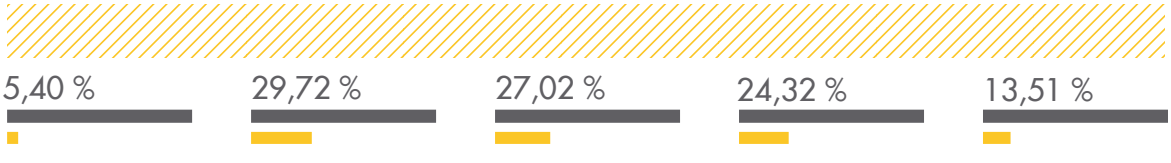


Fig.27 Copertura dei progetti europei HORIZON 2020, aventi come focus le infrastrutture verdi e blu

PROJECT SETTING

HORIZON 2020

ETNA 2020 - European Transport Network Alliance 2020

LEARN - Logistics Emission Accounting and Reduction Network

ThinkNature - Development of a multi-stakeholder dialogue platform and Think tank to promote innovation with Nature based

2016/2020

RISEN - Rail Infrastructure Systems Engineering Network

RESCCUE - RESilience to cope with Climate Change in Urban arEas - a multisectorial approach focusing on water

Nature4Cities - Nature Based Solutions for re-naturing cities: knowledge diffusion and decision support platform through new collaborative models

NATURVATION - Nature Based Urban Innovation

2017

COLLABORATRICITY - Utility-in-a- box software platform connecting local electricity producers and consumers to foster Collaborative Energy Ecosystems

2017/2018

MSH - The one-stop-shop for urban and regional mobility

NBS2017 - Nature-based Solutions: From Innovation to Common-use

2017/2019

EeMAP - Energy efficient Mortgages Action Plan

2017/2022

CONNECTING Nature - COproductioN with NaturE for City Transitioning, INnovation and Governance

GrowGreen - Green Cities for Climate and Water Resilience, Sustainable Economic Growth, Healthy Citizens and Environments

UNaLab - Urban Nature Labs

URBAN GreenUP - New Strategy for Re-Naturing Cities through Nature-Based Solutions

GROW GREEN - Green Cities for Climate and Water Resilience, Sustainable Economic Growth, Healthy Citizens and Environments

2018/2020

SCOM - Sustainable Company

CUTLER - Coastal Urban developmenT through the LEnses of Resiliency

2018/ 2021

PortForward - Towards a green and sustainable ecosystem for the EU Port of the Future

2018/2023

proGIreg - productive Green Infrastructure for post-industrial urban regeneration

CLEVER Cities - Co-designing Locally tailored Ecological solutions for Value added, socially inclusivE Regeneration in Cities

5.1.2 Elaborazione dati

La fase di elaborazione dei dati consente di superare la rilevanza delle variabili considerate e di leggere ed accertare l'eventuale esistenza di relazioni tra esse. Tale operazione di rilettura e di analisi dei dati viene considerata strettamente interrelata alla prima fase del processo (raccolta), e pertanto, nel momento dell'elaborazione si è ritenuto opportuno ampliare la dimensione conoscitiva dei dati attraverso l'attribuzione di significato. A tal proposito le unità considerate, inizialmente riportate in forma elencale lungo la linea del tempo, sono state trasformate in informazioni e la rappresentazione tabellare è stata dunque tramutata in grafici, assumibili come modelli comparativi, in quanto utili a fornire efficaci strumenti di lettura, visualizzazione, esplorazione e comunicazione del racconto. La fase di elaborazione consente, in tal senso, di abbandonare il dato unitario e di restituire il fenomeno in forma aggregata, anche attraverso il confronto delle serie storiche rilevate. Di seguito, si riporta la restituzione della fase di trattamento dei dati relativi a ciascun *layer* informativo che, pur seguendo il principio di standardizzazione, ha generato alcune eccezioni legate alla premessa iniziale relativa all'eterogeneità delle fonti e delle variabili indagate.

La dimensione culturale: Conferenze

Il concetto di infrastrutture verdi e blu è ormai largamente impiegato dalla comunità scientifica e da molti enti di governo e amministrazioni pubbliche e a tal proposito la rilevazione del numero di conferenze internazionali che hanno generato attenzione nei confronti del tema diviene dunque utile a mettere in evidenza il crescente interesse nell'ambito del dibattito culturale e dell'agenda dell'opinione pubblica. L'ampia diffusione delle occasioni di argomentazione e di confronto sul tema delle grandi infrastrutture ambientali, presentandosi sotto forma di dato oggettivo, fornisce un'istantanea dello *status quo* della variabile considerata, senza consentire di fatto ulteriori ragionamenti, ad eccezione del rilevamento dell'aumento del numero di conferenze a partire dall'anno 2015 e della registrazione di un picco massimo nell'anno 2017 [Fig. 28]. La variabile appena indagata, a differenza degli ulteriori strati informativi che saranno di seguito trattati, investe solo due delle tre fasi del processo ciclico precedentemente enunciato (raccolta ed elaborazione), escludendo il livello interpretativo.
L'elaborazione di tale strato informativo è stata condotta utilizzando come fonte la ricerca in rete a cura dell'autore.

La dimensione strategico-normativa: Politiche

La ricognizione delle politiche di ciascuno dei ventisei Stati Europei considerati (Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Ungheria) si ritiene utile al fine di mettere in evidenza la centralità che la rete delle infrastrutture verdi e blu sta assumendo nella dimensione strategico-normativa europea.
La chiave di lettura che caratterizza questa fase di elaborazione utilizza come criterio di indagine il significato che viene attribuito alle grandi infrastrutture ambientali. Nello specifico, sono state rilevate due accezioni che, a loro volta, fanno riferimento a due tipologie di approccio differenti, quali tradizionale ed innovativo [Fig. 29]. Per approccio tradizionale si intende l'interpretazione delle infrastrutture verdi e blu come corridoi ecologici, che mirano alla conservazione della biodiversità, alla tutela degli elementi naturali di pregio e alla connessione fisico-spaziale delle grandi emergenze ambientali. Per approccio innovativo si intende, invece, un metodo che punta a riconoscere nelle grandi infrastrutture ambientali i dispositivi in grado di mitigare le condizioni di criticità e di rischio naturali ed antropici, creare luoghi distintivi, supportare l'implementazione di una rete diffusa degli spazi aperti, fornire delle modalità di ripensamento delle risorse e delle filiere del metabolismo

urbano e riequilibrare dal punto di vista funzionale, ecologico e sociale i sistemi spaziali che disegnano il territorio, quali il sistema insediativo, il sistema infrastrutturale e il sistema ambientale.
La fonte che ha supportato la raccolta e l'elaborazione dei dati è il portale BISE[50] (Biodiversity Information System For Europe), nato dalla collaborazione tra l'European Commission (EC), il Directorate-General Environment - Directorate B (DG) e l'European Environment Agency (EEA).

La dimensione strategico-normativa: Piani

L'esplorazione della dimensione strategico-normativa relativa al concetto delle grandi infrastrutture ambientali è stata irrobustita attraverso l'esplorazione dei piani urbanistici che intercettano tale tema. Il criterio che ha guidato l'indagine relativa agli strumenti di pianificazione ha escluso a monte i cosiddetti piani d'azione, facendo riferimento esclusivamente alla gamma di piani ascrivibili alla dimensione prescrittiva e dunque al "sistema delle regole". I risultati della raccolta dati hanno interessato otto Stati Europei (Belgio, Francia, Germania, Inghilterra, Olanda, Portogallo, Spagna, Svezia) e diciotto città ad essi afferenti (Bruxelles, Lione, Sologne, Nantes, Grenoble, Lione, Amburgo, Colonia, Dresda, Londra, Liverpool, Amsterdam, Lisbona, Valencia, Barcellona, Saragozza, Salamanca, Madrid e Stoccolma).
La chiave di rilettura proposta utilizza come criterio la capacità del piano di costituirsi o meno come parte integrante di ulteriori strumenti di pianificazione. Nello specifico, sono state individuate due linee di tendenza, il piano dedicato e il piano integrato [Fig. 30]. Per piano dedicato si intende uno strumento di pianificazione concepito in completa autonomia rispetto al framework prescrittivo esistente, che interpreta il tema delle infrastrutture verdi e blu come uno strato informativo aggiuntivo e dunque, non complementare. Per piano integrato si intende invece, uno strumento che ha la capacità di informare dall'interno e di strutturare il quadro della pianificazione attualmente disponibile. Il punto di vista che caratterizza tale lavoro riconosce nel piano integrato un valore aggiunto, fornito dalle capacità relazionali ad esso ascrivibili, le quali generano un "sistema delle regole" che viene letto come un'entità unica e non come la somma di parti.
La raccolta e l'analisi del materiale utile a costruire tale livello informativo è stata condotta utilizzando come fonte la ricerca in rete a cura dell'autore.

La dimensione operativa ed economico-finanziaria: Quadro della programmazione e progetti

L'ingente numero di progetti INTERREG, LIFE ed HORIZON 2020, aventi come focus il disegno delle grandi infrastrutture ambientali, supportati e finanziati dalla programmazione europea, rivela un segnale positivo nell'ambito delle scelte, delle strategie e delle politiche macroeconomiche. La fase di elaborazione di ciascun livello informativo menzionato, è stato corredato di dati spaziali, costruiti in riferimento ad una collezione di osservazioni relative a località o aree geografiche (Nazioni) e, al fine di rappresentare graficamente l'insieme dei dati spaziali con osservazioni quantitative sono stati utilizzati cartogrammi, tematizzati mediante la campitura di colori di intensità tanto maggiore (o minore) quanto più alti (o bassi) sono stati i valori di distribuzione di frequenza osservati [Figg. 31, 32, 33, 34]. Inoltre, al fine di perseguire l'obiettivo di mettere in evidenza le relazioni tra le variabili, si è fatto ricorso ad una componente aggiuntiva propria del foglio di calcolo, denominato *ChordSnip*, che consente di creare specifiche rappresentazioni grafiche, dette appunto *Chord diagram* [Figg. 35, 36, 37]. Tale restituzione grafica permette di visualizzare le interrelazioni tra le entità e le connessioni tra esse sono appunto utilizzate pe mostrare i caratteri comuni; è proprio in tal senso che tali diagrammi si rivelano utili al fine di confrontare le analogie all'interno di un *dataset*

[50] Il portale BISE (Biodiversity Information System For Europe) è disponibile al seguente indirizzo: https://biodiversity.europa.eu/

o tra differenti gruppi di informazioni. I dati, provenienti da un file di tipo Excel o CSV vengono disposti lungo una circonferenza e ne rappresentano i nodi, mentre le relazioni tra essi sono costruite mediante l'utilizzo di archi o curve di Bézier, che possono assumere dimensioni differenti rispetto ai valori che gli vengono assegnati. Un espediente grafico per ridurre la complessità della lettura del diagramma è rappresentato dal colore, che può essere utilizzato per raggruppare i dati in diverse categorie, aiutando così a distinguere i cluster e ad effettuare confronti.
Nel presente lavoro di ricerca, il ricorso all'utilizzo del *Chord Diagram* si è rivelato utile a mettere in evidenza il grado di coinvolgimento di ogni singola area geografica (Nazione) rispetto all'implementazione di progetti a supporto della realizzazione della rete delle grandi infrastrutture ambientali. Tale diagramma, di tipo direzionale, è stato realizzato mediante l'inserimento di una coppia di variabili, una relativa alla località geografica di riferimento in quanto Partner o Lead Partner e l'altra afferente al progetto stesso, identificato attraverso l'acronimo attribuitogli. Le relazioni e quindi le connessioni sono state costruite attribuendo a ciascuno progetto il valore di frequenza unitario (1), mentre il colore, identificato attraverso una scala cromatica riflette la distribuzione di frequenza, a seconda dell'intensità.
Ciascuna delle variabili indagate (INTERREG, LIFE, HORIZON 2020), pur intercettando un quadro politico comune di riferimento, è stata riletta con una metodologia specifica, così come segue. Il punto di vista che caratterizza la fase di elaborazione del quadro dei progetti INTERREG utilizza come criterio di indagine la selezione di progetti coerenti e rispondenti alla chiave di ricerca *green infrastructure,* nell'ambito dei seguenti tematismi: *Climate change and biodiversity, Sustainable management of natural resources, Regional planning and development, Urban development, Improving transport connections, Green technologies, Agriculture and fisheries and forestry.*
La fonte che ha supportato la raccolta e l'elaborazione dei dati è il Database KEEP.EU[51], offerto da INTERact e co-finanziato dagli ERDF [European Regional Development Fund].
La chiave di lettura relativa ai progetti LIFE, invece, utilizza come criterio d'indagine la selezione di progetti coerenti e rispondenti alla chiave di ricerca green infrastructure, nell'ambito dei seguenti tematismi: *Adaptation to Climate change, Integrated spatial planning, Planning e Urban.*
La raccolta e l'analisi del materiale utile a costruire tale livello informativo è stata condotta utilizzando diverse fonti, tra cui il portale BISE (Biodiversity Information System For Europe), LIFE Environmental Project List, LIFE BUILDING UP. Europe's Green Infrastructure. Addressing connectivity and enhancing ecosystem functions[52].
Infine, il principio alla base della fase di elaborazione dei progetti HORIZON 2020 utilizza come criterio di indagine la selezione di progetti coerenti e rispondenti alle seguenti chiavi di ricerca: *green infrastructure*, *resilience* e *nature based solution*, escludendo gli output relativi alla sola dimensione tecnologica.
Le fonti che hanno consentito la raccolta e l'elaborazione dei dati sono state: il database BISE (Biodiversity Information System for Europe), il *database* CORDIS [Community Research and Development, Iinformation Service], il sito web dell'EC [European Commission] e il sito web open-H2020 Observatory[53].

[51] Il database KEEEP.EU è disponibile al seguente indirizzo: https://www.keep.eu/keep/search

[52] Il database LIFE Environmental Project List è disponibile al seguente indirizzo: http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm; la pubblicazione LIFE BUILDING UP è disponibile al seguente indirizzo: http://ec.europa.eu/environment/life/publications/lifepublications/lifefocus/documents/green_infra.pdf

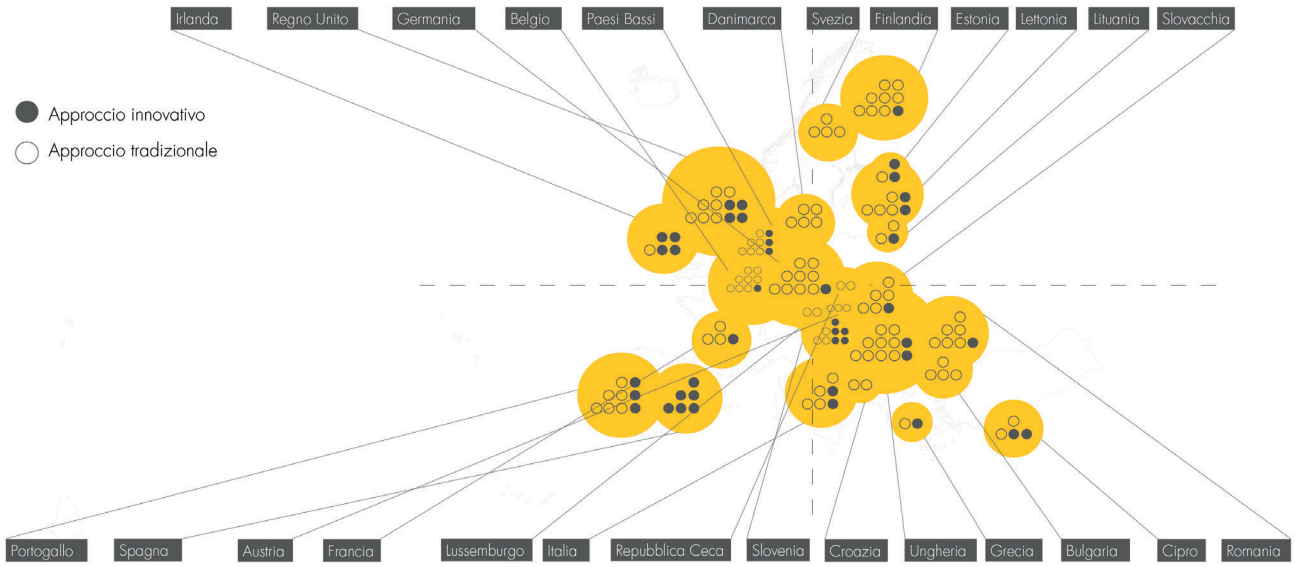
[53] Il database CORDIS è disponibile al seguente indirizzo: https://cordis.europa.eu/; il sito web open-H2020 Observatory è disponibile al seguente indirizzo: https://www.fabiodisconzi.com/open-h2020/index.html

/Matrici

Contesti & Materiali

Fig.28

Grafico relativo alla diffusione di conferenze sul tema delle infrastrutture verdi e blu, nel contesto europeo. Il periodo temporale di riferimento della raccolta dati è il seguente: 2009-2019. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati reperiti in rete



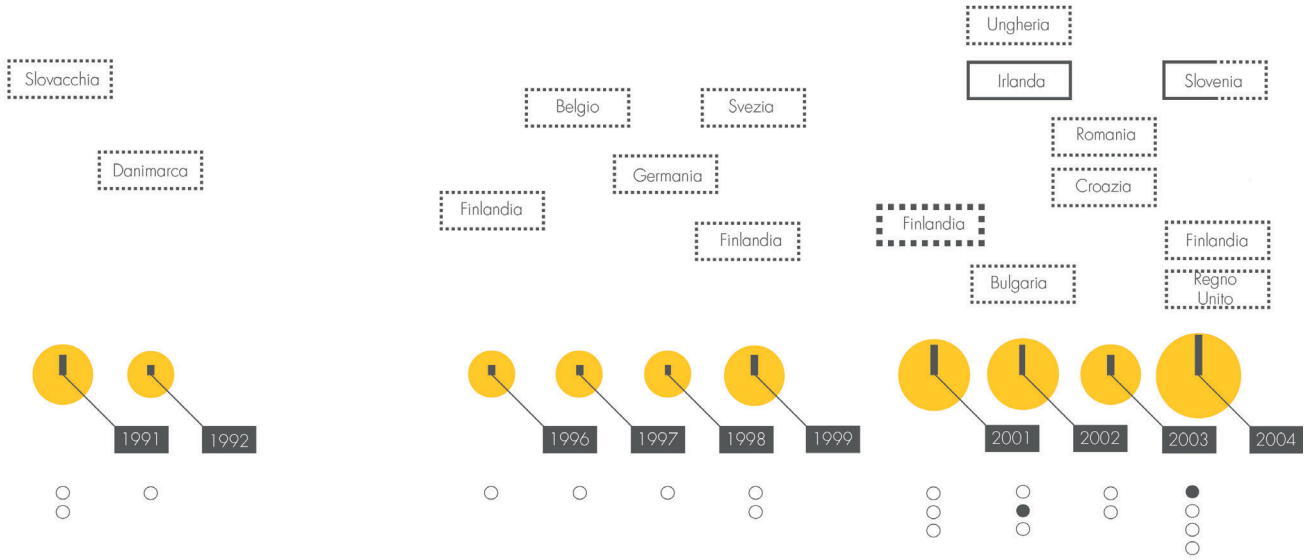
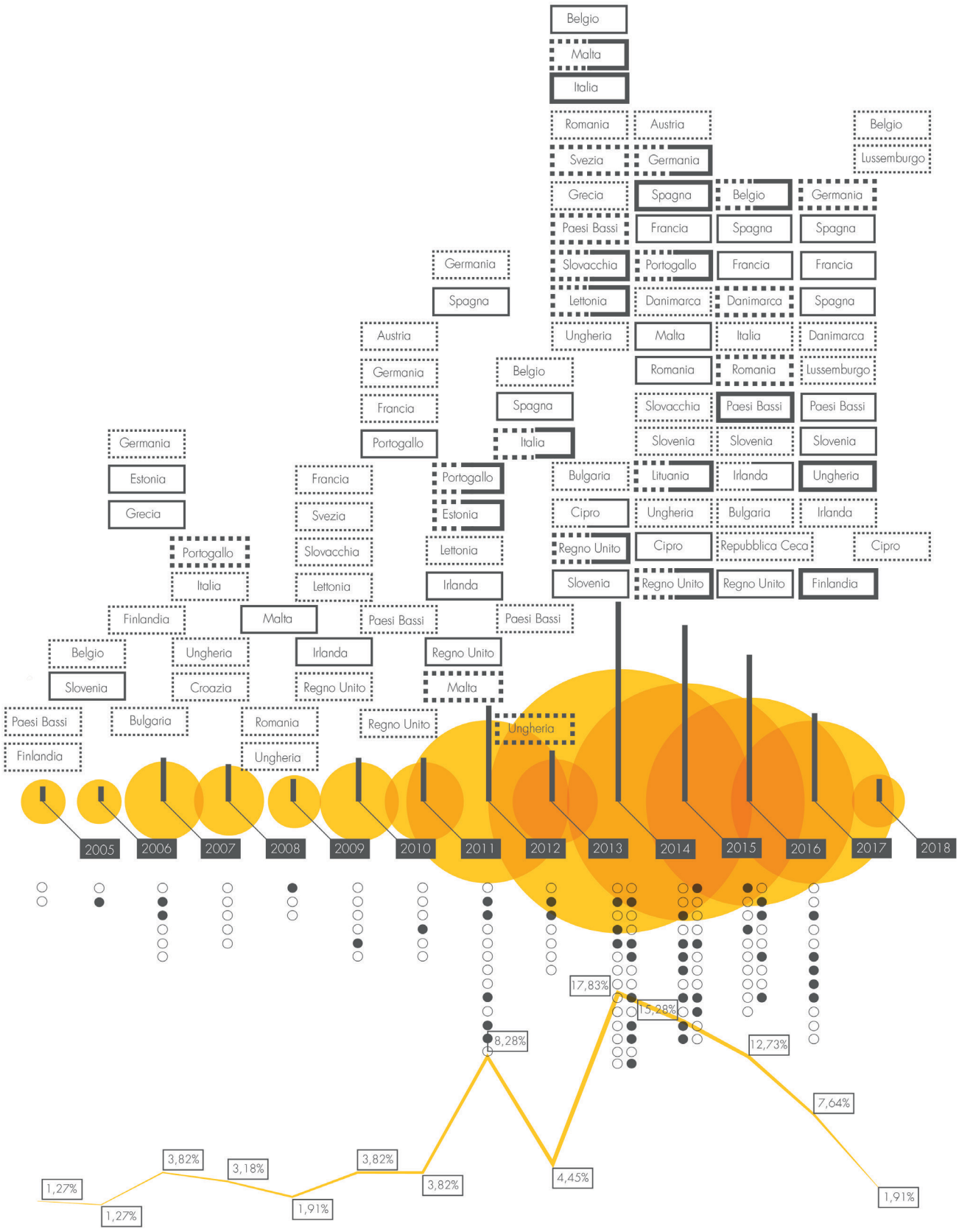


Fig.29 Grafico relativo alla diffusione politiche europee rispetto al tema delle infrastrutture verdi e blu.



Il periodo temporale di riferimento dei piani è il seguente: 1991-2018. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati reperiti dal portale BISE

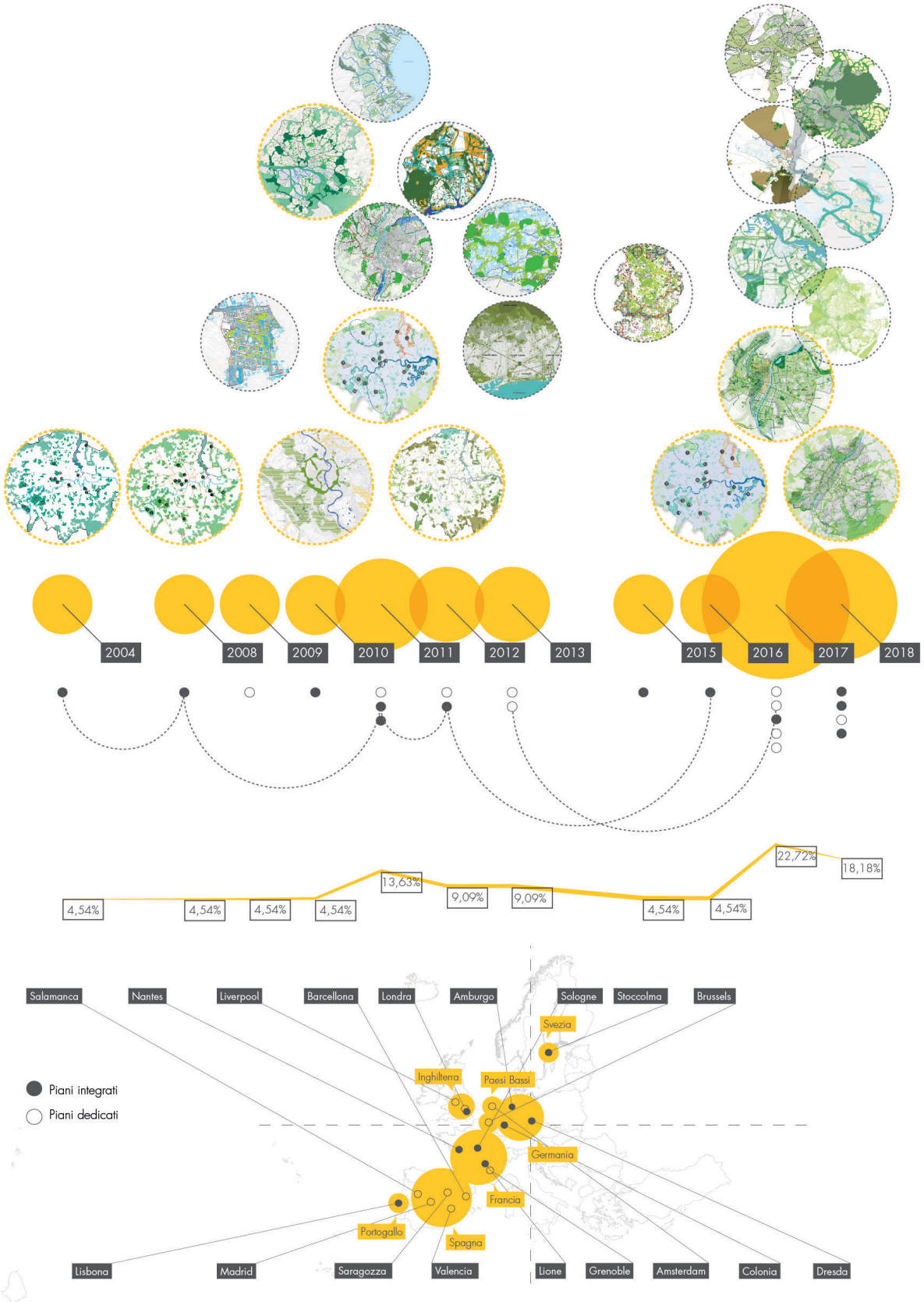


Fig.30

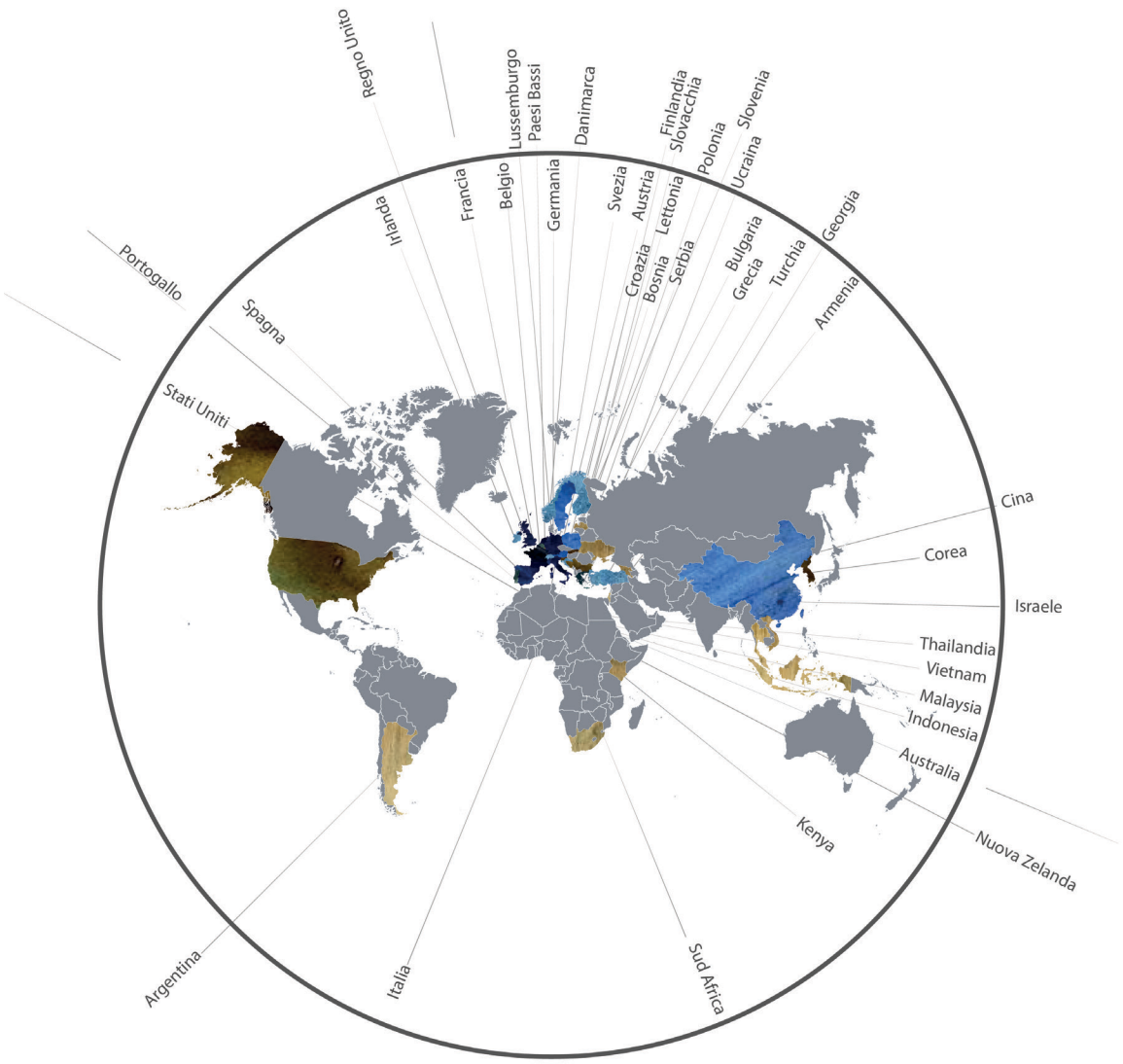
Grafico relativo alla diffusione di piani europei relativi al tema delle infrastrutture verdi e blu. Il periodo temporale di riferimento dei piani è il seguente: 2000-2018. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati reperiti in rete.

Grafico relativo alle interrelazioni tra i progetti di ricerca europei INTERREG, aventi come focus il tema delle green infrastructure, e le Nazioni Lead partners. Il periodo temporale di riferimento dei progetti è il seguente: 2000-06, 2007-13, 2014-2020. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati forniti dal database keep.eu.

Fig.31

Fig.32

Grafico relativo alle interrelazioni tra i progetti di ricerca europei LIFE, aventi come focus il tema delle green infrastructure, e le Nazioni Lead partners. Il periodo temporale di riferimento dei progetti è il seguente: 2000-2018. Elaborazione a cura dell'autore.



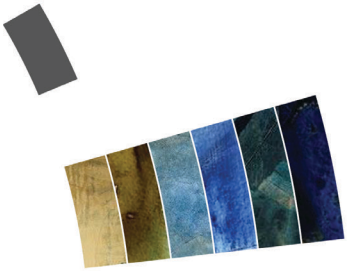


Fig.33

Grafico relativo alle interrelazioni tra i progetti di ricerca HORIZON 2020, aventi come focus il tema delle green infrastructure, e le Nazioni partner. Il periodo temporale di riferimento dei progetti è il seguente: 2014-2020. Elaborazione a cura dell'autore.

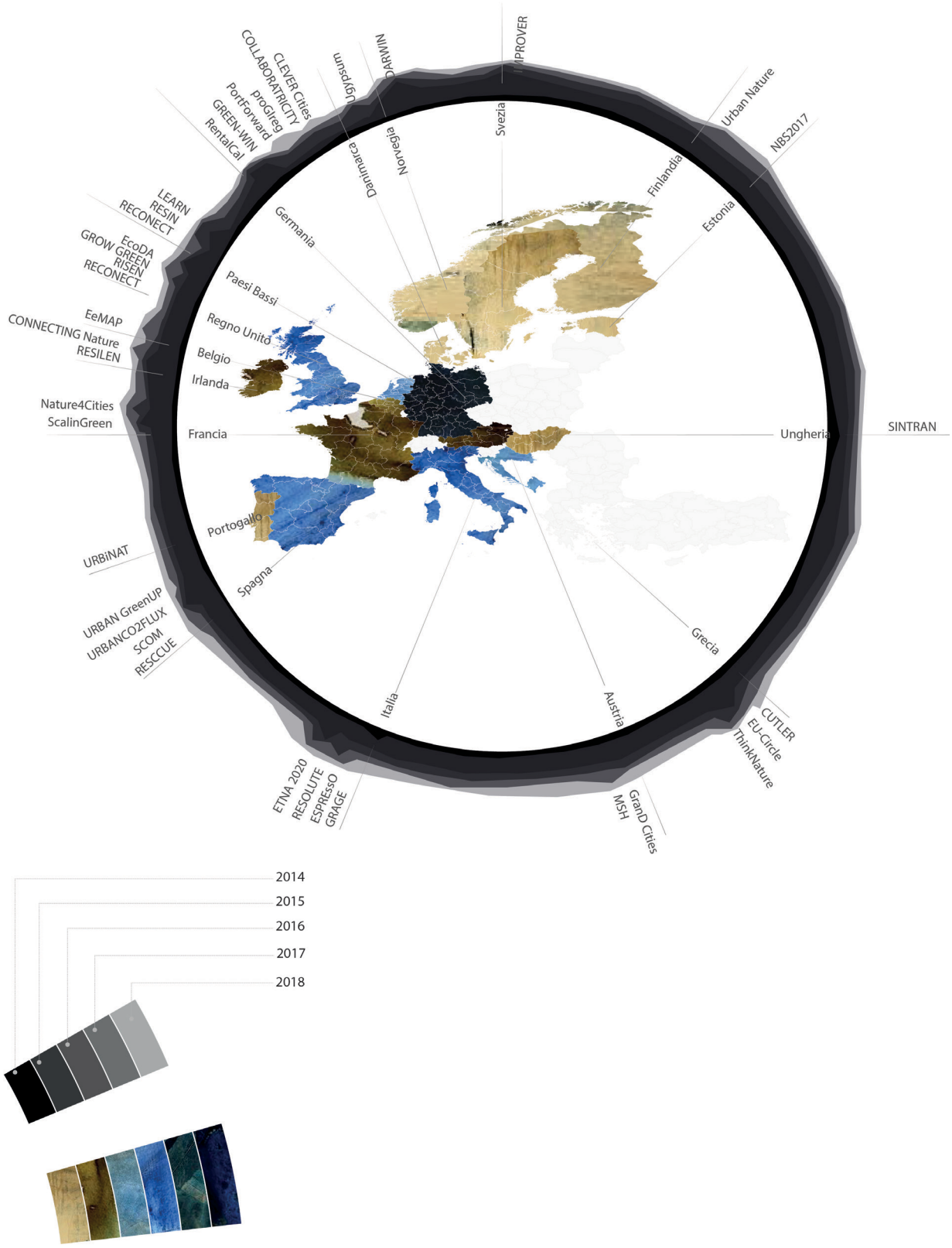
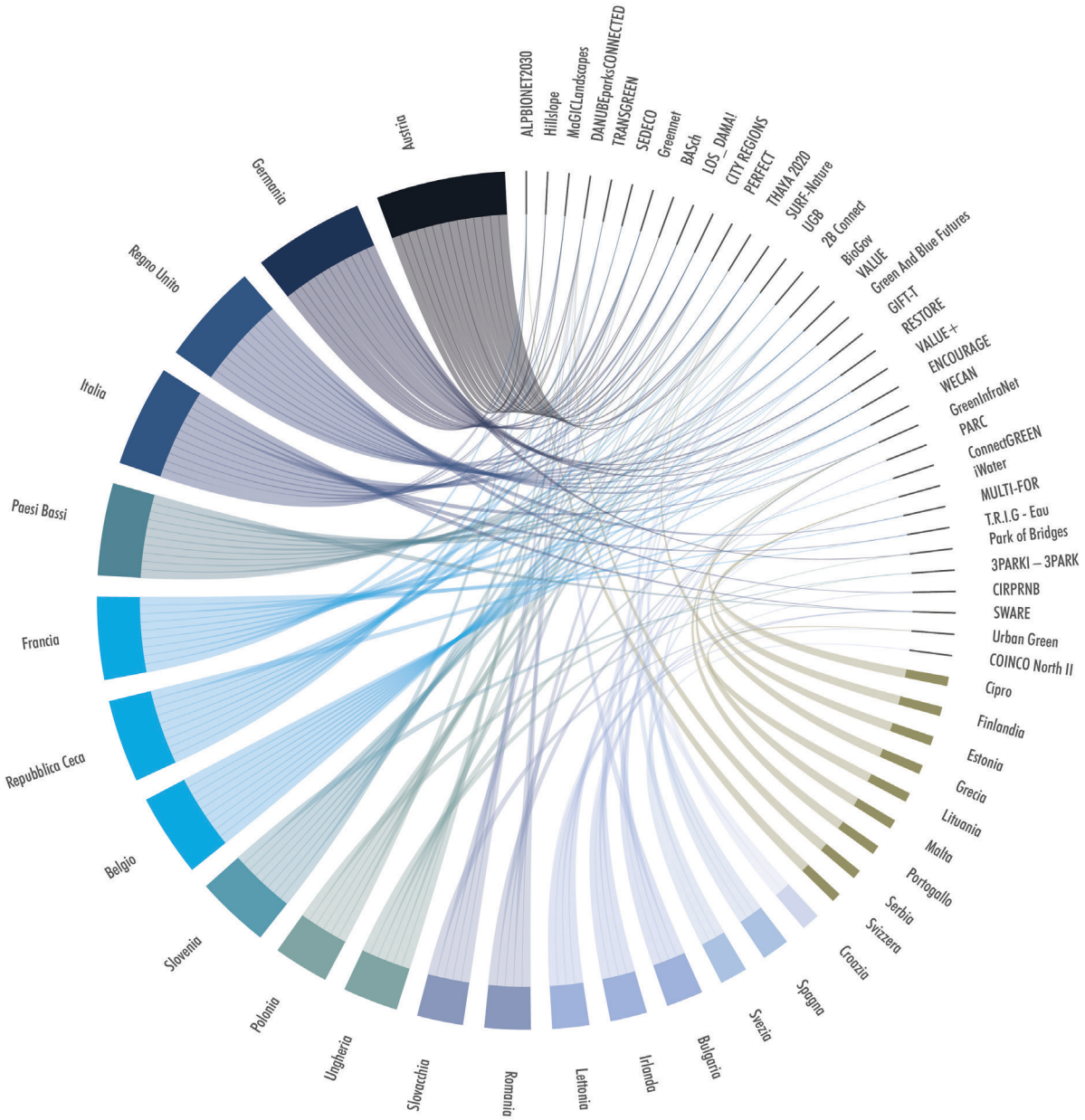


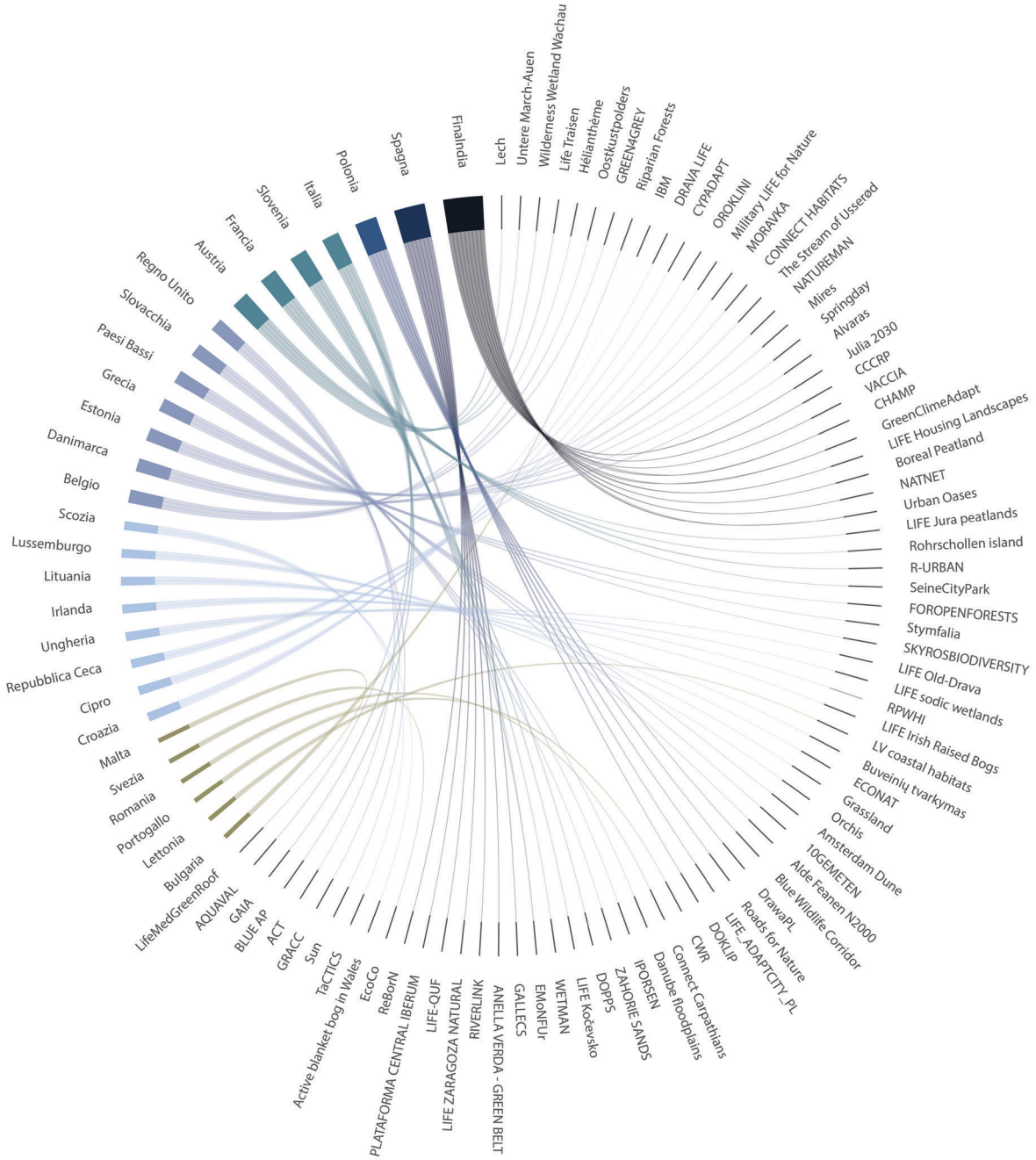
Fig.34

Grafico relativo alle interrelazioni tra i progetti di ricerca HORIZON 2020, aventi come focus il tema delle green infrastructure, e le Nazioni Lead partner. Il periodo temporale di riferimento dei progetti è il seguente: 2014-2018. Elaborazione a cura dell'autore



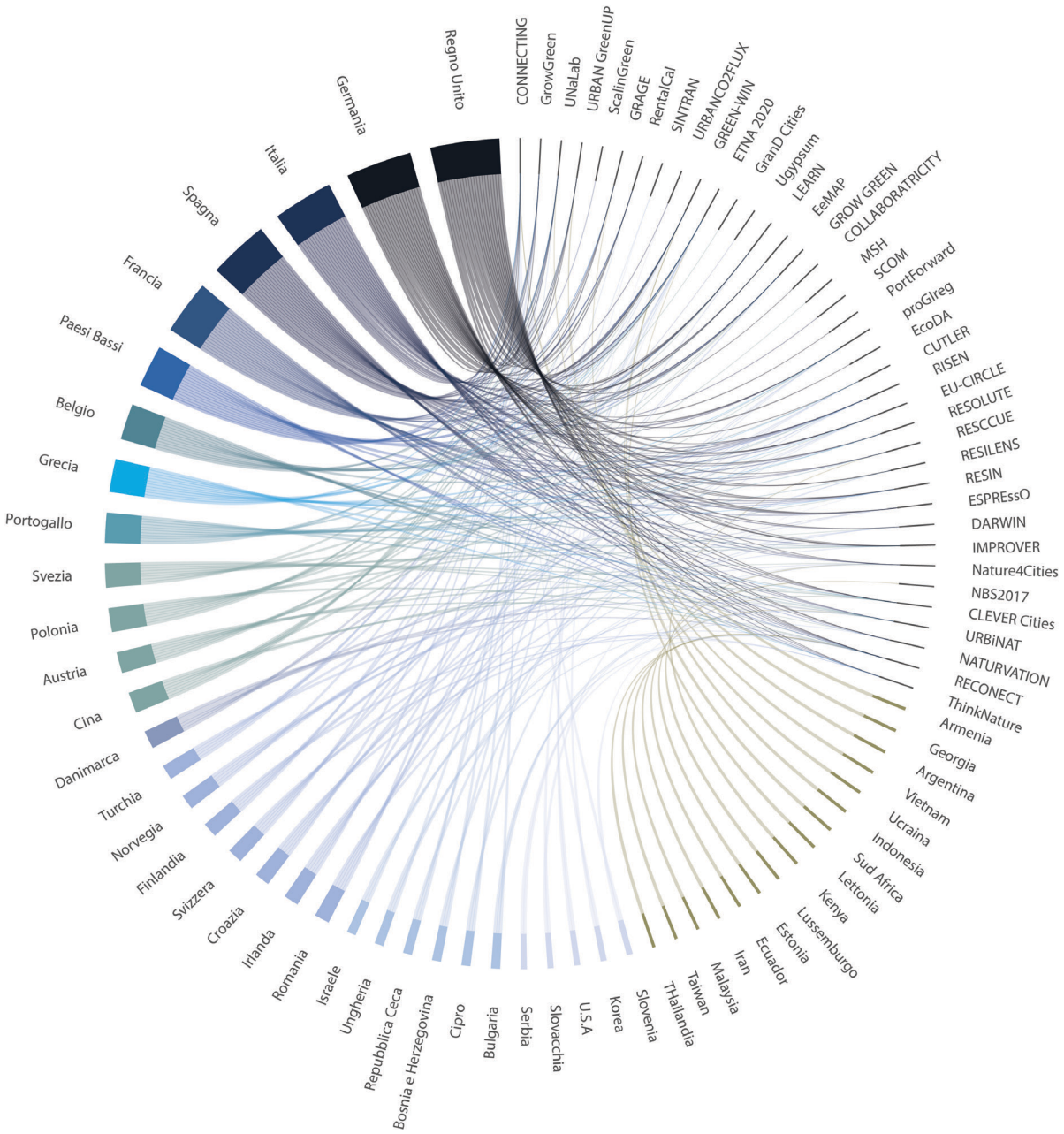
Chord diagram relativo alle interrelazioni tra i progetti di ricerca europei INTERREG, aventi come focus il tema delle green infrastructure, e le Nazioni partner che compongono le unità di ricerca delle reti. Il periodo temporale di riferimento dei progetti è il seguente: 2000-2006, 2007-2013, 2014-2020. Elaborazione a cura dell'autore.

Fig.35



Chord diagram relativo alle interrelazioni tra i progetti di ricerca europei LIFE, aventi come focus il tema delle green infrastructure, e le Nazioni partner che compongono le unità di ricerca delle reti. Il periodo temporale di riferimento dei progetti è il seguente: 2000-18. Elaborazione a cura dell'autore.

Fig.36



Chord diagram relativo alle interrelazioni tra i progetti di ricerca europei HORIZON 2020, aventi come focus il tema delle green infrastructure, e le Nazioni partner che compongono le unità di ricerca delle reti. Il periodo temporale di riferimento dei progetti è il seguente: 2014-2018. Elaborazione a cura dell'autore.

Fig.37

5.1.3. Interpretazione dati

La fase interpretativa, infine, si pone l'obiettivo di trasformare in conoscenza le informazioni ottenute al momento dell'elaborazione e dunque si passa dalla possibilità di intercettare eventuali relazioni alla capacità di misurarne l'intensità, riconoscere i nessi causali del percorso e la rilevanza rispetto alle ipotesi formulate in origine. Se finora, le operazioni condotte sembrano aver seguito un processo di scomposizione e semplificazione delle variabili, l'ultima fase del processo ciclico pone la necessità di conseguire una conoscenza più puntuale e meno approssimata di quella di senso comune. L'interpretazione dei dati ha dunque lo scopo di suggerire delle conclusioni e supportare le decisioni. In merito alla ricognizione del panel culturale, istituzionale e politico e sulla base delle precedenti fasi di raccolta ed elaborazione dei dati, è possibile affermare che si sta assistendo ad un cambio di paradigma che investe il modo di comprendere, pianificare e gestire la città sotto la spinta delle grandi infrastrutture ambientali. A tal proposito, le politiche messe in campo dagli schemi europei di *governance* mostrano, in particolar modo dal 2012, un cambiamento nell'approccio alle questioni relative alla struttura ecologico-urbana, che non viene più affrontata rispetto al tema della protezione e della conservazione dei grandi serbatoi di naturalità e delle singole emergenze ambientali, quanto come risposta alle condizioni di criticità che investono i contesti urbani. Le vulnerabilità dunque, di origine naturale ed antropica, divengono il punto chiave di una domanda urgente e necessaria alla quale si tenta di dare risposta mediante la promozione di strategie che non pongono l'attenzione tipicamente ed esclusivamente sulla forma urbana, ma che invece puntano a garantire micro-processi di funzionamento e di gestione delle risorse all'interno di un metabolismo virtuoso. In questa prospettiva, le politiche indagate costituiscono lo sfondo e l'indicazione strategica sulle quali vengono avanzate e adottate scelte che regolano la gestione del territorio attraverso gli strumenti urbanistici, a varia scala. In relazione a tale variabile, quale appunto gli strumenti di pianificazione, si assiste ad un avanzamento concettuale che si riflette in un diverso modo di concepire e disegnare la rete delle infrastrutture verdi e blu. In tal senso, sempre in riferimento alla copertura dei piani presi in considerazione in tale sezione, a partire dagli anni 2012-2013, è possibile osservare che il disegno della rete delle grandi infrastrutture ambientali non viene relegato ad uno strumento dotato di propria autonomia, ma ad un dispositivo che diviene parte integrante degli strumenti che agiscono sul territorio e che propongono una strategia di rigenerazione integrata. La nuova generazione di piani urbanistici muove dunque verso un nuovo significato e una differente accezione dei termini ambiente, paesaggio e struttura ecologico-urbana, all'interno della quale le infrastrutture verdi e blu divengono il punto di partenza per ridare nuova forma e nuovo valore agli spazi, in una dimensione multiscalare. In ultima analisi, si pone una riflessione sui progetti precedentemente presi in esame, i quali rappresentano il mezzo necessario a garantire l'operatività delle strategie e delle regole stabilite rispettivamente dalle politiche e dai piani. La copertura dei progetti considerati conduce ad una duplice riflessione: la prima riguarda la forte volontà mostrata dell'Unione Europea nell'investire su processi di riscrittura della città contemporanea per far fronte alle condizioni critiche dei contesti urbani; la seconda, strettamente interrelata alla prima, attiene alla capacità delle infrastrutture verdi e blu di porsi come focus degli investimenti supportati dai maggiori canali di finanziamento messi a disposizione nell'ambito del quadro della programmazione europea. Tuttavia, rispetto alla totalità dei progetti tenuti in considerazione, l'interpretazione dei dati raccolti ed elaborati mostra ancora un approccio operativo settoriale e monobiettivo che punta a soluzioni spesso specifiche e inefficaci rispetto alle capacità relazionali insite nel disegno delle grandi infrastrutture ambientali.

La rilettura e l'interpretazione del fenomeno, descritto ed arricchito dalle singole variabili indagate, consente dunque di rafforzare l'ipotesi avanzata a monte di tale sezione e cioè non solo la necessità, quanto la possibilità di costruire un approccio innovativo ed efficiente di pianificazione e di gestione della città contemporanea, basato sulla struttura ecologico-urbana generata dal disegno delle infrastrutture verdi e blu. Investire dunque in tale direzione, sotto la spinta necessaria dei principi di sostenibilità e resilienza, rappresenta al contempo un'opportunità e un imperativo. A tal proposito,

il tentativo di proporre un differente livello di lettura della relazione che sussiste tra la domanda di rigenerazione degli attuali contesti critici della città contemporanea e la prospettiva ecologico-ambientale assunta come nuovo approccio per comprendere, pianificare e gestire l'ambiente urbano sembra rappresentare una riflessione che muove verso una traiettoria comune, condivisa ed efficace. La prospettiva prioritaria assunta dalle infrastrutture verdi e blu consente dunque di formulare concetti innovativi e di supportare l'implementazione di nuovi metodi, tecniche e strumenti utili al processo di pianificazione, in termini di sostenibilità.

intermezzo

Google Trends

Uno strumento di meta-analisi

Avere a disposizione strumenti capaci di comprendere il significato delle parole e dei concetti e in grado di andare oltre la mera individuazione degli stessi consente sia di identificare legami e relazioni tra argomenti, sia di verificare il comportamento degli utenti, ritenuto indispensabile nel processo di costruzione del significato intorno ad un fenomeno. Nell'ambito del processo di *meaning-making*, l'operazione che segue ha come obiettivo quello di verificare la diffusione di un *trend*, che inevitabilmente pone la necessità di ottenere di dati che siano confrontabili sia mediante serie storiche, sia in relazione a specifiche aree geografiche. La proposta di analizzare l'andamento, nel tempo e nello spazio, del volume di ricerca di una *keyword* predefinita manifesta la necessità di comprendere il grado di sensibilità rispetto ad un fenomeno, ma anche la possibilità di capire la contemporanea percezione dello stesso in termini effettivi e reali. Mostrare l'entità di alcuni grandi fenomeni, attraverso indicatori che abbiano una loro credibilità, è importante per dare la misura del fenomeno stesso in maniera aggregata. L'operazione ha lo scopo di mettere in luce il *search behaviour* degli utenti, con l'obiettivo di comprendere quanto il comportamento di ricerca, in forma aggregata, possa fornire informazioni sull'andamento dell'interesse pubblico in merito alle grandi infrastrutture ambientali. I dati aggregati possono rilevarsi utili nel chiarire alcune intuizioni ed in particolare le tipologie di ricerche eseguite dagli utenti possono rivelarsi un buon *proxy* per mettere in luce gli interessi e le intenzionalità degli utenti, tuttavia senza aggiungere informazioni in merito alle motivazioni che hanno spinto alla ricerca.
Tra i numerosi dispositivi esistenti di esplorazione dei dati, tale contributo ha selezionato, a titolo d'esempio, il *Big Data Tool Google Trends*, al fine di analizzare le tendenze di ricerca online della *keyword* data.

Introduzione. Perchè Google Trends?

Google Trends è un sito Web pubblico appartenente a Google Inc. che fornisce dati relativi alle ricerche Google e mostra la frequenza con la quale un determinato termine di ricerca viene inserito/cercato in differenti nazioni e lingue (Google, 2017). Google Trends è stato lanciato nel 2006 e, pur fornendo dati semplici, rappresenta ad oggi una risorsa significativa. Tale affermazione è supportata da alcune osservazioni avanzate da Sullivan (2016) secondo cui, nel 2016, le ricerche su Google Trends *handles at least 2 trillion searches per year. Google Trends* rappresenta l'esempio di come le di come gli strumenti che collezionano e forniscono *big data will have significant implications both academically and practically* (Jun, Yoo, Choi, 2018). Le motivazioni per cui Google Trends può essere considerato una fonte popolare di ricerca e di applicazione dei *big data* sono principalmente due. In primo luogo, la piattaforma su cui si poggia la raccolta dei dati relativi alle attività di ricerca degli utenti è rappresentata da *Google Search* che offre un'istantanea dei bisogni, delle richieste e degli interessi degli utenti; in secondo luogo, Google Trends *not only collects data but also provides a variety of options for comparison* (Jun et al., 2014a).

Background teorico e attività di ricerca precedenti [Fig. 38]

Un primo appunto va fatto in merito alle differenze di quelli che sono i risultati delle attività di ricerca in relazione al contesto geografico da cui provengono in quanto, in alcuni Paesi, Google non è il motore di ricerca dominante, a causa di questioni relative sia alla sfera politica, sia alla sfera linguistica. Tuttavia, le statistiche globali che analizzano le quote di mercato dei motori di ricerca mostrano che Google h*as maintained 90% of the market share from 2010 onward and therefore still retains its representative dominance as a search engine* (StatCounter, 2017). Analizzando l'utilizzo di Google Trends sono stati rilevati i seguenti punti di forza del *tool*:

- rappresenta un rilevante strumento di monitoraggio, in quanto il traffico relativo alle attività di ricerca fornito da Google Trends è utile per rilevare, in maniera immediata, un dato fenomeno;
- è uno strumento rappresentativo, in quanto su Google vengono eseguite più di 5,5 miliardi di ricerche al giorno;
- è un dispositivo dotato di un elevato potenziale di indagine in relazione ai contesti geografici, in quanto il traffico delle attività di ricerca mostra un'ampia correlazione con i fenomeni sociali.

Le potenzialità di Google Trends sono state inoltre intuite e applicate dai ricercatori di discipline plurime e i campi in cui l'utilizzo appare notevole sono rappresentati dall'informatica, dalla medicina e dalla scienza biologica, dal settore dell'economia (macro e micro) e degli affari e da altrie discipline quali la gestione delle finanze, l'ecologia e le politiche pubbliche. Tuttavia, mentre in passato lo scopo di utilizzazione e di applicazione del *tool* si limitava ad azioni di monitoraggio, *in early 2010s the purpose is shifting toward forecasting* (Jun, Yoo, Choi, 2018).

01

Information system and computer science fields

Academic reputation or renown	
[1a] Vaughan and Romero-Frías, [2014]	Spain and England
[1b] Vaughan and Chen, [2015]	Spain and England
[1c] Jun et al., [2017]	Korea

[1a] Vaughan, L., Romero-Frías, E., 2014. Web search volume as a predictor of academic fame: an exploration of Google Trends. J. Assoc. Inform. Sci. Technol. 65, 707-720.
[1b] Vaughan, L., Chen, Y., 2015. Data mining from web search queries: a comparison of Google Trends and Baidu index. Journal of the Association for Information Science and Technology 66, 13-22.
[1c] Jun, S.-P., Sung, T.-E., Park, H.-W., 2017. Forecasting by analogy using the web search traffic. Technol. Forecast. Soc.Chang.115, 37–51.

02

Medicine and bio science fields

Current flu levels	
[1]Ginsberg et al., [2009]	
Other diseases different from influenza	
[2]Pelat et al., [2009]	France
Lyme disease	
[3]Seifter et al., [2010]	
Dengue fever	
[4a]Althouse et al., [2011]	Bolivia, Brazil, India, Indonesia and Singapore
[4b]Chan et al., [2011]	

[1] Ginsberg, J., Mohebbi, M.H., Patel, R.S., Brammer, L., Smolinski, M.S., Brilliant, L., 2009. Detecting influenza epidemics using search engine query data. Nature 457, 1012-1014.
[2] Pelat, C., Turbelin, C., Bar-Hen, A., Flahault, A., Valleron, A.-J., 2009. More diseases tracked by using Google Trends. Emerg. Infect. Dis. 15, 1327-1328.
[3] Seifter, A., Schwarzwalder, A., Geis, K., Aucott, J., 2010. The utility of "Google Trends" for epidemiological research: Lyme disease as an example. Geospat. Health 4, 135-137.
[4a] Althouse, B.M., Ng, Y.Y., Cummings, D.A., 2011. Prediction of dengue incidence using search query surveillance. PLoS Negl. Trop. Dis. 5, e1258.
[4b] Chan, E.H., Sahai, V., Conrad, C., Brownstein, J.S., 2011. Using web search query data to monitor dengue epidemics: a new model for neglected tropical disease surveillance. PLoS Negl. Trop. Dis. 5, e1206.

Fig.38

Principali campi di ricerca e relativi studi legati all'utilizzo dei big data, mediante il tool Google Trends. Elaborazione dell'autore sulla base dei dati forniti dal seguente articolo:

03

Economy, business and other fields

Unemployment rate and economic indices
[1]Askitas and Zimmermann, [2009]

Germany

Economic activities [car sales, home sales, retail, and travel]
[2]Choi & Varian, [2009]

Real estate market
[3]Da et al., [2011]

Investor interest
[4]Da et al., [2011]

Unemployment information
[5]Tefft, [2011]

Private consumption
[6]Vosen and Schmidt, [2011]

Stock market movements
[7]Preis et al., [2013]

Public policy
[8a] Jun et al., [2016]
[8b] Mavragani et al., [2016]

[1] Askitas, N., Zimmermann, K.F., 2009. Google econometrics and unemployment forecasting. Appl. Econ. Q. 55, 107-120.
[2] Choi, H., Varian, H., 2009. Predicting Initial Claims for Unemployment Benefits. Google Inc.
[3] Wu, L., Brynjolfsson, E., 2009. The Future of Prediction: How Google Searches Foreshadow Housing Prices and Sales. Chapter in NBER book Economic Analysis of the Digital Economy
[4] Da, Z., Engelberg, J., Gao, P., 2011. In search of attention. The Journal of Finance 66, 1461-1499.
[5] Tefft, N., 2011. Insights on unemployment, unemployment insurance, and mental health. J. Health Econ. 30, 258-264.
[6] Vosen, S., Schmidt, T., 2011. Forecasting private consumption: survey-based indicators vs. Google trends. J. Forecast. 30, 565-578.
[7] JPreis, T., Moat, H.S., Stanley, H.E., 2013. Quantifying Trading Behavior in Financial Markets Using Google Trends.
[8a] Jun, S.P., Yoo, H.S, Kim, J.H, 2006. A study on the effects of the CAFE standard on consumers. Energy Policy 91, 148 - 160
[8b] Mavragani, A., Sypsa, K., Sampri, A., Tsagarakis, K.P., 2016. Quantifying the UK online interest in substances of the EU watchlist for water monitoring: diclofenac, estradiol, and the macrolide antibiotics. Water 8, 542.

Jun, S.P, Yoo, H.S., Choi, S., 2018. Ten years of research change using Google Trends: From the perspective of big data utilizations and applications. Technological Forecasting and Social Change, Elsevier, vol. 130(C), pages 69-87

Google Trends è da considerarsi dunque uno strumento in forte crescita, che oltretutto mette in evidenza la questione di poter disporre dei *big data* come risorse pubbliche. Tuttavia nonostante i punti di forza finora trattati, il tool non rappresenta la panacea e detiene inevitabilmente dei limiti, tra cui il pericolo di tracciare eccessive generalizzazioni, basate sull'*hubris* dei *big data*, relativa all'*implicit assumption that big data are a substitute for, rather than a supplement to, traditional data collection and analysis* (Lazer, Kennedy, King et Vespignani, 2014). A tal proposito determinate azioni preliminari, quali le modalità di raccolta, il processo di *refinement* e la selezione dei filtri, risultano essenziali per il processo di elaborazione dei dati, al fine di migliorarne l'attendibilità e la capacità previsionale ed infine per creare nuovi valori dall'utilizzo degli stessi.

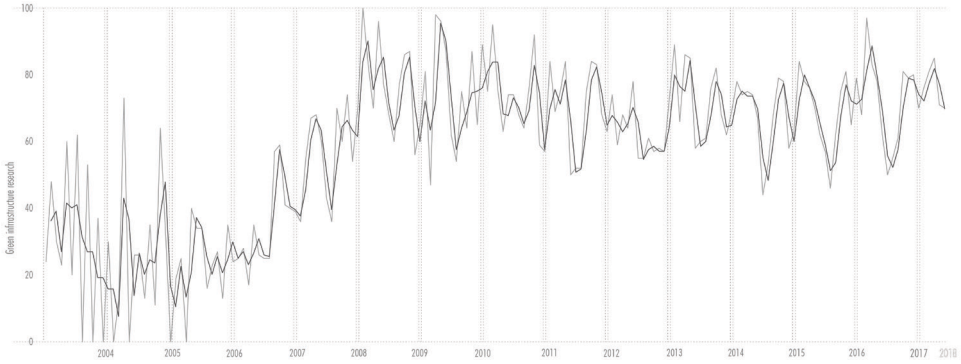
Metodologia

Google Trends consente dunque di visualizzare l'andamento storico delle ricerche di una o più parole chiave in un arco temporale compreso tra il 2004 e il momento presente, fornendo la possibilità di specificare la lingua e l'area geografica di interesse. Il *big data tool* permette di condurre indagini relative alle zone geografiche in cui le ricerche sono più popolari, sia a livello nazionale sia a livello di città, e mostra inoltre sia le ricerche correlate a quelle inserite dall'utente, sia quelle che mostrano un rilevante trend crescente. I dati restituiti da tale strumento rappresentano dunque una proporzione e non una somma totale in quanto esso non permette di visualizzare il volume di ricerca assoluto riguardante una certa parola chiave, ma solo quello relativo al volume totale delle ricerche su *Google*, nella finestra temporale e nella zona geografica considerata. In *Google Trends* i risultati sono indicizzati su una scala 0-100, dove 100 rappresenta la proporzione più alta in relazione ai termini interrogati all'interno della regione selezionata e nell'intervallo di tempo considerato. Lo strumento assegna il valore più alto (100) al dato con il volume maggiore, mentre gli altri risultati rappresentano una frazione del valore massimo. Le portate restituite da Google Trends vanno considerate come la proporzione di ricerche per la *keyword* sul totale. L'oggetto specifico di Google Trends sono quelle ricerche che catalizzano il traffico in un certo periodo temporale e in una certa zona geografica e dunque la popolarità delle stesse (Righetti, 2016) . Ciascun punto della serie, inoltre, rappresenta il rapporto tra il volume di ricerca della query e il volume di ricerca di tutte le query e cioè la prevalenza della query di interesse.

Applicazione

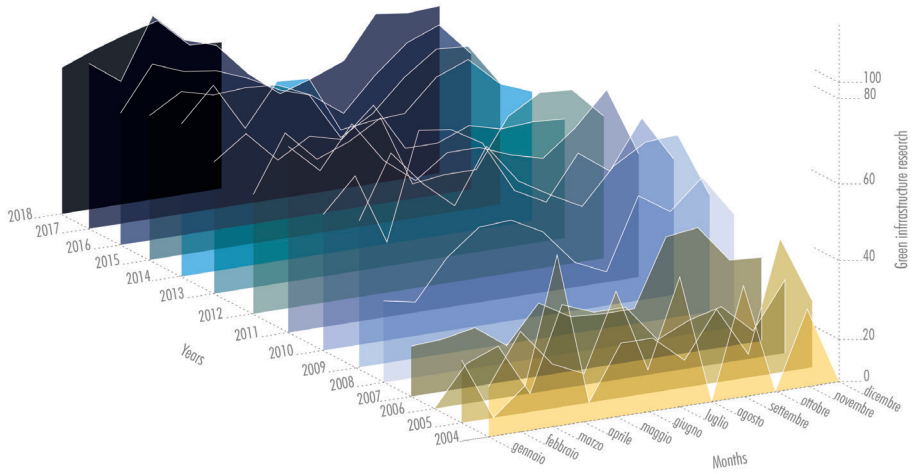
Il senso dell'operazione condotta nella sezione di tale lavoro di ricerca è quello di indagare la concentrazione e dunque la popolarità delle ricerche del termine "infrastrutture verdi e blu". Nello specifico la finestra temporale considerata va dal 2004 al presente (giugno 2018) e l'area geografica selezionata non ha escluso alcuna nazione, considerando dunque il volume di ricerche in tutto il mondo, includendo anche le regioni che riportavano valori bassi. La lingua utilizzata per la ricerca del termine è stata l'inglese dal momento che l'indagine, effettuata in lingua italiana, non produceva valori significativi tali da essere rappresentativi di un fenomeno che potesse dare la misura aggregata di valori lungo una data serie storica [Figg. 39, 40]. I risultati sono stati analizzati previa esportazione dei dati tramite file CSV (*Comma Separated Value)* e successivamente ai valori mensili è stata aggiunta una linea di tendenza a media mobile, giustificata dall'intento di rendere più equilibrate le fluttuazioni incluse nei dati al fine sia di stimare le tendenze nell'arco delle 752 settimane, sia di rappresentare il *trend* in maniera più chiara. Aldilà

dell'indagine, ottenuta mediante le frequenze relative al volume di ricerca dei termini, l'esplorazione è stata ampliata attraverso la ricerca degli argomenti correlati [Fig. 41] e delle *query* associate [Fig. 42] alla *keyword*, applicando rispettivamente le due opzioni di filtro disponibili, quali "in aumento" e "più cercate", i cui valori sono espressi sia su una scala di punteggi da 0 a 100, sia in valore percentuale.



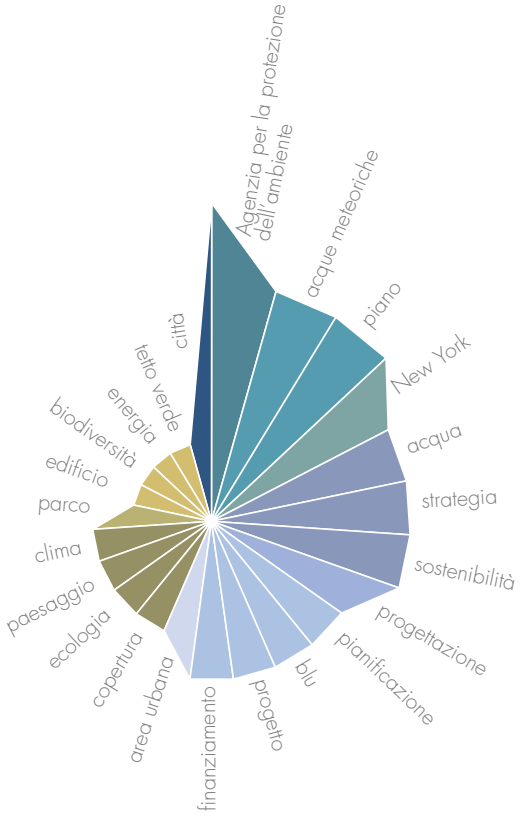
Volume di ricerche Google del termine *green infrastructure*, misurato mensilmente e raccolto dal 2004 al presente (giugno 2018). Il valore 100 rappresenta il picco d'interesse. La linea nera rappresenta la linea di tendenza a media mobile. Elaborazione dell'autore sulla base dei dati forniti dall'utilizzo del Big Data tool Google Trends

Fig.39



Volume di ricerche Google del termine *green infrastructure*, misurato annualmente e raccolto dal 2004 al presente (giugno 2018). Il valore 100 rappresenta il picco d'interesse. Elaborazione dell'autore sulla base dei dati forniti dall'utilizzo del Big Data tool Google Trends

Fig.40



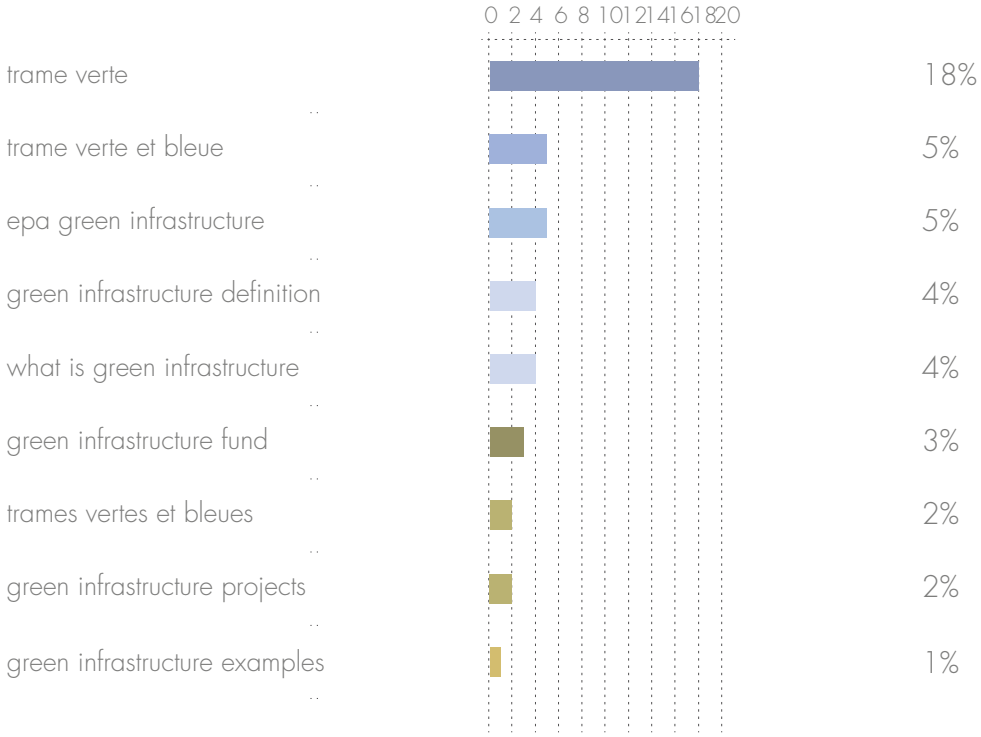
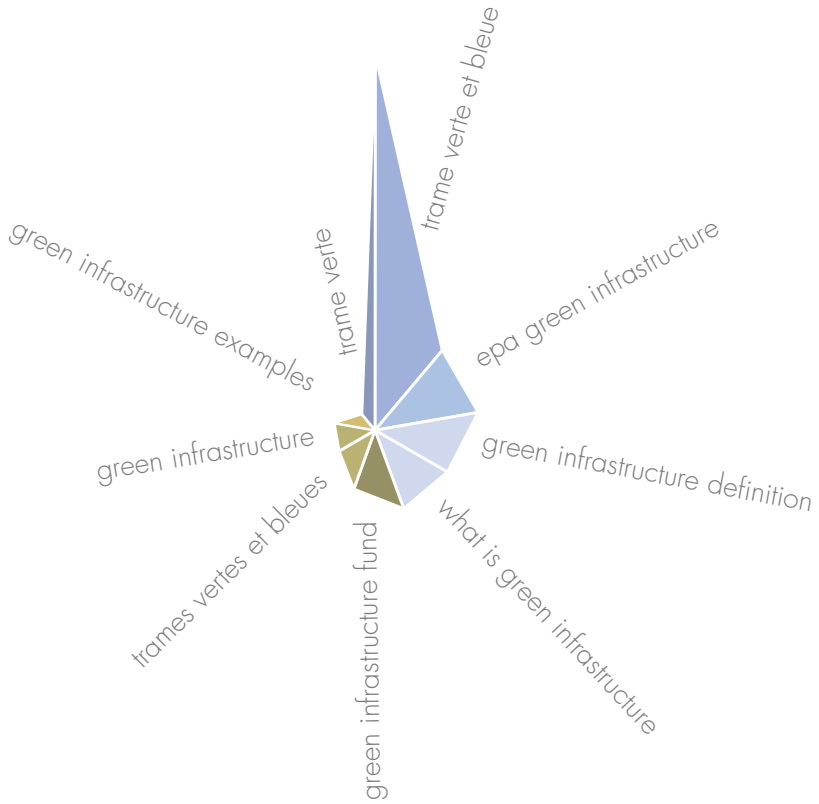


Fig.41

Volume di ricerche Google degli argomenti correlati al termine *green infrastructure*, raccolto dal 2004 al presente (giugno 2018). I valori sono espressi sia su una scala di punteggi da 0 a 100, sia in percentuale. Elaborazione dell'autore sulla base dei dati forniti dall'utilizzo del Big Data tool Google Trends



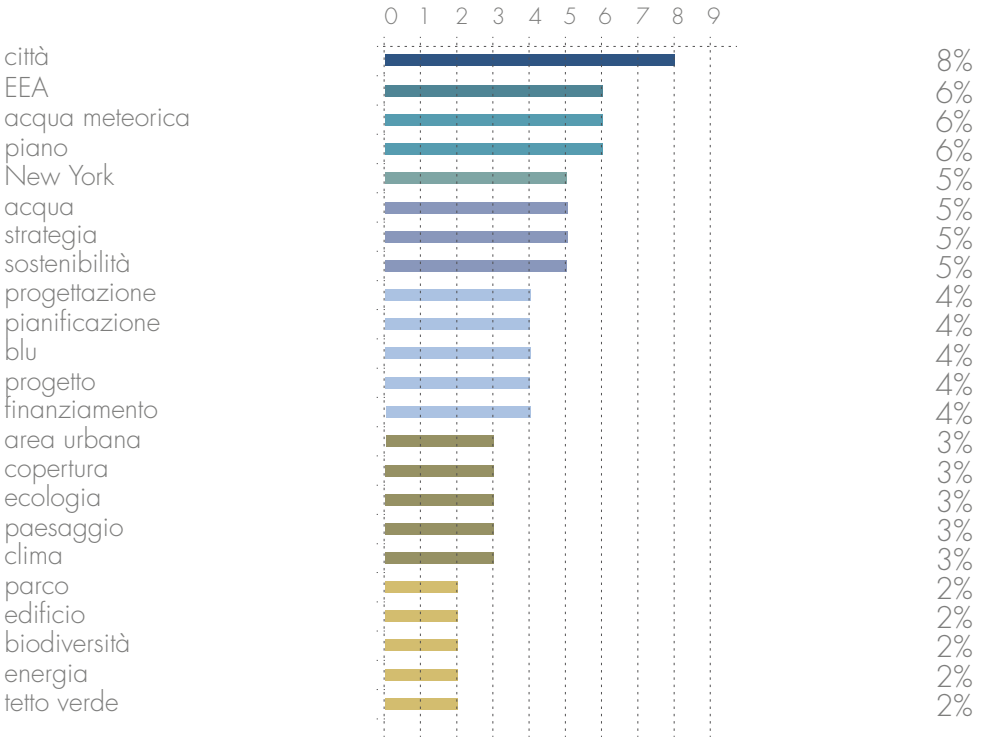
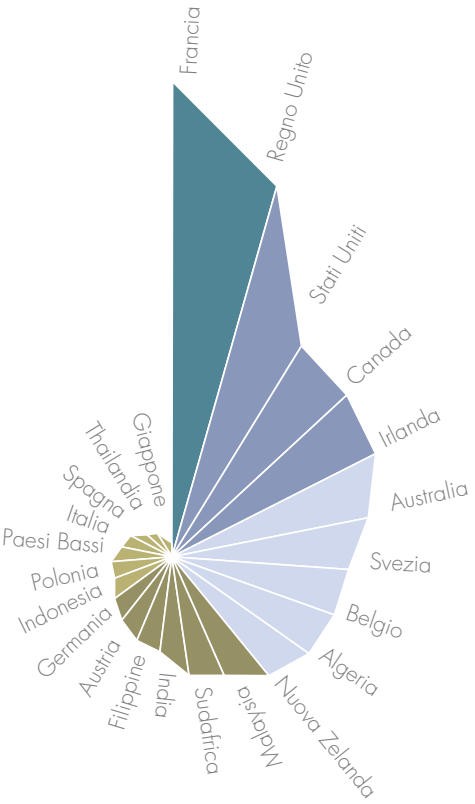


Fig.42

Volume di ricerche Google delle *query* associate al termine *green infrastructure*, raccolto dal 2004 al presente (giugno 2018). I valori sono espressi sia su una scala di punteggi da 0 a 100, sia in percentuale. Elaborazione dell'autore sulla base dei dati forniti dall'utilizzo del Big Data tool Google Trends



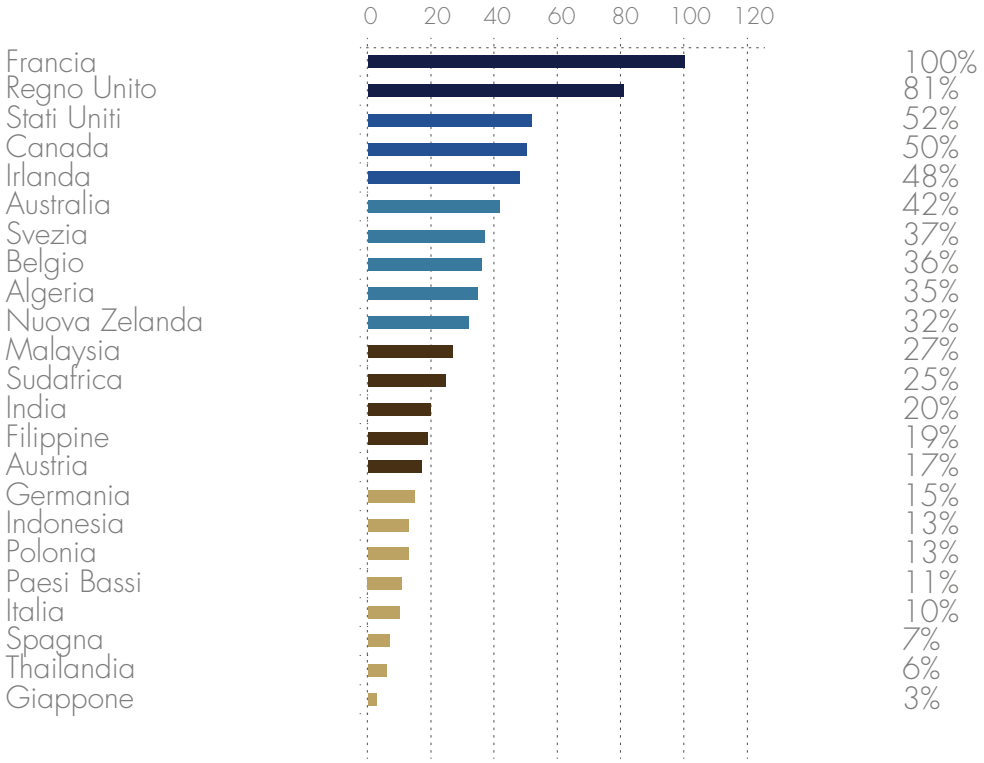
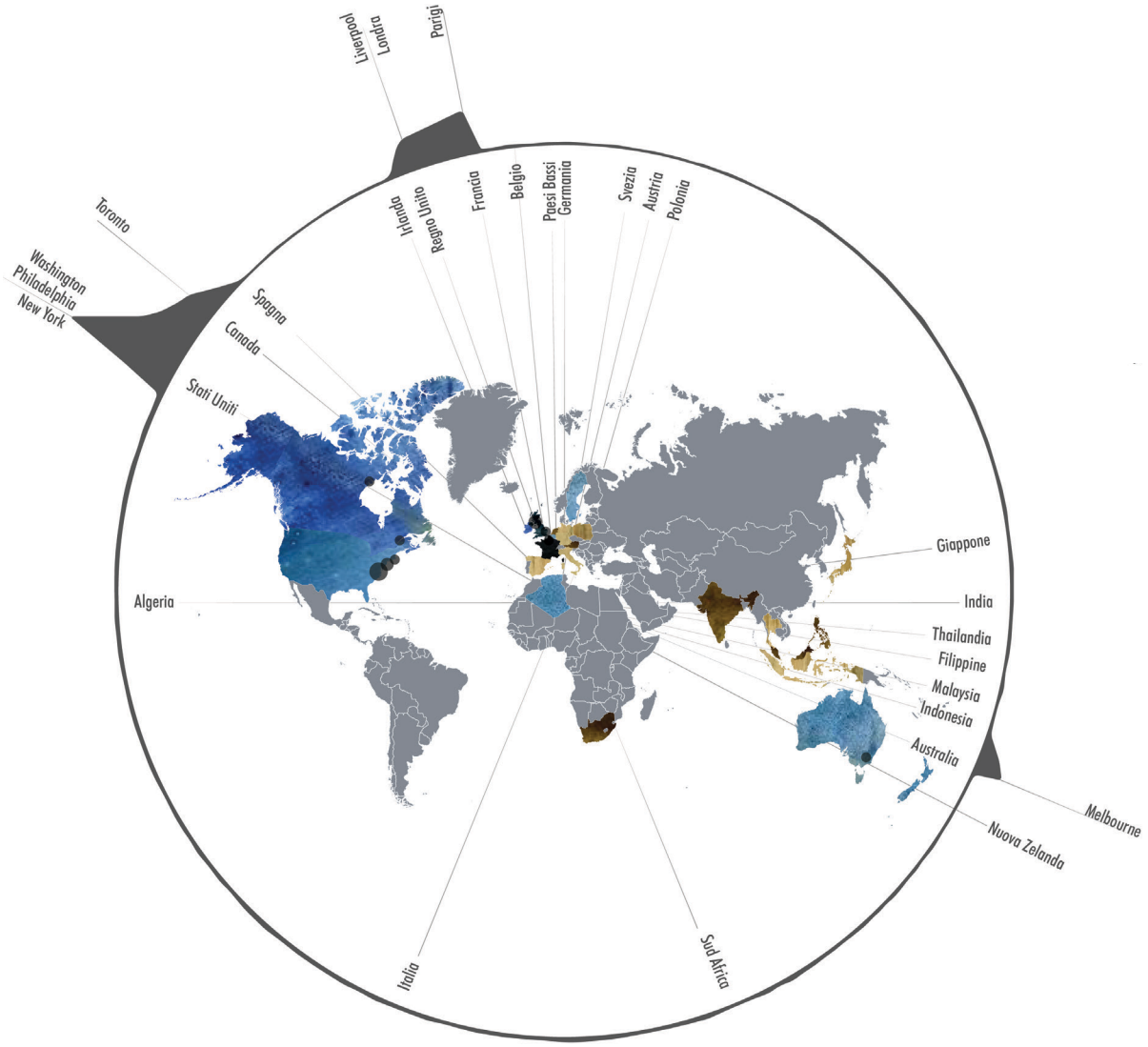
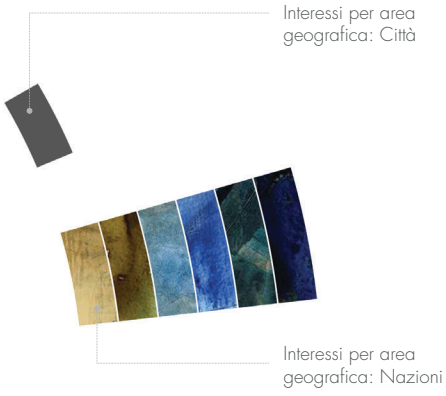


Fig.43

Interesse per area geografica del volume di ricerche Google del termine *green infrastructure*, misurato annualmente e raccolto dal 2004 al presente (giugno 2018). Elaborazione dell'autore sulla base dei dati forniti dall'utilizzo del Big Data tool Google Trends





Pur riconoscendo la validità del *Big Data Tool Google Trends* e la sua applicazione in precedenti e ulteriori lavori di ricerca, non è possibile immaginare di costruire un sistema di *trading* che si basi esclusivamente sul numero di *query* presenti su un motore di ricerca. Il senso dell'operazione tuttavia è soddisfatto, in quanto le indicazioni ottenute e successivamente elaborate hanno consentito l'aumento del livello di comprensione in merito ad una specifica situazione e oltretutto hanno messo in evidenza l'interrelazione e il grado di influenza tra il comportamento nel mondo virtuale e quello reale.

Fig.44

Interesse per area geografica del volume di ricerche Google del termine green infrastructure, misurato annualmente e raccolto dal 2004 al presente (giugno 2018). Spazializzazione dell'interesse, misurato sia in riferimento alle nazioni, sia in riferimento alle città. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati forniti dall'utilizzo del Big Data tool Google Trends.

Parte 3

Le infrastrutture verdi e blu nei piani e progetti di rigenerazione urbana

6.Bruxelles, il racconto di una *ville-métropole*. Azioni e reazioni.

Di una città non apprezzi le sette o settantasette meraviglie,
ma la risposta che dà ad una tua domanda.

(Calvino,1972)

6.1. Evidenze [dal territorio]

Quando ci viene chiesto di descrivere una città e di restituire le sensazioni che essa ci ha trasmesso, il racconto si origina inevitabilmente da quei caratteri che si sono mostrati ai nostri occhi chiari e lampanti. Partire dalle evidenze, considerate segni che contengono in sé una verità raddoppiata (Gil, 1993), diviene dunque un metodo utile a restituire l'emblema di un luogo. A partire dalle componenti strutturanti, Bruxelles[54] si rivela un caso di studio paradigmatico nell'indagare il tema che fa da sfondo e al contempo da filo conduttore all'intero lavoro di ricerca e cioè l'inversione dello sguardo che investe il rapporto tra la città e la questione ecologico-ambientale. Nello specifico, la capitale d'Europa[55] e le proprie peculiarità offrono l'occasione per porre in evidenza quanto la costruzione di quel telaio strutturante ed incrementale, finora individuato nella rete delle infrastrutture verdi e blu, non sia un obiettivo semplice. In generale, partendo dalle condizioni di contesto, l'esplorazione del caso studio si configura in quanto opportunità utile a porre l'accento sulle difficoltà e i dubbi che si incontrano nel momento in cui ci si misura con un più ampio e molecolare ripensamento della città contemporanea, il quale necessita di partire dalla costruzione propedeutica di un territorio comune e di valori condivisi, al fine di superare la dimensione tassonomica a favore di quella relazionale. Un ripensamento integrale che mostra interesse non tanto verso il prodotto, quanto verso quel processo che tenta in qualche modo di scardinare i meccanismi tradizionali di funzionamento della città, risultando pertanto non definibile *a priori* e suscettibile dunque di continue trasformazioni. Trasformazioni che definiscono uno spazio di esplorazione dinamico e mutevole che richiede *not per se a "solution" but an "indication of the ways in which existing realities may be changed"* (James, 1907). Le evidenze alle quali si intende far riferimento si configurano in quanto attributi espliciti della condizione contemporanea *bruxelloise* che hanno però origini e radici ben più profonde; esse riguardano i caratteri di eterogeneità e frammentazione, l'elevato grado di polarizzazione fisico-spaziale, ambientale e sociale, l'incessante accumulo di forme di adattamento e mutuo aggiustamento prive di una visione strategica unitaria e non ultimo l'emergere di un'elevata quota di pratiche locali, in grado di andare oltre il concetto di cittadinanza attiva.

6.1.1. Eterogeneità e frammentazione

Needless to say, there is no such thing as The Real Brussels:
the city, its inhabitants, and its varied groups of users are too multiple-sided,
too heterogeneous, too opaque to be gathered in a single panoptical glance. […]
Brussels is an almost indescribable, at times ever surreal dreamscape
characterised by radical fragmentation, multilingualism, hybridity. […]

[54] Nel corso dell'esplorazione del caso studio, con il termine Bruxelles si indicherà l'estensione geografica e amministrativa della Regione di Bruxelles- Capitale che insiste sul territorio della città in oggetto, pur non comprendendone l'interezza.

[55] Lo status di Capitale Europea della città di Bruxelles viene decretato nel 1992 dall'Accordo di Edimburgo.

Les extrêmes se touchent

(Laermans, 1999)

La prima evidenza attribuibile alla realtà *bruxelloise* attiene ai caratteri endogeni di eterogeneità e frammentazione che caratterizzano lo spazio, le pratiche, la questione linguistica e le dimensioni amministrativa, politica ed economica. Tale condizione eterogenea assume i tratti dell'approccio multiscalare ed adattivo che caratterizza, non senza originare tensioni, ciascuno degli aspetti appena citati e di seguito esplorati senza alcuna pretesa di esaustività.
Una prima questione riguarda certamente la struttura di governo e i confini amministrativi, rispetto ai quali si cerca di comprendere l'eventuale relazione che essi instaurano con i limiti geografici. L'elevato grado di frammentazione amministrativa viene spesso attribuito alla capacità disaggregante della struttura federale belga, che si regge su un intricato sistema giurisdizionale composto di Regioni e Comunità. Le Regioni sono rappresentate dalle Fiandre, dalla Vallonia e dalla RBC[56], ciascuna soggetta ad ulteriori poteri e organi amministrativi; le Comunità, invece, corrispondono alle cosiddette regioni linguistiche, di cui tre (comunità francese, comunità fiamminga e comunità di lingua tedesca) monolingue (francofona, fiamminga e germanofona) e una (la RBC) bilingue (francofona e fiamminga). Nello specifico, la creazione di tali comunità ha rappresentato il passo iniziale di un processo storico e sociale che ha condotto il tema linguistico a divenire non più solo una questione di ordine geografico e territoriale, ma anche identitario[57]. A tal proposito, il potenziamento di quest'ultimo aspetto, unitamente ad una natura territoriale già fortemente polarizzata, ha condotto ad una modificazione dei confini in termini di irrigidimento e cristallizzazione degli stessi che, perdendo la propria flessibilità, hanno costruito vere e proprie barriere. La combinazione dell'approccio geografico e di quello identitario definisce dunque una rigida ripartizione delle Comunità[58]. Sullo sfondo tracciato, la moltiplicazione e la dispersione di responsabilità tra le regioni, i ministeri, le municipalità e le amministrazioni sono ritenute tra le cause dello stallo istituzionale e politico osservabile (Magosse e Calay, 2007) ad oggi e che influisce in maniera rilevante e negativa sia sul coordinamento delle attività promosse dai molteplici attori, sia sulla capacità previsionale relativa alle prospettive future della città di Bruxelles. In relazione al primo aspetto attinente alla ripartizione dei poteri, le regioni detengono le competenze relative alle questioni territoriali (pianificazione territoriale, ambiente, edilizia abitativa, agricoltura, energia, occupazione, lavori pubblici, trasporti, politica economica regionale, affari esteri, elargizione dei finanziamenti e controllo amministrativo delle municipalità), mentre le comunità si occupano della gestione delle questioni culturali, dei servizi relativi alla persona, dell'istruzione e dell'utilizzo della lingua in ambito amministrativo. In riferimento al secondo aspetto invece, la descrizione della complessa struttura istituzionale e governativa della città [Fig. 45] si rivela utile nella misura in cui essa rappresenta la cornice entro la quale vengono ideate strategie e politiche più facilmente sottoposte alla possibile nascita di dinamiche conflittuali a causa della frammentazione organizzativa che funge da ostacolo all'ideazione e alla realizzazione di visioni e pratiche integrate, a vantaggio di una dimensione strategica e previsionale piuttosto chiusa (Si veda il paragrafo "Soggettività diffusa e progettualità puntuali"). In particolare, l'aspetto che si intende porre in evidenza è certamente l'assenza di un'immagine chiara e unidirezionale nel

[56] La RBC è composta, a sua volta, da diciannove municipalità (una delle quali è la commune di Bruxelles)

[57] La preminenza del carattere identitario relativo alla questione linguistica viene ufficialmente riconosciuta negli anni Sessanta del Novecento, mediante le riforme del 1962-63 (leggi Gilson) che decretano l'adozione delle aree linguistiche anche nel campo amministrativo ed educativo.

[58] Le Comunità linguistiche trovano il loro riconoscimento nel 1970, anno in cui vengono identificate le quattro regioni territoriali, ma non ancora istituzionali. L'istituzionalizzazione delle regioni linguistiche avverrà poi in seguito alle riforme del 1980.

contesto delle politiche e delle strategie territoriali e dunque nell'ambito delle istituzioni dedite alla pianificazione urbana, la cui dimensione regolativa frammentata acuisce le condizioni oppositive di lunga data, specifiche della città. Tuttavia, se la frammentazione istituzionale ed organizzativa *bruxelloise* influisce negativamente sull'ideazione di una strategia coerente e a lungo termine, essa al contempo è responsabile della formazione di una domanda che muove nella direzione opposta e cioè il desiderio di costruire forme di *networking* e di stretta collaborazione su argomenti e questioni specifiche (Si veda il paragrafo "Consapevolezza e contronarrazioni").
Una seconda declinazione del molteplice è leggibile nell'ambito delle dimensioni metropolitana ed internazionale attribuite a Bruxelles, che assumono declinazioni differenti alle diverse scale considerate.
Nel contesto mondiale, la città di Bruxelles gode di un elevato grado di internazionalizzazione, competitività ed attrattività, originato in primo luogo dai ruoli assunti in termini di centro politico del processo decisionale, centro degli affari e capitale d'Europa. A partire dal 1958, anno in cui Brussels ha ospitato l'Esposizione Universale, e nei decenni a seguire con la localizzazione delle sedi istituzionali ed operative dell'Unione Europea e del quartier generale della NATO (1967), la città si appresta, forse per la prima volta, a riorganizzarsi in funzione di una visione condivisa e cioè promuoverne un'identità internazionale. I metodi di costruzione di tale immagine hanno suscitato tuttavia la formazione di alcune posizioni critiche che hanno ampiamente alimentato il dibattito sul fenomeno dell'*europeizzazione bruxelloise*[59], che è stato a lungo considerato come elemento generatore di pressioni negative sull'ambiente urbano e soprattutto sociale. Pressioni causate da una serie di fattori quali il potenziamento quasi esclusivo del settore dei servizi[60], il conseguente incremento del fenomeno di suburbanizzazione e l'avvio di una serie di rivolte urbane, ad opera della cittadinanza.
Se nel *ranking* internazionale Bruxelles ha raggiunto elevati livelli prestazionali, lo stesso non può esser detto alla scala nazionale dal momento che, in accordo con quanto espresso da Magosse e Calay (2007), al ruolo della città in quanto capitale d'Europa non corrisponde, a scala locale, un'immagine che la identifichi in quanto tale. È leggibile, a tal proposito, il duplice fallimento dell'agenda urbana che si rivela sia incapace di portare avanti operazioni di *downscaling* che consentono di applicare i principi di trasferibilità e adattamento dalla dimensione generale a quella particolare, sia inadeguata in termini di riorientamento e rifocalizzazione della domanda locale che necessita di un atto di responsabilizzazione da parte degli attori nei confronti delle politiche di gestione della città. Sullo sfondo tracciato, si origina dunque una peculiare dinamica relazionale tra l'attrattività internazionale e quella locale, sintetizzabile mediante quanto espresso da Calay (2007), secondo cui si assiste alla formazione di un inedito compromesso, spesso caratterizzato da alcune distorsioni - *d'une "politique nationale de prestige" à un "marketing urbain"* - che segnano il passaggio di specifiche città, da sedi degli organismi europei a Capitali d'Europa[61].
Al carattere internazionale della città è inoltre strettamente correlato il terzo tema che riguarda le dinamiche oppositive rilevabili nell'ambito della sfera economica. In riferimento ai dati raccolti all'interno della quattordicesima edizione del rapporto *Baromètre social* (2018)[62] che esplora la

[59] Il riferimento va in particolar modo alle accuse di speculazione, negoziazione e collusione nei confronti degli attori pubblici e privati, tra cui inevitabilmente i personaggi politici e i protagonisti dello sviluppo immobiliare.

[60] Nella RBC, il settore dei servizi raggiunge una percentuale di occupati pari all'85%, contro i valori registrati per il settore primario (1%) e quello secondario (14%). Fonte: De Wandeler, K., Kuhk, A,(2009), Brussels: Multiculturalism in the European Capital, in Dubrulle, M., Fragnière, G. (Eds.), Identités culturelles et citoyenneté européenne. Diversité et unité dans la construction démocratique de l'Europe, Europe of Cultures Series – vol. n. 1. Brussels: P.I.E. Peter Lang.

[61] L'autore Vincent Calay nel suo testo intitolato D'une "politique nationale de prestige" à un "marketing urbain". Les formes d'attractivité dans les politiques de valorisation des trois "Capitales de l'Europe" (2007), con l'espressione "Capitali d'Europa" fa riferimento alle città di Bruxelles, Strasburgo e Lussemburgo.

[62] Observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles-Capitale (2018), Baromètre social 2018. Rapport bruxellois sur l'état de la pauvreté, Commission communautaire commune.

condizione di povertà *bruxelloise*, è possibile affermare che la rilevante dicotomia tra la dimensione economica e quella sociale che caratterizza in generale le grandi città, è particolarmente accentuata e dunque significativa nell'ambito della RBC. In accordo al contesto nazionale e sulla base del PIL *pro capite*, la "città-regione" di Bruxelles si configura in quanto entità territoriale indiscutibilmente ricca, tale da essere annoverata dal GaWC (2018) tra le *Alpha World cities*[63]. Tuttavia, se si amplia l'indagine considerando ulteriori indicatori quali il livello di reddito degli abitanti e il tasso di rischio povertà[64], si rileva una condizione antitetica che registra valori decisamente critici[65]. Tale paradosso è in parte attribuibile al fatto che una quota maggioritaria di occupati (al 2017, il 49%), in particolar modo nei settori che richiedono un elevato livello di *skills*, sono lavoratori *commuters* che non risiedono nella RBC, ma nelle restanti due regioni belghe. Se in accordo alla dimensione economica le riflessioni si basano principalmente sulla quota di popolazione occupata, la crescita e la conseguente densità delle dimensioni amministrativa e politica consentono di condurre una riflessione più ampia sulla popolazione in generale, mostrando l'esistenza di una stretta interazione tra la struttura amministrativa *multilayer* e la composizione demografica. Il risultato di tale dinamica relazionale è un vero e proprio mosaico sociale, etnico e culturale. A partire dagli anni Sessanta del Novecento, la popolazione della città di Bruxelles ha assunto sempre più una configurazione eterogenea, in termini di origine geografica e linguistica e di appartenenza religiosa ed etnica. La forte crescita della popolazione ha originato lo spostamento degli abitanti originari del luogo nelle zone suburbane, lasciando così libere le aree centrali che sono state progressivamente occupate dall'elevato numero di immigrati giunti nella Regione. Sullo sfondo tracciato, l'eterogeneità culturale ed etnica è stata acuita, e in un certo senso esasperata, dalle rilevanti disparità sociali ed economiche, le quali a loro volta hanno fortemente influenzato i differenti modelli di insediamento spaziale. Una tendenza che, in accordo a quanto riportato da De Wandeler e Kuhk (2009), ha contraddistinto l'insediamento di ciascuno dei gruppi di migranti, indipendentemente dalla loro appartenenza ad un determinato profilo socioeconomico[66].

In conclusione e in virtù di ciascuna delle dimensioni esplorate, è possibile avvalorare la tesi che l'eterogeneità rappresenta, per la città di Bruxelles, un tratto peculiare che non può non esser tenuto in considerazione. Un'eterogeneità che origina forti dissonanze spaziali e sociali, nell'ambito delle quali la ricerca di una visione coerente ed integrata appare un'operazione necessaria e al contempo delicata, dal momento che deve rispondere al bisogno di trovare un equilibrio, valorizzando le diversità senza appiattire le specificità.

[63] Nell'ambito nazionale, in accordo ai dati forniti dall'Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse e sulla base dei dati riferibili al PIL pro capite (2016), la RBC raggiunge cifre pari a 63790 €, contro i 27220 € della Vallonia e i 38288 € delle Fiandre, rappresentando dunque la più ricca tra le tre regioni belghe. Nel contesto europeo invece, in virtù dei dati diffusi dall'Eurostat (2016) e sulla base del medesimo indicatore economico, la RBC si attesta in quanto quarta regione più ricca d'Europa. Le Alpha World cities (suddivise in quattro sub-categorie: Alpha -, Alpha, Alpha + e Alpha ++) sono definite dal GaWC (Globalization and World Cities Research Network), sulla base dell'ampiezza delle connessioni attinenti ai servizi commerciali di una città, come nodi rilevanti nell'ambito del sistema economico globale. Esse sono indicizzate in accordo a quattro parametri, ciascuno corrispondente ad altrettanti servizi di produzione avanzati, quali accountancy, advertising, banking/finance e law.

[64] L'indicatore relativo al tasso di rischio povertà, anche denominato tasso di esclusione sociale (AROPE), fa riferimento alla percentuale di popolazione il cui reddito disponibile è inferiore al valore posto come soglia.

[65] Nel 2016, il tasso di esclusione sociale nella RBC ha registrato valori percentuali compresi tra il 35% e il 42%, che risultano alquanto elevati se comparati a quelli rilevati nelle restanti due regioni belghe (Fiandre: tra il 12% e il 15%) Vallonia: tra il 23% e il 30%)

[66] La tendenza in questione è dunque applicabile sia ai migranti con basso potere d'acquisto, sia agli Eurocrats.

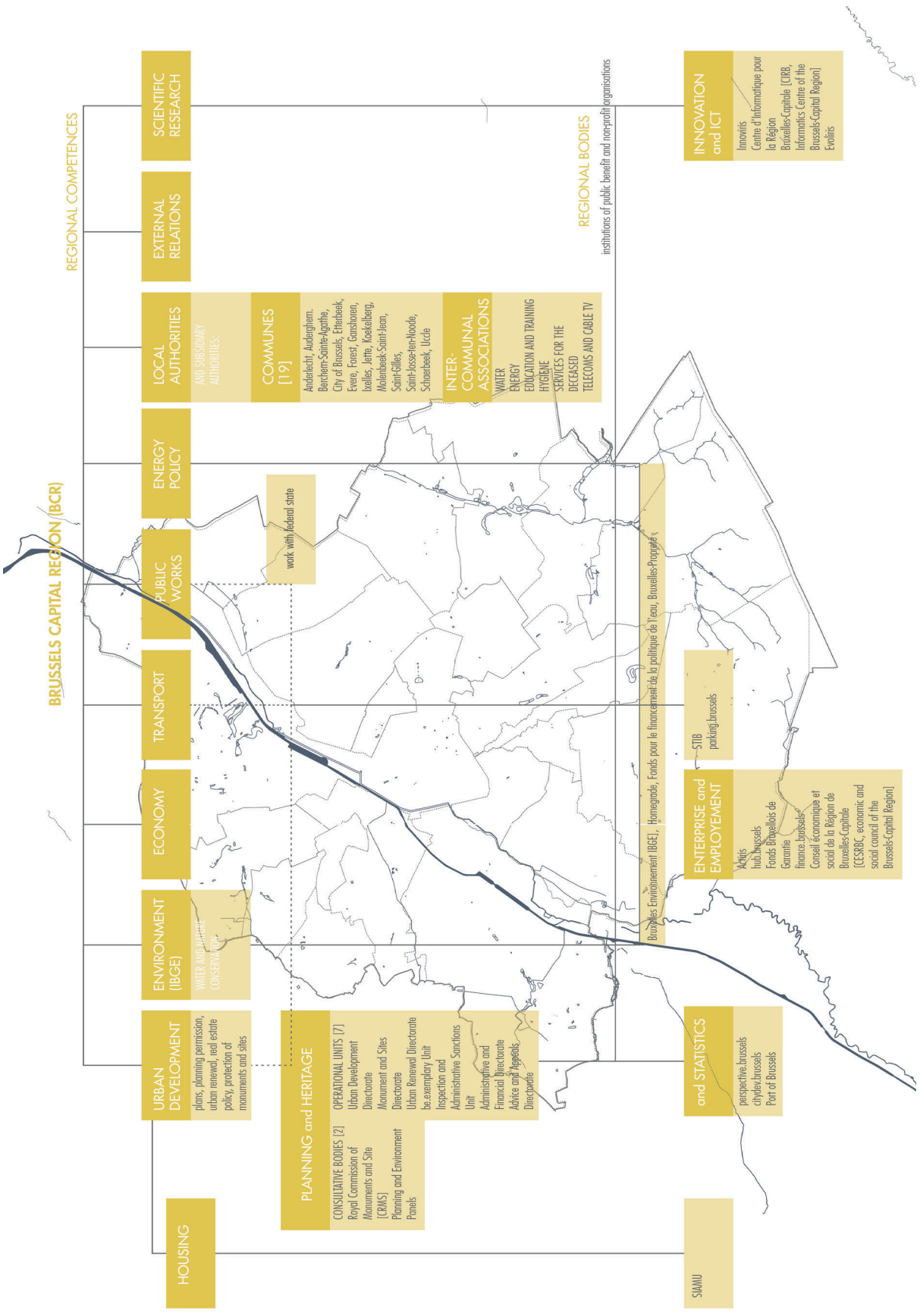


Fig.45

Struttura amministrativa dell'RBC. Elaborazione a cura dell'autore

6.1.2. Disparità e polarizzazione

Bruxelles est marquée par une dualisation
et un déséquilibre territorial historique

(PWC, MPRBC, 2007)

Il recente dibattito sulla città contemporanea, *post-fordista* e non, ha mostrato un forte interesse verso il fenomeno della polarizzazione che, ampiamente esplorato e declinato nelle sue molteplici configurazioni[67]- fisico-materiale, socio-antropologica, economico-sociale e politico-amministrativa - emerge per i suoi caratteri di complessità e multidisciplinarietà. Il richiamo alla complessità nasce dal prendere atto che la densità di riflessioni prodotte intorno alla questione ha generato un ampio ventaglio di associazioni con una serie di concetti quali frammentazione, divario, disuguaglianza, stigmatizzazione, limiti e conflitti. Espressioni che tendono sempre più spesso a sovrapporsi, fino a divenire, in alcuni casi, veri e propri sinonimi. La multidisciplinarietà, invece, viene richiamata non in quanto elemento già esistente, ma come risultato al quale tendere. A tal proposito, campi disciplinari differenti tra loro[68] e attinenti a vario grado agli studi urbani hanno originato nutrite considerazioni sul tema della polarizzazione, fornendo tuttavia risposte parziali, ciascuna derivante da punti di vista diversi e da approcci strettamente settoriali. Il risultato è dunque una giustapposizione di metodi e strumenti che, a causa della varietà dei linguaggi, limitano le possibilità di comparazione e di confronto, generando incomunicabilità tra criteri quantitativi e valutazioni soggettive, indici specifici[69] e variabili individuali ed aggregate. L'obiettivo della presente sezione è quello di provare a restituire la lettura di un fenomeno che, nell'ambito del contesto *buxelloise*, assume la forma di un vero e proprio tratto strutturale. Il racconto della seconda evidenza si configura dunque come l'espressione tentativa di comprendere e descrivere il carattere polarizzato, o meglio duale, da sempre attribuito alla città[70] (Kesteloot, 1998; De Meulder, van Herck, 2000; PWC, MPRBC, 2007; Kesteloot,

[67] Nell'ambito del dibattito internazionale, in relazione ai temi della città e più in generale degli spazi di vita, la questione della disparità è ormai argomento consolidato. Si fa riferimento nello specifico ai numerosi studi e ricerche, che negli ultimi decenni e da diversi punti di vista, hanno affrontato ed analizzato la questione. Nello specifico, si richiamano i concetti di *right to the city* di Lefebvre (1968), di *territorial social justice* proposto da Harvey (1974) e di *world city-polarisation* avanzato da Friedmann (1986) e poi ripreso e sviluppato da Sassen (1988, 2001, 2006), i temi della *città dei ricchi e dei poveri* presentato da Secchi (2013), della *social justice* nelle sue materializzazioni e rappresentazioni spaziali sostenuto da Soja (2010) e della *condizione plurale,* spesso radicale, della convivenza urbana (AA. W., 2019).

[68] Il riferimento è soprattutto alle discipline di matrice economico, geografica, sociologica ed antropologica.

[69] In relazione agli indici specifici, a titolo d'esempio si fa riferimento al coefficiente di Gini, applicato negli studi di matrice economico-politica. Il coefficiente di Gini, denominato anche Indice di Concentrazione, rappresenta la misura più utilizzata per descrivere il grado di diseguaglianza di una distribuzione, ed è comunemente utilizzato per misurare le ineguaglianze di reddito e l'iniqua distribuzione della ricchezza.

[70] In relazione alla questione del carattere duale si riportano gli estratti di alcuni testi considerati: *"Bruxelles urban environment is characterised by a sharp socio-economic division between the poor nineteenth-century belt and the wealthier suburban regions"* (Kesteloot, 1998); *"The new site of citadel […] had a significant impact on the town's structure and generated a bipolarity (up-town - / down town, ducal authority/free town, nobility/trade) that, in spite of the countless transformations and shifts that have occurred, still exists in Brussels today: a harsh friction between the cuty of the inhabitants or the citizens and the wielding of power that comes from elsewhere, of identity versus the other"; " This duality creates an interesting tension and invites confrontation: between low and high culture, between free flows and fencing off, between dynamic and static"* (De Meulder, van Herck, 2000); *"Bruxelles est marquée par une dualisation et un déséquilibre territorial historique »* (PWC, MPRBC, 2007); *"The internal socio-spatial polarisation in the Brussels city Region is greater than elsewhere in Belgium"* (Kesteloot, Loopmans, 2009); *"La zone centrale du s'agit d'une (ancienne) zone industrielle dont la population compte principalement des ouvriers et des gens peu qualifiés. Le centre de cette zone (le croissant de pauvreté) de Bruxelles est la zone la moins fortunée de toute la zone RER. Elle concentre les travailleurs migrants, le plus haut pourcentage de demandeurs d'emploi et le revenu imposable moyen le plus faible sous la moyenne nationale. Cet*

Loopmans, 2009; MRBC, AATL, 2010). In accordo a quanto espresso da Vanhellemont e Pauly (2015), se per le città globali si fa riferimento per lo più al tema della polarizzazione, per la città di Bruxelles appare più opportuno utilizzare il termine dualizzazione, atto ad indicare la presenza di due connaturate opposizioni socio-geografiche: la prima in termini di centro/periferia, la seconda in termini di disparità Nord-Ovest/ Sud-Est.
Alla luce di quanto sostenuto da Magatti (2019) secondo cui non si potrebbe comprendere la struttura urbana della città contemporanea senza tener conto della sua origine, è possibile affermare che la genesi dei conflitti, tuttora irrisolti, dell'identità duale di Brussels è da ricercare nella rilevanza che hanno assunto sia determinati fattori endogeni quali la geografia del territorio ed in particolare il paesaggio topografico, idrografico e dei *large parks*, sia fattori esterni attribuibili a specifiche dinamiche urbane quali la deindustrializzazione, la suburbanizzazione e i movimenti migratori.

Fattori endogeni

L'armatura territoriale: topografia, paesaggio umido e *large parks*.

In primo luogo, è possibile affermare che la topografia e le ecologie del paesaggio naturale - vie d'acqua, aree umide della *Senne* e foresta della *Soignes* - e i relativi nessi costruiti con le modalità di sviluppo urbano hanno pienamente contribuito alla caratterizzazione delle disparità socio-spaziali attualmente rinvenibili nel territorio *bruxelloise*. La costruzione e la successiva espansione stratificata della città di Bruxelles hanno seguito un modello di sviluppo orizzontale, caratterizzato da continue suddivisioni dei suoli e successive ricomposizioni. Sullo sfondo tracciato, l'elemento topografico ha acquisito ruoli e significati differenti, assumendo prima valore di interruzione ed ostacolo alla continuità morfologica e successivamente capacità di valorizzazione della scena urbana, mentre il paesaggio umido e quello dei *large parks* sono stati in prima istanza protagonisti ed attivatori di dinamiche cooperative, trasformatesi successivamente in pratiche respingenti e conflittuali.
La struttura urbana *bruxelloise* si inscrive in un territorio *topography-determined* (De Meulder, van Herck, 2000) [Figg. 46, 47] ed è a tale condizione di contesto che si attribuisce, a partire dall'epoca medievale, l'insorgere del bipolarismo che ha causato dinamiche escludenti tra la *ville haute* e la *ville basse*. Le disuguaglianze tra le parti iniziano ad emergere infatti intorno al X secolo quando lo spostamento della cittadella[71] genera un forte impatto sull'impianto urbano, decretando l'origine della separazione tra la città del potere e la città degli abitanti, tra il dominio ducale e i liberi cittadini, *between identity and the other* (De Meulder, van Herck, 2000).
Bruxelles, come tutte le città sorte in prossimità di un corso d'acqua, è stata oggetto dell'imposizione delle regole dettate tanto dal fiume *Senne*, quanto dalla natura umida dell'omonima valle[72] che insieme hanno contribuito a generare e a trasformare, nel corso dei secoli, le strutture urbana, economica e sociale della città. In epoca medievale e oltre, tra il 1100 e il 1550 circa, la storia urbana di Bruxelles è dunque strettamente correlata, a vario grado, alla storia delle *zone des marais* e alle pratiche di sfruttamento ad esse connesse[73]. I piani di lettura entro cui inquadrare le

axe partage la région en une partie orientale et une partie occidentale, la première connaissant une situation relativement plus favorable. La population est hautement qualifiée, compte peu d'ouvriers et affiche un revenu moyen élevé" (MRBC, AATL, 2010).

[71] Con il termine cittadella viene indicato il nucleo originario della struttura urbana di Bruxelles, edificato sulla collina di Coudenberg. Nel XII secolo diverrà il Palazzo Ducale.

[72] La valle della *Senne* disegna una mezzaluna che si estende da sud-ovest a nord-est. Il carattere paludoso del territorio *bruxelloise* può essere dedotto, *a priori*, dall'etimologia stessa della parola Bruxelles che, pur essendo attualmente ancora oggetto d'indagine e diatriba, viene ricondotta principalmente a due significati; *Broek-zele* che significa appunto palude e *Bruck-Senne* che può essere tradotto con ponte sulla Senne.

[73] Due estratti contenuti ciascuno in due differenti testi, quali il *notice de Leeuw-Saint-Pierre* e l'opera agiografica de i *Miracles de saint Véron* (Inventio, miracula et translatio S. Veroni (BHL 8550), ed. Acta Santorum, Mart. T. 3, Anvers,

dinamiche di interazione compartecipativa tra i due elementi sono essenzialmente rappresentati dalla dimensione fisico-spaziale e dalla dimensione socio-economica. Dal punto di vista spaziale è utile porre in evidenza le trasformazioni che hanno investito i suoli, richiamando gli effetti generati dal processo di parcellizzazione prima e dalla realizzazione delle opere idrauliche poi. Nel primo caso, ciò che ne deriva è l'avvio di un progetto di manutenzione continuativa e di cura costante che agisce in maniera diffusa sul territorio, estendendosi oltre le aree comprese nell'ambito *intra moenia*. Nel secondo caso, l'introduzione di dispositivi atti a supportare i processi di regimentazione e regolazione della risorsa idrica (realizzazione delle canalizzazioni di piccoli corsi d'acqua, creazione di una rete di irrigazione e drenaggio e installazione dei mulini) porta alla formazione di una fitta trama agraria, composta di micro appezzamenti ad uso individuale ed intensivo. Dal punto di vista socio-economico appare invece necessario far emergere i conflitti che nascono a seguito della variazione degli usi e dei valori attribuibili alle *zone des marais*, innescati dai due diversi cambiamenti fisico-spaziali appena enunciati. Nel primo caso, il processo di parcellizzazione trasforma le aree paludose in risorse ambite e contese in quanto capaci di soddisfare la domanda proveniente dai mercati, alimentare prima e proto industriale poi. Nel secondo caso, l'introduzione delle macchine d'acqua in seguito all'aumento di redditività dei suoli apportato dalle operazioni di bonifica consente il cambiamento della struttura economica, che muove da rurale ad urbana (Charruadas, Deligne, 2006). Una variazione che provoca rapporti conflittuali tra i principali attori che agiscono il e sul territorio, e cioè le istituzioni religiose (in particolar modo le abbazie) che puntano ad accrescere i loro domini patrimoniali, le comunità rurali insediate che utilizzano le aree in questione come strumento d'accesso al mercato mediante l'attività agricola e l'allevamento di bestiame ed infine la classe borghese che punta alla presa di possesso delle zone umide come base di futuri investimenti.

Se il fiume e la valle della *Senne* hanno rappresentato l'elemento generatore dell'originaria conurbazione (datata intorno al 979), anche la foresta di *Soignes,* storicamente destinata all'*elites,* non può non essere letta in stretta correlazione con le dinamiche urbane in generale e con il fenomeno della polarizzazione nello specifico. Il grande serbatoio di naturalità della *Soignes* si estende a sud-est di Bruxelles e ha da sempre rappresentato l'elemento liminale di una bipolarità, così come sottolineato da Berque (2010) secondo cui *avant les villes l'emblème de la bipolarité nature/artifice était la lisière de la forêt: d'un côté le sauvage (silvaticus, "de la forêt", silva) de l'autre le cultivé (les champs, le culture)*. Tra il X e il XIII secolo, la *Soignes* ha assolto differenti funzioni, rappresentando per gli abitanti di Bruxelles una fonte di energia, di materiali da costruzione (legno) e di approvvigionamento alimentare (in termini di prodotti risultanti dalle pratiche agricole svolte), mentre per le autorità religiose e quelle appartenenti alla signoria sia una fonte essenziale di reddito, sia un luogo ricreativo dove, tra le altre attività, veniva praticata quella della caccia. In tale periodo, l'altopiano boschivo ha intessuto un alto grado di compartecipazione con il nucleo storico del *Pentagone*, influenzandone le dinamiche di sviluppo[74]. La foresta tuttavia, essendo in questo periodo di proprietà dei sovrani, si configura più in quanto garanzia del potere signorile che come risorsa fruibile liberamente dall'intera popolazione. In accordo a quanto appena enunciato, è possibile riflettere dunque sulla possibilità di attribuire alle preesistenti ecologie del paesaggio, in questo caso le *palus* e i *large parks*, un rilevante potere di avvio di meccanismi, spaziali e

1668) documentano l'uso agricolo che, nell'XI secolo, veniva fatto non solo dei terreni asciutti in termini di produzione cerealicola (in particolare grano, la cui redditività consentiva l'attività d'esportazione), ma anche delle aree umide destinate invece all'orticoltura. Tali pratiche tuttavia raggiungono la massima intensità nel periodo di crescita del nucleo originario, compreso tra il XII e il XIII secolo.

[74] Il riferimento va ad una serie di fattori, quali la caratterizzazione topografica del luogo che ha favorito la penetrazione dell'elemento naturale verso quello più propriamente urbano, la capacità della foresta di rappresentare la fonte di fornitura del materiale con il quale gli insediamenti urbani sono stati costruiti ed infine la posizione strategica occupata, lungo una delle direttrici infrastrutturali portanti, che consentiva un agevole spostamento da e verso la Soignes.

non, di inclusione e/o esclusione, nell'ambito dei quali la coesistenza di molteplici usi e attori genera significative dinamiche concorrenziali che rendono Brussels *un cas singulier inscrit dans des schéemas économico-environmentaux* (Charruadas, Deligne, 2006).
Sullo sfondo tracciato, il forte processo evoluzionistico che sin dall'epoca medievale ha interessato la valle della *Senne* e al contempo la fisionomia e gli usi del reticolo idrografico raggiunge la massima espressione durante l'epoca dell'industrializzazione, dalla quale deriva un nuovo paesaggio urbano che mantiene ed enfatizza la preesistente disparità tra la città alta e quella bassa, tra la parte occidentale e quella orientale. La nascita del paesaggio industriale segna l'avvio di una serie di interventi finalizzati a rendere il reticolo idrografico maggiormente rispondente alla crescente meccanizzazione dell'industria. A tal proposito vengono condotte una serie di operazioni di ridisegno che danno luogo, tra le altre cose, alla realizzazione del canale di Charleroi (1832) che si pone in continuità con quello di Willebroeck, realizzato tra il 1551 e il 1561 al fine di collegare la città di Bruxelles al porto di Anversa. La forte vocazione industriale dell'area, enfatizzata oltretutto dalla realizzazione della prima rete ferroviaria (1850), acuisce la struttura sociale polarizzata che vede la localizzazione della classe operaia, dedita alle attività economiche dipendenti dal fiume, nel fondovalle e lo stanziamento delle classi aventi un profilo socio-economico più elevato nelle parti alte della città, al sicuro dalle condizioni di scarsa salubrità venutesi a creare. Alla luce di quanto appena enunciato, si avvicendano dunque una serie di usi impropri del corso fluviale e delle relative aree adiacenti, causati sia dalla crescente realizzazione degli scarichi destinati allo sversamento dei contaminanti e delle sostanze chimiche provenienti dai sistemi industriali, sia dalla crescita esponenziale della popolazione originata dalle forti ondate migratorie ad opera della classe operaia, che rendono la Senne il luogo di captazione e sversamento delle acque reflue cittadine, non sottoposte ad alcuna operazione preventiva di trattamento. A causa degli usi incongrui sopracitati si perde il naturale equilibrio di cui il paesaggio umido era dotato e il corso d'acqua si trasforma ben presto in una delle maggiori fonti d'inquinamento e rischio per la salute pubblica, in quanto la contaminazione delle acque e le frequenti inondazioni [Fig. 48] divennero le principali cause di diffusione delle epidemie. In tale framework, si collocano una serie di opere di matrice igienista atte a ripristinare la qualità urbana e la salubrità dei luoghi. A tal proposito, nel 1867, sulla scorta degli interventi promossi da *Haussmann* per Parigi, si diede avvio ad una serie di progetti urbani di ampia scala che prevedevano la realizzazione di numerosi *boulevard*, tra cui l'attuale *Boulevard Anspach* che ha coperto parzialmente il corso del fiume. I lavori di copertura del reticolo idrografico furono realizzati in due fasi: la prima - terminata nel 1871 - ha condotto al tombamento parziale del corso d'acqua relegandolo in due collettori, mentre la seconda - avviata nel 1877 - ha portato a termine le opere di impermeabilizzazione della restante parte che andava dalla stazione di *Bruxelles Zuid* alla stazione di *Bruxelles Nord*.
Gli interventi di tombamento della *Senne* rappresentano il *vulnus* originario della rottura del legame metabolico tra l'ecosistema fluviale e la città di Bruxelles, che ha portato sia a modificare profondamente il paesaggio urbano ed in particolare il tessuto storico, sia a diminuire sensibilmente la leggibilità delle zone umide della valle. Tra il 1930 e il 1950, il reticolo idrografico fu soggetto ad ulteriori deviazioni e interventi di copertura da *Rue des Vétérinaires* a *Quai des Usines*, mentre tra il 1935 e il 1955 furono avviati ulteriori lavori che prevedevano la costruzione di due collettori combinati, paralleli rispetto alle sponde del fiume e che avevano la funzione di raccogliere sia le acque piovane, sia le acque reflue.
I progetti urbani relativi alle grandi opere di infrastrutturazione tecnica che hanno interessato il fiume *Senne* ebbero un ulteriore epilogo nel 1976 quando si diede avvio alla realizzazione della *pre-metro,* una linea tranviaria sotterranea. Il tracciato di tale rete seguiva l'andamento Nord-Sud del *Boulevard Anspach* e gli spazi tecnici occuparono le gallerie e le canalizzazioni del fiume, negando di conseguenza gli spazi dell'acqua. La Senne ad oggi, pur attraversando ciascuna delle tre Regioni in cui il Belgio è suddiviso - Vallonia, Regione di Bruxelles-Capitale e Fiandre - è visibile per pochi tratti del proprio tracciato, in quanto scorre nel sottosuolo ricalcando il percorso della strada

carrabile di superficie e negando dunque una rete densa e fitta di relazioni spaziali ed ecologiche. Il corso fluviale in questione, pur essendo caratterizzato da una portata contenuta, rappresenta una macchina idraulica che nel tempo ha assunto molteplici configurazioni [Fig. 49a, b, c, d], offrendo un suggestivo accumularsi di scenari [Figg. 50, 51] capaci di esprimere il complesso interagire tra condizioni naturali e interventi umani (Vallerani, 2013).

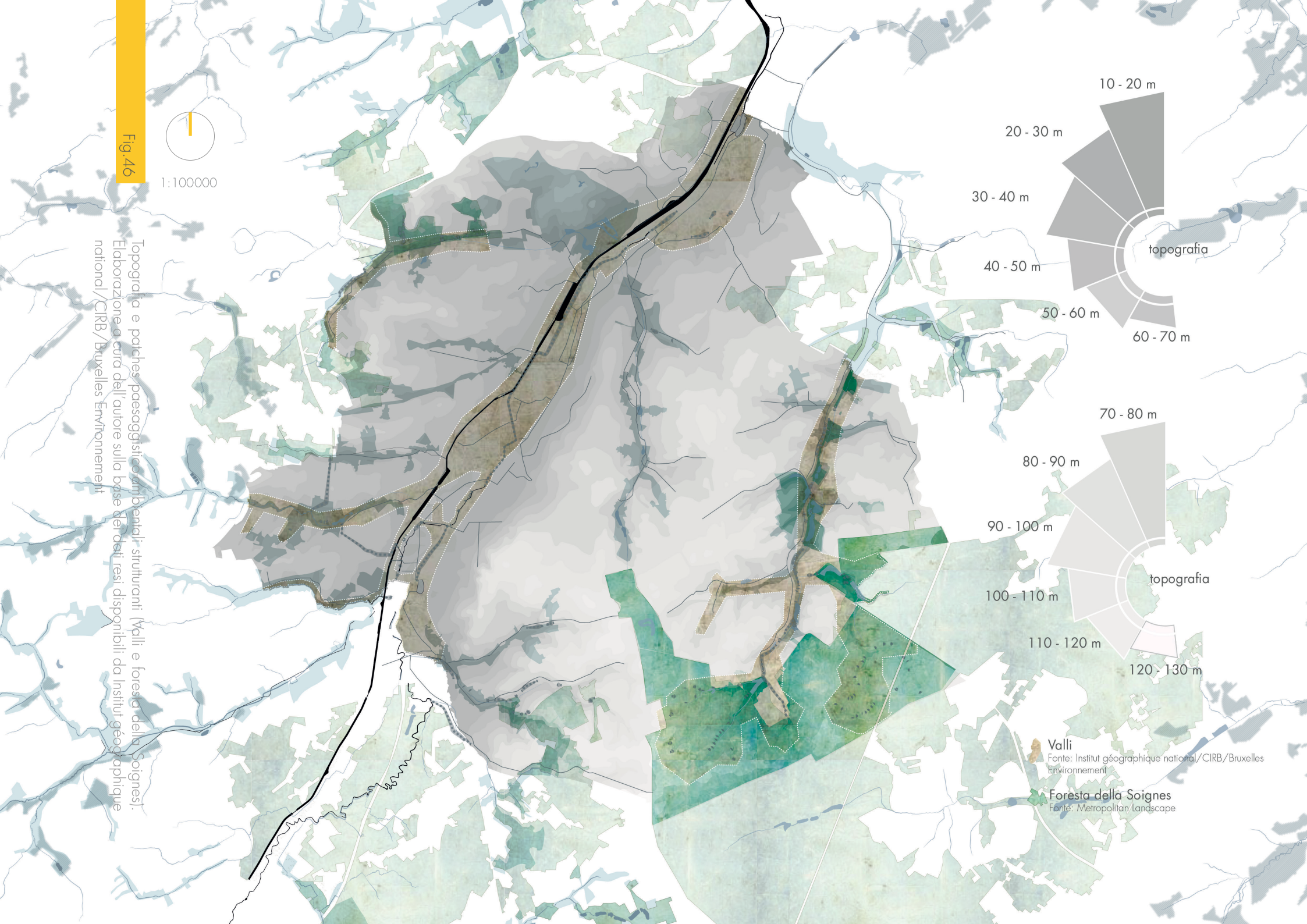


Fig.46

Topografia e patches paesaggistico-ambientali strutturanti (Valli e foresta della Soignes).
Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da Institut géographique national/CIRB/Bruxelles Environnement

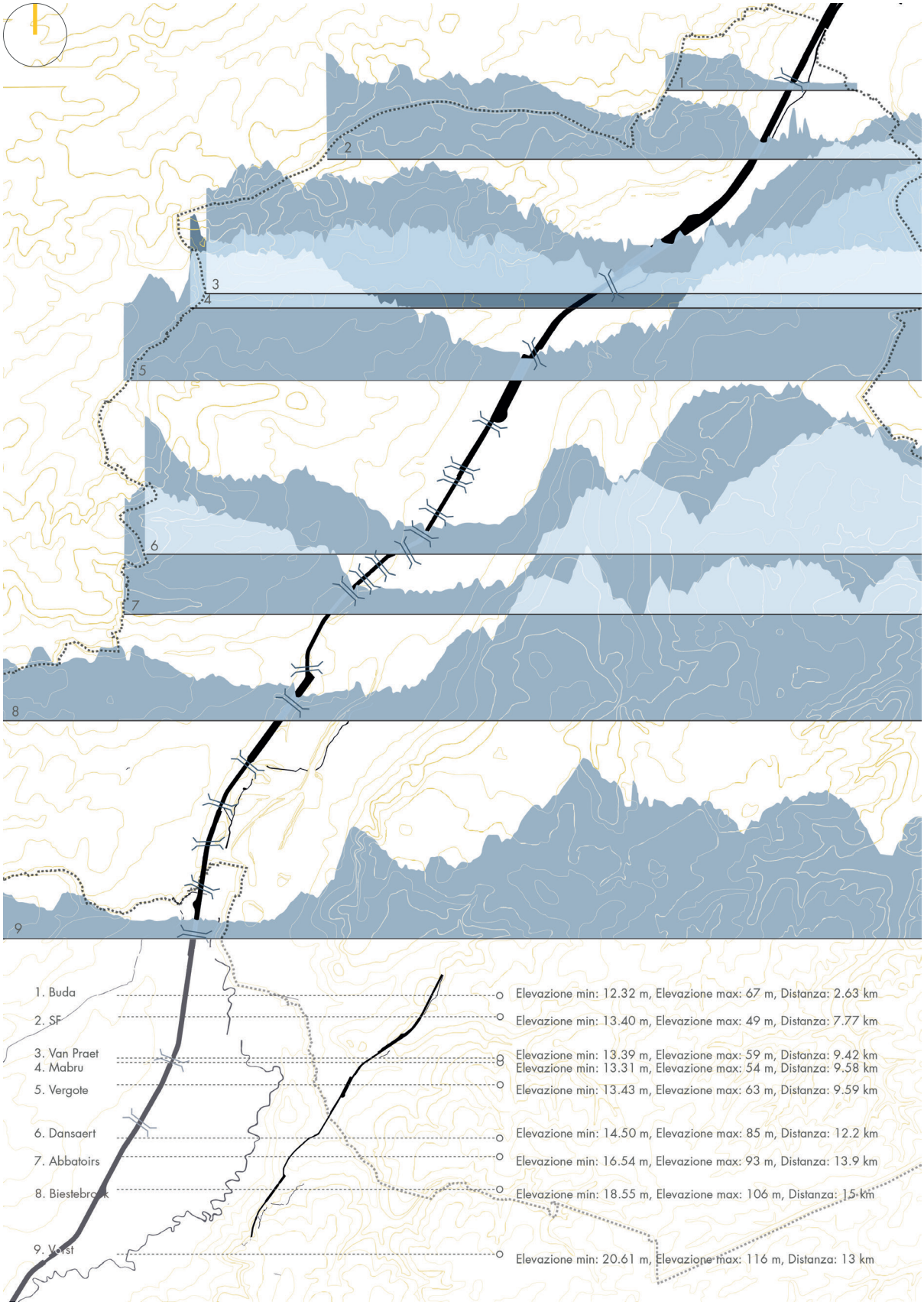


Fig.47 Profili altimetrici lungo il corso del Canal. Elaborazione a cura dell'autore.

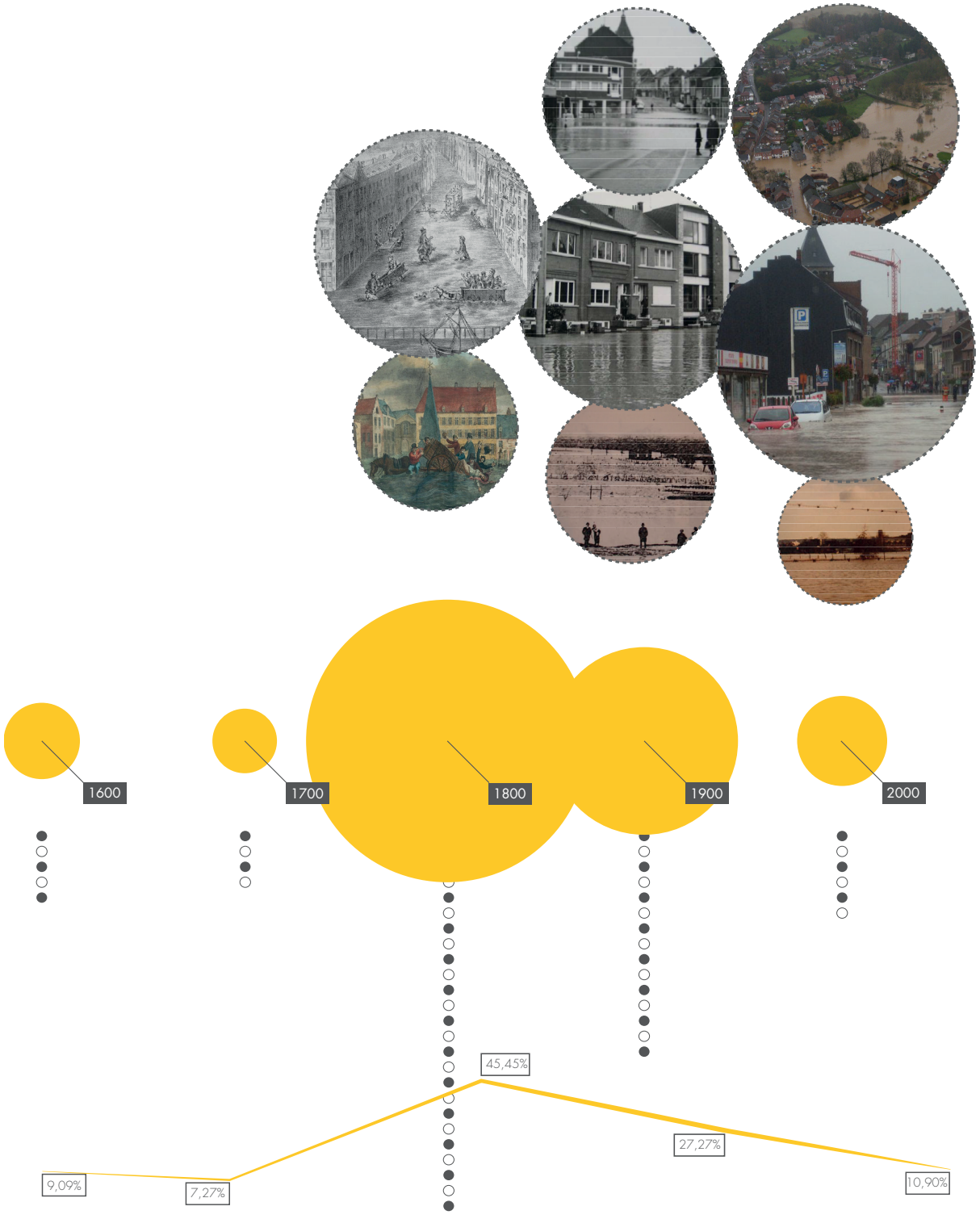


Fig.48 Cronistoria delle inondazioni. Base territoriale di riferimento: RBC. Elaborazione a cura dell'autore

INONDAZIONI

CRONISTORIA

1960

1965

1966

6 Dicembre

1980

12 - 26 - 31 Marzo

21 Luglio

1981

14 Gennaio

1982

5 Dicembre

1987

1 Gennaio

1993

21 Dicembre

1995

30 Gennaio

1999

27 Dicembre

2001

5 - 6 Gennaio

2002

30 - 31 Luglio

2 - 8 Agosto

30 Dicembre

2003

2 Gennaio

2010

13 - 14 - 15 Novembre

INONDAZIONI

CRONISTORIA

RIVIÈRE SENNE

LA RICOGNIZIONE DEGLI EVENTI RELATIVI AL FENOMENO DELLE INONDAZIONI, DI SEGUITO RIPORTATA, HA ASSUNTO COME FONTE I SEGUENTI TESTI:
Dupong P. (2008-2009), Prévention des inondations de la Senne à Tubize et rôle des bonnes pratiques agricoles dans le cadre d'une gestion durable du sous-bassin, ULB
Guns, P., Sterling, A. (1973), Bibliografie van de Zenne. WL Rapporten, 279-13, Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen.
hydrographique en amont de la ville.

1614

1643

1658

Febbraio

1662

Giugno

Luglio

1716

Febbraio

1729

Gennaio

1740

Gennaio

1772

Gennaio

1816

17 Gennaio

1820

20 Gennaio

1839

23 Febbraio [Halle e Vilvoorde]

24 Febbraio [Canal de Charleroi]

4 - 5 Giugno

1843

11 Ottobre

1850

15 - 16 - 17 Agosto [Flusso stimato a Vilvoorde 150m³/s]

1852

Febbraio

Aprile

1853

Gennaio

Marzo

1854

1856

1859

1861

Giugno

1873

1879

Gennaio [Halle]

Luglio [Tubize, Halle e Cureghem]

1880

18 - 19 Dicembre [Halle]

1881

Febbraio [Loth e Sint-Pieters-Leeuw]

1885

Dicembre

1891

25 Gennaio [Halle]

1894

Novembre

1895

10 - 11 Agosto

1898

8 Giugno

1908

21 Maggio

4 Giugno

1916

30 Dicembre

1938

Gennaio

1939

Novembre

9,09 %

7,27 %

45,45 %

27,27 %

10,90 %

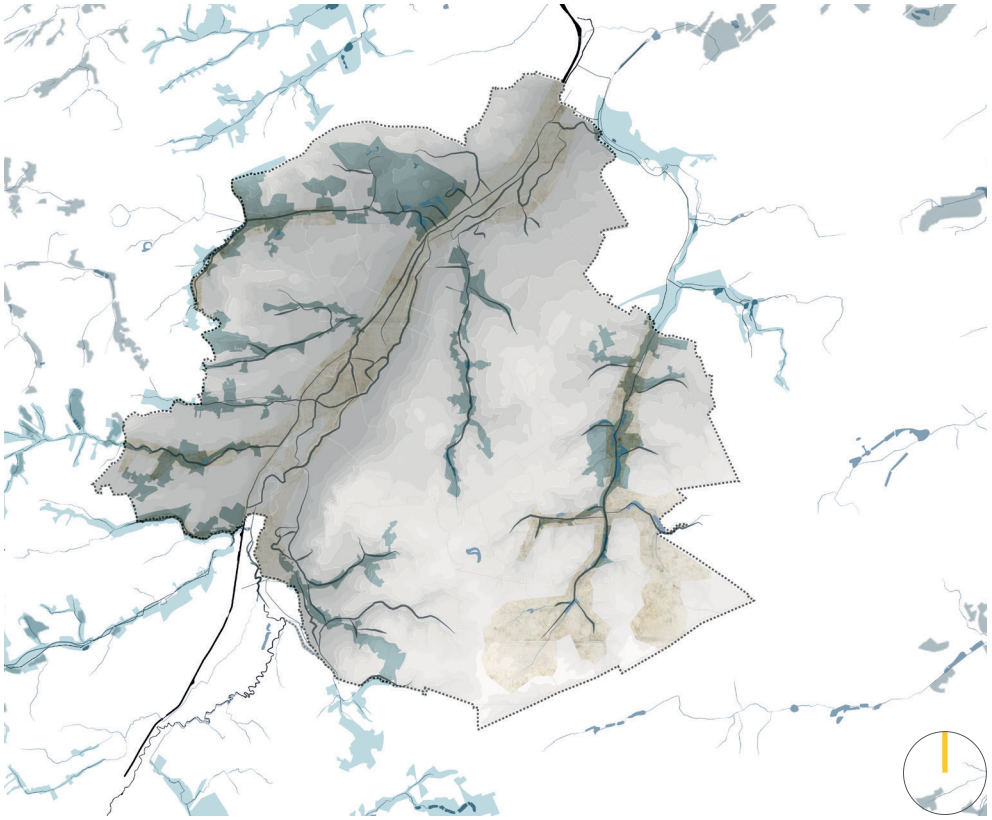


Fig.49a

Reticolo idrografico nella BCR al 1770 (carta Ferraris). Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili dal Plan de Gestion de l'Eau de la Region de Bruxelles-Capitale 2016-2021, Rapport Technique Eau, 2017

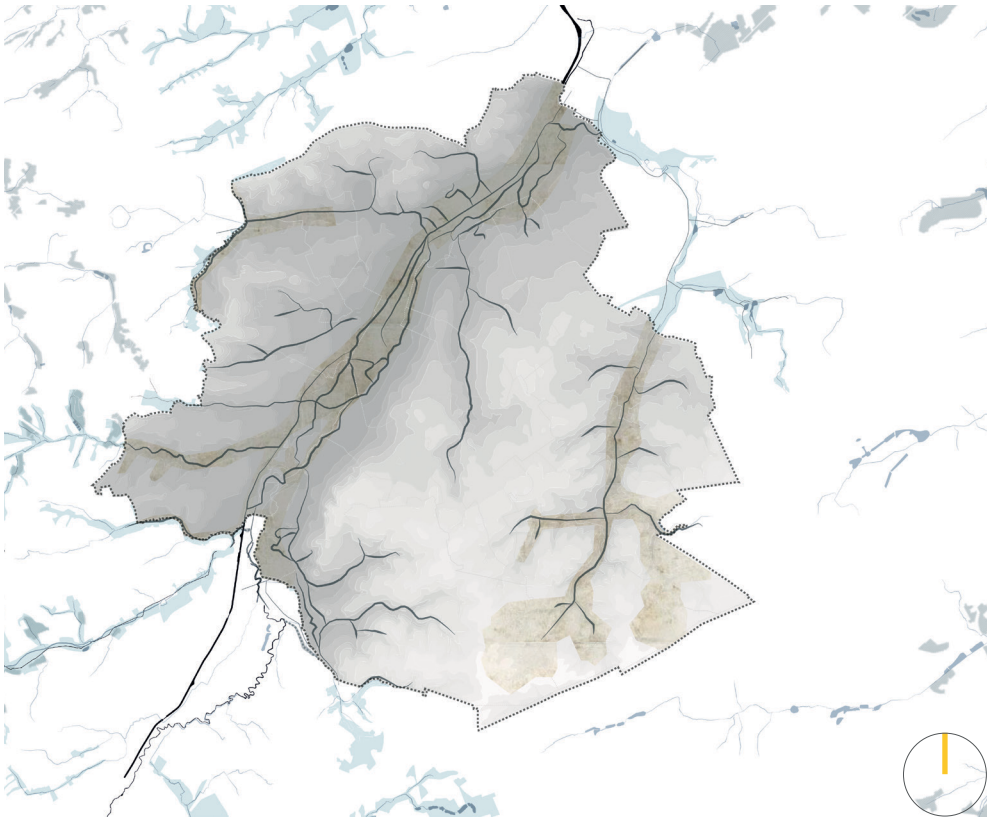


Fig.49b

Reticolo idrografico nella BCR al 1858 (carta Vandermaelen). Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili dal Plan de Gestion de l'Eau de la Region de Bruxelles-Capitale 2016-2021, Rapport Technique Eau, 2017

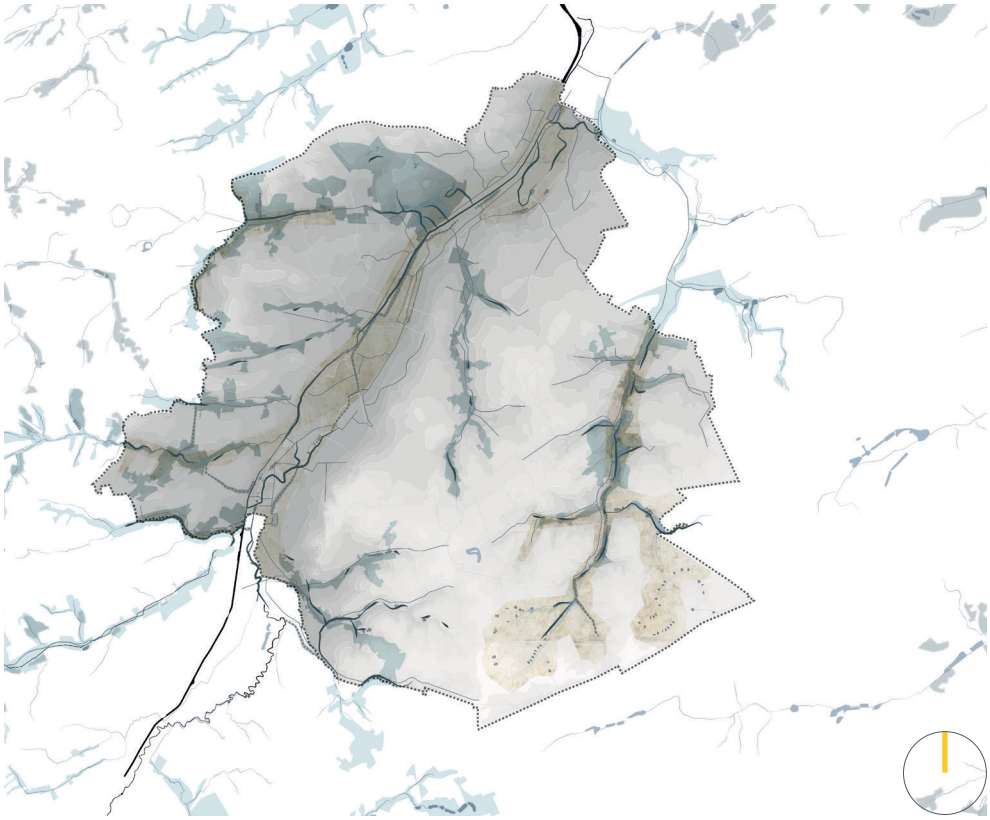


Fig.49c

Reticolo idrografico nella BCR al 1970 (carta Institut géographique national). Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili dal Plan de Gestion de l'Eau de la Region de Bruxelles-Capitale 2016-2021, Rapport Technique Eau, 2017

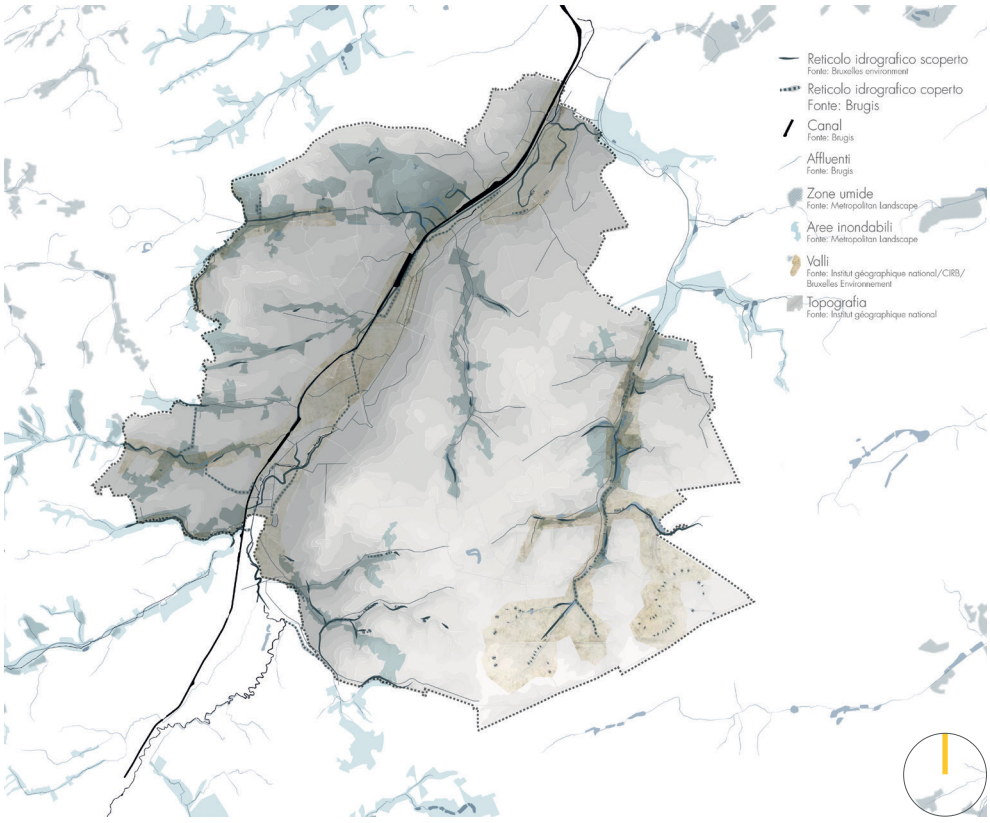


Fig.49d

Reticolo idrografico nella BCR al 2014. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili dal Plan de Gestion de l'Eau de la Region de Bruxelles-Capitale 2016-2021, Rapport Technique Eau, 2017

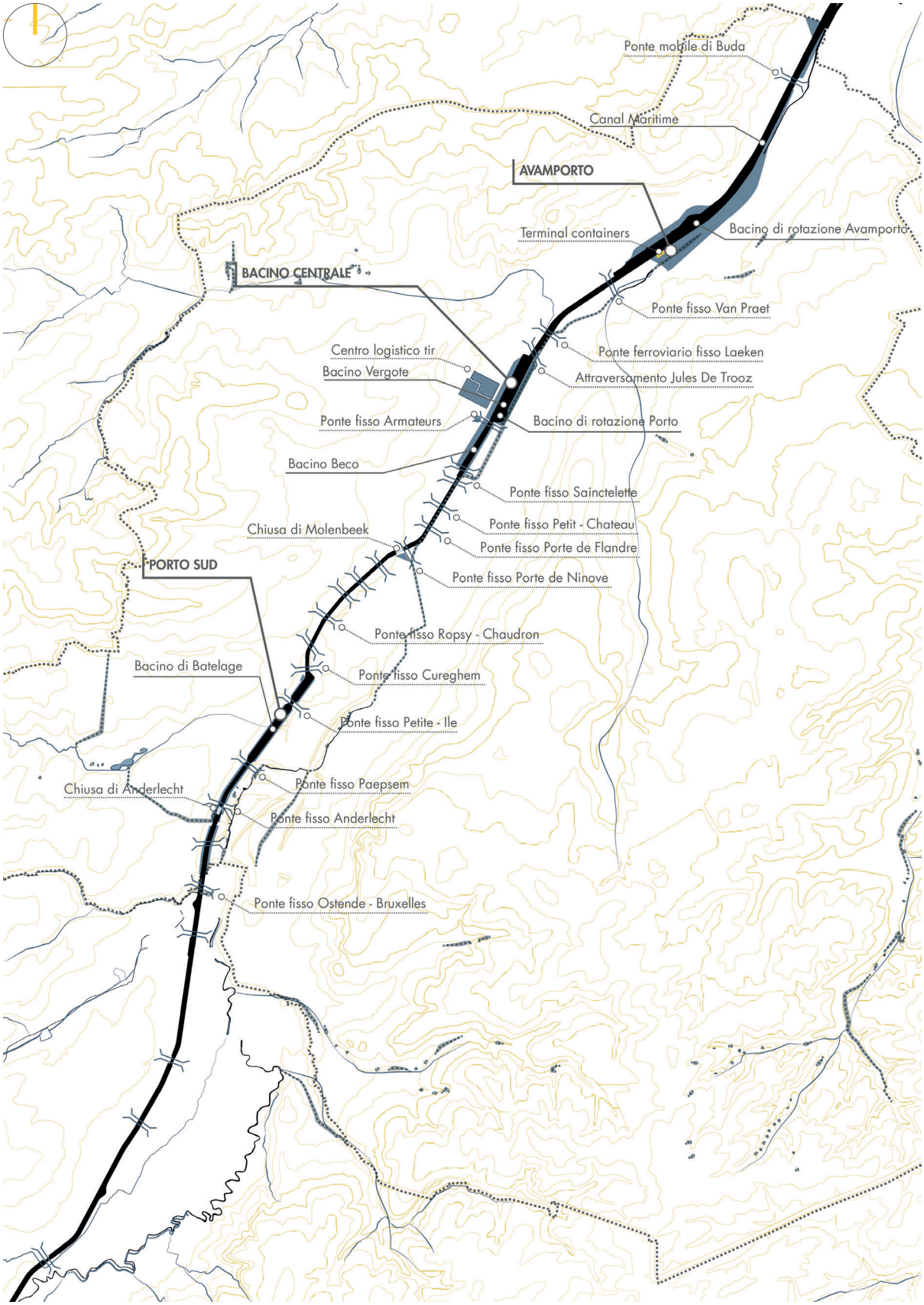


Fig.50 Sistemi di attraversamento lungo il corso del Canal. Elaborazione a cura dell'autore.

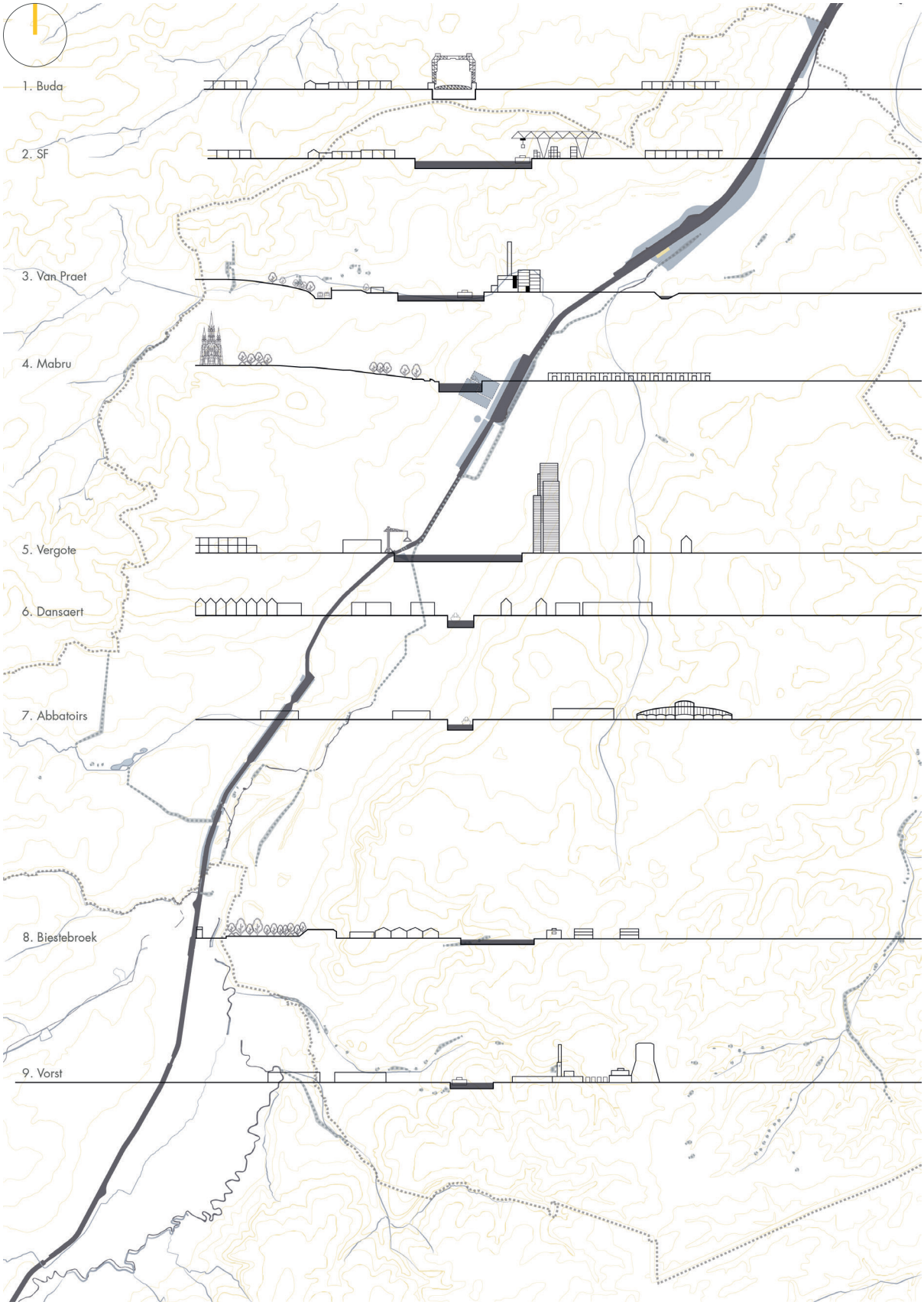


Fig.51 Sezioni lungo il corso del Canal. Elaborazione a cura dell'autore.

Il complesso epilogo che ha caratterizzato la *Senne* e le *zones des marais*, portando alla rottura del legame metabolico non ha risparmiato l'altopiano boscoso della *Soignes* il quale, a partire dal XVI secolo, ha subito profonde trasformazioni che hanno raggiunto il loro apice all'inizio del XVIII secolo. Pur supportando molteplici usi, la foresta aveva rappresentato, fino a quel tempo, una risorsa in larga parte naturale, la quale viene invece da questo momento in poi completamente regolamentata dall'azione dell'uomo che ne riduce sensibilmente il carattere spontaneo ed eterogeneo al fine di massimizzarne lo sfruttamento. Il processo di isterilimento, appena citato, genera il massimo rendimento di profitto alla vigilia dell'industrializzazione quando la proprietà della risorsa viene trasmessa dal sovrano ad una società per azioni[75] che, a sua volta, avviò processi di vendita in cui gli acquirenti erano rappresentati dai membri del ceto medio-alto. Sullo sfondo appena tracciato, la privatizzazione della risorsa forestale, unitamente al prolungamento del Canale (1832) che disegnava la direttrice Anversa - Bruxelles-Charleroi e alla realizzazione della linea ferroviaria Bruxelles-Sud/Charleroi-Sud (1843-1873) trasformano completamente la realtà spaziale delle strutture paesaggistiche allora esistenti. Da questo momento in poi, a causa degli interessi politici e finanziari di un numero limitato di attori, il carattere duale di Brussels subisce un notevole incremento che innalza fortemente il *gap* tra l'area centrale della città e quella posta a sud-est, la quale, a partire dal 1950, sarà interessata da un rilevante fenomeno di suburbanizzazione che porterà al proliferare di abitazioni monofamiliari, ben lontane dagli standard del patrimonio abitativo del cuore della città. Le dinamiche spaziali e sociali, finora enunciate, non sono gli unici elementi ad aver subito una trasformazione, in quanto ad esse si aggiungono le modifiche apportate all'apparato vegetazionale, ai suoli e al regime idrico. Agli inizi del XX secolo, si cerca tuttavia di porre rimedio ai metodi di gestione fino ad allora applicati, cercando di recuperare il carattere ecologico-ambientale della *Soignes* attraverso interventi che miravano alla rinaturalizzazione e alla conservazione della foresta relegandola ad un territorio "altro" che, in maniera deterministica, tracciava i confini tra ambiente naturale e ambiente antropico, negando dunque una capacità relazionale del tutto includente, fino ad allora esercitata. Il processo di depauperamento dei valori relazionali di lunga data attribuibili alla risorsa forestale continua il suo corso fino al 2000, anno di inserimento del sito nella rete Natura 2000, giungendo così a recidere qualsivoglia legame storico-sociale e trasformandola da elemento sistemico ad elemento puntuale, autonomo ed indipendente.
Il racconto dell'evoluzione delle trasformazioni legate alla topografia, al paesaggio umido e a quello dei *large parks*, seppur non esaustivo, ha dunque come obiettivi quelli di mostrare la natura strutturale di un carattere - in questo caso l'identità duale della città di Brussels – e di far emergere il ruolo seminale assunto dalle componenti ecologico-ambientali nei confronti del fenomeno di polarizzazione spaziale e sociale, producendo al contempo una conoscenza dei luoghi, atta a supportare processi futuri di ripensamento e di riscrittura della città, opportunamente attenti alle specificità e ai caratteri endogeni.

Fattori esterni

Dinamiche urbane: deindustrializzazione, suburbanizzazione, movimenti migratori

Se finora i caratteri seminali del fenomeno di polarizzazione sono stati esplorati mediante l'indagine dell'influenza esercitata dall'armatura territoriale, nel presente paragrafo il tentativo è quello di leggere i fattori esterni attribuibili all'intensificazione delle opposizioni richiamate.

[75] La società a cui si fa riferimento è l'Algemeene Nederlandsche Maatschappijter Begunstiging van de Volksvlijt (ANMBV), poi Société Générale de Belgique (fondata nel 1822 dal re Guglielmo I dei Paesi Bassi), che rappresentava il principale gruppo finanziario del Belgio. La vendita della proprietà della foresta della Soignes fu avviata per ridurre il debito pubblico contratto durante le guerre napoleoniche.

Il primo elemento trattato riguarda le dinamiche di deindustrializzazione e i relativi effetti che, nell'arco temporale compreso tra gli anni Settanta e primi anni Ottanta del Novecento, hanno colpito Bruxelles, al pari delle altre città postmoderne. Il fenomeno in questione ha originato lo svuotamento di numerosi edifici e l'abbandono di molteplici aree ad uso industriale, a cui è attribuibile la conseguente formazione di una serie di dinamiche strettamente correlate. Nello specifico il riferimento va agli schemi generati nell'ambito della composizione demografica e spaziale, attinenti allo spopolamento del centro ad opera delle classi aventi un profilo socio-economico elevato, alla sedentarizzazione, nel centro e negli ex quartieri industriali disposti lungo il canale, di quella parte di popolazione svantaggiata, non altamente qualificata e impossibilitata a divenire proprietaria del nuovo parco abitazioni e infine alla crescita di ondate migratorie che seguono il medesimo modello di spazializzazione messo in atto dalla popolazione già residente nei territori dell'RBC, equivalente alla distribuzione della popolazione ricca nella parte alta della città e di quella povera nella parte bassa. Tali tendenze spaziali e sociali sono riconducibili al fenomeno che prende il nome di suburbanizzazione, i cui effetti critici sono ancora visibili ad oggi nel territorio di Bruxelles. In seguito agli esiti derivanti dalla deindustrializzazione, si assiste in una prima fase ad un movimento centrifugo, nell'ambito del quale le fasce di popolazione più ricche, poi seguite dalla *middle class*, lasciano il centro della città[76], fino ad allora ad uso industriale, per migrare verso i territori della seconda corona, in grado di soddisfare la domanda di soluzioni abitative unifamiliari e ampi spazi aperti. Tale assolvimento di richiesta è riconducibile a precisi fattori quali l'incapacità politica ed istituzionale di porre limite alla crescita urbana diffusa e incontrollata, la rilevante infrastrutturazione viaria del territorio suburbano, l'ampia disponibilità di terreni edificabili a costi contenuti e la presenza di meccanismi di incentivazione economica e fiscale, elargiti a favore del settore delle costruzioni. Sullo sfondo tracciato, si disegnano dunque le nuove geografie della città che si configurano in quanto *spatial expression of fordist economic growth* (Kesteloot, Meert, 2000), da cui deriva inevitabilmente il declino e il deterioramento di quella parte di territorio *bruxelloise* contraddistinta dal paesaggio urbano dei vuoti e dell'abbandono. Una porzione urbana che diviene il luogo atto ad ospitare le fasce di popolazione che versano in condizioni di vita precarie, sia per motivi di arresto dell'ascensore sociale, nel caso degli abitanti già residenti nell'RBC, sia per questioni legate al basso potere d'acquisto, nel caso di popolazioni migranti caratterizzate da ampie famiglie, tassi di natalità elevati, bassi livelli di istruzione e conseguente tasso alevato di disoccupazione, che scelgono volontariamente di trasferirsi nell'area centrale in quanto unica zona rispondente al loro potere di spesa. È in seguito alla concatenazione di tali episodi che l'asimmetria spaziale e sociale, già presente in epoca medievale, subirà un forte incremento e condurrà ad una vera e propria stigmatizzazione, nell'ambito della quale si assiste alla formazione di una figura territoriale specifica quale il *croissant pauvre*[77]. Sullo sfondo tracciato, è possibile affermare che la disparità e il divario tra la parte orientale e quella occidentale della città non rappresenta dunque un prodotto casuale,

[76] Si stima che negli anni Settanta del Novecento, circa un decimo della popolazione lascia la città di Bruxelles. Tale perdita viene tuttavia equilibrata dai movimenti migratori internazionali, che però favoriscono un abbassamento del tasso di ricchezza della nazione, attribuibile al basso profilo socio-economico da cui sono contraddistinti.

[77] Con il termine *croissant pauvre*, si definisce una specifica area della RBC pari a 14 km^2 che comprende una popolazione di 251000 abitanti (De Laet, 2018) in cui da diversi decenni si concentrano le popolazioni economicamente più svantaggiate, il cui grado di povertà viene determinato sia attraverso l'utilizzo di indicatori monetari (un esempio tra tutti, il reddito) e dunque di un valore soglia, sia mediante indicatori soggettivi, attinenti ad aspetti sociali e relazionali. Il perimetro del *croissant pauvre* comprende i quartieri posti nelle aree periferiche settentrionali ed occidentali, che registrano i più alti tassi di povertà dell'intera Regione. Nello specifico i quartieri compresi all'interno dell'area del *croissant pauvre* sono i seguenti: le aree interne del Pentagono, ad ovest della jonction nord-midi e le Marolles; le aree poste ad est di Anderlecht e Molenbeek-Saint-Jean (tra la ferrovia e il Canal); il comune di Saint-Josse a nord, il comune di Schaerbeek a ovest e le zone industriali lungo il Canal; le aree più meridionali di Saint-Gilles e di Forest, a sud. La definizione riportata è tratta dalla voce di glossario fornita dalla piattaforma interattiva *Monitoring des Quartiers*, disponibile in lingua originale al seguente indirizzo: https://monitoringdesquartiers.brussels/glossaire/. La traduzione è a cura dell'autore.

quanto il risultato di una sorprendente crescita suburbana che ha mostrato, nel tempo e nello spazio, il proprio carattere selettivo (Kesteloot, Loopmans, 2009; De Laet, 2018). A Bruxelles, l'interazione di ciascuna delle dinamiche urbane citate ha generato dunque esiti drammatici, tra cui i più rilevanti riguardano la sempre più forte e marcata sovrapposizione tra le dinamiche di origine spaziale e quelle di natura sociale e il crescente potenziamento e allungamento delle distanze tra la città dei ricchi e la città dei poveri (Secchi, 2013). Una condizione di fatto che lascia però intravedere, negli ultimi tempi, un'inversione di marcia delle strategie, delle politiche pubbliche e degli investimenti che tendono a favorire il ritorno di un equilibrio socio-spaziale, puntando all'accrescimento dell'attrattività e della competitività di quei luoghi precari e di quelle dinamiche critiche, finora responsabili di un elevato grado di conflitti che talvolta assumono le forme della discriminazione e della resistenza verso "l'altro".

6.1.3. Soggettività diffusa e progettualità puntuali

A truncated metropolis in expansion without a strategy.

(Kesteloot, Saey, 2002)

L'assenza di una visione urbana integrale è uno degli aspetti che da anni anima il dibattito politico e culturale *bruxelloise*[78]. Tale mancanza è generalmente attribuita a ciò che viene definito come *Brussel's neophobia* (Doucet, 2016) e cioè quella paura del "nuovo" insita nel territorio e nell'anima dei suoi abitanti, profondamenti colpiti da ciò che nel tempo ha assunto l'appellativo di *urban trauma* (State, 2015). Un turbamento originato dai dispositivi di trasformazione e riorganizzazione della città resi operanti in due momenti storici differenti, quali l'epoca igienista e l'era Moderna, entrambi caratterizzati da meccanismi d'azione controversi che hanno condotto ad esiti notevolmente impattanti.

Nel diciottesimo secolo, i progetti urbani *bruxelloise* di matrice igienista e dunque di tendenza *haussmaniana*[79] furono guidati dall'obiettivo di fornire una risposta al deterioramento materiale e morale dell'ambiente urbano, portando così alla demolizione e allo sventramento di ampie porzioni del tessuto storico urbano. A tal proposito, alcuni simboli iconici attribuibili a tale periodo e ancora visibili nel territorio *bruxelloise* sono rappresentati dagli ampi *boulevards* in stile parigino, derivanti dal tombamento di quota parte del reticolo idrografico della Senne, e dagli interventi condotti nell'ambito della mobilità su ferro quali la realizzazione del nodo ferroviario Nord-Sud (la cosiddetta *Jonction*) e la costruzione della stazione centrale.

In seguito poi, durante i cosiddetti *Golden Sixties,* il trauma urbano della città di Bruxelles sembra raggiungere l'apice sotto la spinta dell'incessante fervore della Modernizzazione che supporta un nuovo processo di cambiamento della città, stavolta quasi esclusivamente basato su logiche di mercato e meccanismi di speculazione, a danno dell'interesse collettivo. Il progetto Moderno di Bruxelles, contraddistinto da un'organizzazione territoriale di tipo funzionalista che pensa ed opera in ragione della suddivisione del territorio per zone, rivela in realtà una volontà di trasformazione ben più complessa ed articolata, alla quale corrisponde una nuova visione di città che si appresta ad essere

[78] Bruxelles, se paragonata alle altre città europee, ha raggiunto l'istituzionalizzazione della disciplina urbanistica qualche tempo più tardi. A tal proposito, per la formazione di un quadro normativo di riferimento e d'unione degli strumenti di ridisegno e organizzazione del territorio si dovrà aspettare il 1962, anno di adozione della *loi organique de l'urbanisme*, sulla base della quale nel 1979, sarà adottato il primo Plan de secteur, lostrumento urbanistico che disciplina gli usi del suolo.

[79] Gli interventi urbani in questione furono avviati già prima della Prima Guerra Mondiale sotto la direzione del sindaco Jules Anspach e del re Leopoldo II, soprannominato "*The King Urbanist*"

pensata in quanto capitale amministrativa. L'ambizione che emerge è dunque quella di delineare i tratti di una città globale, che rinuncia al carattere industriale e si accinge a divenire un vero e proprio *hub* internazionale. Gli interventi di modernizzazione resi necessari per il raggiungimento di tale obiettivo vengono avviati durante gli anni Cinquanta del Novecento in vista dell'organizzazione dell'Esposizione Universale del 1958, che rappresenta l'evento dal quale scaturiranno una serie di operazioni successive quali il potenziamento del sistema viario che condurrà alla costruzione di nuovi viadotti e arterie autostradali che giungono fin dentro il cuore della città e disegnano uno spazio urbano *tout-à-l'automobile* (Hubert, 2008) e la localizzazione delle sedi istituzionali dell'Unione Europea. L'Expo segna così l'inizio di una serie di episodi distruttivi, di cui è possibile annoverare tra i più celebri la demolizione nel 1965 della *Maison du Peuple*[80] a favore della costruzione della Tour Blaton e la proposta del Plan Manhattan[81], avanzata dal CIAM e approvata nel 1967, a causa della quale un'ampia zona residenziale, dislocata nei pressi della *Brussels North Station*, viene espropriata e demolita. La rapida successione di *patches*, assimilabili a recinti monofunzionali che hanno animato le ambizioni della scena urbana Moderna di Bruxelles, continua poi con la giustapposizione di grandi progetti quali la localizzazione nel 1967 dell'Headquarter della NATO[82] e la trasformazione dell'allora *Quartier Leopold*[83] nella sede scelta per ospitare gli organismi dell'Unione Europea, a danno della popolazione residente, espulsa e dunque costretta a trasferirsi. Da questa serie di vicende, inscritte nella memoria collettiva e ancora oggi motivo di dibattito urbano, è nato, negli anni Settanta, il termine *Bruxellisation*[84] (Demey, 1992; Hill 2005; Dessouroux, 2008) con il quale si fa riferimento ad una politica di pianificazione urbana guidata dalla sola logica del profitto che ha condotto al processo di distruzione fisico-spaziale della città, alla cancellazione di numerosi edifici storici e tessuti urbani, alla negazione dei paesaggi, all'assenza di mixitè funzionale e non ultima alla distruzione delle strutture sociali esistenti. Sullo sfondo tracciato, è possibile dunque affermare che il disegno e l'organizzazione della città di Bruxelles sono stati animati dalla logica di progetti *au coup par coup* (De Beule, 2016), ciascuno dotato di un proprio linguaggio architettonico ed urbano, di una propria scala d'intervento e di un proprio promotore. Tali operazioni di trasformazione hanno mosso dunque l'interesse verso un

[80] La Maison du Peuple, considerato il capolavoro dell'Art Nouveau di Victor Horta, fu distrutta nel 1965, nonostante l'elevato numero di proteste a scala locale, nazionale ed internazionale, per far posto poi l'anno successivo alla Tour Blaton, un edificio di ventisei piano destinato ad uffici.

[81] Il Plan Manhattan prevedeva la costruzione di cinquantatré torri su un'area avente superficie pari a cinquantatré ettari. Ad ogni modo, non fu completato, lasciando in eredità una serie di vuoti urbani, divenendo così il simbolo del fallimento del progetto Moderno e al contempo una delle icone delle proteste cittadine.

[82] Nell'ottobre del 1967, l'Atlantic Council decide di trasferire l'Headquarter della NATO da Parigi a Brussels, in un sito avente una superficie pari a 25000 mq. Dalla visione di un video pubblicato in rete, in occasione del cinquantenario della localizzazione in Belgio, è possibile ascoltare le testimonianze di alcuni dipendenti di allora (Franz Egger, Nikki Janssens, Stanley Beck e lo scomparso François Le Blévennec) che raccontano come i lavori di costruzione siano stati incredibilmente portati a termine in sei mesi, lavorando in maniera incessante sette giorni su sette e ventiquattro ore su ventiquattro. Inoltre, è possibile dedurre una certa sensazione di estraneità e di contrasto dell'opera (inizialmente soprannominata "*Little Siberia*" in ragione della sua posizione remota) rispetto al contesto spaziale e territoriale in cui era stata realizzata, il quale si presentava ancora come uno spazio non urbanizzato, definito come "*country*" all'interno di una città dal profilo ancora "*provincial*", che ostacolava tra le altre cose, una facile accessibilità all'area. Il video in questione è disponibile al seguente indirizzo: https://www.youtube.com/watch?v=pSHpxvEWkgI

[83] Il quartiere residenziale Leopold viene scelto, inizialmente in maniera temporanea, come sito per ospitare la Commissione Europea all'interno dell'edificio Berlyamont, costruito per l'occasione nel 1967. Le successive esigenze di espansione degli organismi europei conducono, nel tempo, alla costruzione di nuovi edifici destinati ad uffici e servizi, designando definitivamente l'area come quello che oggi è l'European Quarter.

[84] Il termine Bruxellisation è riconosciuto come parola d'uso comune ed è ad oggi annoverata tra le voci di alcuni dizionari, di cui ne riportiamo una definizione a titolo d'esempio: "Brusselization (in French bruxellisation and in Dutch verbrusseling) is "the indiscriminate and careless introduction of modern high-rise buildings into gentrified neighbourhoods" and has become a byword for "haphazard urban development and redevelopment" tratto da Altaplana disponibile al seguente indirizzo: https://www.altaplana.be/en/dictionary/bruxellisation

ripensamento puntuale della città, nell'ambito del quale c'è però chi sostiene (Leloutre, 2009) che si possa intravedere per la prima volta il compimento di quella visione globale tanto ambita di *ville internationale*, alla quale i singoli progetti, seppur autonomi, hanno offerto un proprio contributo. In conclusione, indipendentemente da una volontà sistemica attribuibile o meno agli interventi puntuali, è possibile affermare che tale approccio si è consolidato nel tempo, divenendo il principio guida delle successive operazioni progettuali[85] che sono intervenute e che intervengono ancora oggi sul territorio *bruxelloise*, delineando un'urbanistica che si connota più come pratica, che come disciplina. Un'urbanistica che, sin dal suo processo di istituzionalizzazione, è stata sottoposta ad una forte pluralizzazione di quadri normativi, strategici ed operativi, difficili da gestire e da raccordare nell'ambito di una cornice politica ed istituzionale globale (si veda il capitolo: "Forme [di conoscenza e di valutazione] e figure [dall'alto/dall'autore]").

6.1.4. Consapevolezza e contronarrazioni

Brussels, being a city known for the richness of its civil society,
hosts a long list of collective projects that each in their own way
target(ed) to influence official urban planning decisions
through concrete placemaking initiatives.

(Van Reusel, De Clerck, Pak, Verbeke, 2015)

Nella città di Bruxelles, e più in generale nell'intera nazione belga, la mobilitazione cittadina ha radici profonde, al punto che appare necessario e rilevante storicizzare e politicizzare il fenomeno attraverso il richiamo a quelle che sono state le sue forme di diffusione. I concetti e le pratiche legate all'impegno civico *bruxelloise* richiamano nello specifico due tradizioni quali la forma associativa e quella cooperativa. La tradizione associativa, emersa già agli inizi del ventesimo secolo e riconosciuta formalmente e istituzionalmente negli anni Venti del Novecento[86], ha assunto nel tempo una configurazione varia e complessa, fino a rappresentare oggi un settore fortemente accreditato, anche in termini di contributo al PIL nazionale. In particolare, nel corso degli anni Settanta del secolo scorso, a Bruxelles, in risposta alla difficoltà delle autorità pubbliche di far fronte ai bisogni della società si è registrato un notevole aumento di strutture associative. Il settore cooperativo emerge, invece, nella seconda metà del Novecento e con profili giuridici meno definiti e più ambigui rispetto al settore associativo[87]. Le forme cooperative appaiono anch'esse sottoposte a dinamiche evoluzionistiche che riguardano principalmente gli ambiti in cui si diffondono e le questioni di cui si occupano. In un primo tempo, compreso tra gli anni Settanta e Ottanta del Novecento, esse affrontano le sfide sociali dell'epoca, promuovendo percorsi di inclusione, occupazione e di lotta contro pratiche commerciali e finanziarie ritenute poco etiche; in un secondo periodo, relativo

[85] In particolar modo si fa riferimento ai progetti promossi dai CDQ, attualmente attivi sul territorio di Bruxelles dal 1994 e che saranno approfonditi nei paragrafi successivi

[86] Il riferimento normativo è la legge del 27 giugno 1921 che regola, nell'ambito del codice civile, le organizzazioni senza scopo di lucro (ASBL - Association Sans But Lucratif,), intese come organismi che non esercitano attività industriali o commerciali o che non perseguono lo scopo di procurare ai suoi associati un vantaggio materiale. Tale dispositivo legislativo è stato in seguito sottoposto a revisione mediante la legge del 2 maggio 2002, che non però apportato modifiche sostanziali.

[87] Le cooperative non sono soggette ad un vero e proprio dispositivo legislativo, ma sono soggette ad un processo di certificazione, avviato nel 1955 ad opera del Ministero dell'Economia.

agli ultimi decenni, esse muovono invece l'interesse verso temi legati all'ambiente e all'imperante paradigma dello sviluppo sostenibile. Sullo sfondo tracciato, le tradizioni associativa e cooperativa rappresentano dunque le origini della rete delle nuove imprese sociali, finalizzate a contribuire alla formazione di un rinnovato interesse collettivo. Dopo aver brevemente accennato alla rilevanza che le tradizioni assumono nell'ambito della mobilitazione cittadina, ciò che segue è il tentativo di leggere e interpretare l'ultima delle evidenze di Bruxelles mediante l'esplorazione di una serie di pratiche che hanno condotto alla nascita di una vera e proprio contro-cultura. Alla soglia degli anni Settanta del Novecento, la logica pervasiva ed incedente dei grandi progetti di realizzazione e trasformazione delle *patches* urbane origina un rilevante fenomeno di mobilitazione da parte della società civile, la quale reagisce nei confronti dell'ineluttabilità della Modernizzazione. Tali pratiche di opposizione critica nascono dunque come reazione al trauma urbano e muovono l'interesse verso la costruzione di luoghi significanti, intesi come spazi di affermazione dei diritti. Ciò che è interessante porre in evidenza è l'ampia portata di tali interventi che generano una forma - quasi unica - di collaborazione tra gli attivisti locali, riuniti in gruppi sociali, e le associazioni urbane, tra cui ARAU (Atelier de Recherche et d'Actions Urbaines), BRAL (Brusselse Raad voor Leefmilieu), e IEB (Inter-Environnement Bruxelles). Al fine di comprendere appieno la portata di tale fenomeno, appare necessario richiamare il dispositivo utilizzato per diffondere ciò che è stato definito come controcultura, che andava oltre il posizionamento critico nei confronti della situazione esistente, promuovendo proposte alternative attraverso i *counter-projects*. I controprogetti hanno rappresentato il punto d'incontro tra l'attivismo locale di matrice politica e l'operato svolto dalle figure che animavano la scena professionale e accademica del tempo[88], divenendo così strumenti critici, ma al contempo operativi. Strumenti che auspicavano una visione concreta del futuro e che si servivano del linguaggio tipico di un manifesto, comunicando attraverso forme testuali e disegni che, pur rappresentando i veri luoghi della città e i reali problemi urbani, non avanzavano tanto la pretesa di essere messi in cantiere, quanto la volontà di interpretare appunto il progetto come forma di resistenza. I controprogetti, grazie alla loro capacità di generare una forte pressione politica, divengono dunque non solo la testimonianza di una forma primordiale di cittadinanza attiva, ma anche l'elemento chiave che costituirà la premessa del *first turn in Brussels Urbanism* (Aron, 1978), il quale segnerà il passaggio dalla stagione dell'urbanistica tecnocratica al *consultative urbanism* (Corijn, Vloeberghs, 2009). I controprogetti, nei decenni successivi alla loro apparizione, perdono tuttavia lo spirito radicale che li aveva generati ed animati, trasformandosi in strumenti portatori di una cultura architettonica ed urbana che, mistificando la Modernità, muovevano l'interesse verso i piani di Ricostruzione caratterizzati da un approccio tradizionale di conservazione e riorganizzazione degli spazi alla scala di quartiere, in aderenza alle logiche estetiche dell'*embellishment*. I *counter-projects*, nati in opposizione alla super imposizione dei cosiddetti *mega projects,* si privano dunque della loro visione globale a favore di interventi di *bricolage* e tale cambio di prospettiva trasforma così il manifesto della controcultura da dispositivo visionario a strumento di ridisegno fisico di spazi piuttosto circoscritti. Nonostante la perdita di radicalità attribuibile ai *counter-projects*, il legame tra la pianificazione urbana di Bruxelles e la società civile ha mantenuto, nel tempo, un elevato grado di correlazione che ha portato a decretare sia un discreto livello di coinvolgimento dei cittadini nell'ambito delle scelte operate dall'amministrazione, a diverse scale[89], sia l'affermazione di una notevole quantità di pratiche locali. Movimenti sostenuti da organizzazioni di abitanti e

[88] La proposta dei *counter-projects* vede protagonisti l'Institut Supérieur des Arts Décoratifs de la Cambre, l'Archives d'Architecture Modern (AAM) fondato nel 1968 da un gruppo di architetti e storici, tra cui Maurice Culot e Robert Develoy, entrambi docenti a La Cambre, l'Atelier de Recherche et d'Actions Urbaines (ARAU) fondata dal sociologo René Schoonbrodt e da Jacques Van der Biest, sacerdote del quartiere Les Marolles.

[89] Si fa riferimento, a titolo d'esempio, ad alcuni episodi di richieste di partecipazione da parte dei cittadini nell'ambito delle operazioni di pianificazione e progettazione urbana, che hanno avuto esito positivo: Plan de Secteur (1979), CDQ (dal 1994 ad oggi), progetto di rigenerazione urbana di Place Flagey (2008)

associazioni, di cui è utile mettere in evidenza la trasformazione dell'oggetto di contestazione che, come accennato precedentemente, è passato dalle questioni legate alle modalità di trasformazione urbana a quelle inerenti alla sfera ecologico-ambientale (si veda il paragrafo "Nuovi discorsi"). In riferimento a tali iniziative, ciò che appare necessario sottolineare è la continuità dell'approccio che le stesse detengono con i precedenti contro-progetti. Pur nell'ambito della trasformazione d'interesse, le attività promosse dai cittadini e dai gruppi associativi non si configurano in sterili proteste fini a sé stesse, ma al contrario esse propongono una linea d'azione proattiva che si astiene dal mettere in campo strategie di tipo *Nimby*[90]*:*

> *"Our primary focus is not on being against things, but on developing and promoting positive possibilities"* [91] (Transition Network.org)

> *"In pratica, anziché combattere contro un futuro che non vogliamo, preferiamo attuare un progetto futuro in cui crediamo"*[92] (cittadino belga, membro dell'iniziativa 1000Bxl in Transition)

Quest'ultimo aspetto risulta dunque rilevante nella misura in cui tale fenomeno lascia intravedere un delicato e al contempo significativo cambiamento che segna il passaggio dall'acquisizione di consapevolezza all'*empowerment*. Il risultato di tale superamento sposta l'attenzione verso processi di capacitazione che si pongono alla base della costruzione di nuove solidarietà, innovativi sistemi di scambio ed inedite reti dell'ecologia di prossimità, in grado soprattutto di influenzare, come vedremo in seguito, la scena politica urbana.

6.2. Forme [di conoscenza e di valutazione] e figure [dall'alto/ dall'autore]

"Il trasferimento della fiducia da un paradigma a un altro
è un'esperienza di conversione che non può essere imposta con la forza"

(Kuhn, 1978)

Sulla base delle evidenze e dunque dei caratteri strutturanti della città di Bruxelles, l'obiettivo

[90] Il termine *Nimby* è l'acronimo di "*Not in my back yard*". *Il termine tende a connotare la conflittualità come espressione di egoismo socio-territoriale, di localismo, di sabotaggio del patto di convivenza civile e della solidarietà nazionale.* La definizione riportata è tratta da Cavallo, F.L., Varotto M., Per un approccio geografico alle dispute territoriali in Italia, pag. 116, in A.A.V.V., Fregolent, L. (2015) Conflitti e territorio, Franco Angeli. *Il termine tende a connotare la conflittualità come espressione di egoismo socio-territoriale, di localismo, di sabotaggio del patto di convivenza civile e della solidarietà nazionale.*

[91] Tale asserzione è rintracciabile nella sezione "Principles" del sito web relativo al movimento mondiale Transition Network, di cui si riporta l'indirizzo: https://transitionnetwork.org/

[92] La seguente affermazione è l'estratto di una dichiarazione rilasciata da un cittadino *bruxelloise* appartenente al gruppo che sostiene l'iniziativa *1000Bxl in Transition*, realizzata nell'ambito del programma *Rues en Transition*, di cui si forniranno maggiori informazioni a seguire. La versione integrale è disponibile al seguente indirizzo: https://www.reseautransition.be/articles/initiatives/1000bxl-transition-initiative/. La versione in lingua originale è la seguente: *"En pratique, au lieu de lutter contre un avenir que nous ne souhaitons pas, nous préférons mettre en œuvre un projet d'avenir dans lequel nous croyons"*. La traduzione è a cura dell'autore.

della presente sezione è quello di contestualizzare il quadro teorico e concettuale relativo alle tendenze assunte nel tempo e nello spazio dalle dinamiche relazionali che legano la pianificazione urbanistica alla questione ambientale, nell'ambito di una realtà dotata di una peculiare ed emblematica dimensione storica, geografica, ambientale, politica e socio-economica. Lo schema metodologico proposto tenta di imbastire una lettura comparativa delle sinergie che si creano tra la tripartizione figurativa ed operativa (autonomia/ibridazione fertile/derive specialistiche) introdotta nella prima parte del contributo e una serie di materiali, quali aspetti strategici, quadri normativi, regole e costrutti sociali che mostrano interesse verso il tema dell'inversione di tendenza, posto come sfondo della ricerca. Nello specifico, l'indagine sposta l'attenzione verso le politiche pubbliche, gli strumenti strategici e i dispositivi operativi in grado di far emergere il processo evoluzionistico dei rapporti includenti e/o escludenti che ruotano intorno ai meccanismi di ripensamento della città contemporanea, in chiave ecologico-ambientale. I materiali esplorati attengono dunque a dimensioni differenti ma complementari, riconducibili a [la messa in forma] regolamentativa, [la messa in forma] strategico-programmatica e [la messa in forma] operativa, che insieme concorrono a formalizzare la questione attraverso l'esplorazione dei temi, delle parole chiave e delle immagini ritenute rilevanti e in grado di configurarsi in quanto forme (Thévenot, 1986) chiare ed efficienti della traduzione operativa delle nozioni e dei concetti teorici[93].

6.2.1. Modi e tempi di "messa in forma"

Al fine di condurre in maniera efficace una lettura comparata tra due elementi, la conoscenza di entrambi i termini/concetti sui quali si regge il confronto si rivela un'operazione necessaria. A tal proposito, così come le immagini relative alle figure dell'autonomia (disciplinare ed operativa), dell'ibridazione fertile e delle derive specialistiche sono state ampiamente esplorate, anche i modi e i tempi di "messa in forma" richiedono un maggior grado di chiarezza e approfondimento.
In riferimento ai modi, la prima dimensione della "messa in forma" attiene all'aspetto regolamentativo, inteso come il processo di istituzionalizzazione della questione ecologico-ambientale, reso noto mediante gli strumenti dell'azione pubblica che, in accordo con quanto espresso da Lascoumes e Le Galés (2004), fissano e istituiscono significati, rappresentazioni, teorie e regole per l'azione. La lettura di tali dispositivi prende avvio da una constatazione oggettiva e cioè il riconoscimento di un progressivo inserimento del quadro normativo relativo alle questioni ecologico-ambientali in quelli che sono gli spazi destinati al dibattito politico e al processo decisionale pubblico, in grado di alimentare e al contempo mettere in discussione sia i tradizionali ambiti di pensiero e d'azione, sia il tentativo di superare gli specialismi e le competenze settoriali. Nel contesto della città di Bruxelles, tali esiti, derivanti appunto dalla formalizzazione regolamentativa, trovano terreno fertile sia nell'osservazione dell'incremento di azioni pubbliche ecologicamente orientate, sia nel riscontro dell'accentuato pluralismo istituzionale ed amministrativo che, tenendo conto di molteplici scale, priorità e linee di indirizzo (europee, federali, regionali e municipali), rende più complesso il raggiungimento di un adeguato grado di coerenza.
La "messa in forma" strategico-programmatica fa riferimento, invece, al crescente insieme di obiettivi ed azioni predisposto per supportare il processo di transizione che investe i tradizionali strumenti urbanistici, che si apprestano ad assumere forme incrementali e modalità operative adattive, in grado di procedere e migliorare attraverso l'attivazione di mutui aggiustamenti. Come nel caso della prima

[93] Il concetto di forma utilizzato nell'ambito della presente sezione fa riferimento a quanto espresso dal sociologo ed economista francese Laurent Thévenot (1986) nel suo testo intitolato Convention économiques. L'autore considera la forma in quanto categoria di conoscenza e valutazione, da intendersi come termine impiegato per indicare entità dotate della capacità di entrare in equivalenza e cioè in relazione. Le forme possono essere dunque associabili a strumenti di classificazione ma anche a costumi e rappresentazioni sociali, persone collettive, entità giuridiche o istituzionali, regolamenti, convenzioni, oggetti tecnici, macchine o regole.

modalità di messa in forma, anche la seconda trova fondamento nel crescente aumento di strategie rivolte a far fronte alla questione ecologico-ambientale, spesso interpretate esclusivamente come soluzioni formali a breve termine, alle quali non sempre fa seguito l'attuazione di iniziative politiche. Nell'ambito della RBC, in particolare a partire dal secondo decennio degli anni 2000, la "messa in forma" attinente alla dimensione strategico-programmatica ha assistito ad una moltiplicazione dei dispositivi ad essa riferibili. Nello specifico, l'incremento delle linee strategiche ha mosso l'interesse verso i temi emergenti della gestione delle risorse idriche ed energetiche, del ripensamento della filiera del cibo e più in generale dell'attivazione di un differente ed inedito metabolismo urbano virtuoso.
Posti in evidenza il quadro regolamentativo ed operativo-strategico che disciplinano il disegno e la gestione della città, si procede ad introdurre la terza e ultima "messa in forma" individuata. Una considerazione quasi immediata riguarda la possibilità di ricondurre la formalizzazione in oggetto ad uno dei caratteri strutturanti *bruxelloise* annoverati tra le evidenze, e cioè la capacità della disciplina urbanistica di configurarsi più come pratica, che non come disciplina. A tal proposito, tale riflessione induce ad interpretare il progetto urbano, inteso come uno degli *n* possibili dispositivi operativi, come un potente strumento d'azione, ma ancor più di conoscenza[94] (Viganò, 2010). Nel contesto della città di Bruxelles, questa particolare modalità di messa in forma trova ampia ospitalità, non tanto in termini di diffusione quantitativa, quanto di produzione sostanziale messa in campo mediante l'utilizzo di uno specifico dispositivo, quali i *Contrats de Quartiers* (CDQ), che sin dagli anni dell'introduzione (1994) ha riscosso un notevole successo di applicazione, consolidando dunque un vero e proprio *modus operandi*.

Prima di passare all'esplicitazione dei tempi relativi alle modalità di messa in forma, appare utile effettuare una breve digressione sul valore e sul ruolo che due particolari contributi teorici ed operativi hanno assunto nell'ambito della nascita delle interazioni tra la questione ecologico-ambientale e la disciplina urbanistica. Il riferimento va agli apporti ad opera di Pechère (1935-1960) e Duvigneaud (1970-1990).
Durante gli anni Cinquanta del Novecento, la questione ambientale *bruxelloise* non era in carico alla figura professionale degli urbanisti, bensì agli ingegneri, in quel tempo impegnati nella realizzazione delle infrastrutture stradali su larga scala (autostrade), emblema e simbolo dell'espansione economica e del grado di modernizzazione delle città di allora. L'infrastrutturazione viaria può essere a tal proposito considerata come l'elemento che ha originato le dinamiche relazionali tra i due campi del sapere oggetto dell'esplorazione. Tale affermazione è giustificata dalla richiesta, sollevata in questi anni dal Ministero dei Lavori Pubblici del Belgio, di ridurre gli impatti negativi generati dalla costruzione della fitta rete autostradale, in termini di depauperamento della bellezza del paesaggio naturale belga. Richiesta che viene soddisfatta dall'elaborazione del Plan Vert (1958) il quale, seppur nato con l'intento di ridurre gli impatti negativi, assume ben presto uno scopo più denso e ricercato, corrispondente alla possibilità di attribuire all'infrastruttura un'accezione moderna che prevede la costruzione di un "paesaggio naturale" lungo il proprio tracciato. A questo episodio si fa risalire dunque il fenomeno di ibridazione tra paesaggio propriamente naturale e paesaggio antropico. Nell'ambito di un contesto tecnico e professionale, completamente dominato dalla figura degli ingegneri, il Ministero istituì un organismo denominato *Service du Plan Vert*, al quale presero parte un notevole numero di funzionari provenienti da campi disciplinari diversi tra loro, tra cui l'architetto paesaggista Réné Pechère che assunse il ruolo di consulente, avendo così l'opportunità di sperimentare l'accostamento delle figure metaforiche e concettuali del "giardino" e del "parco"

[94] Paola Viganò nel suo testo intitolato "I territori dell'urbanistica. Il progetto come produttore di conoscenza" (2010) formula tre ipotesi di disamina relative all'attività progettuale come strumento di produzione di conoscenza. La prima attiene alle operazioni di concettualizzazione, la seconda fa riferimento alle operazioni di descrizione e la terza ed ultima si riferisce alla formulazione di sequenze di congetture sul futuro.

a quella dell'infrastruttura e di coniugare in tal modo la dimensione funzionale con quella estetica, la natura con la tecnologia [Fig. 52]. Il *Plan Vert* mirava a fornire una serie di indicazioni utili alla progettazione del sistema degli spazi verdi non solo nelle aree poste in adiacenze alle infrastrutture, ma anche lungo i fiumi e i canali e negli spazi di pertinenza del patrimonio costruito. Tale dispositivo, pur non avendo valore regolamentativo, assume una forte valenza nel processo di mutamento di quelli che rappresentano i contesti del dibattito sul paesaggio, che muovono dal campo degli studi e delle ricerche verso gli ambiti del progetto e ancor più dell'azione politica pubblica.
Al pari del contributo di Pechère, anche quello apportato da Paul Duvigneaud si configura in quanto elemento interessante e paradigmatico. Duvigneaud, botanico e chimico di professione, alla fine degli anni Cinquanta del Novecento sposta l'attenzione delle proprie ricerche verso l'ecologia dei sistemi, fino a concentrare i suoi interessi sullo studio dei flussi in entrata e in uscita e dunque del metabolismo che in essi prende forma. A partire dalla lettura degli ecosistemi rurali e forestali, nell'ambito dei quali egli introduce anche le attività umane e culturali, i manufatti e i prodotti da esse derivanti, Duvigneaud negli anni Settanta del secolo scorso giunge ad esplorare l'ambiente della città che egli stesso definisce in quanto *écosystème "urbs"* (Duvigneaud, 1974). In virtù dell'*Agglomeration*[95] (1971) e alla soglia della Regionalizzazione, presso l'Université libre de Bruxelles (ULB) fu messo in piedi un centro di studi per l'ambiente urbano che si apprestava a divenire il luogo simbolico della nascita della forte sinergia tra la disciplina dell'ecologia e quella dell'urbanistica; un'interazione tanto potente che conduce alla richiesta degli ecologi di entrare a far parte delle strutture governative dell'allora nascente Agglomeration *bruxelloise*. Sullo sfondo tracciato, le ricerche di Duvigneaud sull'*écosystème "urbs"* procedono inarrestabili e i risultati dei suoi studi, soprattutto di natura quantitativa e focalizzati sulla molteplicità dei sottosistemi che compongono la città e sui relativi flussi di materia ed energia [Fig. 53], giungono a concludere che alle precarie condizioni fisiche, sociali e morali della vita urbana di allora poteva esser posto rimedio mediante l'attività di pianificazione urbana, ispirata ai principi della biologia e dell'ecologia. Nello specifico, egli proponeva il potenziamento della rete degli spazi verdi, l'incremento delle dinamiche relazionali di tipo sociale e il rafforzamento dell'accessibilità ai parchi pubblici. Gli studi e le posizioni teoriche assunte da Duvigneaud si materializzano in seguito nella realizzazione di un dispositivo di natura cartografica, quale la *Carte écologique de l'occupation du sol et des degrés de verdurisation de l'agglomération Bruxelloise* (1975) [Fig. 54], richiesta dal governo di Bruxelles nella persona dell'allora ministro dell'ambiente Pierre Havelange, con lo scopo di dotarsi di uno strumento che potesse sia tradurre spazialmente le criticità locali, ma anche regionali, sia fungere da dispositivo di supporto per le future attività di pianificazione. L'aspetto interessante da porre in evidenza riguarda le modalità con cui sono stati riportati e trattati i confini del territorio indagato e cioè integrando in un unico perimetro i limiti delle diciannove municipalità di cui si componeva l'allora nascente *Agglomeration*, a sottolineare la volontà di voler costruire un quadro spaziale unitario. Alla redazione della carta ecologica seguì la possibilità di occuparsi dell'attività di pianificazione e di gestione della valle di Woluwe, ritenuta occasione di alto valore in quanto consentì di integrare nel gruppo di lavoro sia urbanisti, sia ecologi che lavoravano tuttavia ancora secondo un approccio di tipo settoriale, sulla base delle specifiche competenze attribuibili a ciascuna categoria di esperti. Ad ogni modo, l'elaborazione di tale piano di gestione del territorio segna in generale lo *starting point* dell'interazione tra le questioni ecologico-ambientali e la disciplina urbanistica, e nello specifico l'inizio di una nuova stagione di pianificazione che tenta di superare i confini amministrativi dettati da forze politiche e da ragioni di potere, a vantaggio dei limiti tracciati dalle armature paesaggistiche

[95] L'Agglomeration, istituita nel 1971 ha rappresentato un livello di potere sovracomunale che ha designato la formazione delle diciannove municipalità che compongono oggi la Regione bilingue di Bruxelles-Capitale. Essa è stata poi inglobata *de facto* nella RBC, istituita nel 1989. L'Agglomeration avrebbe dovuto esercitare i poteri fino ad allora riservati ai comuni non riuniti, quali pianificazione territoriale, sviluppo economico, ambiente, gestione dei rifiuti, protezione civile, trasporto pubblico, emergenze mediche, ecc. Fonte: La Revue Nouvelle.

portanti, quali la valle e il reticolo idrografico. Sullo sfondo tracciato, la riflessione conclusiva che emerge riguarda la possibilità di leggere nei due contributi trattati gli antecedenti di quelle forme di ibridazione fertile che saranno argomentate di seguito

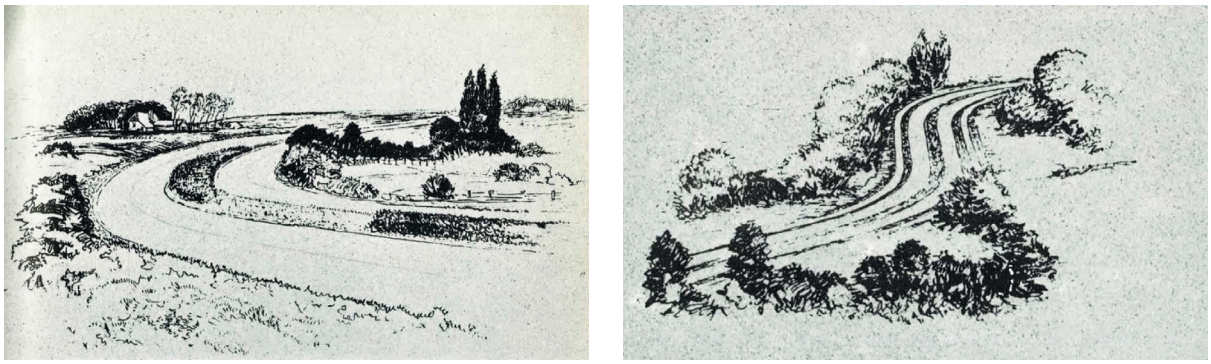


Fig.52

Schizzi ed immagini esemplificative contenute nel Plan Vert (1958). Fonte: Danneels, K. Notteboom, B., De Block, G. (2017), The Garden Territory: René Pechère, the Service of the Green Plan and the influence of the German Autobahn on the Belgian Highway Project, ECLAS Conference Proceedings, pp. 389 - 405

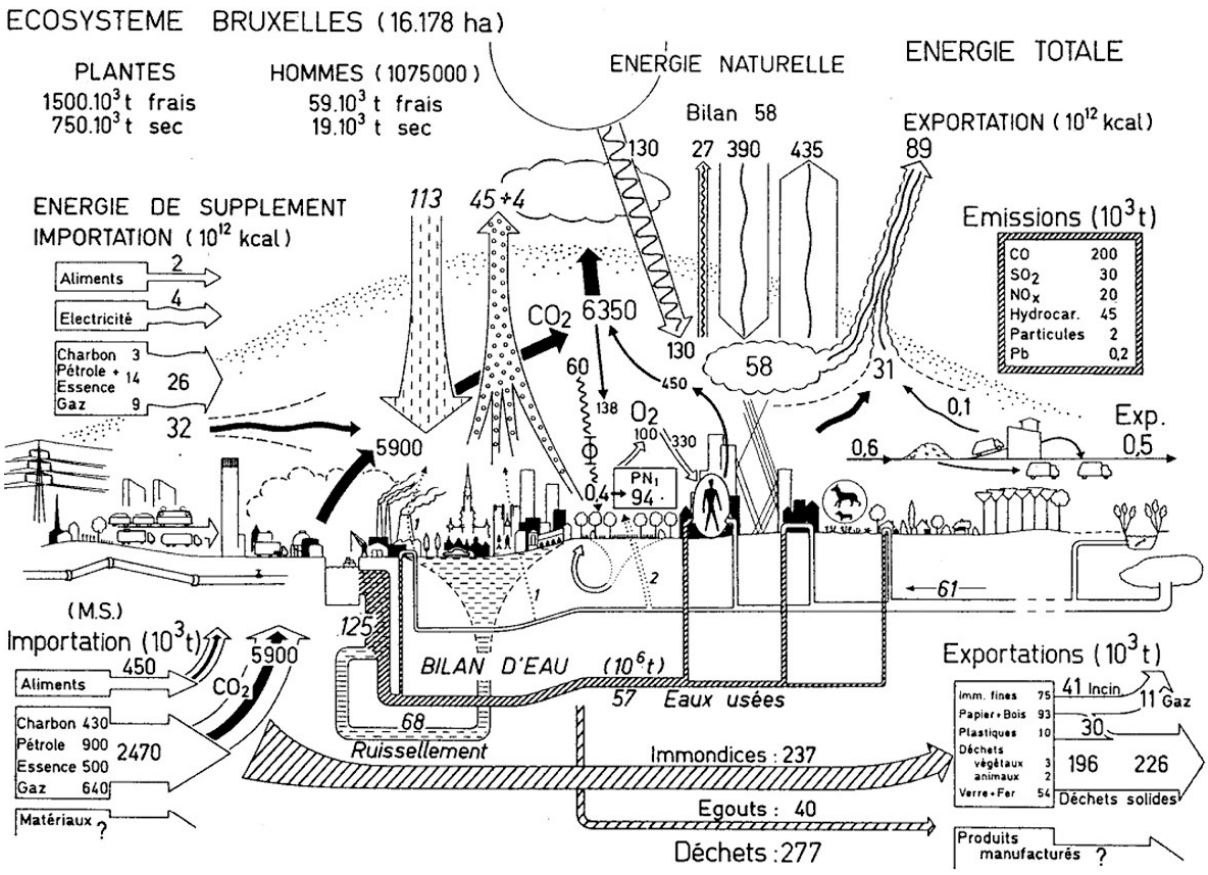


Fig.53

Metabolismo dell'ecosistema "urbs" *bruxelloise*. Fonte: Duvigneaud, P. and Denaeyer - De Smet, S. (1977) 'L'Ecosystème urbs : l'écosystème urbain Bruxellois', p. 589.

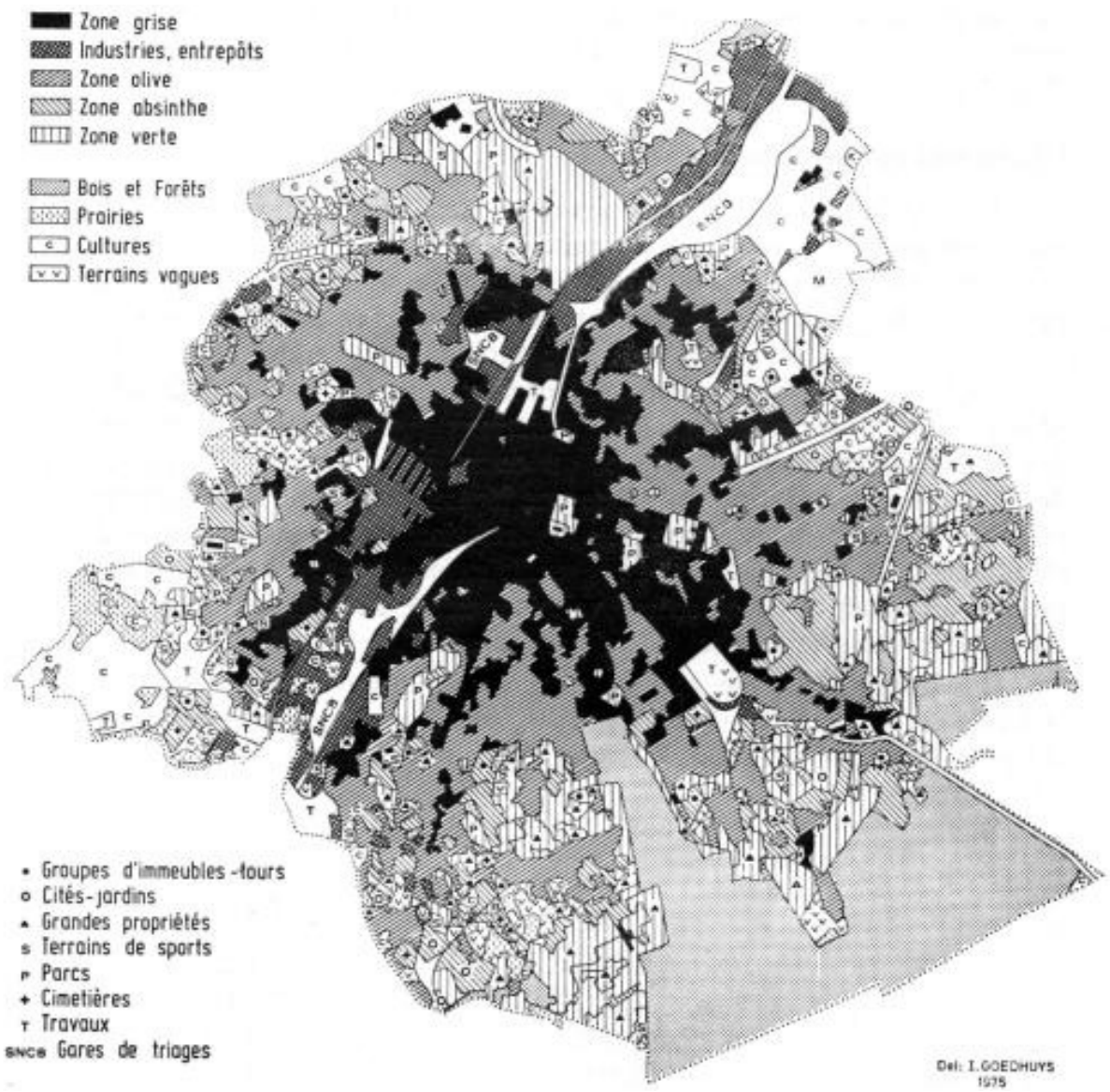


Fig.54

Carta ecologica dell'occupazione del suolo e del grado di inverdimento dell'Agglomération Bruxelloise Fonte: Plan directour interregional pour Neerpede-Vlezenbeek-Sint Anna Pede. Rapport partie 3 - PLANS D'ACTION

Ritornando dunque sull'argomentazione relativa alla dimensione temporale, in accordo a quanto espresso da Neuwels (2015), la diffusione dell'interesse verso la questione ecologico-ambientale nell'ambito della RBC è riconducibile a tre momenti chiave, ciascuno corrispondente ad una differente interpretazione del tema. Il primo periodo (1973-1981) muove verso il riconoscimento e la gestione di specifici problemi ambientali di cui è possibile esperire le criticità; in un secondo tempo (1981-1993), l'attenzione si sposta verso il concetto di rischio e la conseguente adozione di un approccio di tipo preventivo e conservazionistico; il terzo periodo (1993-2012) è invece fortemente influenzato dalla diffusione di un nuovo quadro di riferimento, quale il paradigma dello sviluppo sostenibile.

Nell'ambito della RBC, come prima anticipato, fin dai primi tempi della nascita dell'*Agglomeration*, è possibile rilevare un forte interesse verso la questione ambientale o per meglio dire verso la qualità del *cadre de vie*, dell'ambiente di vita. Tale preoccupazione è riconducibile a due fattori, l'uno di ordine generale e l'altro di interesse specifico: il primo fa riferimento ai retaggi dell'era igienista, il cui elemento prioritario è identificato con il raggiungimento dello stato di salubrità dell'ambiente urbano, mentre il secondo riflette un bisogno reale che nasce in risposta al trauma urbano, causato dalla cosiddetta *bruxellisation* (si veda il paragrafo "Soggettività diffusa e progettualità puntuali"). Nell'ambito di tale approccio, la questione ecologico-ambientale è stata declinata in relazione alle condizioni precarie dell'ambiente urbano sperimentate nel vivere quotidiano, in particolar modo legate allo stato di deterioramento dello spazio pubblico, del patrimonio costruito e delle condizioni abitative. I problemi ambientali vengono dunque riferiti alle condizioni di miseria materiale e morale, alle quali viene fornita una risposta per così dire salvifica, diretta al miglioramento generale dei registri estetici e formali mediante l'ottimizzazione delle condizioni di ventilazione, di penetrazione della luce naturale e di isolamento termico. Durante l'era igienista, la percezione delle criticità ambientali in quanto problemi sanitari ha favorito la netta separazione tra l'ambiente naturale e l'ambiente urbano abitato, leggibile anche in termini di dissociazione dei temi e delle competenze relative alle politiche pubbliche. A tal proposito nel quadro istituzionale *bruxelloise* di quel tempo è rinvenibile la presenza di misure specifiche, ciascuna di esse circoscritta ai due distinti ambiti d'azione menzionati: da un lato le politiche conservazionistiche rivolte alla natura[96], in capo al ministero dell'Agricoltura, dall'altro le politiche orientate al miglioramento della qualità dell'ambiente di vita, a carico del ministero della Sanità pubblica. A Bruxelles, nonostante la questione ecologico-ambientale sia stata introdotta nel *framework* istituzionale e normativo a partire dagli anni Settanta del Novecento, sarà necessario aspettare qualche decennio per leggerne la complessità e superarne i tradizionali registri sanitari, utilitaristici, formali ed estetici relativi al *cadre de vie*.
Pur nell'impossibilità di stabilire una rigida soglia di separazione temporale tra i momenti indagati, l'inizio del secondo periodo è riconducibile sia all'avvento dell'autonomia regionale della RBC (1980), che conduce alla rivisitazione e alla riattribuzione delle competenze amministrative nell'ambito delle quali la dimensione ambientale viene riconosciuta in quanto competenza regionale[97], sia all'inedito interesse verso le preoccupazioni ambientali mostrato dalle nuove forze politiche del tempo[98].

[96] In riferimento alla scala nazionale, una delle prime leggi-quadro belga in materia ambientale è rappresentata dalla legge sulla conservazione della natura, adottata il 12 luglio 1973 (*Moniteur belge* dell'11 settembre 1973, pag. 10306).

[97] Il riferimento normativo è rappresentato dalla legge speciale dell'8 agosto 1980 attraverso la quale vengono individuati gli ambiti di competenza delle Regioni, investite di attribuzioni legate alla sfera economico-sociale.

[98] Nel 1980, a Bruxelles viene fondato Ecolo, partito di idee ambientaliste, che si rifà ai principi dell'ecologia politica e dell'ecologia sociale. Ad oggi, in occasione delle ultime elezioni municipali (26 maggio 2019), Ecolo ha registrato un forte successo, tanto che i media nazionali hanno parlato di "un'onda verde che dilaga nell'intero Paese". Nella sola città di Bruxelles, il partito è giunto al primo o al secondo posto in molte delle diciannove municipalità che formano la capitale da un punto di vista amministrativo, ottenendo in media un numero percentuale di voti pari al 19,12%. Il medesimo grado di successo lo ha raggiunto anche alle elezioni europee (26 maggio 2019), nell'ambito delle quali il partito ha conquistato il 23,50% dei voti. I dati relativi ai risultati ufficiali delle elezioni sono forniti dall'IBZ, Service public fédéral

L'elemento emblematico di tale periodo è rappresentato dal mutamento di senso che investe la nozione di ambiente, il quale supera l'accezione di salubrità attinente al *cadre de vie* a favore della nozione di rischio. L'introduzione dell'inedito concetto conduce dunque ad identificare la questione ecologico-ambientale non più con le criticità del vivere quotidiano, quanto con il carattere urgente e straordinario delle minacce derivanti da cause naturali e/o industriali. Anche se in questo secondo periodo i temi della salute e del benessere dell'uomo sono ancora fortemente presenti, l'orizzonte politico e dunque l'azione pubblica sembrano spostare l'attenzione verso questioni legate alla sopravvivenza dell'uomo.
Durante il terzo periodo, infine, è chiaramente riconoscibile la piena diffusione delle politiche urbane a forte connotazione ambientale, foriere di un'immagine ormai consolidata quale quella della città sostenibile. Il dialogo tra sostenibilità e urbanistica, seppur sia emerso a partire dagli anni Settanta del Novecento grazie agli approcci di matrice ambientale e ingegneristica alla pianificazione urbana, si è diffuso più intensamente nei decenni successivi e in particolar modo negli anni Novanta dello stesso secolo, quando sono state elaborate una serie di riflessioni, documenti e strategie, quali il Rapporto Brundtland (1987), il Libro Verde sull'ambiente urbano ad opera della Commissione Europea (1990), il cosiddetto Vertice della Terra tenutosi a Rio nel 1992 e la proposta di attuazione dell'Agenda 21 (1993). Da questo momento in poi, è possibile leggere i modi e le intensità attraverso i quali la pianificazione ha mostrato interesse e sensibilità alla questione della sostenibilità urbana, nell'ambito della quale i quadri politici hanno iniziato a compiere notevoli sforzi per tentare di riconciliare la crescita economica con l'equità, riducendo al contempo gli impatti ambientali in pieno accordo alle note dimensioni economica, ambientale e sociale, poste alla base del paradigma. La preminenza assunta nel tempo dallo sviluppo sostenibile[99] conduce lo stesso a divenire frequente oggetto di dibattito pubblico e al contempo discorso imperante al quale viene attribuito un'elevata forza trainante che si pone alla base dell'ideazione degli immaginari e degli scenari che guidano poi le azioni finalizzate a materializzarli. Esso viene interpretato dunque in quanto quadro di riferimento che sarà nel tempo anche causa di dinamiche controverse e talvolta conflittuali. In termini di conflitti, ciò che emerge chiaramente in ambito urbano è sia un divario tra "lo spazio dei problemi" e "lo spazio delle risposte" (Laganier, 2002), sia una mancanza di equilibrio e dunque di equa attribuzione di pesi e valori nei confronti di ciascuna delle tre dimensioni della sostenibilità, spesso a vantaggio della dimensione economica. In virtù di tale riflessione, è possibile osservare come, in taluni casi, le politiche urbane sostenibili siano state interpretate più come un'opportunità economica che come la risposta a problemi di natura ambientale, sociale e culturale. In primo luogo, sullo sfondo tracciato e in accordo con quanto espresso da Zaccai (2002), si assiste alla nascita di un processo che porta all'integrazione della sfera ambientale nella dimensione economica, riconducibile alla comparsa del concetto di commercializzazione della natura con il quale si identificano gli approcci *market-oriented*[100], ritenuti in grado di promuovere un maggior grado di consapevolezza ambientale e dunque un maggior livello di conservazione che assume tuttavia

Intérieur e resi disponibili al seguente indirizzo: https://elections2019.belgium.be/fr

[99] Il termine sviluppo sostenibile è stato utilizzato per la prima volta nel 1980 dall'*International Union for Conservation of Nature* (IUCN) in occasione dell'elaborazione della Strategia mondiale per la conservazione che ha delineato i seguenti obiettivi: (i) mantenimento dei processi ecologici essenziali; (ii) salvaguardia e conservazione della diversità genetica nel mondo animale e vegetale; (iii) utilizzo sostenibile degli ecosistemi. Il concetto è stato poi ripreso dall'ormai noto Rapporto Brundtland nel 1987.

[100] Le politiche di conservazione *market-oriented* si inseriscono nell'ambito del neoliberismo che mira a regolamentare la natura mediante l'attivazione di inedite forme di mercificazione, le cui forme più diffuse sono rappresentate dai meccanismi di compensazione (un esempio tra tutti i cosiddetti crediti di carbonio). La conservazione neoliberista può essere definita come *decentralisation of environmental governance, or a shift in responsibility for formal resource management from state to local institutions and new forms of commodification and commercialisation of nature that emerge in these contexts in order to fund conservation efforts*. Fonte: Brondo, K.V. (2013), Land Grab: Green Neoliberalism, Gender, and Garifuna Resistance in Honduras. University of Arizona Press, Tucson

forme differenti da quelle messe in campo durante gli anni Ottanta del Novecento, che prevedevano esclusivamente mere azioni di controllo. Tali approcci, emersi in parte a causa della dimensione globale assunta dalle sfide ambientali e in parte in risposta alle crescenti critiche nei confronti della discutibile efficienza dei tradizionali metodi orientati alla salvaguardia, identificano dei veri e propri cambiamenti di scala originati appunto dalle interazioni dell'ambiente con l'economia, spesso a vantaggio di quest'ultima. Cambiamenti rinvenibili in termini di impatto, soluzioni e raggio d'azione.
In secondo luogo, l'iniquità si manifesta a svantaggio della dimensione sociale e culturale, così come riportato da Criekingen e Olivier Dubois (2006), in relazione al caso della città di Bruxelles. Gli autori, in merito alla cecità mostrata nei confronti delle questioni sociali, evidenziano quanto una politica ambientale non attenta contemporaneamente e imparzialmente a ciascuna delle tre sfere della sostenibilità possa rappresentare uno strumento non socialmente neutrale che rafforza e al contempo promuove sia processi di segregazione sociale e geografico-spaziale, sia meccanismi di convergenza tra le disuguaglianze ambientali e quelle socio-economiche.
Se finora si è tentato di descrivere i conflitti derivanti dal paradigma dello sviluppo sostenibile, l'operazione che segue è quella di porre in evidenza ulteriori criticità ad esso legate, riferibili sia al marginale recepimento di tale quadro di riferimento nell'ambito degli accordi istituzionali, sia al *gap* temporale che intercorre tra il momento di diffusione e la fase di traduzione operativa dello stesso.
A tal proposito, nel caso della città di Bruxelles, tale vuoto è quantificabile nella misura di circa un ventennio, calcolato a partire dal 1994 in quanto anno di sottoscrizione della Carta di Aalborg[101], con la quale le città europee firmatarie, nell'ambito delle proprie collettività, si impegnavano sia a promuovere il consenso collettivo sull'Agenda XXI, sia ad adottare piani di azione locale orientati alla sostenibilità e operanti nel medio periodo. La Carta di Aalborg rappresentava tuttavia solo una dichiarazione di intenti che, al fine di essere formalizzata mediante la messa in campo di azioni concrete, necessitava di sforzi ulteriori, concretizzatisi solo nel 2002 in occasione della revisione del primo *Plan Régional de Développement*, elaborato nel 1995. I risultati di tali modifiche sono confluiti nell'elaborazione del secondo PRD che, a differenza del primo, ha stabilito le sfide urbane prioritarie sulle quali lavorare esclusivamente in funzione dei principi dello sviluppo sostenibile[102]. Alla luce di tale *framework* istituzionale, lo sviluppo sostenibile assumerà dunque il predominio, guidando i pensieri e le azioni verso operazioni di rivitalizzazione urbana che si concentreranno in particolar modo sul patrimonio industriale abbandonato e sugli spazi pubblici.
Questo dunque il breve e certamente non esaustivo processo evoluzionistico che ha caratterizzato le interazioni tra la questione ecologico-ambientale e la pianificazione urbanistica *bruxelloise* [Fig. 55].

[101] La Carta di Aalborg, anche denominata Carta delle città europee per uno sviluppo durevole e sostenibile è stata approvata dai partecipanti alla conferenza europea sulle città sostenibili, che si è svolta ad Aalborg, in Danimarca, dal 24 al 27 maggio 1994.

[102] Gli obiettivi che il PRD, adottato il 12 settembre del 2012, individua in quanto prioritari sono i seguenti: (i) assicurare alla regione una popolazione diversificata, potenziando l'integrazione sociale delle popolazioni svantaggiate e incoraggiando un "ritorno in città", mediante politiche orientate allo sviluppo sostenibili e al miglioramento della qualità della vita, (ii) promuovere lo sviluppo economico sostenibile e la creazione di posti di lavoro per i residenti di Bruxelles, evitando una specializzazione dell'economia della città nelle funzioni amministrative; (iii) includere il carattere internazionale e interculturale di Bruxelles nell'ambito di progetti integrati e di fattori di sviluppo sostenibile, promuovendo una forte identità basata sull'apertura e sul dinamismo.

Jos De Saeger	1973-1977	Ministre de la Santé publique et de l'Environnement et de la Famille
Luc D'Hoore	1977-1980	Ministre de la Santé publique et de l'Environnement
Alfred Califice	1980	Ministre de la Santé publique et de l'Environnement
Philippe Maystadt	1981-1985	Ministre de la Fonction publique et de la Politique scientifique chargé de la coordination de la politique de l'environnement
/	1985-1987	/
/	1987-1989	/
Georges Désir	1989-1991	Ministre du Logement, de l'Environnement, de la Conservation de la nature et de la Politique de l'eau
Didier Gosuin	1991-1995	Ministre de l'environnement et de la politique de l'eau, de la rénovation, de la conservation de la nature et de la propreté publique
Didier Gosuin	1995-1999	Ministre de l'environnement et de la politique de l'eau, de la rénovation, de la conservation de la nature et de la propreté publique
Didier Gosuin	1999-2000	Ministre de l'environnement et de la politique de l'eau, de la rénovation, de la conservation de la nature et de la propreté publique
Didier Gosuin	2000-2003	Ministre de l'environnement et de la politique de l'eau, de la rénovation, de la conservation de la nature et de la propreté publique
Didier Gosuin	2003-2004	Ministre de l'Environnement et de la Politique de l'eau, de la Conservation de la nature et de la Propreté publique, du Commerce extérieur
Évelyne Huytebroeck	2004-2009	Ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la Politique de l'eau
Évelyne Huytebroeck	2009-2013	Ministre bruxelloise de l'Environnement et de l'Énergie
Évelyne Huytebroeck	2013-2014	Ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la rénovation urbaine
Céline Fremault	2014-2019	Ministre régional bruxelloise de l'Environnement, de la qualité de vie, de l'Énergie et du Logement
Alain Maron	2019 - presente	Ministre du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale, chargé de la Transition climatique, de l'Environnement, de l'Energie et de la Démocratie participative

L'inversione di tendenza viene letta anche mediante il processo di trasformazione che caratterizza le denominazioni del Ministero avente in carica i temi ecologico-ambientali. A tal proposito, la tabella sopraripportata mostra la lista dei ministri che si sono succeduti, a partire dagli anni Settanta del Novecento, assunti come *starting point* relativo alla diffusione della questione ambientale. In riferimento al fenomeno di autonomia regionale e alla conseguente riattribuzione delle competenze (1989), le personalità politiche in carica dal 1973 al 1989 fanno chiaramente riferimento alla scala nazionale belga, mentre i ministri in carica dal 1989 ad oggi appartengono al governo regionale della RBC.

Lista dei ministri aventi in carica la questione ecologico-ambientale [1973-1989]. Elaborazione a cura dell'autore.

INVERSIONE DI TENDENZA DELLE DINAMICHE RELAZIONALI

questione ecologico-ambientale ⟷ disciplina urbanistica

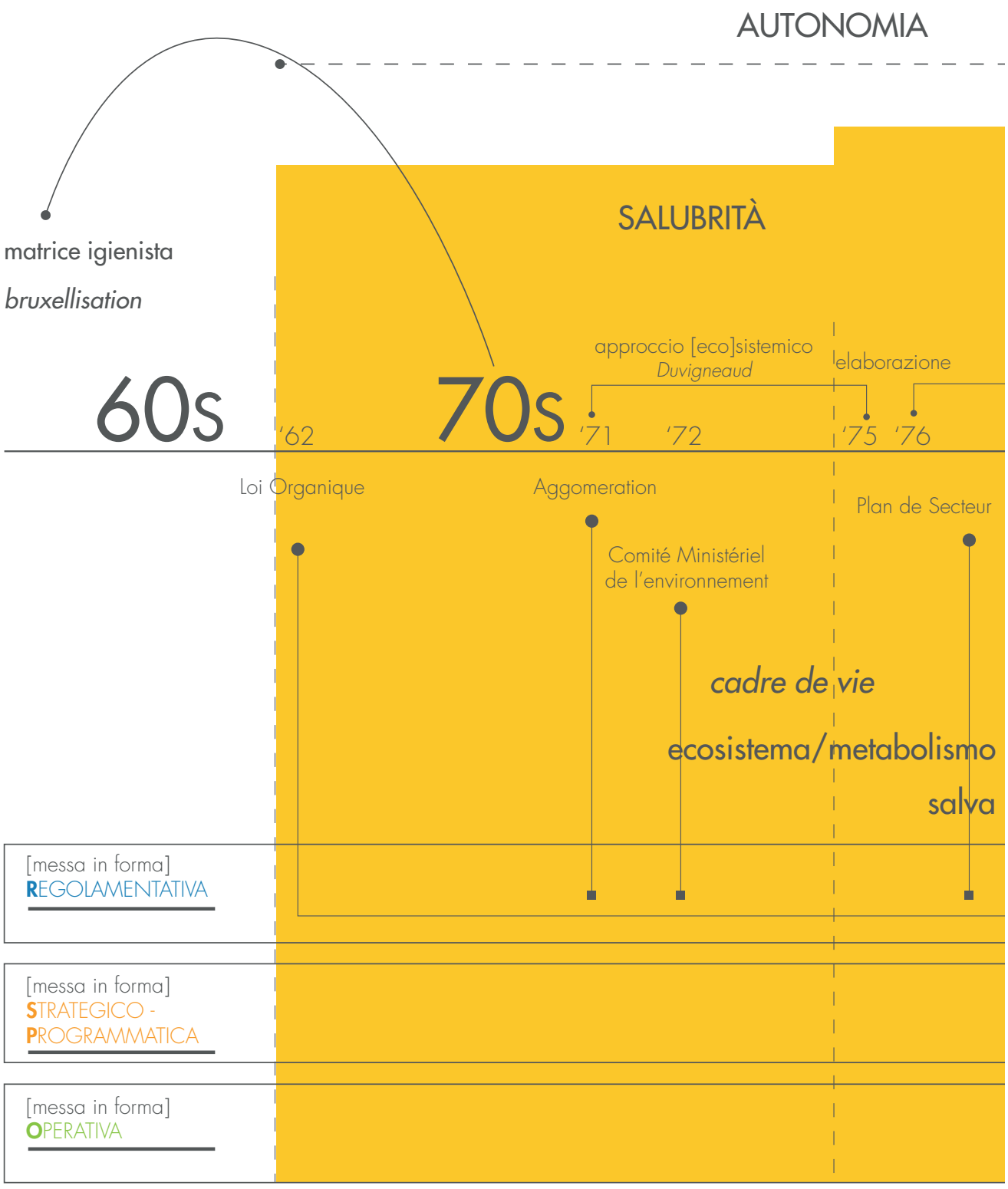
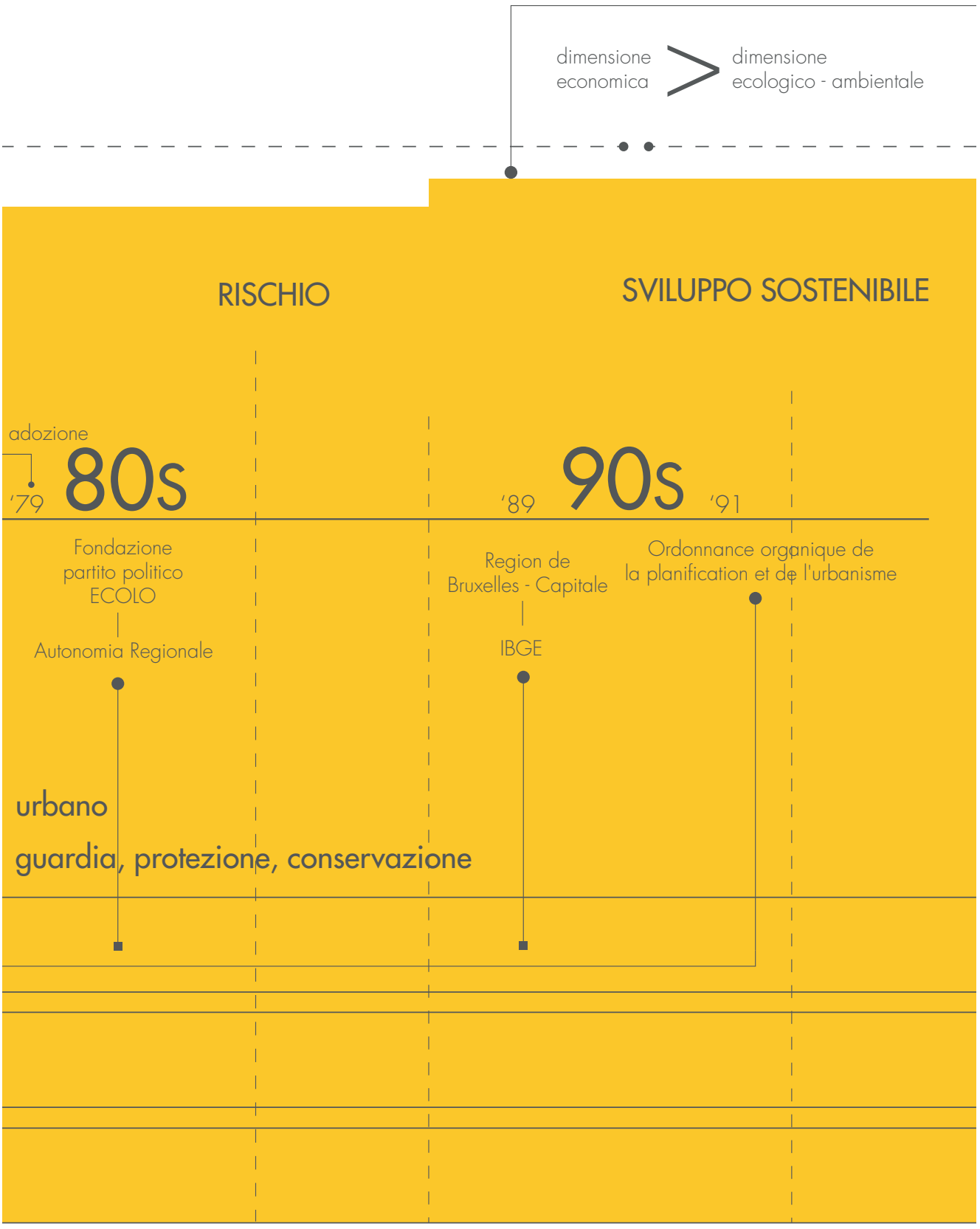


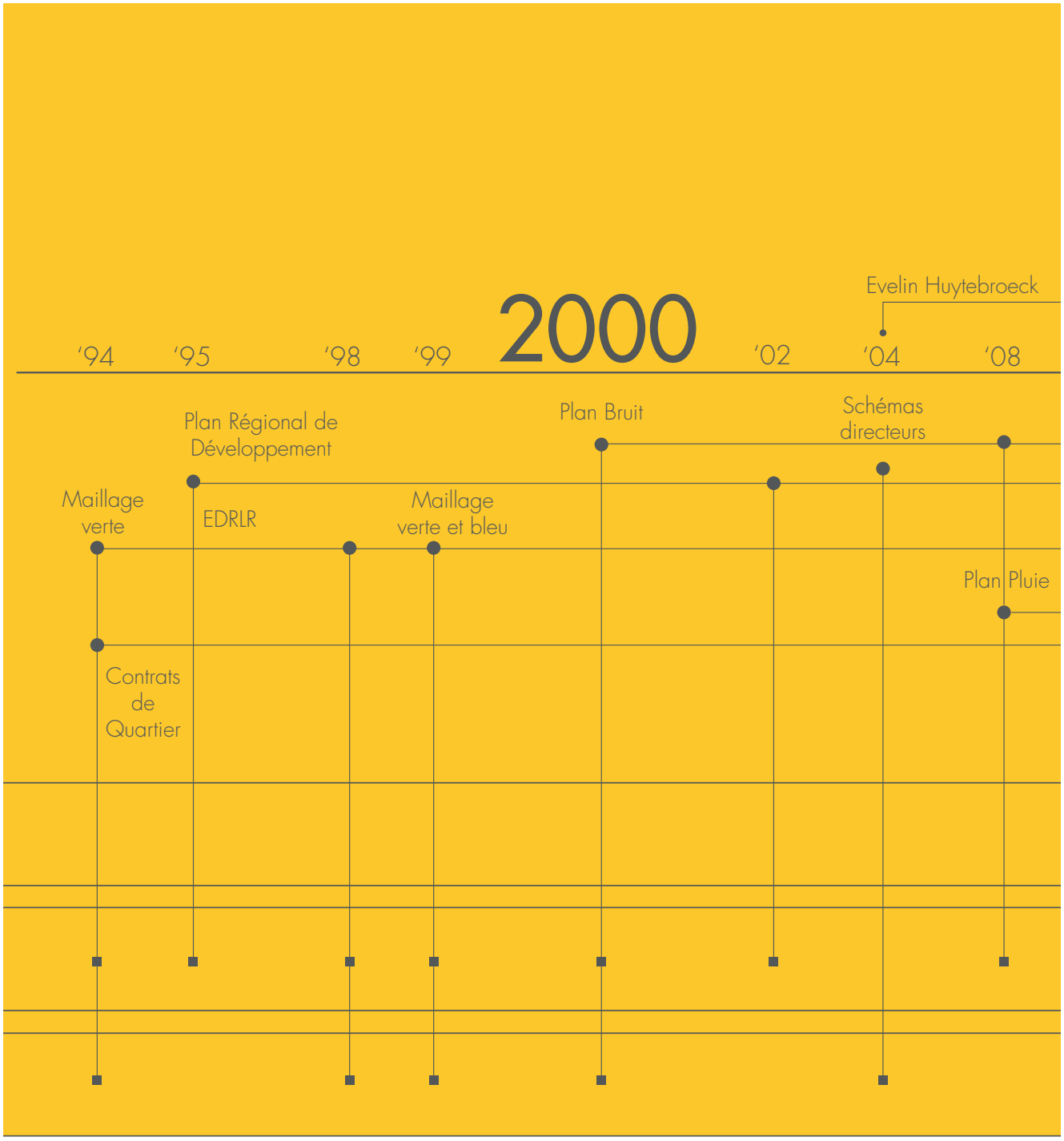
Fig.55

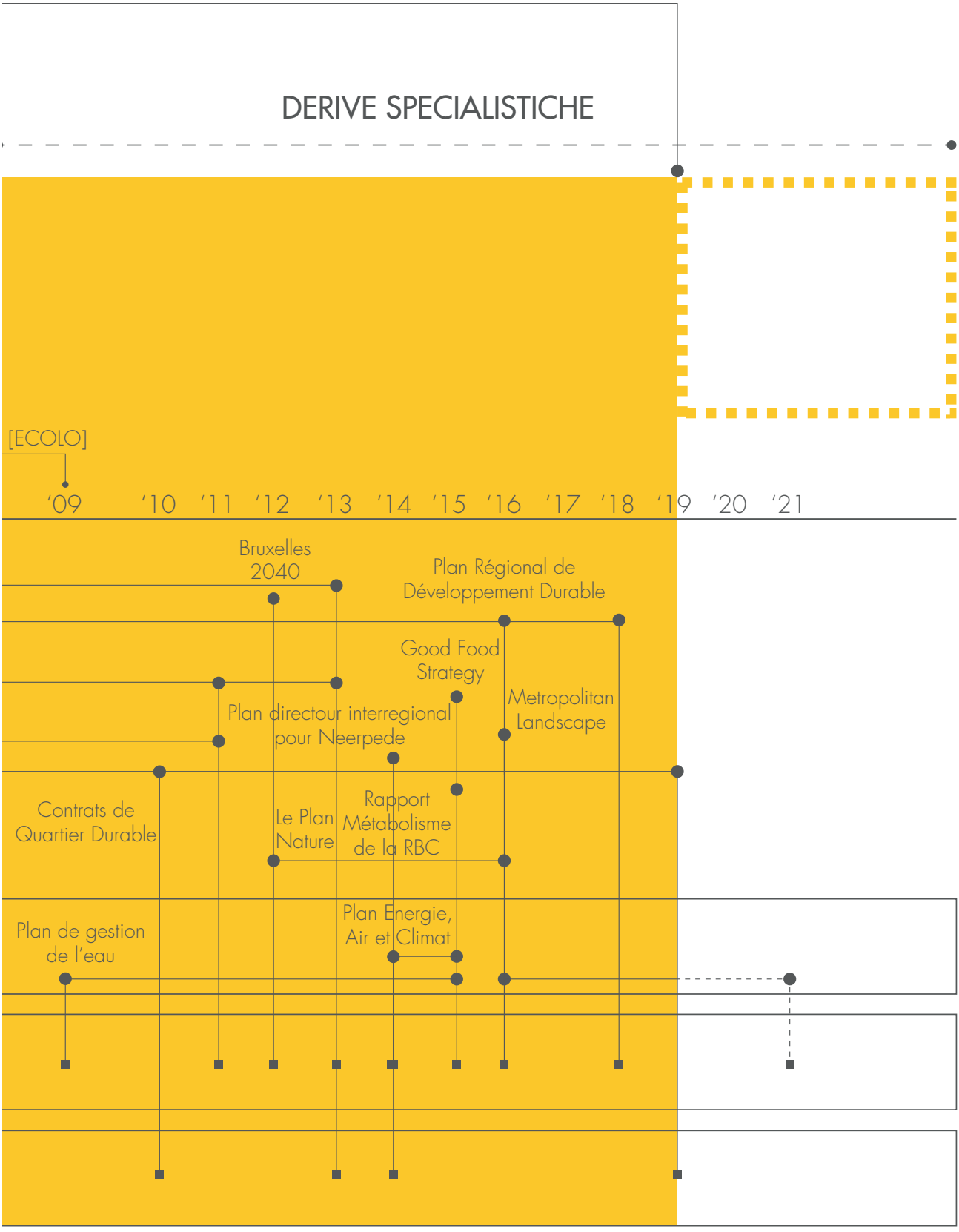
Timeline del processo evoluzionistico che ha caratterizzato le interazioni tra la questione ecologico-ambientale e la pianificazione urbanistica bruxelloise


dimensione economica
dimensione ecologico - ambientale
RISCHIO
SVILUPPO SOSTENIBILE
adozione
'79
80s
'89
90s
'91
Fondazione partito politico ECOLO
Autonomia Regionale
Region de Bruxelles - Capitale
IBGE
Ordonnance organique de la planification et de l'urbanisme
urbano
guardia, protezione, conservazione

dimensione tecnica > dimensione ecologico - ambientale

IBRIDAZIONE FERTILE




DERIVE SPECIALISTICHE
[ECOLO]
'09
'10
'11
'12
'13
'14
'15
'16
'17
'18
'19
'20
'21
Bruxelles 2040
Plan Régional de Développement Durable
Good Food Strategy
Metropolitan Landscape
Plan directour interregional pour Neerpede
Contrats de Quartier Durable
Le Plan Nature
Rapport Métabolisme de la RBC
Plan de gestion de l'eau
Plan Energie, Air et Climat

6.2.2. Forme indipendenti

La prima delle traduzioni operative che apre l'argomentazione relativa alle dinamiche relazionali è rappresentata dalle cosiddette forme indipendenti, nell'ambito delle quali gli elementi e i temi attribuibili alla riscrittura fisico-spaziale della città assumono preminenza rispetto ad ulteriori aspetti, la cui valutazione si è invece rivelata necessaria ed imprescindibile in occasione del ripensamento contemporaneo delle forme, delle dinamiche e dei valori del territorio. Le forme indipendenti richiamano dunque un approccio al territorio di carattere parziale e settoriale, indiscutibilmente propenso ad attuare schemi di pensiero e azione selettivi e restrittivi, orientati ai materiali urbani tradizionali e tesi a considerare le ulteriori componenti del paesaggio in quanto altro da sé, controparte delle regole e dei sistemi consolidati che compongono la città[103]. Le forme indipendenti supportano dunque dinamiche di autoesclusione che impongono un'assenza di dialogo tra le parti, le quali vengono ricondotte a categorie e classificazioni rigidamente predefinite e ad elementi tipologici che vengono letti ed interpretati come componenti autonome e prive di punti di contatto, da cui deriva un campionario di obiettivi ed azioni mancante di relazioni di coesistenza e intercambiabilità.

PRD (1995) e *Promenade verte*

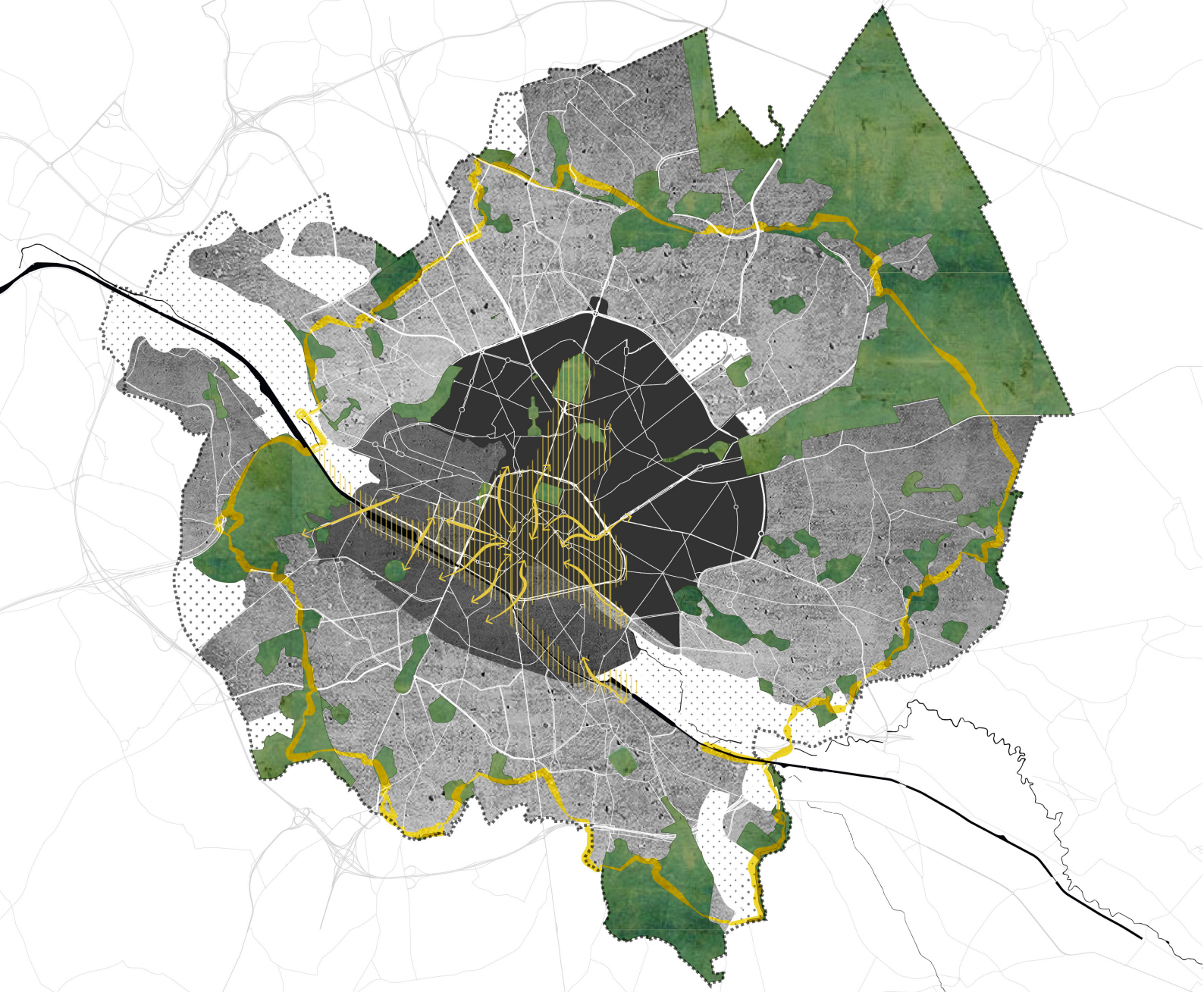
Alla luce dell'autonomia regionale (1989) e delle forme plurali di cui Bruxelles si caratterizza - anche in termini di livelli decisionali (governo federale, autorità regionali, municipalità, comunità linguistiche) - gli approcci e gli strumenti di ripensamento e gestione della città riflettono tale carattere molteplice e originano in tal senso due principali indirizzi di pianificazione, riconducibili rispettivamente alla dimensione strategica e a quella normativa.

Nell'ambito del citato pluralismo si inserisce a pieno titolo il Plan Régional de Développement (PRD, 1995) che, configurandosi in quanto dispositivo di natura strategica, tiene insieme le linee d'indirizzo relative all'assetto spaziale e quelle che regolano la dimensione socio-economica. Più nello specifico, tale piano si mostra interessante ai fini del presente contributo in quanto costituisce un valido elemento per supportare l'ipotesi dell'autonomia avanzata nella prima parte del lavoro e che assume in tale sezione la veste di quelle che sono state intercettate come forme indipendenti. Sullo sfondo del fenomeno di suburbanizzazione che ha investito Bruxelles negli anni Ottanta del Novecento (Si veda il paragrafo "Disparità e polarizzazione"), il piano in questione ha attuato una serie di misure che muovevano l'interesse verso l'area centrale della città, ormai spopolata. Le operazioni promosse facevano riferimento a due specifici assi, quali la salvaguardia e la protezione del precario patrimonio abitativo e la possibilità di attirare nuovamente quota parte della popolazione attraverso operazione di reinvestimento, anche e soprattutto di tipo economico. La congiuntura storica, le condizioni critiche al contorno e la nascente visione di Bruxelles in quanto città di respiro internazionale hanno portato gli strumenti di gestione della città di allora e in particolare il PRD a spostare l'attenzione sul tema della rivitalizzazione urbana, intesa in termini di sviluppo abitativo e dunque di accrescimento del fascino della funzione residenziale (Levy, 2013). La risposta al duplice declino, demografico ed economico, della Regione è rappresentata dunque dalle azioni di pianificazione, programmazione e sviluppo dell'edilizia abitativa, alle quali viene attribuita la capacità di far fronte ad una serie di questioni quali l'ambito incremento della popolazione, il conseguente miglioramento dell'andamento delle attività economiche e l'accrescimento del settore occupazionale. Il potenziamento del grado di attrattività residenziale diviene, in tal modo, il principio ispiratore e al contempo ordinatore delle strategie e delle azioni che sottostanno al "rinnovamento urbano". Un ripensamento che trova ampiamente spazio nella ristrutturazione fisico-spaziale della città in generale e del patrimonio costruito in particolare, sottolineando un approccio parzialmente

[103] Il riferimento va principalmente ai sistemi insediativo ed infrastrutturale, ritenuti le componenti prioritarie della pianificazione e della progettazione urbana.

restrittivo che predilige l'aspetto quantitativo in termini di produzione e volumi, a danno della dimensione qualitativa che antepone invece l'inserimento e l'armonizzazione dei singoli oggetti nella più ampia cornice relativa al contesto. Nonostante tali *asset* sembrano escludere totalmente l'ipotesi di un interesse verso la dimensione ecologico-ambientale, la proposta di progetto della *Promenade verte*, intesa in senso più ampio come componente dello spazio pubblico, conduce a rivalutare tale osservazione. Ipotizzata già nel 1986 e avviata nell'ambito del PRD, essa viene immaginata come rete infrastrutturale atta a soddisfare la funzione di collegamento tra i *large parks,* e dunque tra gli spazi verdi periferici, assumendo in tal senso la configurazione di una vera e propria *greenway*[104].
La *Promenade verte*, in linea con l'accezione tradizionale di corridoio ambientale, prevedeva la realizzazione di un percorso continuo su larga scala (regionale), che tuttavia conteneva *in nuce* il proposito di originare progetti di qualità anche alla scala locale, configurandosi in tal modo in quanto spazio pubblico dotato di forte ambizione territoriale. Un'ambizione, che almeno per i primi tempi rimarrà tale.
La *Promenade verte*, intesa in quanto elemento di supporto al rafforzamento della rete degli spazi pubblici, nasce in particolar modo con lo scopo di migliorare la qualità del paesaggio urbano, preservare il patrimonio naturale e vegetale e ancor più fornire un sistema di mobilità alternativo a quello motorizzato. Tra gli obiettivi generali enunciati, quello che assume maggiore rilevanza è certamente quello attinente ad una nuova e differente forma di intermodalità che incrementa l'offerta di percorsi di mobilità *slow*, riservati a specifiche categorie di utenti quali i pedoni e i ciclisti. In particolar modo, il corridoio verde in questione muove l'interesse verso il riutilizzo di elementi significativi del paesaggio urbano *bruxelloise*, quali i tracciati ferroviari abbandonati e il patrimonio costruito ospitante un tempo le funzioni di servizio a sostegno di tale sistema di trasporto. In virtù di ciò, il tracciato di origine infrastrutturale si trasforma in dispositivo multifunzionale atto a supportare anche ulteriori questioni, quali il riciclo delle risorse, la riscoperta e la valorizzazione del mosaico di paesaggi urbani e territoriali e non ultimo l'incremento delle funzioni educativa e ricreativa. La *Promenade verte* tenta dunque di tenere insieme in un unico dispositivo le componenti del patrimonio naturale, infrastrutturale e culturale, rappresentando un elemento rilevante nella strategia di ripensamento e di connessione delle *patches* che compongono la città di Bruxelles. Seppur inizialmente intesa come strumento di sviluppo di una forma di mobilità alternativa, la *Promenade* si carica di significato nel corso del relativo processo incrementale di realizzazione (ancora in corso) ed in particolar modo nel momento in cui diviene uno degli elementi prioritari di riferimento per la costruzione della cosiddetta *maillage verte et bleu*, approfondita di seguito.

[104] Ad oggi la "greenway", ancora in fase di completamento, si compone di un percorso di lunghezza pari a 63 km, realizzato in maniera incrementale attraverso la progressiva costruzione di sezioni (*troncons*).



1:100000

rappresentazione

Confine Regione Bruxelles - Capitale
Fonte: IBGE

RETE STRADALE

Assi primari

Assi secondari

Canal

Perimetro di protezione degli alloggi

Prima corona

Seconda corona

Poli universitari

Rete degli spazi verdi

Attività industriali, portuali e logistiche

Potenziamento dei collegamenti

Promenade verte

Elaborazione a cura dell'autore sulla base della carta "Le Projet de ville" contenuta nel Plan Régional de Développement (PRD) del 1995

6.2.3. Forme fertilizzate

Il racconto del processo evoluzionistico relativo all'inversione di tendenza prosegue mediante l'indagine delle cosiddette forme fertilizzate, che risentono del fenomeno di ibridazione tra i campi disciplinari ed operativi finora trattati. Nello specifico della realtà territoriale *bruxelloise*, tale esplorazione ha origine da una serie di argomentazioni, quali l'integrazione delle preoccupazioni ambientali nelle azioni di governo e nella pianificazione urbana; la volontà di far fronte alla sfida di adattare le grandi infrastrutture ambientali ad un territorio fortemente urbanizzato e al contempo alle specificità del contesto; la volontà di riscoprire gli elementi strutturanti del paesaggio metropolitano come armatura portante del processo di ripensamento della città contemporanea, la volontà di superare i confini geografici e/o amministrativi, promuovendo azioni interscalari; la volontà di proporre un disegno adattivo ed incrementale del territorio mediante l'attivazione di processi metabolici circolari e virtuosi. È attraverso l'esplorazione incrociata delle argomentazioni citate e dei diversi dispositivi, riconducibili alla struttura tripartita della "messa in forma" [Figg. 56, 57, 58, 58a, 58b, 58c], che si tenterà di leggere la tendenza evolutiva delle relazioni attenzionate e la conseguente produzione di forme fertilizzate.

INVERSIONE DI TENDENZA DELLE DINAMICHE RELAZIONALI

questione ecologico-ambientale ⟷ disciplina urbanistica

sub-temi	modalità di "messa in forma" [dispositivi]		
	regolamentativa	strategico-programmatica	operativa
Elaborazione e adattamento del disegno della rete delle infrastrutture verdi e blu alle specificità del contesto		Maillage verte et bleu (1994, 1998,1999, 2013) Plan directour interregional pour Neerpede-Vlezenbeek-Sint Anna Pede (2014) - Vision	CQD (1994,2010) Plan directour interregional pour Neerpede-Vlezenbeek-Sint Anna Pede (2014) - Plans d'action
Riscoperta degli elementi strutturanti del paesaggio metropolitano [reti ecologiche, topografiche, idrografiche]		Metropolitan Landscape (2016) Bruxelles 2040 (2012)	CQD (1994,2010) Plan directour interregional pour Neerpede-Vlezenbeek-Sint Anna Pede (2014) - Plans d'action
Elaborazione del processo di ripensamento del territorio in forma adattiva e incrementale		Rapport Métabolisme de la Région de Bruxelles-Capitale (2015)	CQD (1994,2010)
Superamento dei limiti amministrativi e geografici e conseguente attivazione di azioni interscalari		Maillage verte et bleu (1994, 1998,1999, 2013) Plan directour interregional pour Neerpede-Vlezenbeek-Sint Anna Pede (2014) - Vision Metropolitan Landscape (2016)	CQD (1994,2010)

Fig.56 Formalizzazione della questione ecologico-ambientale negli ambiti di pensiero e d'azione della pianificazione urbana. Rispondenza dei dispositivi ai subtemi intercettati.

TOOL SETTING

FRAMEWORK BELGA

DISPOSITIVI DI MESSA IN FORMA

LA RICOGNIZIONE DEI DISPOSITIVI DI "MESSA IN FORMA", DI SEGUITO RIPORTATA, HA ASSUNTO COME FONTE LA RICERCA IN RETE, A CURA DELL'AUTORE

Regolamentativi

Europee

Directive 2000/60/CE (direttiva acque)

Sites Natura 2000

Nazionali

Ordonnance du 5 juin 1997 relative au permis d'environnement (modifiée entre autre le 23 juin 2016)

Ordonnance du 17 juillet 1997 relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain (modifiée entre autre le 1er avril 2004 et le 19 avril 2018)

Ordonnance du 20 octobre 2006 établissant un cadre pour la Politique de l'Eau

Ordonnance du 1er mars 2012 relative à la conservation de la nature

Ordonnance organique de la revitalisation urbaine du 6 Octobre 2016

Strategico - programmatici

Programmi/ Progetti

Promenade verte (1986, 1995)

Maillage verte et bleu (1994, 1998, 1999,2013)

Stratégie Good Food (2015)

Piani

PRD (1995, 2002)

PRDD (2014, 2016, 2018)

Plan directour interregional pour Neerpede-Vlezenbe-ek-Sint Anna Pede - Vision (2014)

Plan régional nature (2016-2020)

Piano/Programma

Schémas directeurs (2005)

Studi e Ricerche

Bruxelles 2040

Rapport Métabolisme de la Région de Bruxelles-Capitale (2015)

Metropolitan Landscape (2016)

Operativi

CQD (1994, 2010)

Plan Pluie 2008-2011 (Plan régional de prévent-ion des inondations)

Plan de Gestion de l'eau (2009-15 /2016-2021)

Plan régional Air, Climat, Energie (2014)

Plan directour interregional pour Neerpede-Vlezenbe-ek-Sint Anna Pede - Plans d'action (2014)

Plan Bruit (2000-2007/ 2008-2013)

Fig.57 Copertura dei dispositivi di "messa in forma"

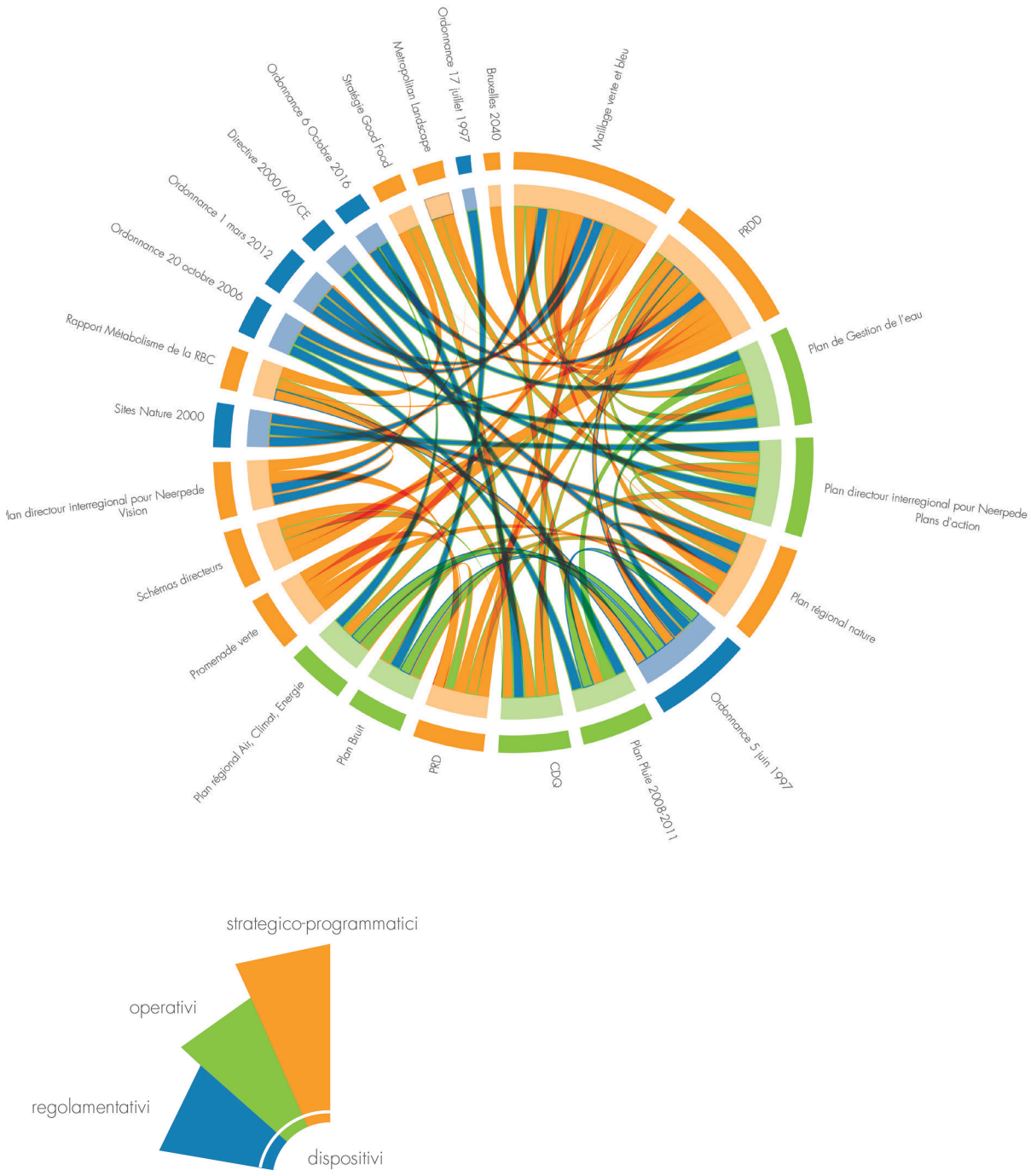


Fig.58

Chord diagram relativo alle interrelazioni tra i dispositivi di "messa in forma" regolamentativi, strategico - programmatici ed operativi che intercettano la questione ecologico-ambientale.

Fig.58a Interazioni ad opera di dispositivi regolamentativi

Fig.58b Interazioni ad opera di dispositivi strategico-programmatici

Fig.58c Interazioni ad opera di dispositivi operativi

Maillage vert et bleu (1998)

Un primo elemento che richiama e contiene in sé la quasi totalità dei sub-temi individuati è certamente la *Maillage vert*, la cui denominazione si è trasformata nel tempo, e per giuste ragioni, in *Maillage vert et bleu*. Nel contesto *bruxelloise*, tale programma è stato introdotto da Bruxelles Environment venticinque anni fa ed è ancora in costante aggiornamento. L'istituto promotore definisce tale dispositivo in quanto "programma basato sulla protezione e la creazione di spazi verdi e sull'istituzione di legami fisici tra loro, che mirano non solo a preservare il patrimonio naturale e ad aumentare la biodiversità, ma anche a riequilibrare le disparità regionali in termini di inverdimento e la distribuzione di spazi verdi pubblici, al fine di migliorare la qualità del paesaggio e di promuovere la mobilità dolce". In tale definizione è possibile già intuire la coesistenza di una pluralità di dimensioni che consentono di avanzare una riflessione in merito alla capacità di tale dispositivo di andare oltre la tradizionale accezione ecologico-paesaggistica fino ad allora promossa dalle *greenways* e dai corridoi ecologici. A partire da tale superamento, il racconto della *Maillage vert bruxelloise* consentirà di mettere in evidenza i diversi piani di lettura di cui essa si compone, spostando l'attenzione in particolar modo sui materiali urbani intercettati e sulla capacità o meno di produrre forme di interazione e corrispondenza con gli altri dispostivi.

Richiamando il paragrafo in cui sono stati messi in evidenza i modi e i tempi di "messa in forma" della questione ambientale, è possibile affermare che l'elaborazione del Programma si posiziona a cavallo tra il periodo di introduzione della nozione di rischio e quello di diffusione del paradigma della sostenibilità. A tal proposito, in seguito alla sottoscrizione della Carta di Aalborg[105] (1994) che pone l'obiettivo di integrare i principi di sostenibilità nel quadro delle politiche urbane locali, la città di Bruxelles include il progetto della rete di continuità verde nell'ambito della politica di sviluppo urbano, conferendogli ufficialità mediante la menzione dello stesso all'interno di un documento del 1998, posto in allegato al PRD. Tale progetto ha rappresentato per la città di Bruxelles una notevole sfida, che propone la realizzazione di un'infrastruttura verde non in territorio extraurbano (come era stato finora per i corridoi ecologici, implementati in particolar modo nei contesti nordamericani e per la *Promenade verte bruxelloise*), ma in un territorio altamente urbanizzato e denso, in cui si poneva la necessità di combinare la tradizionale funzione ecologica con quella sociale, ricreativa e non ultima funzionale, in termini di promozione di un sistema di mobilità alternativo, quale appunto la mobilità dolce. Se la prima riflessione nasce da un confronto del programma in questione con la *Promenade verte* che ne costituisce l'antecedente, una seconda considerazione attiene invece a quella capacità o comunque possibilità della dimensione ecologico-ambientale di inscriversi appieno nel quadro della struttura tripartita della "messa in forma". A tal proposito, la *Maillage vert* si inserisce nella cornice di un quadro istituzionale e politico ben preciso, finisce per richiamare una più ampia visione strategica e programmatica multiscalare e rivela un risvolto operativo, per di più adattivo ed incrementale, in linea con le revisioni che vengono apportate nel corso del tempo al dispositivo strategico in cui esso è contenuto (PRD, 2002, 2005; PRDD, 2018). Ai tempi dell'introduzione del progetto, i materiali di cui esso si componeva erano riconducibili alla sola dimensione naturale e seminaturale, portando dunque ad identificare l'armatura portante del territorio con l'insieme degli spazi ecologici convenzionalmente definiti quali parchi, riserve, boschi, aree agricole, orti e siti compresi nella rete Natura 2000 [Fig. 59]. In virtù delle successive revisioni (aggiornamenti 2012, 2013), la *Maillage* assume uno spessore maggiore e si dota di un più denso significato [Fig. 60]. Gli elementi paradigmatici, esemplificativi di tale arricchimento, sono rappresentati dall'inclusione di materiali appartenenti all'ambiente antropico quali il patrimonio costruito, in termini di facciate,

[105] La Carta di Aalborg prevede che le città europee firmatarie si impegnino a promuovere, nelle rispettive collettività, il consenso sull'Agenda XXI e si impegnino ad adottare piani di azione di medio periodo orientati alla sostenibilità e cioè i cosiddetti piani di azione locale. Tuttavia, l'adesione alla Carta di Aalborg ha richiesto ulteriori passi in avanti per evitare che tale sottoscrizione restasse qualcosa di meramente formale, impedendo in tal modo di trasformare i principi di sostenibilità delineati in azioni concrete.

tetti verdi e terrazze; le infrastrutture stradali, compreso i filari alberati e gli spazi dedicati ai servizi; le aree dismesse, con particolare riferimento ai *brownfields* derivanti dalla dismissione industriale; gli spazi interstiziali e residuali, quali i terreni incolti e le aree di risulta del sistema infrastrutturale, con particolare riferimento ai tracciati ferroviari in disuso[106]. Al rilevante aspetto appena enunciato relativo alla possibilità di ampliare i materiali urbani che compongono la rete ecologico-ambientale, è necessario aggiungere ulteriori elementi che appaiono notevolmente interessanti. In particolare, il riferimento va all'idea, ad oggi non ancora del tutto indiscussa, di considerare la rete blu in quanto parte integrante ed elemento inseparabile rispetto alla rete degli spazi verdi[107]; alla possibilità di prevedere nell'ambito di un progetto che nasce in termini spaziali, l'inserimento di meccanismi di incentivazione fiscale ed economica di natura regionale al fine di supportare e favorire il riequilibrio e la permeabilizzazione dei suoli; al superamento di determinati specialismi e alla capacità di integrare uno strumento strategico di natura settoriale con dispositivi trasversali, di cui il piano di gestione idrica regionale, la strategia di promozione della filiera del cibo sostenibile (Good Food Strategy 2015), il PRDD ed altri strumenti di pianificazione regionale e comunale ne costituiscono alcuni esempi. Oggi, alla *Maillage vert et bleu* è possibile attribuire la capacità di aver reso possibile quella che nel suo antecedente era solo un'ambizione e cioè riuscire ad operare in quanto dispositivo in grado di tenere insieme gli approcci e ancor più le scale plurime degli ambiti d'azione. Sullo sfondo tracciato, le revisioni cui si è accennato in precedenza hanno continuato a fornire spessore alla rete, fino a giungere al carattere articolato e multidimensionale di cui attualmente è dotata. Un'articolazione ragguardevole che poggia sull'interazione di quattro matrici complementari, quali le *maillage* verde, blu, ecologica e ricreativa, che concorrono a creare continuità e a supportare tanto una distribuzione spaziale equilibrata, quanto un paesaggio urbano fortemente identitario, nell'ambito del quale la rete nella sua interezza diviene una componente urbana di base dell'ambiente di vita.

In un momento in cui Bruxelles si trova ad affrontare la sfida della densificazione, la conservazione della natura non si limita agli strumenti per preservare la biodiversità o gli spazi verdi. Deve inoltre integrare altre politiche in termini di pianificazione urbana, architettura, spazi pubblici, mobilità o rinnovamento urbano.

(Évelyne Huytebroeck, Ministro *bruxelloise* Ambiente, Energia e Rinnovamento urbano, 2010)[108]

In conclusione, la *Maillage vert et bleu bruxelloise* riesce ad andare oltre la configurazione fisico-spaziale della rete e getta le basi per la riemersione della topologia, che si pone alla base della costruzione del necessario e rilevante dialogo sotteso alla costruzione di continuità tra materiali, scale di ripensamento e ambiti d'azione[109].

[106] Alcuni esempi sono costituiti dalla vecchia linea ferroviaria di Tervueren, tra Stokkel e Delta, e dall'ex linea ferroviaria L28, avente funzione di collegamento tra il Canal e Place Bockstael. In particolare, parte del tracciato della ferrovia Bruxelles-Tervueren, compreso tra Auderghem e Woluwe-Saint-Lambert e rimasto in uso fino al 31 dicembre 1958 per il trasporto passeggeri e fino al 1970 per il trasporto merci, costituisce, tra l'altro, una sezione della *Promenade verte*.

[107] L'osservazione nasce dalla ricognizione effettuata nella prima parte del contributo, in merito alle definizioni attribuite alle infrastrutture verdi e blu.

[108] La nota riportata è del ministro dell'Ambiente di Bruxelles, Évelyne Huytebroeck, in carica dal 2004 al 2014. La presente dichiarazione è contenuta nella prefazione al testo *À la découverte de la biodiversité urbaine. Bruxelles ville verte, ville nature* (2010). Dierickx, H., sous la direction de Gryseels, M. et de Kempeneers, S. (2010), À la découverte de la biodiversité urbaine. Bruxelles ville verte, ville nature, Racine. I contenuti e al contempo la carica ricoperta dall'autore denotano l'ambita tendenza verso la necessaria inversione di marcia, in grado di intercettare ulteriori arene decisionali, quali i contesti politici ed istituzionali.

[109] La volontà di immaginare un disegno di rete delle infrastrutture verdi e blu che vada aldilà del territorio regionale è

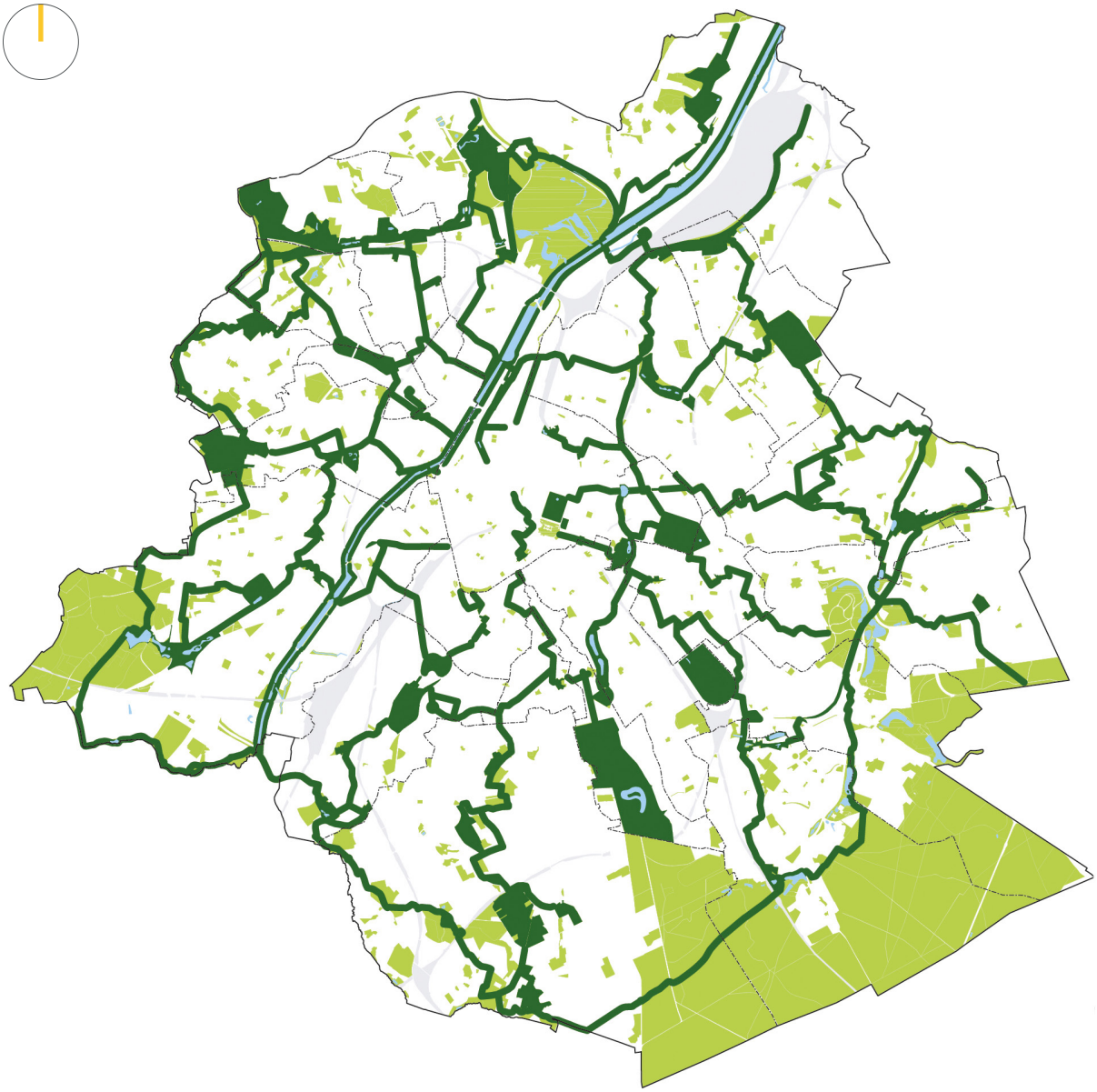


Fig.59

Rappresentazione della *Maillage vert* nell'ambito degli elaborati del PRD (2002). Fonte: PRD (2002), Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale

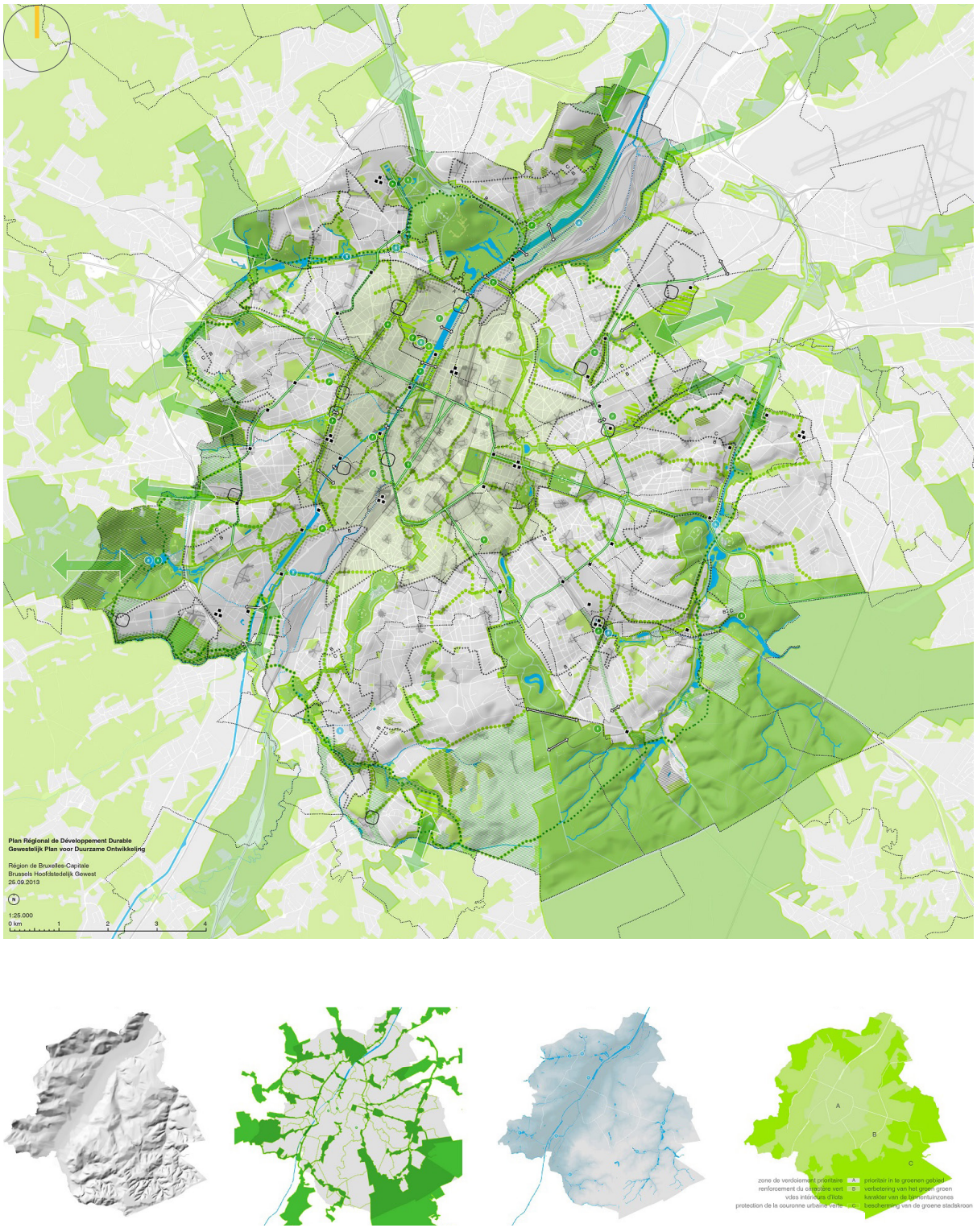


Fig.60

Rappresentazione della *Maillage vert* nell'ambito della carta del "Cadre de vie". Fonte: Elaborati del PRDD (2013), Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale

CQ-CQD (1994, 2010)

Sulla scorta della diffusione di visioni critiche e progetti radicali, in virtù della lunga e salda tradizione associazionistica *bruxelloise* e alla luce della nascita delle contro-narrazioni, i *Contrat de Quartier* (CQ), avviati nel 1993 su iniziativa della RBC[110], rappresentano una forma avanguardista di messa in discussione del progetto della società. Tali dispositivi vengono introdotti con l'obiettivo di migliorare l'ambiente di vita degli abitanti che risiedono in quelle aree della città caratterizzate da un elevato grado di precarietà, derivante dal considerevole fenomeno di polarizzazione spaziale e sociale ampiamente trattato nel presente contributo. Lo strumento operativo in questione, mediante un approccio globale, integrale ed intersettoriale, supera il concetto di rivitalizzazione urbana intesa in termini di esclusiva trasformazione spaziale, al fine di intercettare sia le componenti urbane *hardware*, sia quelle *software* e promuovere interventi che agiscono tanto sul patrimonio costruito e gli spazi pubblici, quanto sulla rivitalizzazione socio-economica e culturale, sul potenziamento della coesione sociale e sull'accrescimento del valore di cittadinanza attiva. Nello specifico, gli assi prioritari sui quali i CQ intervengono riguardano il settore immobiliare ed in particolare l'edilizia sociale, in termini di costruzione, ricostruzione e ristrutturazione di detto patrimonio abitativo; la riqualificazione e il potenziamento della rete degli spazi pubblici, quali strade, piazze e parchi urbani attraverso sia soluzioni tecniche (realizzazione di tetti verdi, piantumazione di specie vegetali e conseguente riequilibrio del grado di permeabilità dei suoli, raccolta delle acque piovane e produzione di forme alternative di energia), sia interventi di valore simbolico che mirano ad incrementare il grado di sicurezza, presidio e vivibilità delle aree interessate; la realizzazione di attrezzature di interesse collettivo; la creazione di nuove identità locali; la diffusione di percorsi di formazione e "capacitazione" degli abitanti, tesi ad aumentare il livello di partecipazione e di integrazione socio-occupazionale. [Figg. 61,62]

Sullo sfondo tracciato, lo strumento in questione, annoverabile tra i dispositivi attinenti alla "messa in forma" operativa, si rivela di estremo interesse più che come prodotto di un programma, quanto processo di definizione di una politica a scala urbana. Il processo che sottostà all'avvio di ciascun *Contrat de Quartier*, la cui durata è pari a quattro anni ed estendibile fino ad un massimo di sei, è di tipo "elettivo". L'*iter* inizia con la richiesta da parte di ogni singolo quartiere compreso nell'ambito dell'*Espace de Développement Renforcé du Logement et de la Rénovation* - EDRLR (Si veda "L'Atlante dei dati") di avvalersi dell'attivazione di tale strumento; a tale fase segue quella della selezione e della conseguente "diagnosi" che prevede, ad opera di un ufficio di progettazione, la realizzazione di un'indagine conoscitiva del territorio atta a porre in evidenza la condizione socio-economica dell'area oggetto d'intervento, la determinazione dei punti di forza e debolezza, l'identificazione dei bisogni e della domanda latente espressi dalla popolazione, la proposta di un programma d'azione supportato da un portfolio di progetti ed infine l'eventuale approvazione da parte del *Gouvernement régional*. L'intero percorso processuale, dalla fase di richiesta a quella di approvazione ed attuazione, prevede un forte grado di partecipazione che si avvale di una continua attività consultiva, scandita da momenti e organi predefiniti[111], delineando in tal modo uno degli

rintracciabile nella collaborazione reciproca che la RBC e la regione fiamminga hanno attivato attraverso l'elaborazione del *Plan directeur interregional*, trattato a seguire

[110] Si riporta di seguito il riferimento legislativo nell'ambito del quale i Contrat de Quartier sono stati introdotti: Ordonnance organique de la Revitalisation des quartiers du 7 octobre 1993.

[111] Tra i momenti salienti si riportano quelli relativi all'Assemblée Générale de quartier che consente alla municipalità di informare gli abitanti, avviare il dialogo con loro e identificare le priorità da attuare e l'enquête publique, nell'ambito della quale ciascun soggetto interessato può presentare le proprie osservazioni. Tra gli organi più rappresentativi invece si richiamano la Commission de Concertation, composta di soli soggetti appartenenti alle istituzioni pubbliche che esaminano le osservazioni e valutano gli impatti dei progetti in termini fisico-spaziali e la Commissions Locales de Développement Intégré (CLDI), composta da rappresentanti delle autorità comunali, regionali e comunitarie, dai rappresentanti degli abitanti e del mondo associativo, educativo ed economico, che ha il compito di monitorare regolarmente lo sviluppo del programma e di promuovere un efficace adattamento dello stesso alle esigenze e alle specificità delle aree pilota.

aspetti più rilevanti del dispositivo in questione, oggetto di numerosi studi e ricerche in particolar modo in ambito accademico[112]. I CQ, nel corso dei decenni in cui sono stati attivati (1994-presente), hanno mostrato un andamento parzialmente adattivo che ha investito certamente l'attualizzazione dell'abaco delle azioni relative agli inediti temi introdotti, ma non certo la ridefinizione dei criteri che determinano il grado di precarietà dei luoghi, il quale continua ad essere stabilito sulla base di indicatori statistici e socio-economici, riducendo così la possibilità di estendere il perimetro delle aree bersaglio a causa dell'estromissione di ulteriori aspetti conoscitivi ed operativi, tra cui quelli relativi alla dimensione ecologico-ambientale.
In primo luogo, in riferimento alle nuove tematiche introdotte e in relazione alla diffusione del paradigma della sostenibilità, appare opportuno precisare che nel 2010 termina la prima serie dei CQ e si dà avvio alla seconda, alla quale viene attribuita una differente denominazione, quale *Contrat de Quartier Durable* (CQD). Tale variazione, o meglio integrazione, conduce a tener conto anche della dimensione ecologica e del conseguente miglioramento delle condizioni ad essa ascrivibili, le quali impongono inevitabilmente il cambiamento delle scale di pensiero e di azione. In secondo luogo, l'aspetto che conduce invece ad una riflessione maggiormente critica riguarda strettamente quest'ultima osservazione, attinente appunto alle scale degli ambiti d'intervento e dunque ai criteri di individuazione delle aree prioritarie, oggetto di tali strumenti. A tal proposito, in accordo all'utilizzo di soli indicatori di natura socio-economica, i luoghi che disegnano le geografie prioritarie sulle quali intervenire sono compresi per la maggior parte nella cosiddetta EDRLR, finendo per definire così un perimetro a discriminazione positiva. Una discriminazione che sembra derivare dunque da un approccio conoscitivo e valutativo piuttosto parziale che elude aspetti significativi per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, stabiliti a partire dal 2010. I *Contrat de Quartier Durable*, in quanto *activateur de projet urbain* (Berger, 2019) rappresentano dunque un potente dispositivo operativo che, seppur con i propri limiti principalmente legati alla questione della definizione di un perimetro circoscritto e all'esclusione degli aspetti ecologico-ambientali, è in grado di avviare potenzialmente un processo di ripensamento continuo e diffuso tale da potersi inserire in una prospettiva di sviluppo di scala territoriale o almeno regionale. Una prospettiva che non intercetta solo la dimensione strategica, ma anche il framework istituzionale e legale, nell'ambito dei quali gli strumenti, i programmi e i progetti sono calati.

[112] Tra i contributi di ricerca più recenti ed incisivi, si richiama il lavoro di dottorato condotto da Mathieu Berger, attualmente professore di sociologia presso l'UCLouvain.

CONTRATS DE QUARTIER

CRONISTORIA

SERIE - SERIE DURABLE

LA RICOGNIZIONE DELLE SERIE RELATIVE AI CONTRATS DE QUARTIER, DI SEGUITO RIPORTATA, HA ASSUNTO COME FONTE IL DATABASE RESO DISPONIBILE DA **revitalisation urbaine.brussels**

1994 - 1998

serie 1 [completata]

Annessens - Fontainas, Bruxelles [21,45 ha]

Anvers - Alhambra, Bruxelles [7,69 ha]

Barriére - Bethléem - église St-Gilles, Saint Gilles [14,2 ha]

Gray, Ixelles [7,25 ha]

Saint-Jean-Baptiste, Molenbeek [11,3 ha]

Wielemans, Forest [24,9 ha]

1997 - 2001

serie 2 [completata]

Marie-Christine, Bruxelles [29,3 ha]

Pavillon, Schaerbeek [29,1 ha]

Rempart des Moines, Bruxelles [22,7 ha]

Rosée, Anderlecht [22,7 ha]

1999 - 2003

serie 3 [completata]

Duchesse de Brabant, Molenbeek [23,3 ha]

Goujons - Révision, Anderlecht [28,8 ha]

Houwaert - Bossuet, Saint-Josse [17,4 ha]

2000 - 2004

serie 4 [completata]

Brabant, Schaerbeek [14,8 ha]

Crystal - Etangs Noirs, Molenbeek [23,1 ha]

Péqueur - Aviation, Anderlecht [20,8 ha]

Rue Verte, Saint-Josse [20,8 ha]

Tanneurs, Bruxelles [25,1 ha]

2001 - 2005

serie 5 [completata]

Aerschot, Schaerbeek [34,9 ha]

Chimiste, Anderlecht [19,5 ha]

Fonderie Pierron, Molenbeek [23,4 ha]

Square Delhaye, Saint-Josse [13,2 ha]

Th. Verhaegen, Saint-Gilles [33 ha]

2002 - 2006

serie 6 [completata]

Blyckaerts, Ixelles [42,4 ha]

Heyvaert, Molenbeek [44,5 ha]

Jérusalem, Schaerbeek [25,2 ha]

Palais Outre-Ponts, Bruxelles [27,4 ha]

2003 - 2007

serie 7 [completata]

Métal - Monnaies, Saint-Gilles [18,3 ha]

Quartier Maritime, Molenbeek [29,6 ha]

Van Artevelde, Bruxelles [31,6 ha]

Vanhuffel, Koekelberg [29,0 ha]

2004 - 2008

serie 8 [completata]

Conseil, Anderlecht [23,5 ha]

Escaut - Meuse, Molenbeek [33,3 ha]

Malibran, Ixelles [36,7 ha]

Princesse Elisabeth, Schaerbeek [19,7 ha]

2005 - 2009

serie 9 [completata]

Ateliers - Mommaerts, Molenbeek [22,8 ha]

Aumale - Wayez, Anderlecht [28,0 ha]

Lehon - Kessels, Schaerbeek [31,1 ha]

Léopold à Léopold, Bruxelles [54,7 ha]

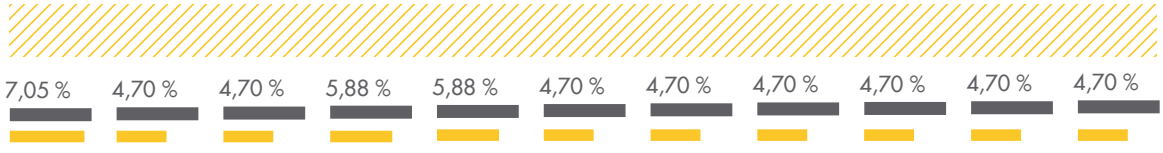


Fig.61 Copertura dei "Contrat de Quartier" e "Contrat de Quartier Durable" - I e II serie

CONTRATS DE QUARTIER

CRONISTORIA

2006 - 2010

serie 10 [completata]

Carton de Wiart - Coeur de Jette, Jette [36,8 ha]

Les Quais, Bruxelles [47,1 ha]

Méridien de Bruxelles, Saint-Josse [23,9 ha]

Saint-Denis, Forest [44 ha]

2007 - 2011

serie 11 [completata]

Fontainas, Saint-Gilles [21,4 ha]

Lemmens, Anderlecht [32,1 ha]

Maison Rouge, Bruxelles [53,7 ha]

Rives Ouest, Molenbeek [40 ha]

2008 - 2012

serie 12 [completata]

Ecluse - Saint-Lazare, Molenbeek [53,1 ha]

Navez - Portaels, Schaerbeek [27,2 ha]

Rouppe, Bruxelles [39,7 ha]

Saint-Antoine, Forest [32,2 ha]

2009 - 2013

serie 13 [completata]

Cinéma Belle-Vue, Molenbeek [38,3 ha]

Parc - Alsemberg, Saint-Gilles [29,2 ha]

Primeurs - Pont de Luttre, Forest [19,5 ha]

Sceptre, Ixelles [43,8 ha]

2010 - 2014

serie 1D [completata]

Canal - Midi, Anderlecht [29,7 ha]

Helmet, Schaerbeek [46,1 ha]

Liedekerke, Saint-Josse [31,8 ha]

Masui, Bruxelles [22,7 ha]

2011 - 2015

serie 2D [completata]

Coteaux - Josaphat, Schaerbeekt [29,8 ha]

Jardin aux Fleurs, Bruxelles [30,9 ha]

Koekelberg historique, Koekelberg [49 ha]

Scheut, Anderlecht [50,5 ha]

2012 - 2016

serie 3D [attuato]

Albert, Forest [16,1 ha]

Autour de Léopold II, Molenbeek [53,6 ha]

Bosnie, Saint-Gilles [25,4 ha]

Reine - Progrès, Schaerbeek [37,8 ha]

2013 - 2017

serie 4D [attuato]

Axe Louvain, Saint-Josse[19 ha]

Bockstael, Bruxelles [38,5 ha]

Compas, Anderlecht [29,6 ha]

Maelbeek, Ixelles [26,9 ha]

2014 - 2018

serie 5D [in esecuzione]

Abbaye, Forest [49,4 ha]

Chasse-Gray, Etterbeek [50,6 ha]

Jonction, Bruxelles [17,2 ha]

Petite Senne, Molenbeek [42,4 ha]

2015 - 2019

serie 6D [in esecuzione]

Biestebroeck, Anderlecht [48,7 ha]

Parvis - Morichar, Saint-Gilles [41,3 ha]

2016 - 2020

serie 7D [in esecuzione]

Athénée, Ixelles [42,6 ha]

Pogge, Schaerbeek [27,3 ha]

2018 - 2022

serie 8D [in esecuzione]

Magritte, Jette [24,8 ha]

Les Marolles, Bruxelles-Ville [32,9 ha]

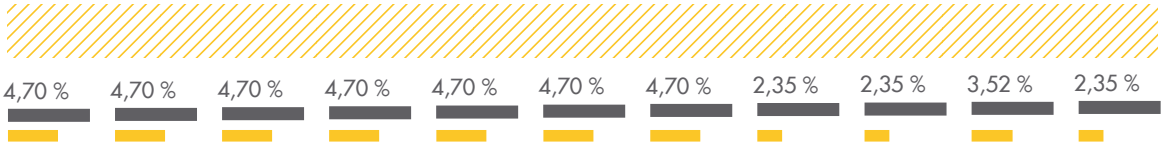
Wiels sur Senne, Forest [73,3 ha]

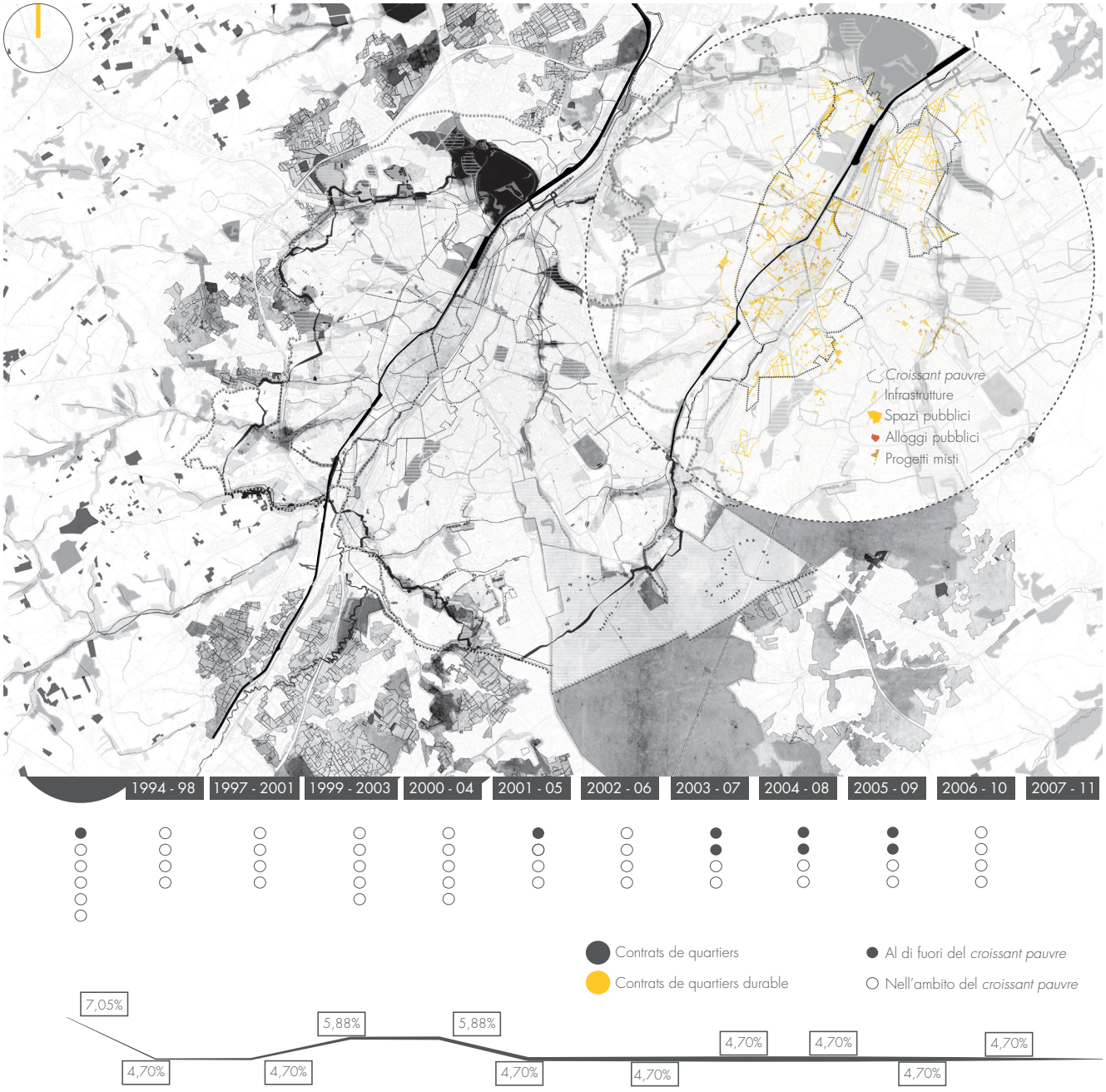
2019 - 2023

serie 9D [in esecuzione]

Autour du Parc de l'Ouest, Molenbeek [49 ha]

Peterbos, Anderlecht [15,5 ha]





Distribuzione percentuale dei finanziamenti pubblici nell'ambito dei contrats de quartier per assi, 1994 - 2019

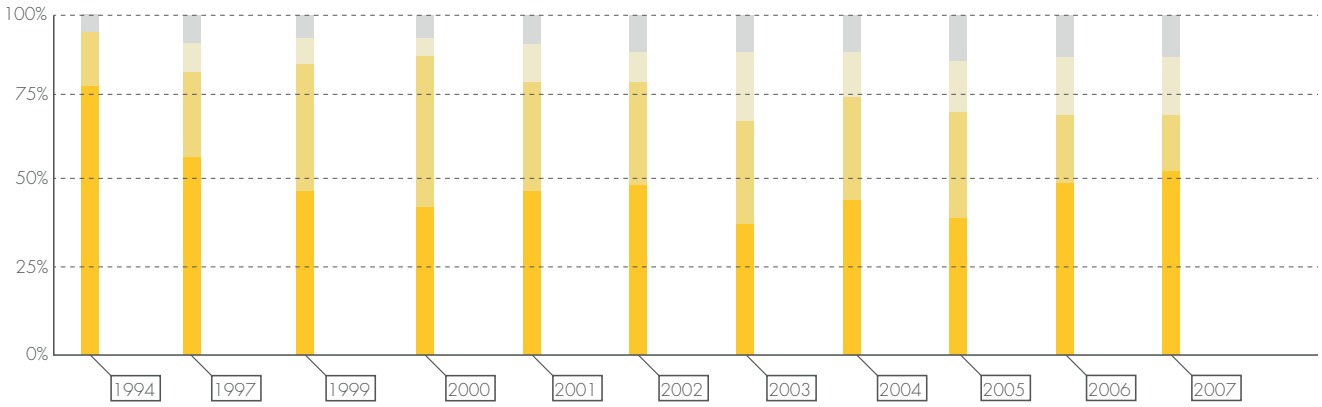
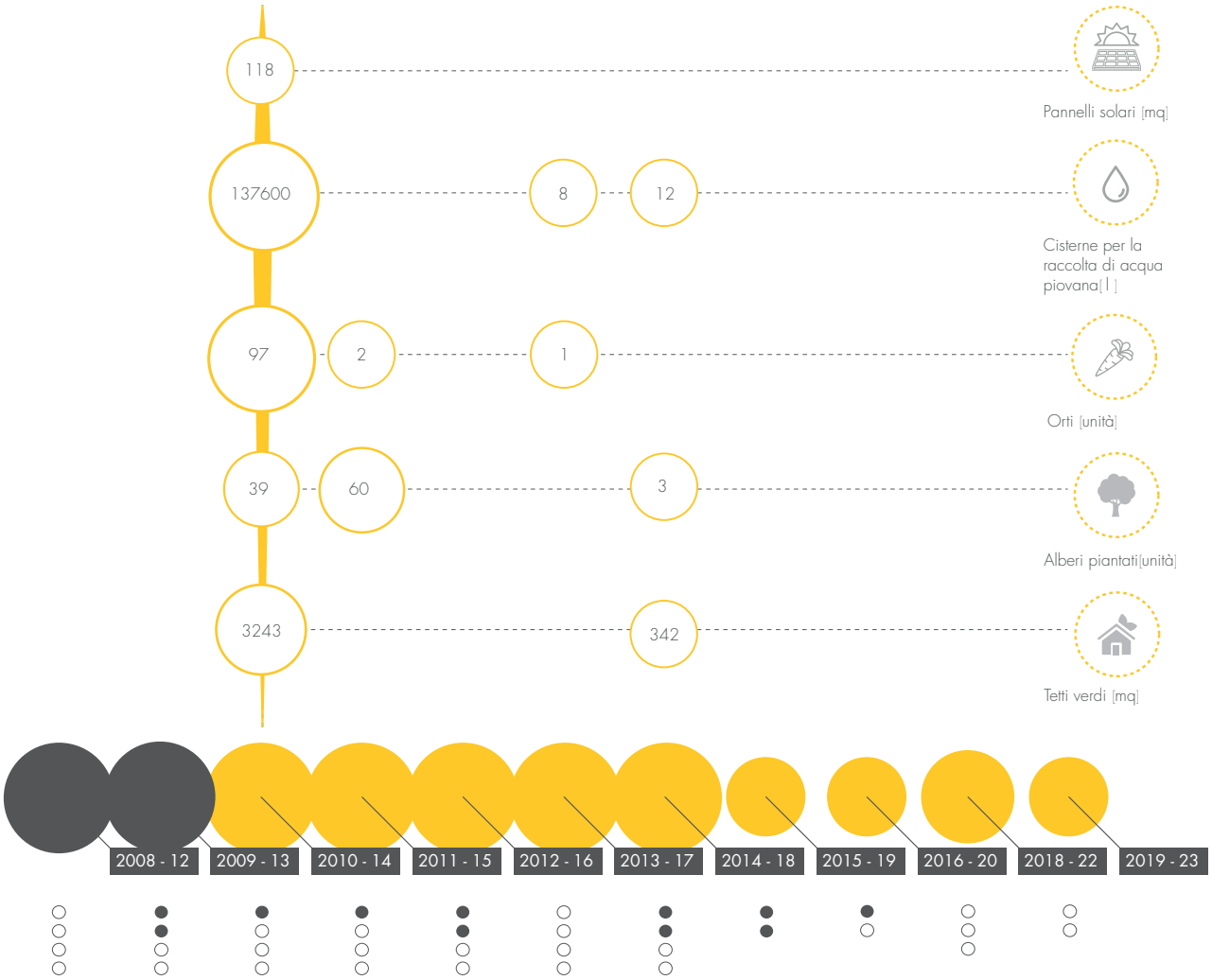
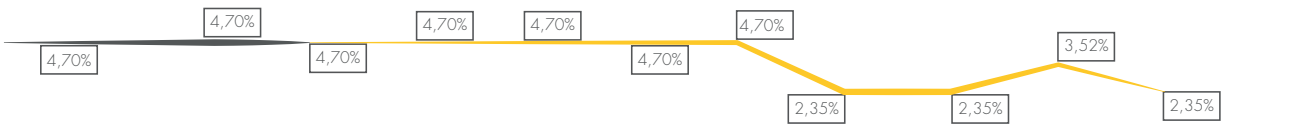
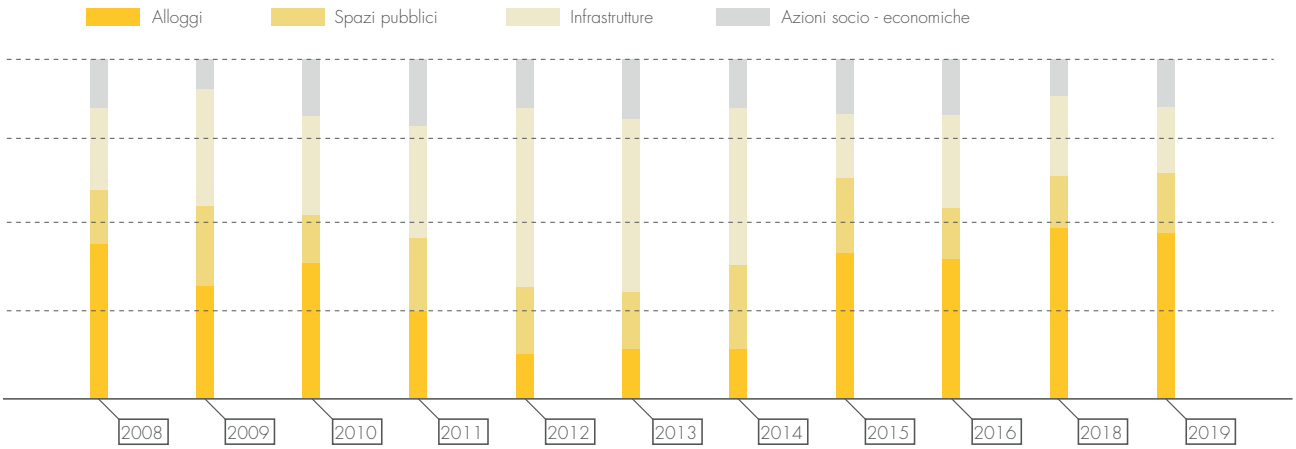


Fig.62

Grafico relativo ai progetti realizzati nell'ambito dei CQ e dei CQD, riletti ed interpretati in relazione ai principali assi e temi individuati.







Il periodo temporale di riferimento dei piani è il seguente: 1994-2019. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati reperiti in rete

Plan Régional de Développement Durable - PRDD (2012, 2016, 2018)

Un terzo dispositivo che si è dimostrato capace di intercettare la questione ecologico-ambientale emersa con forza negli ultimi decenni è certamente il Plan Régional de Développement Durable (PRDD) che accoglie la sfida di un più generale miglioramento della qualità di vita, modulando e adattando una serie di strategie ecologicamente orientate alle specificità del contesto territoriale. L'obiettivo principale delle operazioni di rilettura, scomposizione e interpretazione del PRDD è quello di dare riscontro ad una delle domande di apertura del presente contributo attinente appunto alla risposta che il progetto urbano e gli strumenti di pianificazione stanno fornendo sia all'inversione di tendenza delle dinamiche relazionali, sia alla centralità che le grandi infrastrutture ambientali stanno assumendo nel ridisegno della città contemporanea e nel progetto di rigenerazione ad esso sotteso. Nell'ambito della pianificazione strategica di scala regionale, la finalità del PRDD, proposto nel 2017 e adottato nel luglio 2018, è quella di definire una visione chiara e condivisa del territorio *bruxelloise* all'orizzonte temporale del 2040. I contenuti del PRDD possono essere sintetizzati attraverso i seguenti quattro assi e le relative condizioni di successo: (i) costruire il quadro strategico dello sviluppo territoriale, identificando i luoghi dell'agire prioritario, immaginati come poli di qualità che offrono alloggi, strutture pubbliche, servizi e spazi verdi; (ii) promuovere un ambiente urbano e di vita sostenibile ed attrattivo attraverso il potenziamento della rete degli spazi pubblici, della *maillage verte et bleu* e dell'agricoltura urbana con l'obiettivo di far fronte alle condizioni di criticità e rischio; (iii) sviluppare un'economia urbana di tipo circolare mediante l'introduzione di meccanismi di incentivazione dell'impresa urbana; (iv) promuovere sistemi di mobilità intermodali, dando priorità al sistema del trasporto pubblico e alla rete ciclopedonale. Il dispositivo in questione assume dunque il territorio come luogo in cui si manifestano anticipatamente le diverse e numerose sfide che la città contemporanea si trova ad affrontare alle diverse scale ed è proprio la necessità di un'azione multiscalare, condensata nel sottotitolo "*de l'urbanité au territoire et du territoire a l'urbanité*" (PRDD, 2017), che funge da apertura al testo del PRDD. A tal proposito, uno degli aspetti che emerge con forza dalla lettura della proposta di piano è la necessità di offrire una visione strategica e al contempo un progetto urbano che agiscano su uno spazio fisico non circoscritto e non predeterminato dai limiti naturali e dai confini amministrativi, ma su un territorio policentrico che vada aldilà delle diciannove municipalità di cui si compone.

Sullo sfondo tracciato, lo strumento muove dunque l'interesse verso l'integrazione della questione ambientale all'interno del quadro di programmazione strategica, ponendo l'attenzione sia sulla necessità di un approccio ecologicamente orientato, sia su una ritrovata attenzione nei confronti della relazione che l'ambiente urbano intrattiene con le strutture geografica e topologica del territorio. L'armatura portante della strategia diviene dunque la macrostruttura ecologica, riletta nel più ampio contesto dell'intero sistema urbano, e il focus dell'attenzione si sposta verso la centralità sia degli spazi aperti a sostegno della *maillage vert*, sia degli elementi della rete idrografica a supporto della *maillage bleu*. L'approccio propone il sistema degli spazi aperti, e più in generale la rete delle grandi infrastrutture ambientali, come struttura potenziale di una rigenerazione urbana che punta a far fronte alla crescita della popolazione e al contempo alle sfide attinenti al potenziamento della mobilità sostenibile, alla gestione ecologica delle acque, alla transizione verso modelli energetici meno dissipativi e alla lotta contro la perdita di biodiversità, nell'ottica della costruzione di un metabolismo urbano virtuoso. La struttura potenziale, appena enunciata, si compone dunque di una serie di configurazioni fisico- spaziali ibride che entrano in relazione con il paesaggio inteso come termine aperto, definendo una serie di ambiti prioritari d'intervento tra loro eterogenei. Gli ambiti di paesaggio individuati, quali il sistema delle infrastrutture (rete della mobilità ferroviaria e la rete delle acque), il paesaggio costruito (spazi pubblici, parchi e tracciati storici strutturanti) e la rete diffusa degli spazi aperti si pongono a supporto di quel cambio di paradigma ipotizzato nel presente contributo a favore di una differente interpretazione delle rete delle infrastrutture verdi e blu che riesce a tenere insieme i principali sistemi che compongono il territorio, guardando al contempo ai materiali urbani, sia naturali, sia antropici. In relazione alla prospettiva delineata, l'interesse dell'argomentazione nei

confronti del PRDD muove principalmente verso due specifiche strategie che intercettano la rete degli spazi pubblici e quella degli spazi verdi, entrambi intesi come componenti di supporto alla qualità dell'ambiente di vita e al potenziamento del mosaico eterogeneo dei paesaggi.
Nello specifico, la prima strategia individua i seguenti quattro temi d'intervento: (i) il miglioramento della qualità; (ii) l'aumento della quantità nelle aree urbane densamente abitate; (iii) la creazione di nuovi spazi verdi nei quartieri deficitari; (iv) il potenziamento del ruolo strutturante degli spazi pubblici a scala regionale. Ciascuno di essi fa riferimento a sotto-obiettivi e approcci specifici, riportati di seguito. In primo luogo, il miglioramento della qualità degli spazi pubblici viene perseguito attraverso un approccio che punta alla trasformazione multifunzionale delle aree attraverso una serie di strumenti di gestione urbana tra loro coordinati[113]. Una trasformazione degli spazi che mira ad ampliare la fruizione degli stessi ad un *target* maggiore e diversificato di utenti, a mitigare gli effetti derivanti dal cambiamento climatico e a potenziare la fornitura di servizi ecosistemici (con particolare riferimento alle funzioni di regolazione e produzione). In secondo luogo, l'incremento degli spazi pubblici e degli spazi verdi nelle aree urbane densamente abitate diviene l'azione necessaria al riequilibrio dei suoli permeabili nell'intera Regione di Bruxelles Capitale, assicurato dall'introduzione di una serie di dispositivi di pianificazione che agiscono a scala locale[114] e che prevedono un'ampia gamma di misure finalizzate a rendere il tessuto urbano più poroso. La terza azione è rappresentata dalla suddivisione dell'intero territorio della RBC in tre zone: (A) *zone de verdoiement*, corrispondente alla parte centrale e al contempo più densamente abitata del territorio regionale, in cui la creazione di nuovi spazi verdi sarà garantita sia dalla realizzazione di tetti e facciate verdi, sia dal riciclo degli spazi interstiziali e residuali; (B) *zone de renforcement du caractère vert des intérieurs d'*îlots, con la quale vengono identificate le zone dotate di densità abitativa relativamente alta e che necessitano di essere poste in relazione al sistema di parchi progettati già esistenti (Reyers, Josaphat, Heysel); (C) *zone de protection de la ville vert de seconde couronne* che identifica un tessuto costruito già potenzialmente poroso e che maggiormente si adatta al processo di densificazione degli spazi verdi, in grado sia di proteggere e conservare il patrimonio naturale esistente, sia di incrementare la qualità dell'ambiente. Infine, l'obiettivo del potenziamento degli spazi pubblici a scala regionale è quello di riaffermarne il ruolo strutturante attraverso il ridisegno dei materiali urbani esistenti che hanno perso qualità urbana e paesaggistica, con particolare riferimento ai tracciati stradali e ai nodi del trasporto pubblico.
La quarta strategia, intesa come elemento di supporto alla qualità dell'ambiente di vita e al potenziamento della rete ecologico-ambientale in ambito urbano, individua la rete delle infrastrutture verdi e blu come strumento di rigenerazione integrata, finalizzata a garantire la connettività spaziale e funzionale degli ambiti di paesaggio. L'operazione che segue, rifuggendo dall'errore di separare la *maillage vert* e la *maillage bleu,* descrive più dettagliatamente la griglia di obiettivi e l'abaco di azioni specifiche che contraddistinguono entrambe le componenti. In particolare, il potenziamento della *maillage vert* mira ad un incremento quantitativo e qualitativo degli spazi aperti, al fine sia di aumentarne il grado di accessibilità, sia di potenziarne la connettività mediante la realizzazione di nuovi pori verdi, laddove carenti. Essa, inoltre, viene ripensata al fine di promuovere spazi multifunzionali in risposta ai bisogni locali, producendo benefici multipli in accordo alle dimensioni ambientale (regolazione dei cicli dell'acqua, del carbonio e della temperatura, miglioramento della qualità dell'aria, protezione delle acque sotterranee, protezione del suolo), sociale (ricreazione, sociale, sanitario, ecc.) e non ultima culturale, estetica ed economica. Un ulteriore aspetto da sottolineare riguarda infine la capacità di combinare ed integrare gli spazi propriamente naturali con i materiali urbani di natura antropica, potenziandone la relativa proprietà di legante dell'armatura degli spazi aperti, pubblici e/o privati. Gli obiettivi sottesi invece al rafforzamento della *maillage*

[113] Il riferimento va ai Contrat de Rénovation Urbaine e ai Contrat de Quartier Durable

[114] Il riferimento è ai Contrat de Quartier Durable

bleu attengono alla possibilità di riportare alla luce la rete idrografica superficiale (fiumi, stagni e zone umide) in gran parte tombata, recuperando non solo la funzione idraulica, ma anche le funzioni ecologica, paesaggistica, sociale e ricreativa. A tal proposito, il ripristino delle vie d'acqua e dei paesaggi umidi viene assunto dunque come dispositivo a favore della permeabilizzazione dei suoli, messa in atto anche attraverso l'implementazione di misure di ritenzione naturale delle acque, zone d'infiltrazione, fasce filtro e aree di rallentamento dei flussi, che concorrono al contempo al miglioramento della qualità delle acque superficiali in termini di capacità di autopurificazione, captazione delle acque piovane, controllo degli scarichi inquinanti e regolazione della temperatura. Sullo sfondo tracciato, la *maillage vert* e la *maillage bleu* si sovrappongono sia dal punto di vista fisico-spaziale, sia dal punto di vista funzionale, componendosi di elementi che possono appartenere ad entrambi i domini e assolvere più funzioni contemporaneamente. In virtù di ciò, il PRDD si configura in quanto strumento che tenta di trasformare elementi e situazioni concorrenziali in occasioni di cooperazione e sinergia, sottese al ridisegno delle future traiettorie di sviluppo urbano, nell'ambito delle quali la questione ecologico-ambientale diviene centrale e prioritaria.

Bruxelles 2040 (2012)

Nell'ambito del cosiddetto processo di transizione, si inscrive appieno lo studio Bruxelles 2040, commissionato nel 2010 dalla RBC in quanto strumento propedeutico alla stesura del PRDD con l'obiettivo di immaginare il futuro dell'area metropolitana della capitale belga. All'elaborazione di tale dispositivo, considerato un *exercice de prospective, de science-fiction* (Bruxelles 2040, 2012), hanno contribuito tre gruppi internazionali di pianificazione, progettazione e architettura del paesaggio, quali Studio 011[115], 51N4E e KCAP, ciascuno di essi portatore di un'idea e di un'immagine di città[116] [Figg. 63a, 63b, 63c]. Bruxelles 2040 viene richiamato nel presente lavoro di ricerca in particolar modo in riferimento all'approccio e all'impostazione generale ad esso sottesi, i quali si pongono l'obiettivo di risolvere una serie di questioni nell'ambito di una più onnicomprensiva analisi territoriale che tenta di oltrepassare i limiti istituzionali della RBC, tenendo in considerazione gli aspetti storici e geografici e le relative evoluzioni. In virtù di tale aspetto, l'ambito oggetto di ripensamenti e proposte viene identificato con la zona RER[117] che riesce ad andare oltre l'esigua estensione territoriale della Regione di Bruxelles Capitale, consentendo in tal modo di introdurre nel dibattito urbano, e non solo, specifiche questioni che necessitano di essere affrontate a scale multiple. I temi ai quali si fa riferimento richiamano le imperanti sfide che la città di Bruxelles si trova ad affrontare in termini di potenziamento della mobilità dolce, riemersione dell'immaginario ecologico e della continuità paesaggistica, superamento della struttura topografica a favore di quella topologica, ripensamento della rete idrografica, bisogno di equità e coesione sociale ed adeguamento e gestione del fenomeno di internazionalizzazione. Ciascuna delle tematiche appena richiamate trova dunque affinità e connessione con l'ambito telaio incrementale e flessibile che sottostà al disegno della rete delle infrastrutture verdi e blu, così come viene inteso nell'ambito del presente contributo di ricerca.

Sulla base di un'area studio predeterminata e in virtù di una serie di tematiche stabilite, vengono presentate dunque tre visioni di città, ciascuna corrispondente alla proposta dei singoli gruppi di

[115] 012 per il 2012, dal momento che ogni anno lo studio cambia suffisso

[116] Le tre visioni in questione e il più generale processo di lavoro dei tre team internazionali sono stati oggetto, nel 2012, di una mostra espositiva intitolata "Three visions for a metroplis" organizzata presso il museo BOZAR e curata dagli architetti Lhoas & Lhoas, in collaborazione con Codefrisko.

[117] La zona RER comprende i 135 comuni direttamente interessati dal nuovo servizio ferroviario RER (Réseau Express Régional). L'area in questione conta inoltre circa 2.950.000 abitanti e quasi 1.400.000 posti di lavoro, divisi equamente tra Bruxelles e il resto dell'area. Appare utile precisare che la zona RER non costituisce un'unità territoriale, istituzionalmente e politicamente riconosciuta.

lavoro che, a vario grado, colgono ed esplicitano determinati caratteri specifici e strutturanti alla ricerca di un'identità comune ed armonizzata.
Il gruppo Studio 011, guidato da Bernardo Secchi e Paola Viganò, si pone l'obiettivo di proporre una visione spaziale composta di una fitta rete di mobilità, in grado di garantire una metropoli maggiormente inclusiva, redistributiva ed emancipativa, sulla base di un miglioramento del grado di abitabilità, di un incremento delle strutture collettive, di un potenziamento della mixitè sociale e di un aumento del grado di biodiversità e di continuità dell'eterogeneo mosaico paesaggistico. La proposta dello studio in questione si articola in quattro fasi consecutive, a partire dalla ricognizione multiscalare dei processi evolutivi della metropoli che hanno condotto alla formazione di un modello di città dispersa alle interazioni che tali dinamiche evolutive hanno costruito nel territorio più ristretto della RBC, fino a giungere ad offrire un'ipotesi di ricerca che attiene alla presentazione di un progetto "radicale" per la *metropoli orizzontale*, da discutere in termini teorici, ma anche da applicare in termini operativi a determinate aree indicate in quanto prioritarie. In riferimento alle ultime due fasi, fortemente connesse tra loro, appare opportuno precisare le accezioni e i significati sia dell'aggettivo radicale, sia del concetto di metropoli orizzontale. In primo luogo, la radicalità viene identificata come la capacità, o meglio la possibilità, di intercettare e meglio interpretare il cambiamento; in secondo luogo, l'espressione ossimorica di metropoli orizzontale viene coniata per identificare uno strumento analitico e al contempo di progetto, *dai limiti incerti ed evolutivi, indipendenti da qualsiasi frontiera amministrativa e regionale, che si definisce a scale diverse* (Secchi, Viganò, 2014). La logica di ripensamento sostenibile che si pone alla base del concetto di metropoli orizzontale attiene alla possibilità di utilizzare il sistema delle acque e quello ferroviario come elementi prioritari del processo di riscrittura, dato il ruolo fondamentale che essi hanno assunto nella costruzione di un'immagine diffusa della città. Partire da essi per ottenere una maglia interconnessa e dunque un sistema territoriale di spazio collettivo e attrezzato che contribuisca a rivelare la struttura spaziale della metropoli (Secchi, Viganò, 2014), in grado di supportare appieno l'eccezionalità di una città che si prepara ad affrontare e superare la verticalità gerarchica che contraddistingue la sua organizzazione spaziale, sociale e politica.
Se il gruppo italiano si concentra sull'idea di una città-snodo, il team 51N4E muove il proprio interesse verso il carattere internazionale di Bruxelles. La visione proposta, piuttosto provocatoria, si fonda sul rinsaldamento di un doppio movimento - allentare e rifocalizzare - che richiama e ricalca una duplice vocazione *bruxelloise*. Il primo movimento fa riferimento alla possibilità di considerare la città nell'ambito di un territorio più ampio, quale l'Eurodelta che pone Bruxelles sulla scala delle *mega-regions*[118]; il secondo attiene invece all'idea di intensificare i caratteri di compattezza e di diversità culturale che la contraddistinguono. In virtù delle due scale di lettura, appena enunciate, Bruxelles viene interpretata in quanto *petite métropole mondiale* (Bruxelles 2040, 2012), capace di tenere insieme le scale urbana e metropolitana. Un insieme di intenzionalità che consente di immaginare *projets d'alliances* (Bruxelles 2040, 2012), lei cui modalità di pensiero e azione attengono a tre elementi prioritari, quali la mobilità, la rete degli spazi pubblici e il paesaggio, che concorrono a disegnare un'identità unica e singolare nell'ambito del suo territorio, ma al contempo aperta alle interazioni con il mondo esterno. Strategie e dispositivi che, rispondendo alle condizioni specifiche *bruxelloise*, attivano la realizzazione di una città non più segmentata e in grado di superare l'antagonismo tra i progetti urbani e quelli sviluppati su larga scala, a favore di progetti associativi, complementari e simultanei.
L'ultima visione infine, presentata dal gruppo KCAP, focalizza l'attenzione sulla possibilità di trasformare

[118] Le mega-regions sono state definite come estese reti composte dai centri metropolitani e dalle aree circostanti che includono strati di relazioni in termini di sistemi ambientali, sistemi infrastrutturali, collegamenti economici, modelli di insediamento, uso del territorio, cultura e storia condivise. Le mega-regions identificate in Europa sono le seguenti: la più grande abbraccia le città di Amsterdam-Rotterdam, Ruhr-Colonia, Bruxelles-Anversa e Lille; le altre includono la mega-regione britannica, la mega-regione italiana, la Greater Paris and la Euro-Sunbelt mega-region.

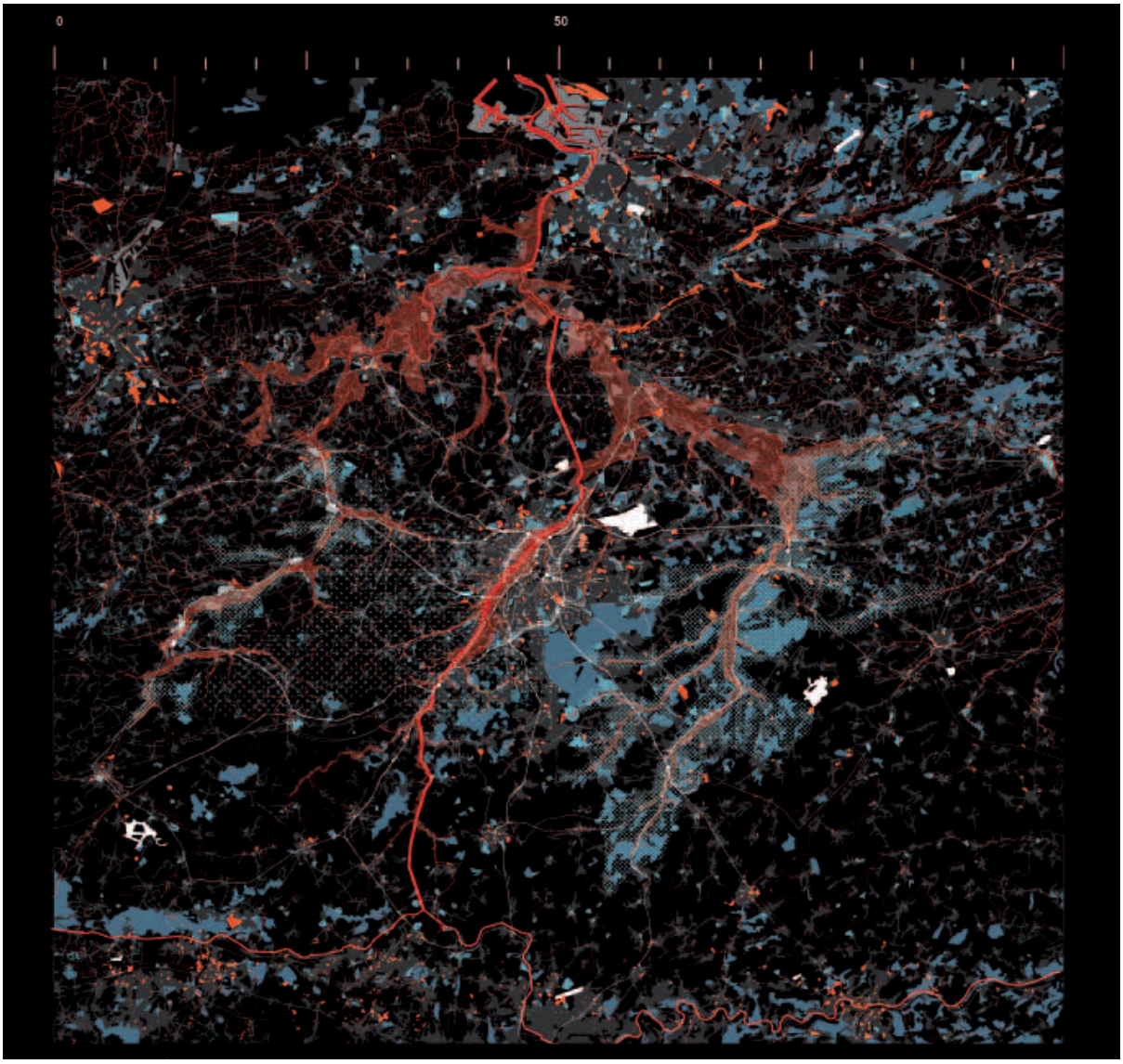
gli spazi urbani abbandonati e i recinti monofunzionali, presenti in particolar modo lungo la zona del Canal, in aree di vitalità urbana. L'approccio utilizzato fa riferimento all'opportunità di potenziare i programmi urbani, le connessioni e le qualità spaziali esistenti e nuove, al fine di realizzare una città modello in termini di economia, politica sociale, trasporti e ambiente. Il *team* KCAP offre dunque un modello di sviluppo urbano compatto e policentrico che consente di accogliere cambiamenti programmatici, processi partecipativi e sviluppi attualmente imprevedibili. KCAP presenta la sua visione futura in termini di *plan pour la qualité* (Bruxelles 2040, 2012), assumendo come assi prioritari le cinque sfide della RBC definite durante l'istituzione del PRDD (demografia, economia/occupazione, ambiente, coesione sociale e internazionalizzazione) al fine di superare la pianificazione settoriale a vantaggio di quella globale, basata su nuove forme di collaborazione. Sullo sfondo tracciato, seppur attraverso approcci e linguaggi differenti, ciascuna delle visioni concorre a delineare un'identità collettiva e condivisa, fornendo risposte plurime alle attuali criticità e cogliendo i temi correnti ed imperanti del processo di riscrittura fisiologica della città contemporanea.

Plan directour interregional pour Neerpede-Vlezenbeek-Sint Anna Pede (2014)

Il piano generale interregionale prodotto per l'area della Neerpede-Vlezenbeek-Sint Anna Pede è stato elaborato nel settembre del 2014 ad opera del gruppo interdisciplinare SumResearch in collaborazione con Denis Dujardin (consulente paesaggista e urbanista) e Hydroscan (società di ingegneria idraulica esperta in gestione integrale delle acque), su richiesta dell'IBGE e del VLM (Vlaamse Landmaatschappij)[119]. Il territorio attenzionato, posto al confine tra la Regione di Bruxelles Capitale e la Regione fiamminga, si configura in quanto area dal carattere prevalentemente rurale e che mostra un buon grado di resistenza ai molteplici fattori di pressione urbana a cui è continuamente sottoposta, quali l'incremento dei processi incontrollati di trasformazione del paesaggio agricolo, la progressiva diffusione dei modelli abitativi suburbani e il crescente livello di infrastrutturazione legato al trasporto e ai servizi. A tal proposito, le interferenze che intercorrono tra la condizione rurale dell'area della Neerpede e il carattere fortemente urbanizzato della metropoli *bruxelloise* adiacente divengono l'ambito privilegiato di riflessione e di azione. Lo scopo generale del piano è quello di fornire a ciascuna delle due Regioni coinvolte una visione generale comune, basata su obiettivi e valori condivisi che mirano a delineare le traiettorie di sviluppo futuro mediante la promozione di interventi che muovono l'interesse verso la diffusione di un modello sistemico, imperniato sulla rete degli spazi aperti, intesi sia come elemento strutturante, sia come occasione di promozione della nozione di prossimità. L'idea di modello sistemico ed integrato è rinvenibile in ciascuna delle due parti di cui il dispositivo si compone e cioè la visione spaziale operante alla scala transregionale e il conseguente piano d'azione che stabilisce le azioni prioritarie sul breve e lungo periodo, entrambi rispondenti a due delle modalità di "messa in forma" enunciate, quali la formalizzazione strategico-programmatica e la formalizzazione operativa. L'operazione che segue è il tentativo di mettere in luce una serie di temi, leggibili nell'ambito di tale strumento, che si configurano in quanto elementi di interesse per il racconto dell'inversione dello sguardo progettuale.

In primo luogo, è possibile porre in evidenza la volontà di superare i confini geografici e/o amministrativi e promuovere azioni interscalari. Nel primo caso, il riferimento va al carattere transregionale e all'opportunità di poter agire su larga scala, coniugando le visioni e gli obiettivi politici locali e favorendo la costruzione di reti di continuità, in particolar modo relative al sistema degli spazi aperti e agli elementi strutturanti del paesaggio naturale (reti ecologiche, idrografiche e topografiche). Nel secondo caso, invece, è opportuno sottolineare il tentativo di rimodulare la

[119] Il VLM è un'agenzia autonoma (Extern Verzelfstandigd Agentschap - EVA) operante nel territorio fiammingo e avente compiti nell'ambito dei settori dell'ambiente, della natura e dell'energia. Essa si configura in quanto organizzazione *alter ego* dell'IBGE.



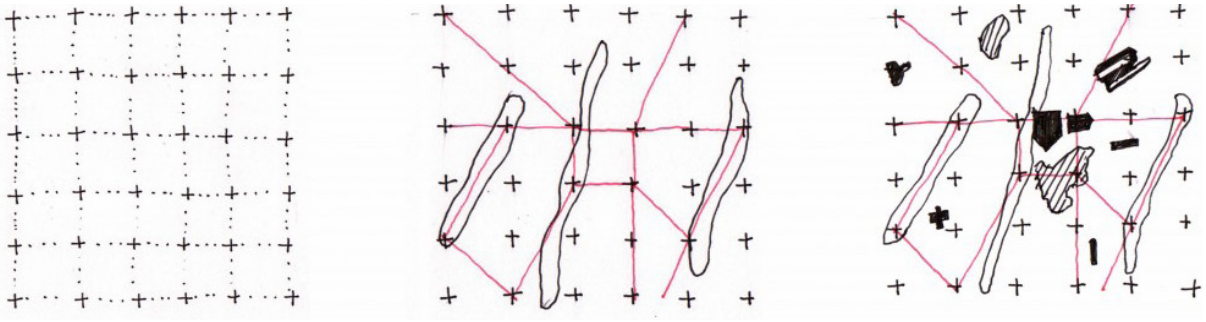


Fig.63a

Bruxelles 2040: la Métropole Horizontale: la Griglia d'urbanizzazione regolare, la Struttura delle tre valli e la Rete di trasporto pubblico. Fonte: Studio 010-011 Bernardo Secchi, Paola Viganò con CREAT, Egis Mobilité, TU Munchen, and Ingenieurburo Hausladen GMBH, Karbon', IDEA Consult

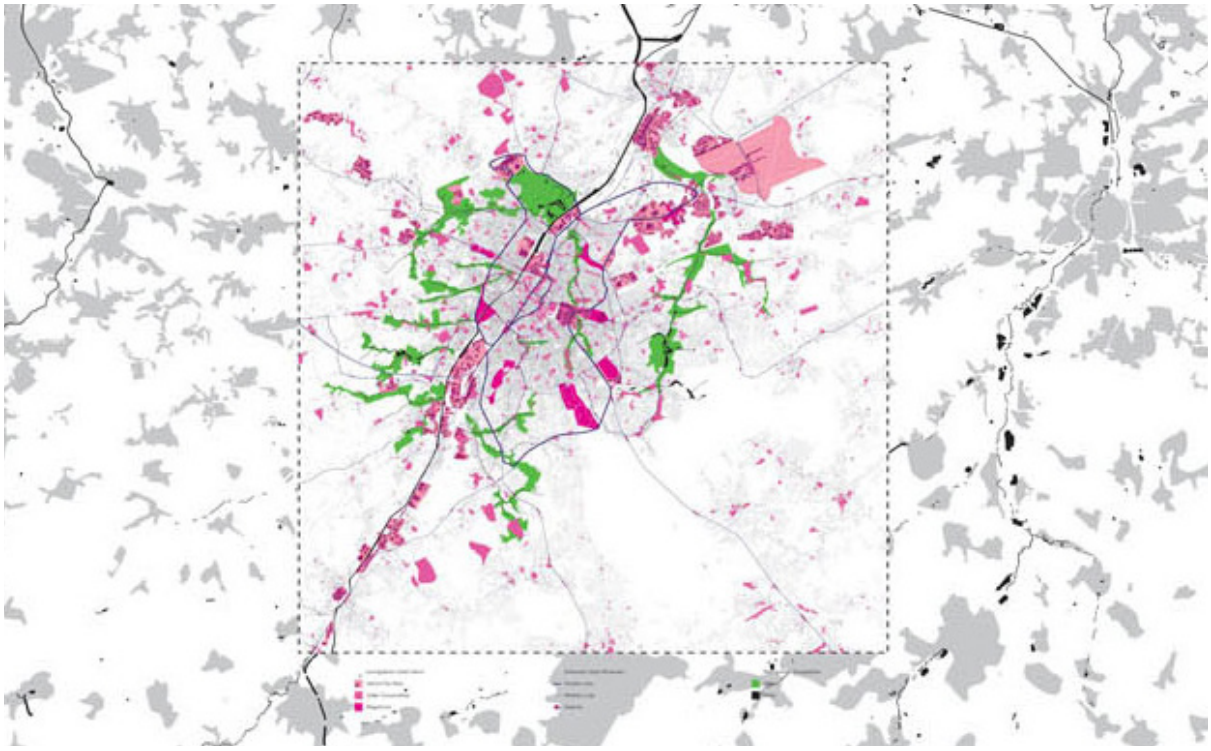


Fig.63b

Bruxelles 2040: Petite métropole dans un grand territoire. Fonte: 51N4E con l'AUC, Bas Smets, Mint, Transolar, Choros, Urban Solutions

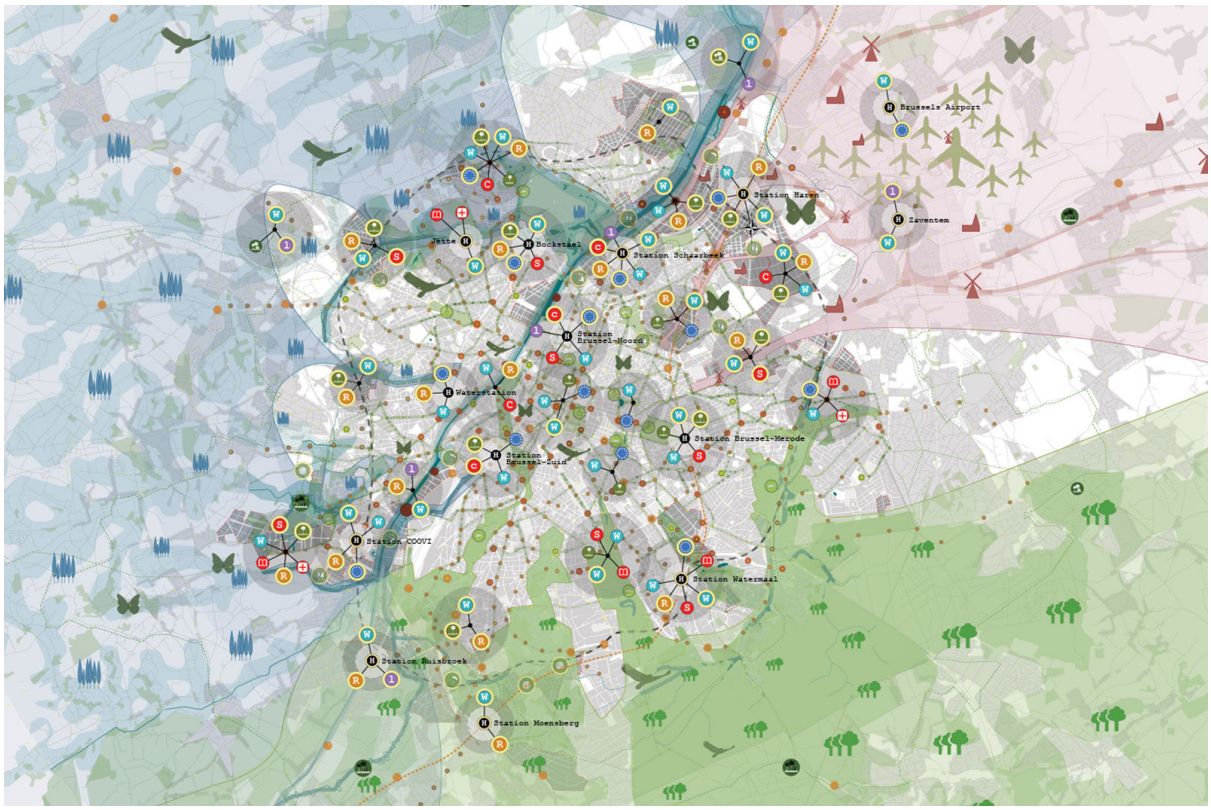


Fig.63c

Bruxelles 2040: Sustainable strategic vision for the metropolitan area Brussel. Fonte: KCAP con Arup, Systematica, ZUS [Zones Urbaines Sensibles]

nozione di distanza, nato dal bisogno di recuperare i divari e diminuire il fenomeno di decentramento, diffusi dai modelli dell'era industriale a danno dell'ambiente, della natura, del paesaggio, e non ultimo del tessuto sociale. Alla luce di tale domanda latente, il piano tenta di proporre dunque una rivalutazione qualitativa della nozione di prossimità mediante il recupero e la riattivazione del contatto diretto con determinati elementi del paesaggio e attraverso la costruzione di nuove relazioni di natura esperenziale, ricreativa, sociale e produttiva[120].

In secondo luogo, in riferimento alla sfida di adattare la rete delle infrastrutture verdi e blu alle specificità del contesto e alla volontà di riscoprire gli elementi strutturanti del paesaggio, è utile sottolineare le azioni promosse dal piano interregionale sia a favore della ricomposizione delle aree frammentate, sia a vantaggio della creazione di sinergie tra l'ambiente propriamente naturale e quello urbano. Nel primo caso il dispositivo interregionale supporta e favorisce un potenziamento della qualità spaziale, spingendosi oltre i limiti stabiliti dalle autorità locali e regionali e promuovendo una riconnessione e, al contempo, un'apertura del paesaggio attraverso il disegno incrementale della rete delle infrastrutture verdi e blu [Figg. 64, 65], intese come meccanismo di ripristino delle connessioni ecologiche, di incremento del grado di accessibilità diffusa e di creazione di infrastrutture ricreative. Sullo sfondo tracciato, di seguito si tenterà di chiarire meglio ciascuna delle tre continuità appena enunciate. La continuità ecologica è garantita dalle progressive connessioni stabilite tra i pendii e i territori di fondovalle, denominate in senso metaforico *pas japonais*, atte ad indicare il valore ascetico che i percorsi di collegamento possono assumere in tale contesto, così come nella progettazione dei giardini *zen*. L'accessibilità diffusa è raggiunta, invece, mediante il potenziamento della mobilità *slow* che favorisce la creazione di un sistema intermodale composto dalla rete di trasporto metropolitano, dai percorsi escursionistici, dagli itinerari tematici e dalla rete ciclopedonale che ricalca il tracciato delle vie d'acqua, del paesaggio delle valli e della *Promenade verte*. La continuità culturale e socio-ricreativa è assicurata infine dalla valorizzazione della qualità visiva raggiunta mediante l'enfatizzazione della ricchezza paesaggistica che si compone di prospettive, punti panoramici ed elementi eccezionali, appartenenti sia alla dimensione naturale, sia alla dimensione propriamente antropica dell'ambiente urbano adiacente e sia alla dimensione agricola, composta dal sistema fisico dei suoli, dalla topologia e da ulteriori elementi quali pratiche agricole, insediamenti e nuclei abitati. Nel secondo caso, il piano promuove un modello integrato di ridisegno ma anche di gestione che mira a ristabilire una relazione simbiotica tra la città e lo spazio aperto, a partire dalle esigenze complementari e dalle interferenze che investono non solo le dinamiche spaziali, ma anche le pratiche d'uso. È in tal senso che lo spazio aperto si carica di significato e si apre a molteplici opportunità, pensate a favore dell'ambiente fisico, dei paesaggi produttivi (paesaggi agrari) e degli scopi socio-culturali.

In conclusione, è possibile sintetizzare l'interesse nei confronti di tale dispositivo strategico-programmatico ed operativo in relazione alla volontà di potenziare le grandi strutture paesaggistiche, promuovere il disegno della *maillage vert et bleu* come struttura ecologica primaria e rafforzare i legami e le sinergie tra l'ambiente naturale, l'ambiente urbano, il paesaggio e la produzione alimentare, attivando forme di partenariato a scala transcomunale e transregionale.

[120] In particolar modo, il piano pone l'attenzione sul recupero degli usi e dei valori attinenti al paesaggio agrario, che per anni ha rappresentato l'indiscusso modello spaziale, economico e sociale dell'area.

vision rete delle infrastrutture verdi e blu

"passi giapponesi"*

corsi d'acqua

patches con alto valore biologico (BWK)

usi del suolo in zona verde

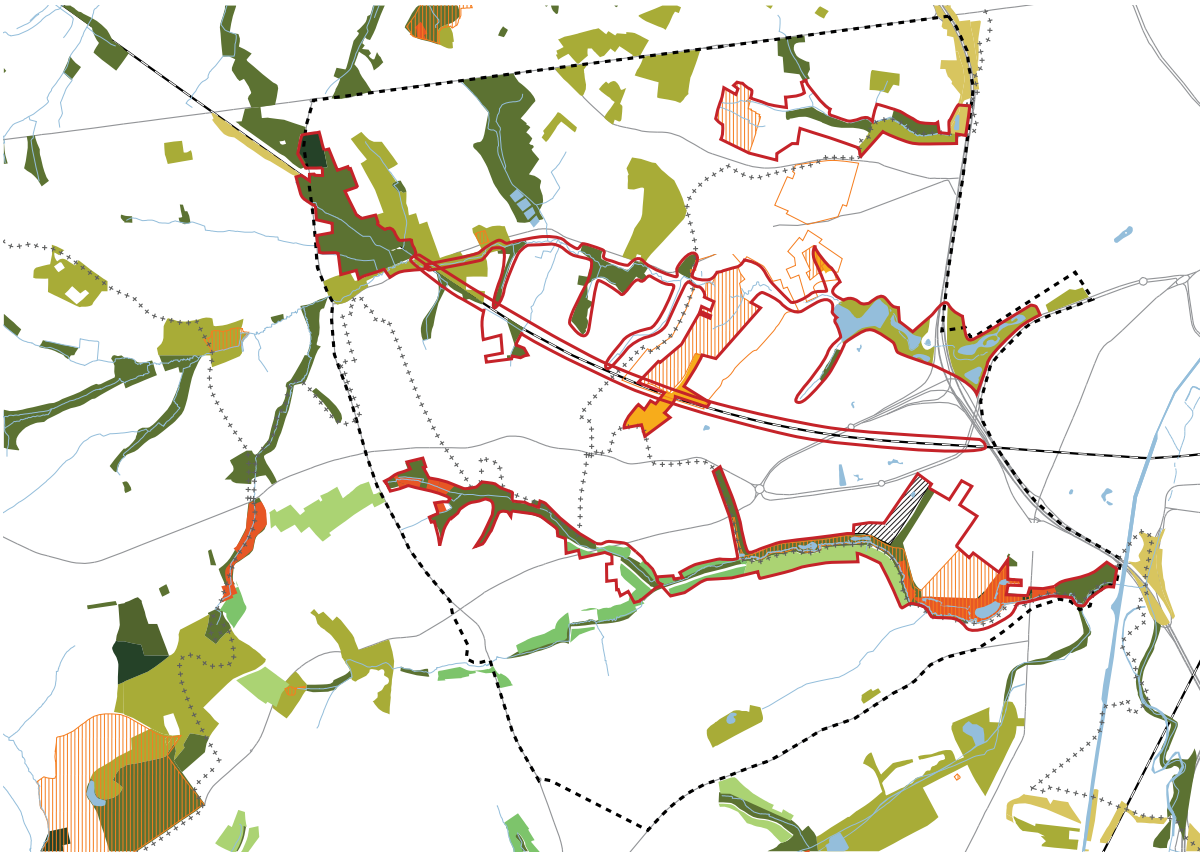
azioni di conservazione per la "zona verde"

riserva naturale riconosciuta

* Il termine "passi giapponesi" indica gli elementi indispensabili per creare camminamenti nel giardino. Nell'ambito di tale visione viene utilizzato dunque con valore metaforico in riferimento alle connessioni ecologiche tra i sistemi di valli.

Fig.64

Vision spaziale relativa alla *maillage verte et bleu*, elaborata nell'ambito del Plan directour interregional pour Neerpede-Vlezenbeek-Sint Anna Pede (2014). Fonte: Plan directour interregional pour Neerpede-Vlezenbeek-Sint Anna Pede. Rapport partie 2 - VISION



area prioritaria per il potenziemento della rete delle infrastrutture verdi e blu

ambito di studio

confini comunali

riserva naturale riconosciuta

sito classificato

zona di protezione attorno a un sito classificato

classificazione richiesta

zona cuscinetto

area naturale

area del parco

area forestale

spazio verde di alto valore biologico

area agricola con valore ecologico (RUP open ruimte SPL, in corso)

zona verde (RUP open ruimte SPL, in corso)

Fig.65

Carta delle aree prioritarie di potenziamento della rete delle infrastrutture verdi e blu. Fonte: Plan directour interregional pour Neerpede-Vlezenbeek-Sint Anna Pede. Rapport partie 3 - PLANS D'ACTION

Metropolitan Landscape. Espace ouvert, base de développement urbain (2016)

Nell'esplorazione dei temi attinenti al superamento dei limiti amministrativi e alla riscoperta degli elementi strutturanti del paesaggio risulta emblematico lo studio denominato "Metropolitan Landscape. Espace ouvert, base de développement urbain", scaturito dalla volontà condivisa di più amministrazioni urbane *bruxelloise* e fiamminghe[121] e alla cui produzione, nel 2016, hanno contribuito in maniera operativa e proattiva quattro gruppi di ricerca multidisciplinari[122]. In stretta aderenza al Plan directour interregional pour Neerpede-Vlezenbeek-Sint Anna Pede, lo scopo di tale pubblicazione è quello di proporre una riflessione sulla possibilità di definire una visione spaziale condivisa mediante l'elaborazione di un'identità urbana comune, che sposta l'attenzione verso la riscoperta dei paesaggi metropolitani in generale e verso la rete degli spazi aperti come matrice strutturante del ridisegno del territorio, nello specifico. Un elemento fondamentale da sottolineare e da tener presente in relazione a tale studio è appunto l'utilizzo dell'aggettivo "metropolitano" in luogo dell'attributo "urbano", che lascia intendere la rilevanza assunta dal valore sistemico dell'operazione messa in atto. La logica sistemica, proposta dalla ricerca in questione, è rilevabile nell'osservazione della scelta di ancorare il progetto urbano alle reti ecologiche, topografiche ed idrografiche presenti in città, che prevedono un funzionamento aldilà dei limiti amministrativi. L'approccio alla base di tale studio si serve del progetto come mezzo di conoscenza e di esplorazione della realtà territoriale, con lo scopo di favorire la riflessione e ampliare il dibattito ad essa relativo e tentando di portare alla luce temi e questioni che costituiscono il campo in cui si giocano le sfide del presente e del futuro prossimo, ancora non pienamente attenzionate nelle tradizionali arene decisionali. Tale orientamento consente dunque di riflettere ed agire, *muovendosi sul piano della descrizione/interpretazione e su quello della proposizione* (Gabellini, 2017). La scelta del metodo in questione apre alla possibilità di tenere equamente insieme dispositivi concettuali, possibili scenari spaziali, visioni e traiettorie future di ricerca. A tal proposito, seppur ognuno con proprie regole e specifici codici di linguaggio, ciascuno dei quattro gruppi di lavoro coinvolti ha agito su altrettante aree ritenute emblematiche, ricorrendo ad un approccio multiscalare in grado di tenere insieme il micro e il macro, in un continuo movimento *di zoom in/out*. Un fertile attraversamento di scale, calato a sua volta nella cornice di un percorso scandito da fasi che hanno prodotto in primo luogo un unico quadro concettuale di riferimento relativo alla conoscenza dei luoghi, poi una ricognizione degli elementi che costituiscono l'inventario delle situazioni tipo ricorrenti e, infine, l'avanzamento di proposte che mirano a fornire risposte a circostanze reali. Sullo sfondo tracciato, ciascuna delle *n* possibili soluzioni presentate non ha l'obiettivo di configurarsi come piano o programma quadro, quanto l'ambizione di rappresentare una fervida occasione di riflessione iterativa, aperta a futuri e incrementali sviluppi che vanno nella direzione di una visione comune e pluralmente condivisa. Dopo aver brevemente affrontato le questioni di metodo, inerenti a tale pubblicazione, appare opportuno entrare nel merito dei temi e delle questioni trattate. Metropolitan Landscape assume le armature portanti del paesaggio come principio guida del ripensamento della città, spostando l'attenzione verso una nuova lettura del territorio, nell'ambito della quale la rete degli spazi aperti non viene più interpretata come spazio vuoto e residuale, come controparte compensativa dei processi di urbanizzazione, ma in quanto elemento che diviene parte integrante del sistema e delle

[121] I soggetti che costituiscono il partenariato che ha fortemente sostenuto l'elaborazione di tale studio sono i seguenti: Bruxelles Environnement, la Vlaamse Landmaatschappij (Société terrienne flamande), Bruxelles Développement urbain, Ruimte Vlaanderen, il Maître architecte della Regione di Bruxelles-Capitale e il Maître architecte fiammingo. In una seconda fase si è aggiunta la partecipazione dell'Agentschap voor Natuur en Bos (Agenzia fiamminga per la natura e le foreste).

[122] Le equipe coinvolte nell'elaborazione di tale studio, ciascuna delle quali ha preso in carico una proposta di progetto per ciascuna delle quattro aree scelte come pilota, sono le seguenti: WIT Architect e il gruppo di studio OSA (Il paesaggio umido a sud della valle della Senne); Coloco e DEVspace (Scheutbos come "metropolitan living room"); Agence Ter (La morfologia della valle di Molenbeek come base di un parco produttivo); LOLA Landscape Architects, Floris Alkemade e Grontmij (L'infrastruttura come paesaggio nel nord della zona del Canal).

relazioni fisico-spaziali e ancor più in quanto elemento strutturante delle interazioni funzionali e delle pratiche che in esso hanno luogo. In tal senso, tale visione consente di formulare una serie di riflessioni legate alla possibilità e alla conseguente capacità di andare oltre i limiti amministrativi, gli specialismi e le tradizionali accezioni di rete ambientale e paesaggistica. Lo spazio aperto diviene dunque il supporto di una rinnovata coalizione (Metropolitan Landscape, 2016) che si pone l'obiettivo di rispondere alle sfide multiple dell'integrazione tra i territori posti a margine dei confini politici ed amministrativi, i numerosi strumenti di pianificazione e gestione settoriali e non ultimi i materiali del paesaggio naturale e quelli appartenenti al paesaggio antropico, che entrano a pieno titolo nel processo di riscrittura del territorio.
In virtù di quanto riportato, appare utile porre in evidenza la localizzazione spaziale e i caratteri emblematici dei sottosistemi che compongono il territorio *bruxelloise*. Gli spazi che separano in particolar modo la Regione di Bruxelles-Capitale e la regione delle Fiandre si configurano in quanto luoghi di compenetrazione tra dinamiche urbani e rurali, tra pratiche e usi individuali e collettivi; una rete potenziale di spazi attualmente discontinui in cui, tuttavia, si rende possibile rintracciare alcuni elementi ricorrenti che disegnano la specificità del territorio indagato. Luoghi e valori divergenti, sottoposti ciascuno a strumenti di pianificazione differenti per indirizzo, scala, raggio d'azione e obiettivi finora elaborati in funzione di delimitazioni spaziali ben precise, nei confronti delle quali si tende ad applicare un approccio di salvaguardia e conservazione. Alla luce di tale eterogeneità, il paesaggio della città di Bruxelles costituisce un mosaico di condizioni ibride che alternano le grandi *patches* naturalistiche e paesaggistiche, poste nella maggior parte dei casi lungo i confini che separano le due regioni prima citate, lo spazio agricolo frammentato e lo spazio densamente urbanizzato della conurbazione. Una giustapposizione di materiali differenti tra loro che combinano riserve naturalistiche, foreste, aree naturali lussureggianti e contrastanti paesaggi costruiti e fortemente infrastrutturati, risultato di continue e successive urbanizzazioni. Tra le plurime tessere descritte, è possibile tuttavia avanzare l'ipotesi della presenza di strutture paesaggistiche comuni, identificate nelle reti topografica e idrografica, che hanno assunto nel tempo un ruolo rilevante e che hanno condizionato le traiettorie progressive di sviluppo, assecondando e/o sfavorendo specifiche dinamiche contestuali. Nello specifico, le due reti in questione hanno profondamente segnato le attuali forme urbane. Le interazioni tra la città propriamente intesa, il reticolo idrografico e il paesaggio umido hanno dato vita a fasi di intensa compartecipazione che hanno in seguito fatto spazio a relazioni conflittuali (si veda il paragrafo "Disparità e polarizzazione") fino a giungere alla completa incomunicabilità odierna, nell'ambito della quale il paesaggio delle acque sembra essere scomparso non solo dai luoghi fisici, ma anche dall'immaginario collettivo. La topografia, invece, nelle parti basse del territorio e soprattutto nell'area della valle della Senne, ha consentito un notevole grado di infrastrutturazione che, unitamente al valore eccezionale attribuito al paesaggio delle acque, ha fatto guadagnare alla città l'appellativo di "metropoli orizzontale" (Secchi, Viganò, 2012)[123], con il quale si intende una condizione urbana allargata, tipologicamente varia e articolata, ben attrezzata, strutturata da tre valli e da un reticolo denso e connesso di trasporto pubblico e articolata da una serie di figure urbane e territoriali che ne costituiscono i riferimenti (Secchi, Viganò, 2014).
Sullo sfondo tracciato, il tema generale del paesaggio metropolitano e quello specifico della rete degli spazi aperti vengono ripensati come elementi in grado di fornire risposte plurime ad altrettanti bisogni. La riscoperta dei sistemi strutturanti, in alcuni casi simbolo di quella geografia persa, emerge non solo in relazione alla dimensione fisico-spaziale, ma anche nell'ambito dell'assetto performativo che deve necessariamente porsi alla base di tali strutture per far sì che esse possano essere concretamente definite infra[strutture] (verdi e blu). In virtù di tale considerazione, esse

[123] L'*ossimoro* metropoli orizzontale è stato presentato e precisato da entrambi gli autori in occasione della riflessione sviluppata per la promozione di una nuova visione per la città di Bruxelles. Tale concetto è stato ampiamente trattato nel lavoro di ricerca "Bruxelles 2040", elaborato nel 2012 in previsione della stesura del Plan Régional de Développement Durable (2016-2018).

intercettano sfide e temi multidimensionali, tanto globali quanto specifici, quali la scarsità delle risorse, la gestione delle risorse idriche, l'accessibilità diffusa e la mobilità *slow*, la produzione alimentare ed energetica, la fornitura di servizi ecologici, sociali e culturali, la creazione di inedite collaborazioni e la sperimentazione di nuove forme di economia. In altre parole, è possibile leggere nelle riflessioni riportate, ma ancor più nelle figure delle ecologie utilizzate [Fig. 66], un consapevole quanto implicito richiamo a quei luoghi in cui i flussi e i processi metabolici si manifestano e si costruiscono, siano essi quelli tradizionali da superare o quelli innovativi da coltivare. Sullo sfondo tracciato, andando oltre il resistente *vulnus* metodologico legato alla mera descrizione quantitativa, Metropolitan Landscape apre la strada all'interessante spazializzazione del dialogo tra i luoghi, le pratiche e gli attori e si pone come dispositivo in grado di fornire un abaco di azioni, atte a suggerire un metodo di lavoro adatto a procedere nell'ambito della complessità e utile a trasformare i conflitti in interazioni virtuose.

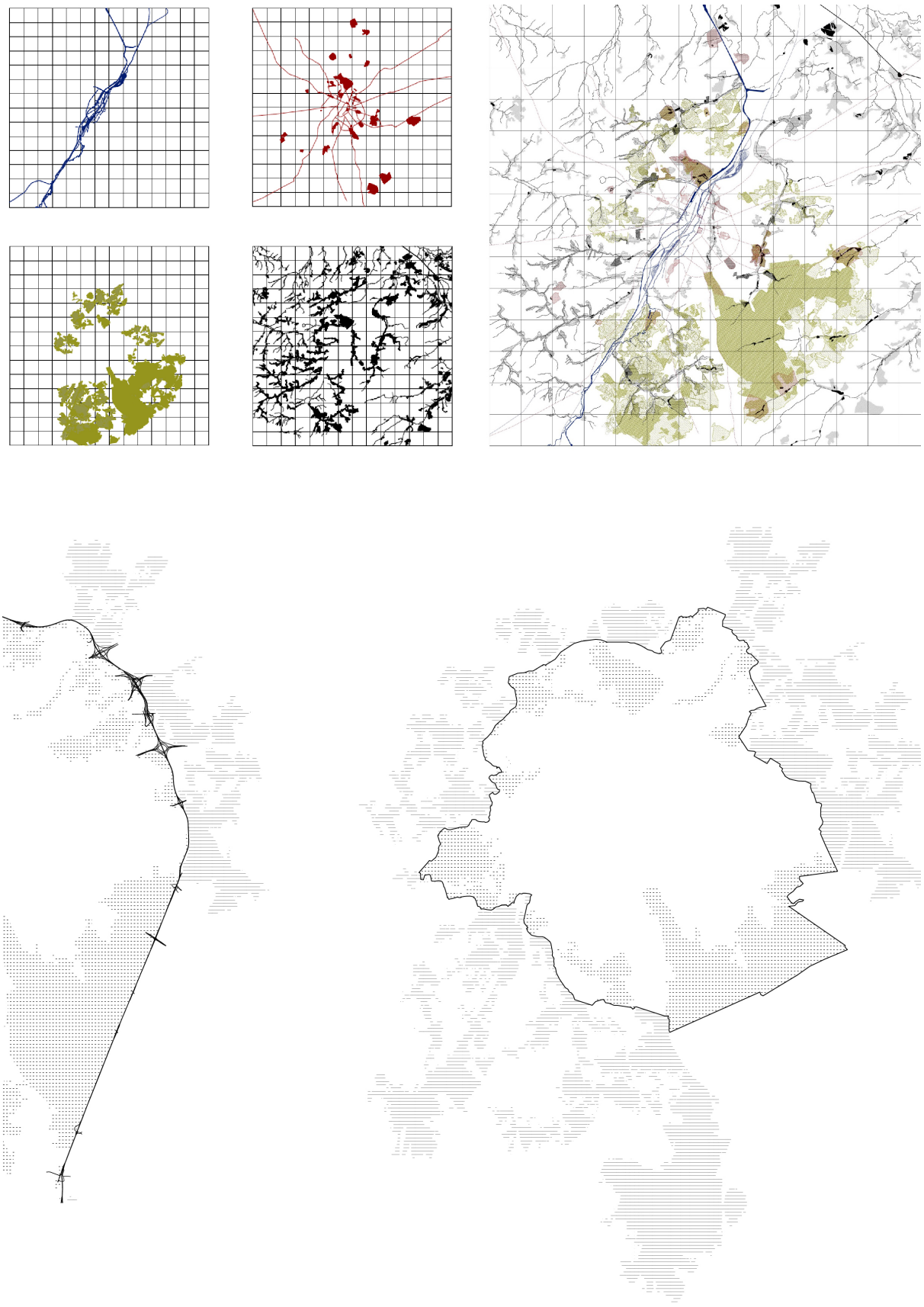
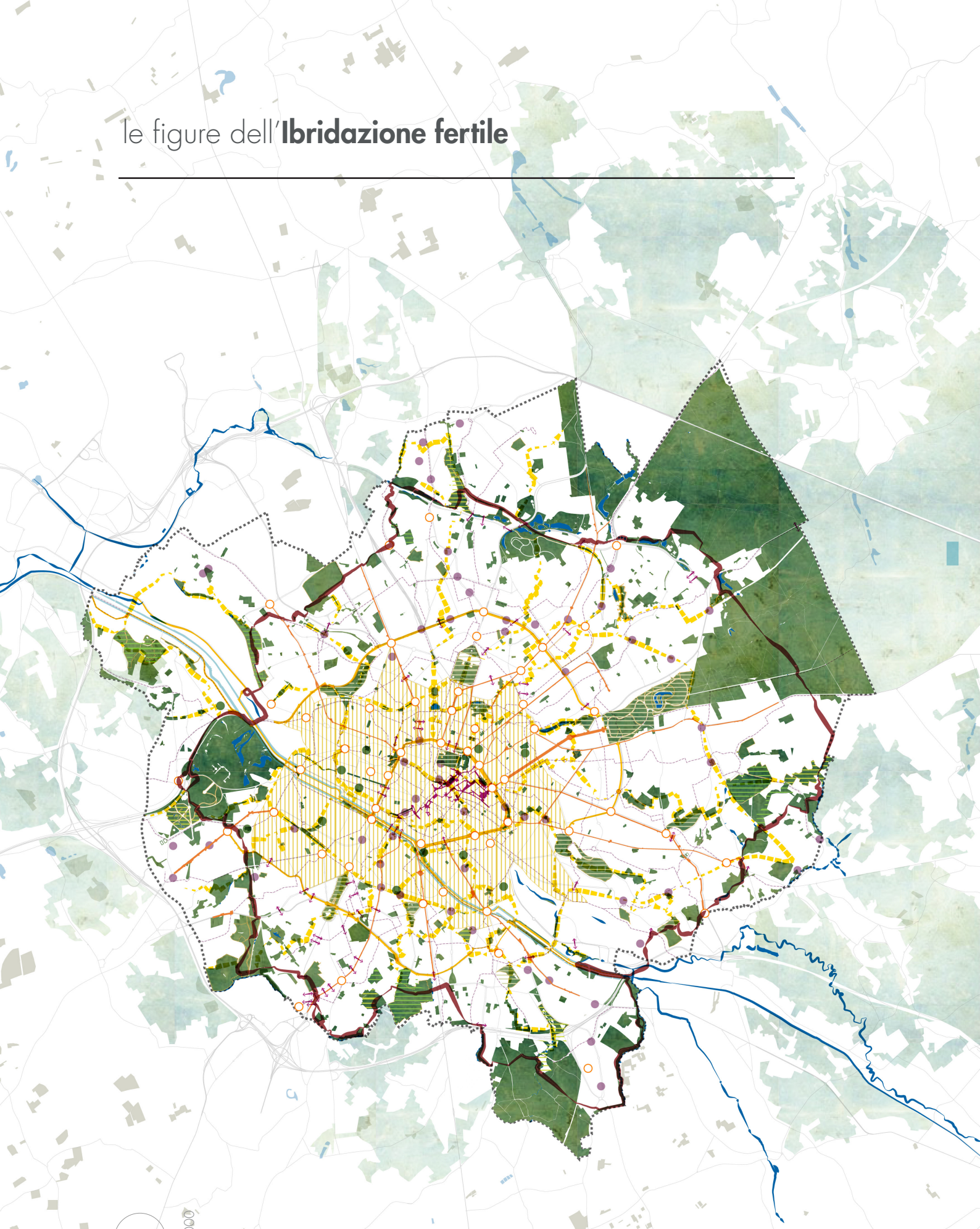


Fig.66

Immagini esemplificative delle quattro strutture ecologico-paesaggistiche strutturanti (la valle delle infrastrutture, il sistema dei parchi, il paesaggio costruito e il paesaggio umido) e spazializzazione del superamento dei limiti amministrativi. Fonte: Metropolitan Landscape. Espace ouvert, base de développement urbain (2016)

le figure dell'**Ibridazione fertile**



1:100000

elementi

Confine Regione Bruxelles - Capitale
Fonte: IBGE

RETE STRADALE

Assi primari

Assi secondari

STATO DI FATTO

Rete degli spazi verdi

Rete idrografica

OBIETTIVI GENERALI

RETE DEGLI SPAZI VERDI A SCOPO RICREATIVO (*MAILLAGE VERTE RECREATIF*)

Perimetro di "*greening*"e di realizzazione di nuovi spazi permeabili

Spazi verdi da realizzare

Spazi verdi da gestire

Spazi verdi di rilevanza regionale da riqualificare

Spazi verdi da migliorare

Spazi verdi che forniscono relazioni paesasiggistiche e/o ecologiche rispetto alla continuità verde

Argini del Canal: integrazione delle attività portuali e interventi di "*greening*"

Promenade verte

Continuità verde

SPAZI STRUTTURANTI PER UNA MAGGIORE INTEGRAZIONE AMBIENTALE

Spazi strutturanti per una maggiore integrazione ambientale di tipo 1

Spazi strutturanti per una maggiore integrazione ambientale di tipo 2

Principali nodi intermodali

MOBILITÀ PEDONALE E CICLABILE

Nodi intermodali: potenziamento della fruibilità degli utenti deboli

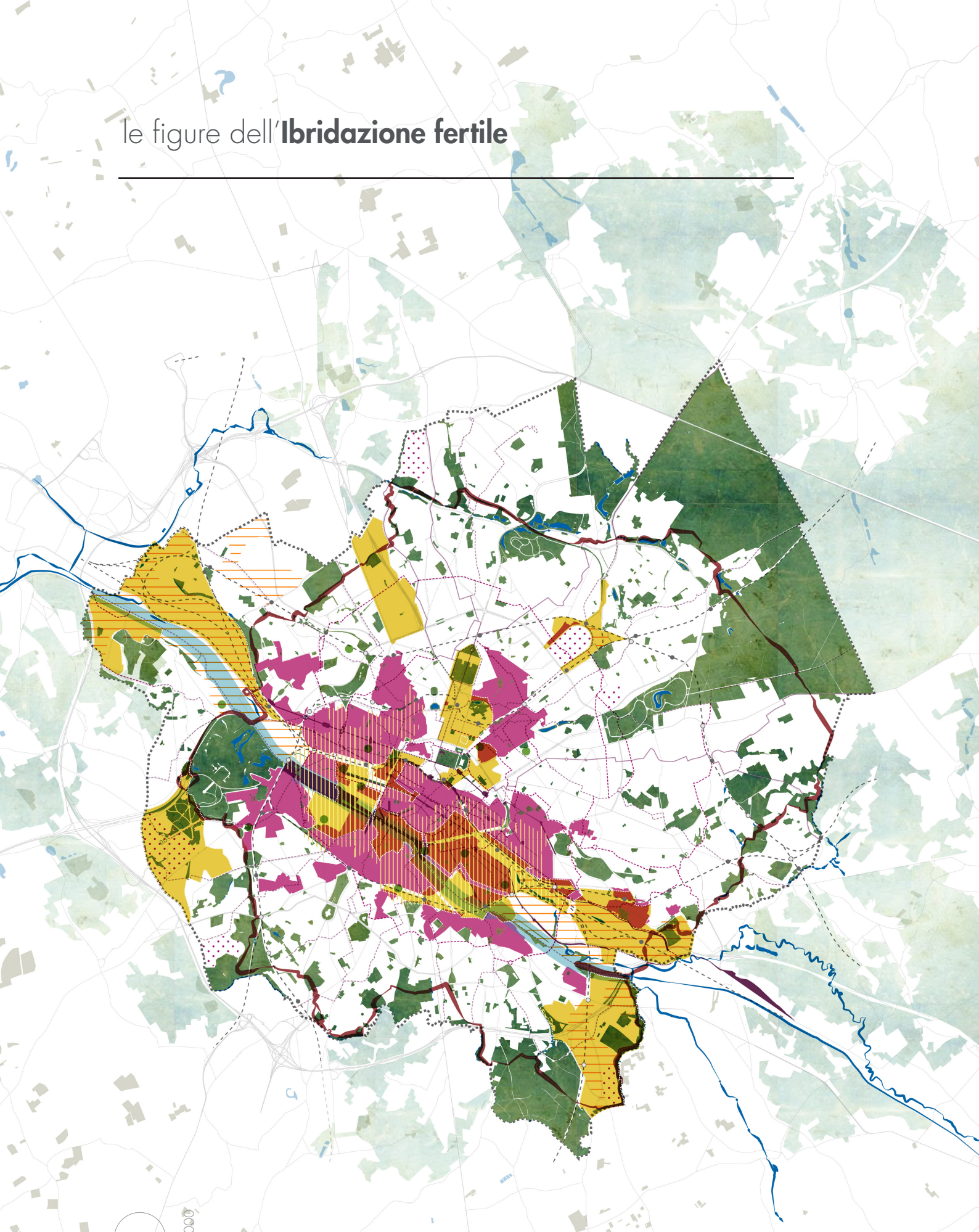
Itinerari ciclabili

Percorsi interni al centro città

Potenziamento delle relazioni tra percorsi pedonali e ciclabili

Elaborazione a cura dell'autore sulla base della carta "Cadre de vie" contenuta nel Plan Régional de Développement (PRD) del 2002

le figure dell'**Ibridazione fertile**



1:100000

rappresentazione

Confine Regione Bruxelles - Capitale
Fonte: IBGE

Topografia
Fonte: Institut géographique national

RETE STRADALE

Assi primari

Assi secondari

Rete degli spazi verdi

Rete idrografica

RISORSE TERRITORIALI

Potenziamento delle aree di sviluppo del patrimonio residenziale e della rigenerazione (EDRLR*)

Area Obiettivo II

Aree prioritarie (*Zone levier*)

Spazi strutturanti per una maggiore integrazione ambientale

Zona del Canal

Linee trasporto ferroviario suburbano (RER**) esistenti

Stazioni RER esistenti

Stazioni RER da realizzare o da riaprire

Collegamenti ferroviari da realizzare

Itinerari ciclabili da realizzare tra il 2002 e il 2005

Itinerari ciclabili da realizzare ulteriormente

Itinerari ciclabili esistenti o in corso d'esecuzione

Promenade verte

Potenziamento della rete degli spazi aperti

Poli universitari

Attività industriali, portuali e logistiche

*Espace de Développement Renforcé du Logement et de la Rénovation
**Réseau express régional

Elaborazione a cura dell'autore sulla base della carta "Le Projet de ville" contenuta nel Plan Régional de Développement (PRD) del 2002

le figure dell'**Ibridazione fertile**

1:100000

elementi

Confine Regione Bruxelles - Capitale
Fonte: IBGE

Topografia
Fonte: Institut géographique national

RETE STRADALE

Assi primari

Assi secondari

OBIETTIVI GENERALI

RETE DEGLI SPAZI VERDI (*MAILLAGE VERTE*)

Continuità verde

Promenade verte

Miglioramento dei percorsi regionali per una maggiore integrazione ambientale

Spazi verdi PRAS

Riqualificazione dei parchi urbani

Realizzazione di nuovi spazi verdi

Poli ricreativi regionali

Potenziamento delle connessioni pedonali e ciclabili

Protezione e rivalorizzazione dei siti semi-naturali

Potenziamento della connettività della rete ecologica

SVILUPPO URBANO

Nuclei d'identità locale esistenti

Potenziamento dei nuclei d'dentità locale

RETE DEGLI SPAZI DELL'ACQUA (*MAILLAGE BLEU*)

Aree prioritarie per la riconnessione dei corsi d'acqua

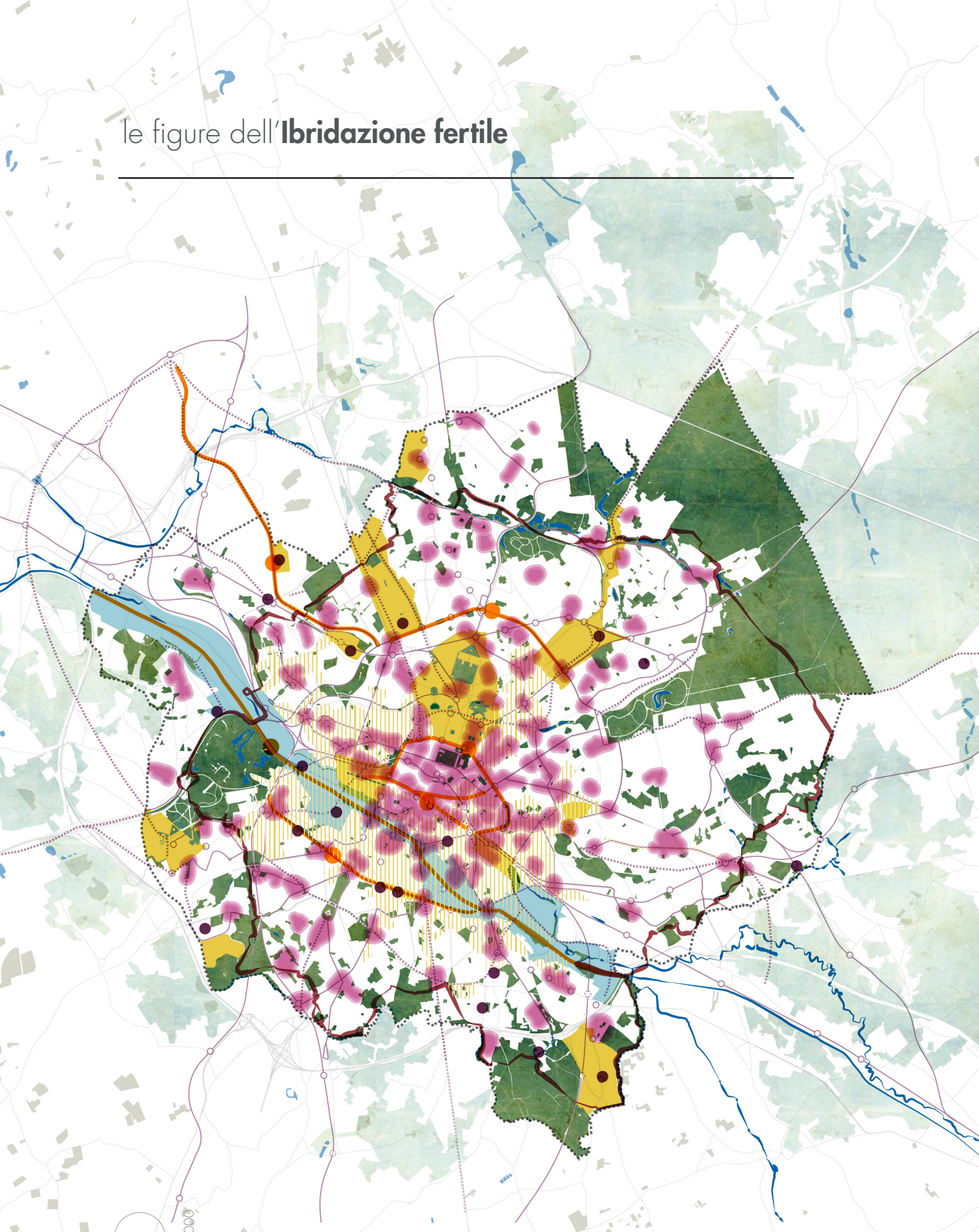
Nodi di riconnessione dei corsi d'acqua

Zona rivalorizzazione e integrazione urbana della Senne

Assi transregionali di cooperazione paesaggistica

Elaborazione a cura dell'autore sulla base della carta "Cadre de vie" contenuta nel Plan Régional de Développement Durable (PRDD) del 2018

le figure dell'**Ibridazione fertile**



1:100000

rappresentazione

Confine Regione Bruxelles - Capitale
Fonte: IBGE

Topografia
Fonte: Institut géographique national

RETE STRADALE

Assi primari

Assi secondari

Rete degli spazi verdi

Rete idrografica

RISORSE TERRITORIALI

Territorio del Canal

Poli di sviluppo prioritario

RETE DEGLI SPAZI VERDI (*MAILLAGE VERTE*)

Promenade verte

NUCLEI D'IDENTITÀ LOCALE

Nuclei d'identità locale esistenti

Potenziamento dei nuclei d'dentità locale

RIVITALIZZAZIONE URBANA

Zona di rivitalizzazione urbana 2016
Decisione ministeriale del 10 novembre 2016

ECONOMIA

Assi di sviluppo economico

MOBILITÀ

Rete dei trasporti pubblici (TC*) ad elevata capacità di carico

Linee TC ad elevata capacità di carico esistenti

Stazioni TC esistenti (ferrovie e metropolitane)

Linee TC ad elevata capacità di carico da realizzare

Stazioni TC da realizzare (ferrovie e metropolitane)

*Transport en commune

Elaborazione a cura dell'autore sulla base della carta "Le Projet de ville" contenuta nel Plan Régional de Développement Durable (PRDD) del 2008

6.2.4. Forme apparenti

Il paragrafo dedicato alle forme apparenti intende richiamare le possibili derive alle quali le dinamiche relazionali sono sottoposte. In particolar modo, il riferimento va alla diffusione degli specialismi, responsabili della pluralizzazione di normative settoriali, etichette, standards e variabili, che contribuiscono ciascuna ad un'interpretazione parziale del territorio, avviluppata *in una bulimia di dati da ordinare e interpretare* (Gabellini, 2017) che, come continua l'autore della citazione, pongono in evidenza la preminenza che la dimensione cognitiva del cambiamento sta assumendo su quella strutturale.

Il concetto di metabolismo urbano. Riaffioramenti e interazioni

Nell'ambito della RBC, il metabolismo urbano non è di certo un concetto inedito in quanto introdotto alla fine degli anni Settanta del Novecento da Duvigneaud, i cui studi sono divenuti un notevole riferimento, in particolar modo nell'ambito del dibattito accademico che ruota intorno all'ecologia urbana. Tuttavia, se l'obiettivo principale delle ricerche di Duvigneaud era quello di comprendere il funzionamento dell'ecosistema urbano e dei suoi sottosistemi mediante la lettura di quattro specifici flussi (bilancio energetico tra forme di energia naturale e sussidiaria; ciclo delle acque, incluse le precipitazioni, le acque potabili importate e acque reflue; le biocenosi; il metabolismo inteso come produzione primaria di biomassa, rifiuti e inquinanti), alle riflessioni contemporanee sull'argomento è possibile invece attribuire significati e scopi differenti rispetto a quelli del lavoro pionieristico citato. A tal proposito, nel contesto *bruxelloise* sono due gli studi che recentemente hanno imperniato le proprie riflessioni sul ripensamento del metabolismo urbano. Il riferimento va al lavoro di ricerca ad opera di Athanassiadis e Bouillard (2013) e al Rapporto sul Metabolismo urbano della RBC, elaborato nel luglio del 2015 ad opera di Ecores, ICEDD, BATir (ULB)[124].
Al fine di misurare e al contempo incrementare il grado di sostenibilità della Regione, le ricerche di Athanassiadis e Bouillard pongono l'attenzione sull'analisi e la valutazione degli equilibri (esistenti o mancanti) tra i flussi in entrata e in uscita, riferibili alle risorse, ma ancor più ai materiali. L'elemento interessante delle loro osservazioni è rappresentato dalla proposta di contestualizzare la lettura del metabolismo urbano mediante una riduzione della scala d'indagine, che mira a porre in evidenza le relazioni che si instaurano tra le quantità di materia ed energia consumate e i fattori locali. La scelta di ridimensionare l'ambito dell'esplorazione viene giustificata dagli stessi autori attraverso una riflessione che pone in evidenza i limiti dell'osservazione condotta ad ampio raggio. I principali aspetti critici che entrambi gli studiosi sollevano attengono sia all'appiattimento delle specificità, sia alla riduzione di complessità delle interazioni che si stabiliscono tra le componenti stesse della città e tra il sistema urbano e il suo contesto più ampio. Tali restrizioni vengono attribuite alle caratteristiche dei dati scelti i quali, misurati alla scala ampia, si mostrano in forma aggregata e funzionali a restituire solo gli aspetti macroscopici del sistema urbano, senza muovere l'interesse verso le relazioni interne ad esso. Il risultato dell'indagine a scala ampia è rappresentato dunque dalla restituzione di un racconto statico e uniformante del sistema urbano, antitetico al carattere estremamente eterogeneo della RBC. Sullo sfondo tracciato, la proposta di Athanassiadis e Bouillard sposta dunque l'attenzione sulla necessità di porre in evidenza i nessi causali tra il consumo di risorse e materiali e il contesto socio-economico della realtà territoriale, di cui il sistema urbano oggetto d'indagine è parte integrante. L'operazione di contestualizzazione parte dal ridimensionare i dati aggregati, riportandoli alla scala delle municipalità e correlandoli successivamente ai fattori locali, relativi sia alle sfere economica e sociale, sia all'ambiente costruito. In accordo con quanto sostenuto dagli autori, i vantaggi di condurre l'esplorazione alla scala comunale e più nello specifico

[124] Il rapporto in questione è stato elaborato da EcoRes (centro d'expertise e laboratorio di innovazioni sociali e sistemiche che dal 2007 supporta la transizione verso la sostenibilità, contando al suo attivo più di 350 progetti), in stretta collaborazione con BATir-ULB (Dipartimento di Ingegneria che si occupa dell'ambiente costruito) e l'ICEDD (Istituto di Consiglio e di Studi sullo Sviluppo Sostenibile).

alla scala dei *quartiers* sono molteplici, ma in particolar modo riconducibili alla presenza di una chiara delimitazione spaziale e statistica, assunta come livello intermedio efficace per la formazione di relazioni multiscalari e multidisciplinari tra gli attori che agiscono il/sul territorio dal punto di vista della gestione ambientale e della rivalorizzazione delle risorse locali. In conclusione, tale studio si pone come base per la sperimentazione di modelli di lettura e valutazione delle dinamiche del ciclo di vita delle risorse e dei materiali, in grado di intercettare i nessi causali in accordo alla specificità dei territori indagati. A seguito dello studio appena esplorato, il concetto di metabolismo urbano viene ulteriormente attenzionato nell'ambito dell'RBC mediante una chiara volontà espressa da parte dei nuovi piani e programmi regionali, i quali dichiarano di voler integrare tale nozione nel corrispondente *corpus* di strumenti e dispositivi. Nello specifico, tale intenzione è rinvenibile in occasione dell'elaborazione del PRDD (2014, 2016, 2018) e del PREC, il programma regionale relativo al tema dell'economia circolare.

In primo luogo, il PRDD manifesta il proposito di associare il tema in questione a quello della gestione efficiente dell'ambiente e delle risorse, a scala regionale. È dunque in tale *framework* che viene avviata la stesura del Rapporto sul metabolismo urbano, il cui scopo è quello di prendere atto di trovarsi di fronte ad un attuale funzionamento lineare delle filiere, fortemente dipendente dall'esterno e dunque insostenibile. Sin dalle prime pagine di apertura, il documento in oggetto rivela un approccio dichiaratamente quantitativo, associando al concetto di metabolismo urbano la definizione di *comptabilité environnementale* dei flussi [Fig. 67] che entrano, escono, attraversano, trasformano e conservano il territorio. A tal proposito, la metodologia utilizzata segue la caratterizzazione e la misurazione di dodici flussi specifici[125] inerenti ad una vasta gamma di materiali e risorse energetiche, per ciascuno dei quali viene individuata la filiera degli attori e dei settori d'attività coinvolti e proposto un abaco di azioni specifiche, teso sia al ripensamento e alla valorizzazione degli stessi, sia alla mitigazione degli impatti prodotti. Nello specifico le misure presentate si riflettono in ambito politico, operativo, economico e sociale con gli obiettivi di istituire una *governance* di partenariato tra il settore pubblico, privato ed associativo; costruire catene di valore di scala locale per favorire, tra l'altro, la reintroduzione dei flussi nel sistema di produzione; creare occupazione nei settori coinvolti; fornire sostegno allo sviluppo di attività in linea con i principi dell'economia circolare, sia nell'ambito della ricerca e dello sviluppo, sia in termini di creazione di nuove forme di business. Il Rapporto sul metabolismo urbano costituisce si una preziosa occasione di riflessione sulle dinamiche e i processi propedeutici alla definizione delle linee strategiche e programmatiche del piano e del programma citati, ma sembra tuttavia attuare un mero recepimento degli indirizzi promossi in ambito europeo ed internazionale sull'argomento[126], senza realmente promuovere un ripensamento della questione in termini di spazializzazione territoriale e di ridisegno e co-produzione virtuosi delle filiere. Seppur denso di contenuti, informazioni e dati, tale studio apre la strada ad una considerazione critica che attiene alla preminenza dell'approccio quantitativo, di natura tecnica e dunque parziale, a danno dei caratteri strutturali e qualitativi dello spazio urbano, nell'ambito dei quali *stock* e flussi di energia, risorse e materiali sono calati.

Nonostante i limiti enunciati e riconosciuti, qualche anno dopo la sua stesura, il Rapporto sul metabolismo urbano diviene uno dei materiali di riferimento nell'elaborazione del PREC 2016-2020[127], adottato il 10 marzo 2016 dal governo della RBC in accordo ad una più generale

[125] Nell'ambito di tale rapporto si procede all'analisi generale di dodici flussi e all'approfondimento di cinque di essi. I flussi in questione sono i seguenti: materiali di scarto prodotti dal settore eventi; rifiuti alimentari; prodotti tessili; batterie al litio di veicoli elettrici; apparecchiature elettriche ed elettroniche; materiale di risulta derivante dall'attività di giardinaggio; materiale di risulta originato dal settore delle costruzione; calore residuo delle acque reflue; fanghi e sedimenti prodotto da impianti di trattamento; materiali di finitura utilizzati nell'ambito della realizzazione di edifici terziari.

[126] In particolare, il riferimento va al recepimento delle direttive e degli orientamenti che perseguono l'obiettivo di una crescita *smart*, *inclusive* e *green*.

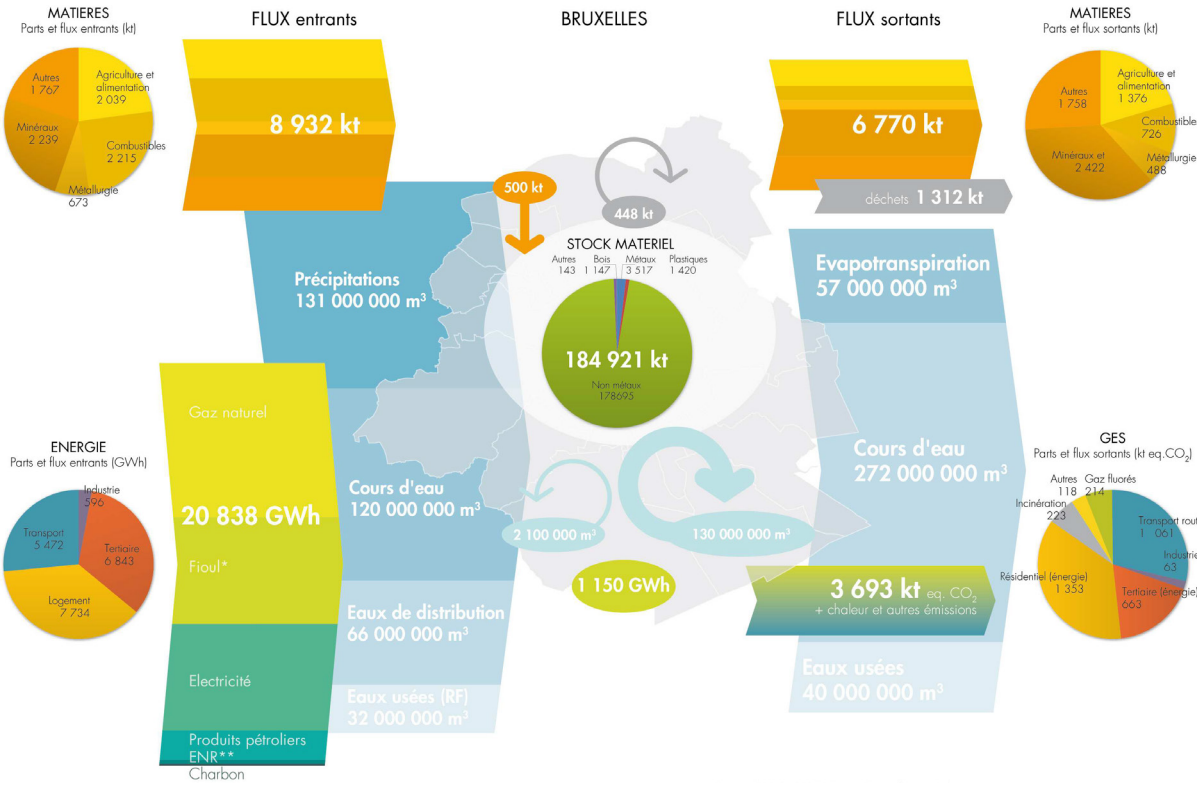
[127] La gestione del PREC è coordinata da tre ministri (Céline Fremault, ministro degli Alloggi, qualità della Vita, Ambiente

volontà di miglioramento della qualità di vita. Alla luce di tale intenzione, appare interessante porre in evidenza in che termini il PREC abbia trovato connessioni con il concetto di metabolismo urbano e con il Rapporto ad esso relativo. Il PREC mira a raggiungere tre principali obiettivi e cioè trasformare le questioni ambientali in risorse ed opportunità economiche, creare catene di valore a scala locale e contribuire all'incremento dell'occupazione. A tal proposito, in tale dispositivo, la dimensione economica e il relativo obiettivo di crescita non vengono più intesi come un fine al quale tendere, quanto strumenti da cui partire per attuare una trasformazione del paradigma che non si limita a superare il circuito economico lineare a favore di un modello circolare, ma auspica una vera e propria transizione strutturale, anche umana. È dunque nell'ambito di tale ricercato cambiamento che è possibile rinvenire il richiamo al concetto di metabolismo urbano. Un metabolismo che in questo caso va oltre la quantificazione e la chiusura dei flussi, dal momento che viene contestualizzato rispetto alle specificità e alle diversità del luogo, tenendo insieme le scale regionale, metropolitana e locale. La prospettiva promossa dal PREC sembra dunque voler potenziare le interdipendenze tra gli attori, le attività e i territori, suggerendo un certo grado di spazializzazione e di mixitè di usi e valori. In conclusione, è possibile affermare che l'elaborazione del Rapporto sul metabolismo urbano consente da un lato di riconoscere un crescente interesse nei confronti dell'argomento, dall'altro di aprire la strada ad alcune riflessioni che, partendo dal carattere riduttivo dell'approccio utilizzato, possono condurre a superare la parzialità del dato quantitativo e a trasferire concetti tecnici nelle pratiche di pianificazione e progettazione urbana.

Un territorio "a discriminazione positiva"

Nel novero delle iniziative che supportano prevalentemente la dimensione conoscitiva del cambiamento, è possibile citare l'insieme di programmi che attengono ai temi della rivitalizzazione urbana, economica e sociale di specifiche aree della città di Bruxelles, individuate in quanto critiche e, per tale ragione, destinatarie prioritarie di una serie di misure. A tal proposito, si riconosce certamente il valore posto alla base degli obiettivi e delle intenzionalità di tali operazioni, ma ad ogni modo si dimostra utile sollevare alcune riflessioni che mirano a mettere in discussione gli approcci e i metodi, in particolar modo relativi alla designazione dei perimetri delle aree oggetto di intervento. In virtù di tali considerazioni, l'argomentazione che segue non entra nel merito dei contenuti dei programmi e delle strategie, piuttosto ritiene prioritario prendere in esame i criteri e i metodi adottati dagli stessi. Ciò che accomuna i *Poles stretégiques*, l'EDRLR, la ZRU, la CRU, la ZEUS, le *zone leviers* e gli *schémas directeurs* (si veda l'inserto "l'Atlante dei dati") è certamente l'area bersaglio nei confronti della quale sono indirizzate le azioni e il cui perimetro è definito esclusivamente sulla base di indicatori statistici e socio-economici, riducendo in tal modo l'effettivo potenziale territoriale a perimetri ristretti e circoscritti che tagliano fuori ulteriori condizioni spaziali, ambientali e socio-economiche critiche, ugualmente emblematiche. Sullo sfondo tracciato, le argomentazioni di seguito riportate verteranno dunque sull'utilizzo di indicatori sociali oggettivi (descrittivi e prescrittivi), sull'impiego della visione parziale che essi forniscono e sulla proposta di integrare tali metodi d'indagine con le informazioni derivanti dalle cosiddette matrici ambientali. Nel presente contributo, le matrici ambientali vengono proposte in quanto strumento esplorativo complementare, utile a favorire un *mapping* innovativo che tenga conto anche di questioni attuali ed urgenti, di cui oggi si ha contezza nell'esperienza quotidiana della città.

ed Energia; Didier Gosuin, Ministro dell'Economia, dell'Occupazione e della Formazione professionale; Fadila Laanan, Segretario di Stato per la Proprietà Pubblica, la raccolta e il trattamento dei rifiuti e la Ricerca scientifica) e quattro entità amministrative regionali (Impulse, agenzia di Bruxelles per le imprese; Bruxelles Environnement, l'amministrazione di Bruxelles per l'ambiente e l'energia; Agenzia "Bruxelles-Propreté" - Agenzia di Bruxelles per la pulizia, la raccolta e il trattamento dei rifiuti domesticiInnoviris - Amministrazione di Bruxelles per la promozione e il supporto dell'innovazione), oltre a coinvolgere ulteriori attori di natura pubblica, privata e associativa.



Cifre chiave:

- 20.838 GWh: consumo di flussi di importazione di energia;
- 349 106 m3: somma dei flussi d'acqua in entrata;
- 8.932 kt: flussi di materiali importati;
- 1.150 GWh: produzione di energia primaria;
- 2 106 m3 e 130 106 m3: quantità di acqua prelevata e quantità di acque reflue trattate;
- 184.921 kt: massa totale dello stock di materiale (comprende lo stock fisico di edifici residenziali, uffici e commerciali, nonché i diversi tipi di veicoli e infrastrutture);
- 448 kt: rifiuti trattati dall'inceneritore (questo valore non interviene direttamente nel bilancio dei flussi di materiale poiché è una riduzione della quantità di rifiuti che escono dal sistema. Tuttavia, i rifiuti derivanti dall'incenerimento sono inclusi nella quantità di rifiuti inuscita);
- 500 kt: aggiunta allo stock di materiale;
- 3.693 kt: rilascio di GHG in CO2 eq all'RBC
- 369 106 m3: somma dei flussi d'acqua in uscita;
- 1. 312 kt: somma della quantità di rifiuti in uscita;
- 6.770 kt: flusso di materiali esportati

Fig.67

Sintesi generale del bilancio metabolico della RBC, 2011. Fonte: Ecores sprl, ICEDD, BATir (ULB), (2015), Métabolisme urbain de la région Bruxelles –Capitale. identification des flux, acteurs et activités économiques sur le territoire et pistes de réflexion pour l'optimisation des ressources, Rapport final

Gli indicatori sociali oggettivi

La forte accelerazione alla quale sono state sopposte le dinamiche sociali ed economiche ha generato profondi cambiamenti nella struttura territoriale, notevolmente influenzata dall'emergere di nuovi e acuiti divari. Tale condizione ha condotto dunque ad una crescente esigenza di conoscenza dei luoghi, la quale ha trovato in parte risposta nel campo disciplinare della statistica, la cui produzione di informazioni a fini decisionali è cresciuta esponenzialmente negli ultimi anni (Arlotti, Barberis, Kazepov, 2008), rappresentando, tra l'altro, uno dei maggiori strumenti di supporto e orientamento dei processi di governo del territorio. Allo scopo di fornire una prima e provvisoria istantanea dell'oggetto d'indagine e cioè la designazione di un perimetro contenente le aree critiche della città di Brussels, si è proceduto alla raccolta e alla spazializzazione dei cosiddetti indicatori sociali oggettivi, in cui rientrano le informazioni di carattere demografico, sociale ed economico di un dato contesto territoriale, indipendenti da percezioni e valutazioni di tipo personale (Guala, 1991, 2000; Noll, 2013). Seppur non in maniera esaustiva, appare necessario esplicitare le condizioni che hanno originato il Movimento degli indicatori sociali, apparso negli anni Sessanta del Novecento[128] negli Stati Uniti al fine di compensare i limiti e l'inadeguatezza degli indicatori prevalentemente di natura economica, fino ad allora utilizzati in maniera esclusiva per fornire indicazioni in merito al grado di sviluppo di una società. L'insufficiente livello di esaustività degli indicatori economici e al contempo l'incremento dei costi sociali derivanti dal periodo di rilevante crescita economica conducono quindi al bisogno di introdurre nuovi parametri di descrizione e di valutazione delle condizioni strutturali di un luogo e delle ripercussioni sociali che ne derivano. In un primo tempo, l'attributo sociale viene utilizzato in contrapposizione al termine economico ma, nella decade successiva alla nascita del Movimento, la prima dimensione citata finisce per inglobare la seconda, assumendo una connotazione per così dire più completa e complessa. Tra gli anni Sessanta e Settanta del secolo scorso, l'utilizzo della statistica sociale si diffonde alquanto rapidamente, divenendo lo strumento di riferimento di campi disciplinari multipli, ciascuno dei quali muove l'interesse verso la valutazione del grado di soddisfazione delle condizioni di vita, espresso in particolar modo dagli indici di qualità di vita e di benessere, analizzati in accordo alla dimensione collettiva. Nella seconda fase, compresa nell'arco temporale che va dalla fine degli anni Settanta alla metà degli anni Ottanta del Novecento, gli indicatori sociali vengono investiti da un periodo di declino a causa dei limiti rinvenuti in termini di dimostrabilità empirica dei dati stessi. Nonostante tale fase di decremento, la statistica sociale continua ad alimentare la pubblicazione di studi e *report*, dal momento che non è possibile rinvenire sulla scena urbana nessun altro strumento o metodo ad esso alternativo. In ragione di ciò, negli anni Novanta del secolo scorso, gli indicatori sociali sono sottoposti ad un lento processo di rivalutazione, in particolar modo in relazione all'approfondimento dei concetti di qualità della vita e di benessere; indicatori ai quali, seppur non privi di limiti e ristrettezze, è riconosciuta certamente la capacità di superare il dato quantitativo fornito dai meri indicatori economici. Nell'ambito di una crescente articolazione dei contenuti e di una rilevante eterogeneità di fonti relative all'informazione statistica, il valore aggiunto apportato dalla dimensione sociale attiene principalmente a due aspetti: in primo luogo, la capacità di proporre un approccio e un metodo interdisciplinari come conseguenza del maggior grado di complessità di cui le questioni indagate si caratterizzano e in secondo luogo, la possibilità di influenzare i meccanismi decisionali legati alle proposte di *policy* (Bauer, 1966) mediante l'individuazione di aree definibili come prioritarie in termini di scelte operative e future azioni. In relazione al caso studio della città di Brussels, l'intento è quello di leggere la dimensione prescrittiva degli indicatori sociali oggettivi, mostrando dunque la relazione che intercorre tra essi e la geografia delle aree prioritarie, destinatarie di programmi

[128] In particolar modo, si riconduce la nascita degli indicatori sociali alla pubblicazione di uno studio condotto da Bauer, R.A. (1966), Social Indicators, MIT Press, Cambridge (Mass.) e commissionato dalla Nasa con lo scopo di conoscere gli effetti sociali, economici e culturali dei programmi spaziali sulla popolazione statunitense.

e progetti basati su interventi di natura urbana, economica, culturale e sociale. A tal proposito, è possibile dunque rinvenire negli indicatori sociali una doppia dimensione, descrittiva e prescrittiva. La prima fa riferimento alla capacità di fornire spiegazioni in merito alla realtà sociale indagata e ancor più rispetto al mutamento al quale è stata assoggettata; la seconda, invece, attribuisce agli indicatori in questione la capacità di orientare le scelte nell'ambito delle politiche sociali (Lo Presti, 1998) e più in generale di quelle urbane. Nel caso specifico della città di Bruxelles, dalla lettura combinata di entrambe le dimensioni (si veda "l'Atlante dei dati") è possibile osservare l'emergere di una nuova figura territoriale, quale il *croissant pauvre* (Si veda il paragrafo "Disparità e Polarizzazione"), in cui tendono a concentrarsi e a sovrapporsi una serie di perimetri e di aree che disegnano, nel territorio regionale, un ambito che potrebbe definirsi "a discriminazione positiva"[129]. Stabilire dei limiti minimi e conseguentemente un'area prioritaria di intervento rappresenta sicuramente un importante punto di partenza nella definizione di una strategia integrata di rigenerazione urbana, ma ciò che tuttavia si intende leggere in maniera critica riguarda i criteri che ispirano la determinazione degli ambiti, ai quali si contesta la ristrettezza di prendere in considerazione solo aspetti parziali, nel caso specifico, attinenti ai caratteri statistici e sociali, che finiscono con il tracciare *una struttura dell'abitare in cui, scomparsi i confini della città, vi si sostituiscono i confini nella città* (Settis, 2019). Sullo sfondo di un crescente interesse nei confronti delle relazioni che si stabiliscono tra gli ambienti sociali e gli ambienti materiali e sulla spinta di numerose riflessioni che hanno ispirato i più recenti studi e le attività di *reporting,* la volontà è quella di sostenere un metodo d'indagine che, a partire dall'informazione statistica tradizionale, integri la dimensione ecologico-ambientale in riferimento allo studio di ambienti fisici mediante l'accostamento del dato antropico al dato naturalistico (Tacchi, 2007).

Le risorse e le interazioni ecologico-ambientali. Le "Matrici" interpretative complementari

Così come gli indicatori sociali sono nati con lo scopo di apportare miglioramenti, sia di natura quantitativa, sia qualitativa alle informazioni statistiche di matrice economica, allo stesso modo gli indicatori ambientali vengono introdotti al fine di rendere più puntuali e specifiche le indagini in merito alle dinamiche territoriali contemporanee. Il bisogno di ampliare e di rendere quanto più completa possibile la conoscenza dei luoghi, ed in particolar modo quella delle città e dei relativi paesaggi eterogenei di cui si compone, nasce in primo luogo dalla diffusione di alcune preoccupazioni di rilevanza collettiva, legate ai crescenti fattori di perturbazione e di pressione ritenuti responsabili dell'incremento del grado di fragilità dei territori. Le tematiche che, in tal senso, appaiono maggiormente significative e al contempo esemplificative dello stato di vulnerabilità che caratterizza i paesaggi naturali ed antropici della città contemporanea sono rappresentate dalle singole matrici ambientali, quali acqua, aria, natura, biodiversità e suolo, ma ancor più dalle interazioni che esse sono in grado di instaurare con ulteriori risorse quali il patrimonio costruito,

[129] A tal proposito, nell'inserto denominato "L'Atlante dei dati" si è tentato di restituire una sequenza di immagini commentate, ottenute mediante l'osservazione di entrambe le dimensioni contenute nelle informazioni statistiche. Nello specifico, gli indicatori sociali oggettivi di natura descrittiva della RBC sono disponibili in riferimento a basi territoriali istituzionali (e cioè riconducibili ad aggregazioni territoriali previste dalle norme sul decentramento politico ed amministrativo dello Stato, per le quali esiste già una codifica specifica) differenti tra loro, quali i diciannove *Communes* e i cento quarantacinque *Quartiers*, di cui la Regione si compone. Le mappe tematiche, costruite sulla base degli indicatori statistici descrittivi, sono state realizzate mettendo insieme dati provenienti da diverse fonti: l'IGEAT (Institut de Gestion de l'Environment et d'Aménagement du Territoire), l'IBSA (InstitutBruxellois de Statistique et d'Analyse) e la piattaforma interattiva *Monitoring des Quartiers* (Database interattivo che rappresenta il risultato di un progetto avviato nel 2005 su richiesta dell'allora Ministro-Presidente della RBC, Charles Picqué. Il progetto *Monitoring des Quartiers* nasce con lo scopo di facilitare e rendere fruibile la lettura e il confronto delle dinamiche territoriali della Regione, a grana fine) ad esso afferente. Le carte tematiche, costruite invece sulla base degli indicatori statistici prescrittivi, sono state costruite attraverso la raccolta di dati provenienti da diverse fonti: l'ADT-ATO (Agence de Developpement Territorial - Agentschap voor Territoriale Ontwikkeling), perspective.brussels (ente regionale, istituito dall'ordinanza del 29 luglio 2015 del Parlamento della Regione di Bruxelles-Capitale, il cui compito è quello di lavorare sulla strategia di sviluppo di Bruxelles) e l'IBGE.

i trasporti (intesi in termini di mobilità e accessibilità), i rifiuti e l'energia, dal momento che in riferimento alle questioni ecologico-ambientali *is an illusion to look for one-to-one dose-response functions in isolation of other factors and indicators* (Niemeijer, de Groot, 2008). In linea con la notevole articolazione che caratterizza il campo d'indagine, gli indicatori ambientali forniscono quindi informazioni che risultano simultaneamente rilevanti ed attinenti a più referenti concettuali e a tematiche plurime, portando così a sostenere quanto affermato da Tacchi (2007), secondo cui in un campo così complesso teoricamente ma anche così soggetto all'urgenza di necessità pratiche, non è possibile e forse nemmeno necessario procedere per classificazioni rigorose. A tal proposito, la lettura delle componenti ecologico-ambientali non deve condurre a definire dunque, come nel caso della statistica sociale, delle nuove e differenti limitazioni sottese ad un'azione parziale e settoriale, ma deve invece porsi come elemento integrativo che poggia su piani interpretativi complementari. In virtù delle riflessioni maturate, le mappe tematiche relative al territorio *bruxelloise*, elaborate dall'autore sulla base degli indicatori ecologico-ambientali[130] sono finalizzate dunque esclusivamente ad una maggiore conoscenza e consapevolezza dei cicli naturali, delle risorse e delle alterazioni antropiche a danno del mosaico di paesaggi urbani, rifuggendo qualsiasi ipotesi di ridurre i molteplici ed intricati temi della questione ecologico-ambientale ad un mero processo di definizione e conseguente sovrapposizione di *layer* tematici (si veda "l'Atlante dei dati").

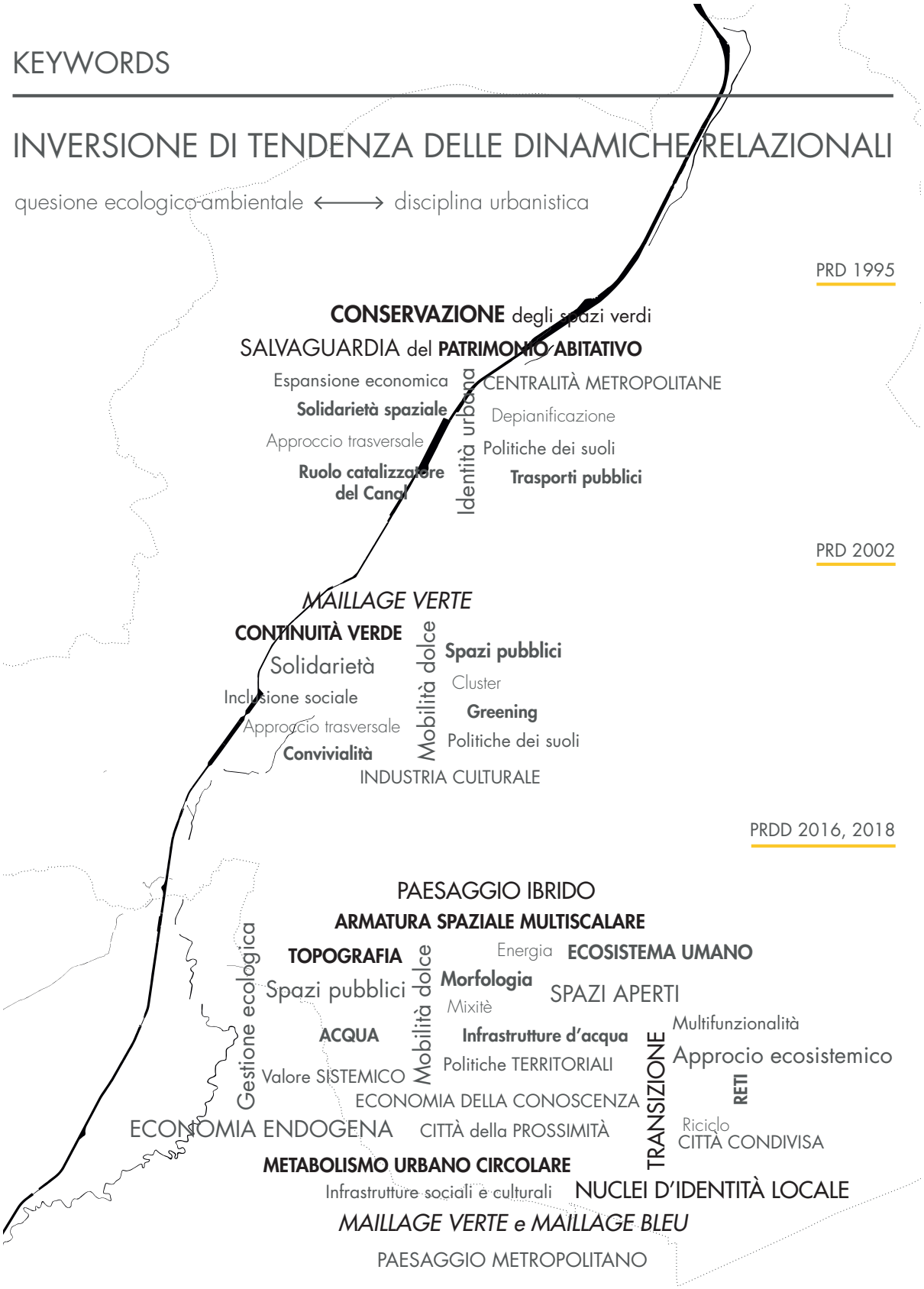
6.2.5. Verso nuove traiettorie. Alcune proposte di lettura e azione

[130] Il mapping in questione è stato realizzato mettendo insieme dati provenienti da diverse fonti: l'IBGE (nello specifico i dati relativi alla termografia aerea sono stati concessi dall'IBGE, nella persona di Laetitia Dupin - Div. Facilities & Patrimoine immobilier, IBGE / Leefmilieu Brussel – BIM); l'IBSA e il relativo *tool* interattivo *Monitoring des Quartiers*, *Bruxelles-Energie,* che si pone come scopo quello di produrre elettricità con rifiuti domestici non riciclabili, o assimilati, nel più rigoroso rispetto dell'ambiente; il servizio pubblico regionale *Bruxelles Mobilité*.

KEYWORDS

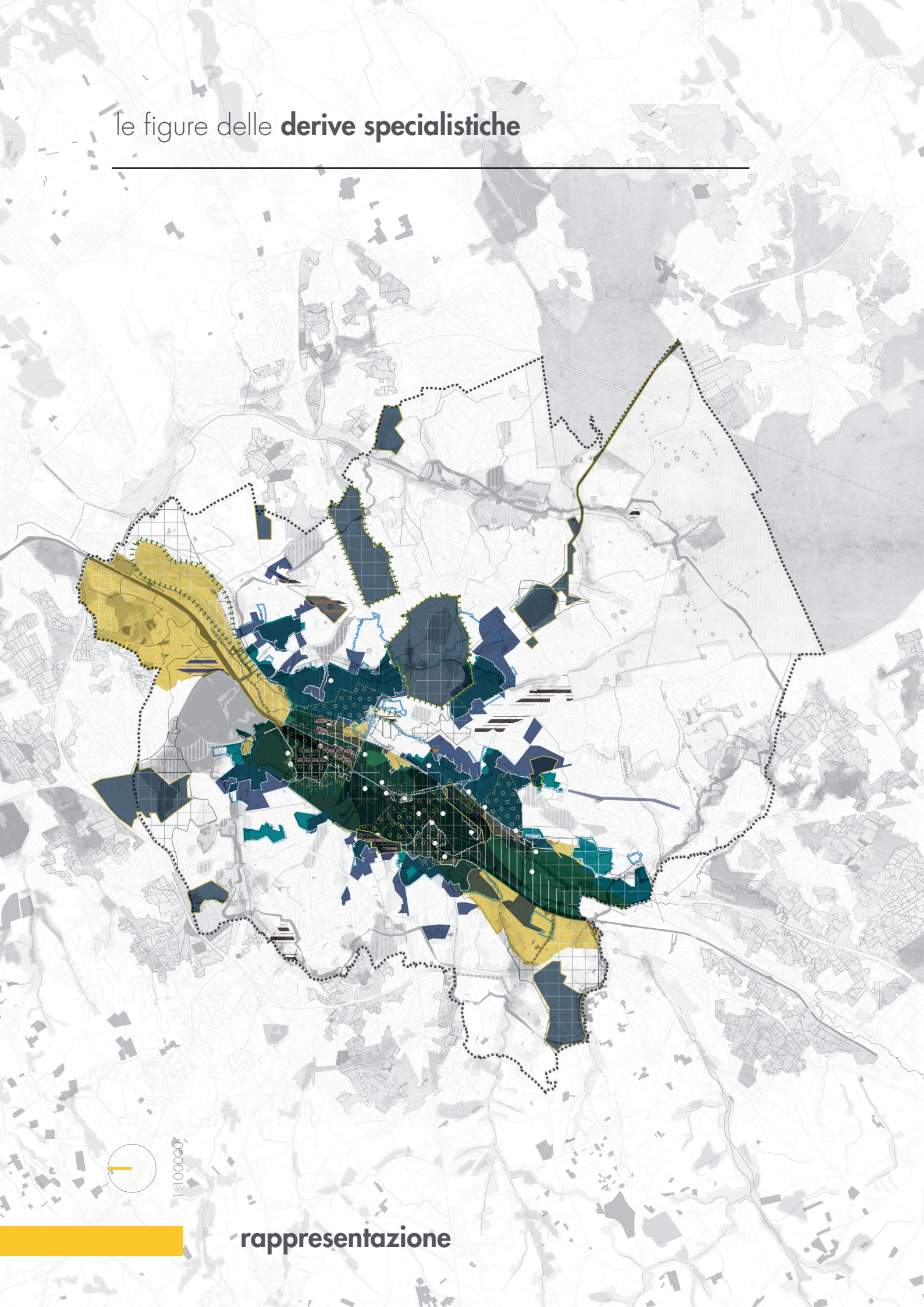
INVERSIONE DI TENDENZA DELLE DINAMICHE RELAZIONALI

quesione ecologico-ambientale ⟷ disciplina urbanistica



Le seguenti parole chiave sono rappresentative di ciascuna delle figure che ricalcano l'inversione dello sguardo relativo alle dinamiche relazionali tra la questione ecologico-ambientale e la disciplina urbanistica. Fonte: testi di accompagnamento del PRD 1995, 2002 e del PRDD 2016, 2018. Elaborazione a cura dell'autore.

le figure delle **derive specialistiche**



1:100000

rappresentazione

STRUMENTI URBANISTICI REGOLAMENTATIVI

2002: Plan Régional d'Affectation du Sol [PRAS]:
-Zones d'Intérêt Régional [ZIR]

PIANI STRATEGICI

2002: Plan Régional de Développement [PRD]:
- L'Espace de Développement Renforcé du Logement et de la Rénovation [EDRLR]
-Zones leviers

2006,2008,2010,2013: Schémas Directeurs

2014: Plan Canal

2016: Plan Nature

2018: Plan Régional de Développement Durable
-Pôles stratégiques

STRUMENTI OPERATIVI

1993: Contrats de quartier [CQ]

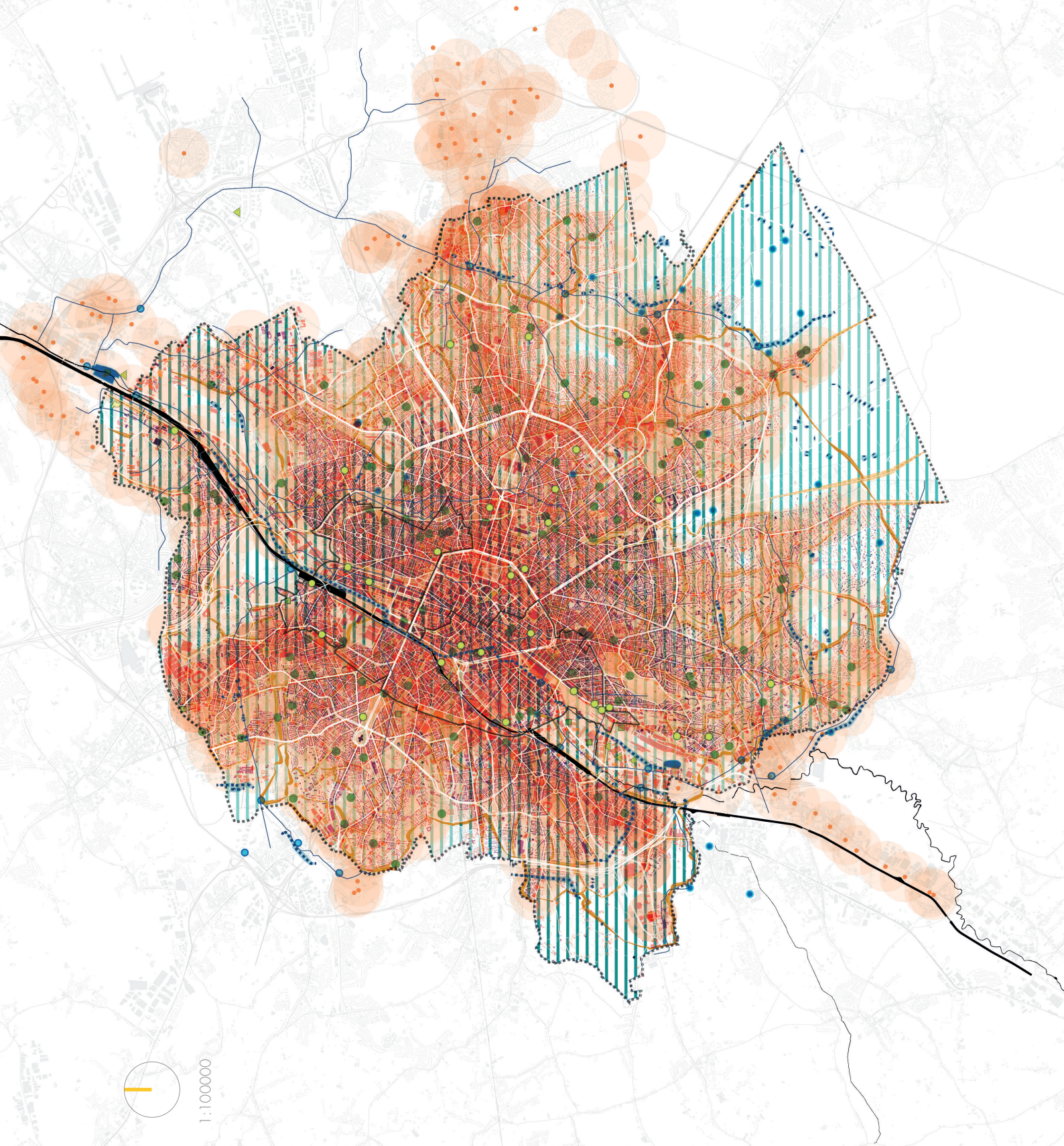
2010: Contrats de quartier durable [CQD]

2013: Zone d'Économie Urbaine Stimulée [ZEUS]

2016: from EDRLR to Zone de Revitalisation Urbaine [ZRU]:
-Contract de quartier durable [CQD]
-Contrats de Rénovation Urbaine [CRU]

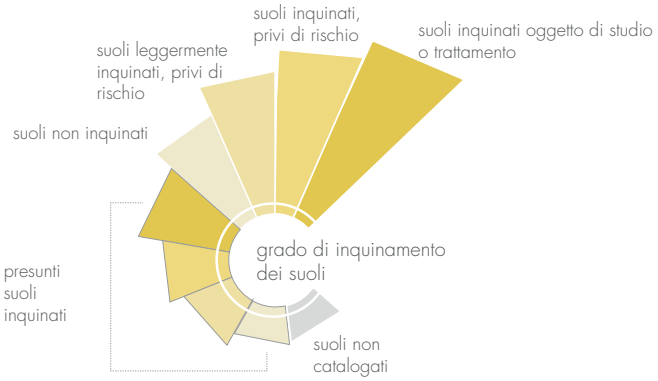
Elaborazione a cura dell'autore sulla base della carta "Le Projet de ville" contenuta nel Plan Régional de Développement Durable (PRDD) del 2008

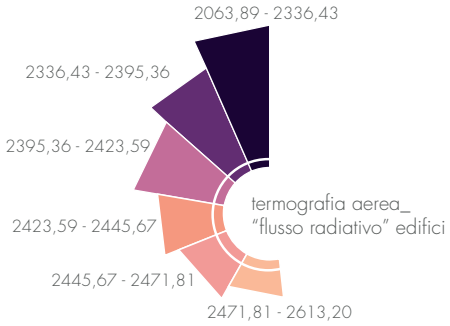
le figure delle **derive specialistiche**

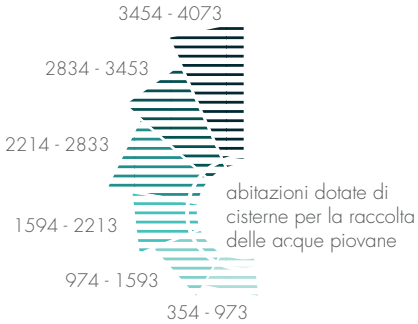


1:100000

rappresentazione







Reticolo idrografico tombato

Canal

Punti di scarico delle acque reflue nei corsi d'acqua

Sistemi di stoccaggio delle acque

Bacini di raccolta

Sistemi di trattamento delle acque

Depuratori

Sistemi di sfruttamento delle acque

Collettori

Ciclo dei rifiuti

Sistemi di stoccaggio dei rifiuti

Punti di raccolta dei rifiuti pericolosi

Centro di smistamento dei rifiuti

Sistemi di smaltimento dei rifiuti e produzione di energia

Inceneritore

Siti di compostaggio

Siti di compostaggio di quartiere

Siti di compostaggio nell'ambito di istituti scolastici

Siti di compostaggio collettivo

Siti di riciclaggio

Sistema infrastrutturale

Rete viaria

Primaria

Secondaria

Locale

Rete trasporto pubblico

Ferrovia

Stazioni linea metropolitana

Stazioni bus e tram

Rete mobilità slow

Maillage verte

Itinerari ciclabili nazionali

Accessibilità

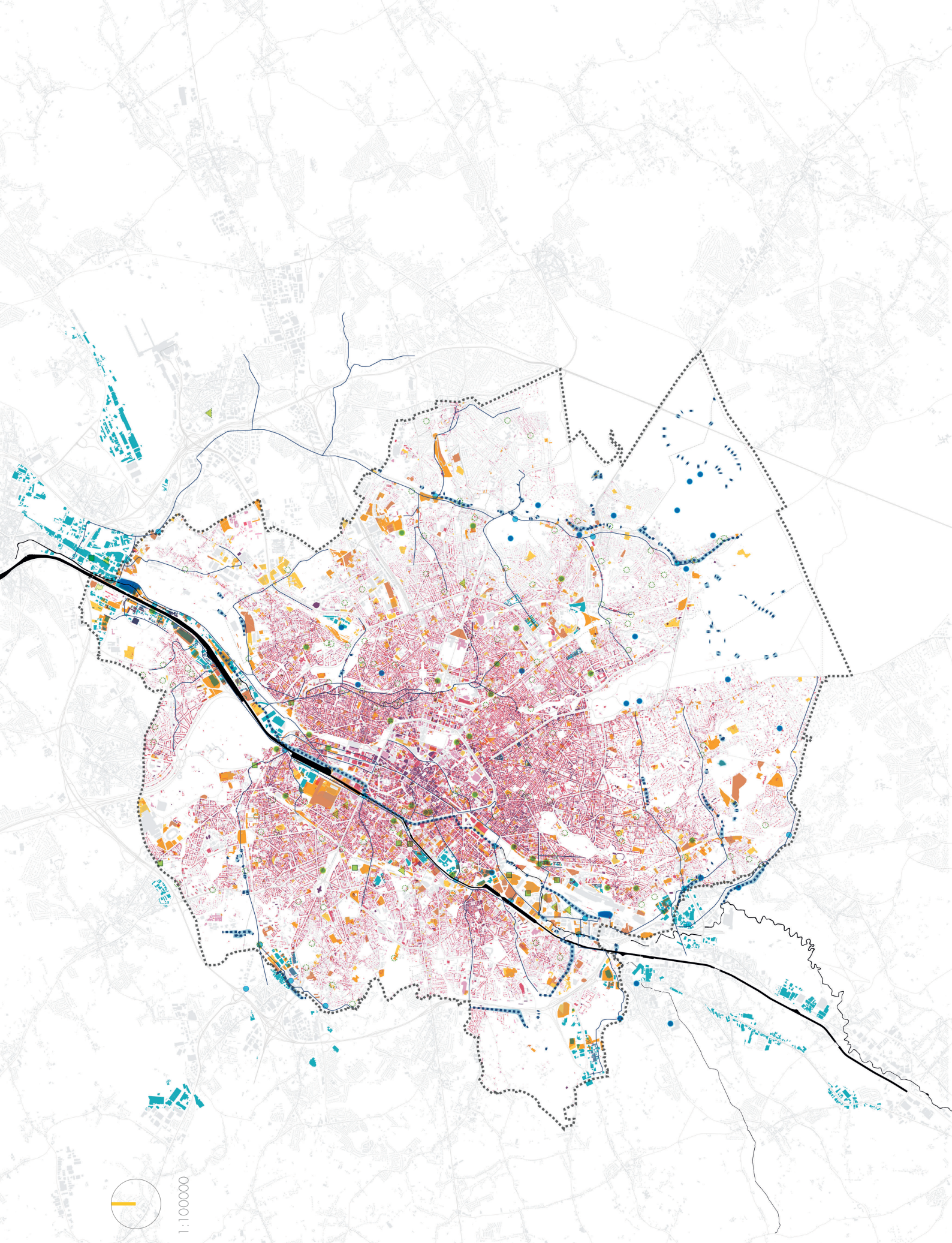
Isocrone stazioni Metro (raggio: 500m)

Isocrone stazioni bus e tram (raggio: 500m)

Overlay indicatori ecologico-ambientali. Basi territoriali di riferimento: Commune e RBC. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da IBGE, IBSA.brussels, Monitoring des Quartiers, Bruxelles Mobilité, Bruxelles-Energie

Nell'ambito dell'attuale e progressiva fase di transizione che la città sta attraversando, la trasformazione urbana in termini ecologici vive una difficoltà storica che non sembra destinata a risolversi nel breve termine. Tra le sfide principali da affrontare vi è certamente la necessità di ricomporre la notevole dualità tra la dimensione sistemica e la dimensione episodica delle operazioni modificative. A tal proposito, la riemersione dell'immaginario ecologico e al contempo la necessità di ripristinare la continuità topologica e ambientale consentono di individuare il superamento della tradizionale accezione di paesaggio, estendendola alla totalità del territorio e ai risultati delle dinamiche d'interazione e di sedimentazione tra le componenti naturali e i materiali antropici. Tale processo di lettura e interpretazione, condotto nell'ambito del territorio *bruxelloise*, ha portato all'individuazione e alla comprensione tanto di una peculiare geografia dei luoghi, quanto di specifiche e strutturanti relazioni tra gli elementi appartenenti ai paesaggi vegetali, agrari, geomorfologici, idrografici e non ultimo urbani.
Sullo sfondo di tale approccio, il presente lavoro di ricerca tenta di contribuire alla definizione di nuove traiettorie che orientano la comprensione prima e l'azione poi nei confronti della città contemporanea. Il riferimento va all'esplicitazione del funzionamento e della gestione delle reti, dei cicli e del metabolismo urbano e ancora al disegno del telaio delle infrastrutture verdi e blu.
In primo luogo, la proposta relativa alla carta del metabolismo urbano prende in considerazione le criticità ambientali, alle quali si affiancano gli esiti tangibili della crisi economica, sociale e dei tradizionali modelli di sviluppo urbano. In particolar modo, la carta in questione si compone della lettura e della valutazione preliminare dei seguenti elementi: specifici cicli di vita - produttivi e non - che intercettano l'elevata quantità di siti industriali (attivi, dismessi, abbandonati); grado di contaminazione ed inquinamento dei suoli e i conseguenti livelli di rischio; valori di dispersione derivanti dall'interazione tra il patrimonio costruito, la matrice ambientale dell'aria e le risorse energetiche; gestione dei rifiuti e relativi sistemi di trattamento, stoccaggio, smaltimento e riciclo; controllo e gestione delle acque in termini di interruzione della continuità data dal tombamento di numerosi tratti del retico idrografico e monitoraggio dei sistemi di stoccaggio, trattamento e sfruttamento delle acque, compreso i punti di scarico delle acque reflue. Gli esiti dell'interazione di tali cicli conducono alla formazione di un'immagine che conferma il grado di fragilità e vulnerabilità di cui si caratterizza l'area centrale della città di Bruxelles, compresa nell'ambito della zona del *Pentagone*, del *Canal* e del *croissant pauvre*, rinsaldando inoltre l'idea che il fenomeno di dualizzazione spaziale e sociale sia ampiamente influenzato anche dalle criticità di matrice ecologico-ambientale. Tuttavia, seppur dalla giustapposizione di tali elementi si avvalora la condizione critica dell'area centrale, l'inserimento degli aspetti che richiamano a pieno la titolo la questione ecologico-ambientale si rivela utile in riferimento ad un'ulteriore considerazione che riguarda la possibilità di ampliare il perimetro della zona tradizionalmente intesa come fragile, delineata finora esclusivamente sulla base di una serie di indicatori statistici e sociali oggettivi (descrittivi e prescrittivi). Alla luce di tale inedita immagine, i temi attinenti alla dimensione ecologico-ambientale, siano essi critici o meno, contribuiscono dunque a riflettere su una nuova idea di metabolismo urbano, in grado di intercettare non solo gli aspetti quantitativi dei flussi, ma anche i caratteri qualitativi delle relazioni che si costruiscono tra i conseguenti scambi, raggiungendo dunque una comprensione più articolata ed onnicomprensiva del fenomeno, utile alla successiva definizione dell'abaco di azioni.
In secondo luogo, la realizzazione della carta del metabolismo urbano conduce alla delineazione di un ulteriore dispositivo interpretativo e progettuale, quale la carta delle infrastrutture verdi e blu che, supportando il significato attribuitogli nell'intero lavoro di ricerca, si configura in quanto approccio in grado di tenere insieme le dinamiche naturali e quelle antropiche, valorizzando le differenze e l'eterogeneità. Il telaio flessibile ed incrementale proposto per la città di Bruxelles mostra i significativi gradienti ecologico, ambientale e paesaggistico, tra l'altro fortemente acuiti dalle differenti quote morfologiche che segnano e disegnano il territorio in questione. A tal proposito, determinati sistemi strutturanti, di seguito elencati, vengono identificati in quanto elementi prioritari e significativi dell'armatura ecologico-ambientale portante. Il riferimento va alle aree naturali istituzionalmente

tutelate (aree protette e siti Natura 2000); alle *patches* paesaggistiche naturali che intercettano i sistemi delle valli fluviali, i boschi, le foreste, la *maillage verte* e *bleu* e la *promenade verte*; alle fragili matrici paesaggistico-rurali composte di suoli agricoli compromessi, di una fitta e leggibile trama agraria e di un crescente fenomeno di orti collettivi; alle vie d'acqua e il paesaggio umido composti di elementi lineari quali il sistema degli affluenti ed elementi areali quali zone umide e aree inondabili; al sistema della mobilità *slow* rappresentato dalla rete regionale degli itinerari ciclabili; alla costellazione ecologica urbana composta di elementi puntuali (tetti verdi, depuratori, bacini di raccolta delle acque, punti di raccolta e centri di smistamento dei rifiuti, inceneritori), lineari (collettori) ed areali (micro pori verdi urbani, parchi urbani) che, a differente grado, attraversano le strutture territoriali *bruxelloise*, rappresentando le componenti prioritarie del ripensamento ecologico della città. Un telaio, quello delle infrastrutture verdi e blu, capace di attraversare e agganciare gli eterogenei materiali della città, valorizzando le interazioni tra la dimensione fisico-spaziale, sociale e quella derivante dai valori e dagli usi del territorio, talvolta competitivi, altre volte cooperativi (Si veda il paragrafo "Alternative [dal basso]").



la carta del metabolismo urbano

Confine Regione Bruxelles - Capitale
Fonte: IBGE

CICLI PRODUTTIVI

Industria

Aree e immobili industriali
Fonte: elaborazione dell'autore

Cave
Fonte: BruGis

SUOLI

Grado di inquinamento
Fonte: BruGIS

Suoli inquinati oggetto di studio o trattamento

Suoli inquinati privi di rischio

Suoli leggermente inquinati, privi di rischio

ARIA, ENERGIA, PATRIMONIO COSTRUITO

Termografia aerea. Flussi radiativi dei tetti
Fonte: IBGE
Metodo di suddivisione delle classi: Natural breaks

Classe 4. Disperione media (2423.59 - 2445.67)

Classe 5. Disperione forte (2445.67 - 2471.81)

Classe 6. Disperione molto forte (2471.81 - 2613.20)

CICLO DEI RIFIUTI

Sistemi di stoccaggio dei rifiuti

Punti di raccolta dei rifiuti pericolosi
Fonte: ADT

Centro di smistamento dei rifiuti
Fonte: ADT

Sistemi di smaltimento dei rifiuti e produzione di energia

Inceneritore
Fonte: Bruxelles-Energie

Siti di compostaggio
Fonte: IBGE

Siti di compostaggio di quartiere

Siti di compostaggio nell'ambito di istituti scolastici

Siti di compostaggio collettivo

Siti di riciclaggio
Fonte: ADT

CICLO DELLE ACQUE

Reticolo idrografico tombato
Fonte: BruGis

Canal
Fonte: BruGis

Punti di scarico delle acque reflue nei corsi d'acqua
Fonte: IBGE

Sistemi di stoccaggio delle acque

Bacini di raccolta
Fonte: IBGE

Sistemi di trattamento delle acque

Depuratori
Fonte: IBGE

Sistemi di sfruttamento delle acque

Collettori
Fonte: IBGE

la carta delle infrastrutture verdi e blu

Confine Regione Bruxelles - Capitale
Fonte: IBGE

Topografia
Fonte: Institut géographique national

AREE NATURALI ISTITUZIONALMENTE TUTELATE

Aree protette
Fonte: IBGE

Siti Natura 2000
Fonte: IBGE

PATCHES PAESAGGISTICO - NATURALI

Valli fluviali
Fonte: Institut géographique national/CIRB/Bruxelles Environnement

Boschi e large parks
Fonte: Metropolitan Landscape

Promenade verte
Fonte: IBGE

Maillage vert
Fonte: IBGE

MATRICI PAESAGGISTICO - RURALI

Suoli agricoli
Fonte: Research MLB

Trame agrarie
Fonte: Metropolitan Landscape

Orti collettivi
Fonte: TEV

VIE D'ACQUA E PAESAGGIO UMIDO

Reticolo idrografico superficiale
Fonte: IBGE

Reticolo idrografico tombato
Fonte: BruGis

Canal
Fonte: BruGis

Affluenti
Fonte: BruGis

Zone umide
Fonte: Metropolitan Landscape

Aree inondabili
Fonte: Metropolitan Landscape

MOBILITÀ SLOW

Itinerari ciclabili regionali
Fonte: BruGIS_Bruxelles mobilité

COSTELLAZIONE ECOLOGICA URBANA

Pori verdi
Fonte: IBGE

Elementi areali

Parchi urbani
Fonte: IBGE

Elementi lineari e puntuali

Tetti verdi
Fonte: Tesi di dottorato di Froment Céline

Punti di scarico delle acque reflue nei corsi d'acqua
Fonte: IBGE

Sistemi di stoccaggio delle acque

Bacini di raccolta
Fonte: IBGE

Sistemi di trattamento delle acque

Depuratori
Fonte: IBGE

Sistemi di sfruttamento delle acque

Collettori
Fonte: IBGE

Sistemi di stoccaggio dei rifiuti

Punti di raccolta dei rifiuti pericolosi
Fonte: ADT

Centro di smistamento dei rifiuti
Fonte: ADT

Sistemi di smaltimento dei rifiuti e produzione di energia

Inceneritore
Fonte: Bruxelles-Energie

Siti di compostaggio
Fonte: IBGE

Siti di compostaggio di quartiere

Siti di compostaggio nell'ambito di istituti scolastici

Siti di compostaggio collettivo

Siti di riciclaggio
Fonte: ADT

6.3. Alternative [dal basso]

Non può darsi rigenerazione urbana
che non sia insieme rigenerazione umana

(Settis, 2019)

6.3.1. Nuovi discorsi

Se i contesti storico e culturale nell'ambito dei quali si struttura l'impegno civico rivestono un ruolo fondamentale (si veda il paragrafo "Consapevolezza e contronarrazioni"), non meno rilevante appare il richiamo ai nuovi discorsi da cui il motore sociale è influenzato. A tal proposito, in virtù della condizione di forte incertezza che caratterizza la contemporaneità, la questione ecologico-ambientale ha assunto la forma di un nuovo discorso, in grado sia di innescare una coscienza di massa e dunque una consapevolezza pubblica, sia di fornire un'opportunità sostanziale per la promozione di un campo d'azione alternativo. I gruppi locali e i settori associazionistico e cooperativo fanno dunque leva su una serie di preoccupazioni ambientali, interpretate come elementi in grado di originare un cambiamento individuale, collettivo e in alcuni casi politico, teso a sostenere un pensiero e un atteggiamento critico nei confronti della società e del cambiamento che essa sta attraversando[131]. Il processo di transizione al quale si sta assistendo, il nuovo sistema di valori che da esso si origina e l'elevato grado di diffusione di pratiche dal basso offrono la possibilità di tracciare un campo emergente di ricerca e di azione. In primo luogo, si ritiene opportuno indagare i caratteri che assumono il ruolo di condizioni preliminari, poste alla base dell'ideazione e della costruzione delle alternative. A tal proposito, l'esplorazione delle contronarrazioni rilevate nel territorio *bruxelloise* ha condotto all'individuazione di due specifici elementi che accomunano ciascuna delle iniziative e cioè le condizioni di necessità e di identità. Prima di tutto, la necessità, anche definita come domanda latente, fa riferimento al fatto che le pratiche alternative sono frutto di bisogni e al contempo di ambizioni e aspettative, derivanti da richieste già esistenti nelle loro categorie sociali di appartenenza (Némoz, 2009). Esse generano progetti caratterizzati, a vario grado, da forme di sperimentazione ed innovazione. La sperimentazione è leggibile nella volontà di costruire una società differente che mira al miglioramento della qualità del benessere individuale e collettivo; l'innovazione, in particolar modo in riferimento alla dimensione territoriale (Oural, 2017)[132], invece, è rinvenibile nella possibilità di introdurre nuove strutture di pensiero e differenti *modus operandi* che detengono il compito di agire tanto sulla dimensione puntuale, quanto su quella sistemica. In secondo luogo, l'identità, intesa in senso lato come condivisione dei valori, tenta di generare un inedito senso di comunità, in grado di attribuire valenze collettive al processo di ripensamento della città contemporanea, il quale implica la creazione di nuove forme di responsabilità che conducono ad interpretare l'impegno civico *as a phenomenon but also as a value* (Ohana, 2017). L'idea e la possibilità di trovare un terreno di lavoro comune, in virtù di un sistema valoriale condiviso, consentono di costruire le basi di quel cambiamento strutturale ambito e necessario, in grado di superare il concetto di scala di applicazione. L'approccio è dunque quello di interpretare la

[131] Il cambiamento che la società sta attraversando fa riferimento alle condizioni plurime di crisi della contemporaneità. In particolare, nel corso della presente sezione saranno menzionate la crisi ambientale e quella politica che, in accordo con quanto sostenuto dal ricercatore Clement Mabi nello studio Renaissance numérique (2016), si compone a sua volta di cinque condizioni critiche: (crisi) della rappresentazione resa visibile dall'aumento degli estremi; (crisi) della legittimità degli attori che sono costantemente chiamati in causa; (crisi) delle istituzioni che diventano illeggibili e [crisi] del risultato, nella misura in cui i cittadini considerano sempre meno la politica come una leva per trasformare le nostre società.

[132] Secondo l'autore il concetto di innovazione territoriale è da intendersi come una nuova risposta ad un problema identificato collettivamente in un territorio, al fine di migliorare il benessere e lo sviluppo locale sostenibile. Oural, A. (2015), Rapporto "L'innovation au pouvoir ! Pour une action publique réinventée au service des territoires"

formazione di una visione condivisa non tanto come risultato, quanto come punto di partenza sulla base del quale costruire una nuova agenda e un differente abaco di azioni che manifestano la volontà di intervenire in maniera proattiva, costruendo dunque alternative più o meno radicali. Tale scelta è motivata dalla riflessione secondo cui il risultato delle contronarrazioni è solo la parte visibile di quello che è il processo di *empowerment* della cittadinanza, portavoce di domande individuali e dinamiche collettive. Le considerazioni emerse conducono ad affermare che la questione ecologico-ambientale acquisisce valore, ma anche una propria e rinnovata dimensione politica. A tal proposito, se le contronarrazioni sono ampiamente riconosciute sia come racconti significativi del processo di transizione culturale in atto, sia come dispositivi utili a leggere il progressivo interesse della società nei confronti della questione ecologico-ambientale, meno esplorato risulta il campo degli esiti che esse sono in grado di originare nel quadro istituzionale e politico che rappresenta, nella presente sezione del lavoro di ricerca, l'aspetto che si ritiene maggiormente interessante esplorare. Da un lato ci si pone l'obiettivo di riflettere sulla possibilità che il rinnovato interesse verso i temi ecologici e ambientali può avere nella riconsiderazione delle visioni verticali e settoriali finora adottate dalle politiche a favore dell'integrazione orizzontale delle pratiche, dall'altro si intende porre l'attenzione sulle modalità di interazione, includenti o escludenti, che le alternative riescono a stabilire con il quadro istituzionale e politico nel quale si inseriscono. La necessità di istituzionalizzare le pratiche alternative attraverso la definizione di un *framework* politico e normativo riconosciuto aiuta, tra l'altro, a garantire che le dinamiche di transizione non aumentino il grado di polarizzazione fisico-spaziale e sociale dei territori, garantendone un'equa diffusione, seppur con le ovvie differenze generate dalle specificità dei contesti locali. L'operazione che segue è dunque quella di comprendere l'approccio adottato dalle contronarrazioni diffusesi a Bruxelles, tentando di distinguere situazioni in cui esse mirano ad influenzare le macro strategie da quelle in cui le alternative generano meccanismi competitivi, in alcuni casi conflittuali, derivanti dalla volontà di sostituirsi al sistema dominante vigente.
A tal proposito, il metodo d'indagine comparativo assumerà come sistema di riferimento e dunque come termine massimo di confronto una situazione ideale in cui si giunge a forme di adattamento progressivo, in grado di modificare lo schema di pensiero e azione degli attori coinvolti, mediante la mutua apertura alla conoscenza e alle pratiche; una situazione in cui la dinamica relazionale assume forma dialogica e biunivoca, rendendo i livelli attoriali protagonisti attivi del processo di transizione, capaci sia di produrre, sia di accogliere influenze reciproche.
A Bruxelles, all'interno del processo di cambiamento appena citato e nell'ambito di quella che viene definita in quanto nebulosa ecologico-ambientale (Grisoni, Némoz, 2017), gli attori locali operano ad una scala definibile "di prossimità" e rappresentano il livello intermedio che si posiziona tra le pratiche individuali e i livelli sovraordinati (regionale, nazionale e sovranazionale), preposti alla definizione delle politiche pubbliche.
Sulla base del documento redatto da Laigle e Racinaux (2017)[133] e in virtù dello schema metodologico che essi propongono per esplorare le iniziative di transizione diffusesi in Francia, si è tentato di caratterizzare le contronarrazioni rilevate nel contesto della città di Bruxelles. A tal proposito, l'emergere delle alternative, l'individuazione dei soggetti che le hanno originate e le posizioni che le contronarrazioni assumono nei confronti della nebulosa degli attori e delle politiche pubbliche rappresentano gli elementi che compongono il quadro d'indagine. Lo scopo è quello di leggere il panorama delle iniziative emergenti, ponendone in evidenza i fattori alla base dell'ideazione, il loro processo evoluzionistico, i punti di forza, le difficoltà incontrate ed infine le relazioni (non sempre

[133] Lo studio a cui si fa riferimento è stato condotto nell'ambito del progetto portato avanti dal CGDD (Commissariat Général au développement durable), una direzione del Ministero della Transizione Ecologica e Solidale creata il 9 luglio 2008 per mettere in atto e monitorare la Strategia Nazionale di sviluppo sostenibile in Francia. Laigle, L., Racineux, N., Coordinamento scientifico e tecnico: Besse, G., Responsabile del progetto strategico presso Cgdd, (2017, giugno), Initiatives citoyennes et Transition écologique : quels enjeux pour l'action publique?, Ministére de la Transition Écologique et Solidaire, Rèpublique Française.

rinvenibili) con la sfera decisionale pubblica.
In relazione al primo aspetto, l'operazione che segue è quella di individuare le condizioni di genesi nel tentativo però di non limitarle ad un numero finito, bensì di combinarle tra loro. Le contronarrazioni possono derivare da un bisogno condiviso dei cittadini, ma anche dall'interazione di attori che operano sul medesimo territorio e che sono intenzionati a proporre un uso alternativo delle risorse locali o ancora dal desiderio di promuovere nuove forme di economia. Nell'ambito della RBC, tra le varie forme che i processi di transizione possono assumere vi è sicuramente quella originata dall'interazione di due specifiche dimensioni. La prima è attinente alle dinamiche territoriali generate da azioni condivise, in cui la sinergia degli attori locali consente di comporre nuovi assemblaggi di competenze beneficiando dell'attivazione delle risorse locali, utili sia a fornire riposte collettive alle sfide territoriali future, sia a promuovere dinamiche relazionali tra i differenti soggetti appartenenti alla società civile; la seconda fa riferimento alle dinamiche di transizione economica ed ecologica, nell'ambito delle quali è possibile leggere un elevato grado di cooperazione tra l'economia locale e il cambiamento degli stili di vita che conduce a modalità di utilizzo alternativo delle risorse[134].
In riferimento al secondo elemento, è possibile invece riconoscere una duplice categoria di attori ritenuti ideatori delle iniziative: da un da un lato attori associativi che avviano iniziative socio-ecologiche, il cui sistema di valori si basa su principi di utilità sociale e apprendimento collettivo; dall'altro cittadini impegnati in iniziative che muovono l'interesse verso la dimensione politico-ecologica, ricorrendo alla condivisione di valori, energie e *know-how*.
Il terzo aspetto, infine, rivela strategie di interazioni plurime, tra cui assumono maggior frequenza quelle legate ai caratteri di complementarietà e alternativa. La strategia complementare fa riferimento alla possibilità da parte delle contronarrazioni di sostenere o accompagnare l'azione pubblica, colmando tra l'altro carenze o imperfezioni della stessa; la seconda attiene alla volontà di promuovere e sostenere progetti che appunto si pongono in parallelo o in alternativa ai modelli vigenti, mostrandone le contraddizioni e le ambiguità. In entrambi i casi possono nascere tensioni e conflitti derivanti sia dalla mancata volontà da parte dell'opinione pubblica di vagliare le alternative, sia dalle difficoltà sperimentate dalla società civile che potrebbe faticare ad affermarsi negli spazi di democrazia dedicati alle questioni ambientali.
Sullo sfondo tracciato e sulla base della condizione ideale, enunciata in apertura, è possibile affermare che dallo schema azione/reazione che caratterizza le interazioni tra iniziative locali e soggetti pubblici può emergere una pluralità di profili difficilmente riconducibili e riducibili ad uno schema predeterminato di causa-effetto. Se tale schema metodologico aiuta a caratterizzare in maniera più precisa la fisionomia delle alternative, al contempo consente di riflettere sull'eterogeneità delle forme che le contronarrazioni possono assumere, data la combinazione di variabili plurime. L'esplorazione che segue ha lo scopo sia di far emergere il crescente protagonismo sociale nei confronti delle sfide poste dalle questioni ambientali emergenti, sia di rendere visibili le nuove geografie che ne derivano, disegnate dalla nascente impresa sociale. A tal proposito si riportano dunque una serie di iniziative rilevate nell'ambito della città di Bruxelles che - seppur differenti per scala, ambito d'azione e approccio - hanno in comune tra loro la capacità di mettere in discussione il tradizionale funzionamento delle reti della città attraverso la costruzione di un processo incrementale, che diviene testimonianza della diffusione di una *common urbanity* in un ambiente *territorially and administratively splintered* (Dejemeppe & Périlleux, 2012). Il criterio che ha guidato la valutazione delle iniziative di seguito riportate è rappresentato dalla capacità che queste ultime hanno dimostrato nel riuscire ad intercettare i temi della nuova questione urbana, contribuendo efficacemente al ripensamento di un metabolismo urbano virtuoso e al contempo delle risorse, dei flussi e delle filiere di cui esso si compone. In particolare, ciò che emerge è l'attenzione verso temi

[134] Il riferimento si rivolge principalmente alla creazione di inediti sistemi di scambio locale di materiali, energie e competenze.

quali il riciclo dell'esistente, la produzione alimentare, il riequilibrio dei suoli permeabili, la gestione delle acque in ambito urbano, l'incremento dei sistemi di mobilità *slow*, il potenziamento della rete degli spazi pubblici e non ultimo la creazione di nuove forme di economia locale, basate sui sistemi di scambio. La rassegna delle suddette iniziative, seppur non esaustiva, si rivela utile ad avanzare alcune riflessioni e valutazioni sulla base della costruzione di un quadro comparativo ed interpretativo che tiene conto delle principali caratteristiche degli interventi (concentrati o diffusi), dei materiali urbani coinvolti, delle azioni specifiche (materiali e/o immateriali), della capacità, o meno, di costruire nuove filiere produttive e nuove forme di economia urbana e dell'eventuale possibilità di valorizzare il capitale umano attraverso processi basati sull'apprendimento, sull'acquisizione di competenze e sul trasferimento di conoscenze.

alternativa 01

Rues en Transition

In relazione ai necessari ed urgenti cambiamenti da apportare nei confronti delle attuali condizioni urbane contemporanee, il paradigma della transizione verso modelli maggiormente sostenibili e resilienti assume certamente un ruolo centrale. In tale *framework* si colloca dunque il programma *Rues en Transition* che rappresenta una parte integrante delle azioni promosse dalla rete nazionale belga *Initiatives de Transition*[2], nata nel 2012, e a sua volta inscritta nell'ambito di un movimento di eco mondiale, quale *Transition Network*[3]. L'obiettivo generale del programma *Rues en Transition* è quello di incrementare la qualità della vita ad una scala fortemente locale o meglio, come suggerisce la stessa denominazione, alla scala di un contesto fisico-spaziale ancor più circoscritto, disegnato appunto dall'elemento stradale. I temi su cui l'iniziativa muove l'interesse riguardano risorse quali energia, acqua, cibo, rifiuti e trasporti, nel tentativo di favorire l'implementazione di uno stile di vita ecologicamente orientato, volto a diminuire l'impatto ambientale e a ridurre i costi. L'approccio proposto è quello della condivisione, sia delle risorse materiali, sia delle conoscenze e delle esperienze, tra cittadini che abitano lungo la stessa strada e che hanno la possibilità di costituirsi in gruppi che variano da cinque a dieci persone.

In riferimento alle caratteristiche degli interventi, è possibile affermare che essi operano attraverso azioni puntuali e spazialmente concentrate, tuttavia in grado di ottenere effetti contraddistinti da una più ampia risonanza, in particolar modo per quanto attiene alla promozione di sistemi alternativi di scambio - *SEL* - che favoriscono i circuiti corti e la riconoscibilità territoriale e che sostengono le attività economiche radicate nella comunità locale, le quali agiscono in maniera responsabile nei confronti delle coeve preoccupazione di matrice ambientale. Alcuni validi esempi sono certamente rappresentati

"La transizione è un movimento nato in risposta all'inevitabile esaurimento delle risorse che la società capitalista conduce. La transizione è un gruppo di cittadini che vogliono costruire una società più giusta, più equa e più resiliente basata su una visione positiva e olistica che promuova le connessioni sociali, la qualità della vita e forme di imprenditorialità responsabile[1]"

(Réseau Transition)

dalla creazione di gruppi di acquisto solidale, dall'istituzione di una banca del tempo e dall'introduzione di una moneta locale (*Zinne*) che, complementare alla valuta ufficiale, può essere utilizzata presso le attività che sottoscrivono l'iniziativa e che forniscono beni e servizi, principalmente nell'ambito dei settori alimentare e culturale[4]. In relazione ai materiali urbani coinvolti, una quota maggioritaria di iniziative focalizza l'attenzione sulla rete degli spazi aperti che, opportunamente ripensata, si configura in quanto elemento cardine per il raggiungimento di obiettivi multipli. Nello specifico, essa diviene il dispositivo in grado di attivare forme di produzione alimentare attraverso la creazione di orti collettivi, capace di chiudere il ciclo di una parte della filiera dei rifiuti e cioè quella relativa agli scarti organici attraverso la realizzazione di siti di compostaggio e, infine, valido a promuovere le relazioni di prossimità, fornendo luoghi che incoraggiano la condivisione e lo scambio. Il *set* di obiettivi ed azioni finora enunciato, è corredato oltretutto di operazioni legate alla dimensione immateriale che mirano a progetti di inclusione sociale e intergenerazionale, di trasferibilità del *know-how* mediante occasioni di formazione promosse nell'ambito di laboratori, workshop e ateliers e di disseminazione attraverso la distribuzione di materiali informativi e l'organizzazione di eventi, quali feste di quartiere, rassegne cinematografiche e dibattiti tematici.
L'intero processo, avviato in alcuni casi da un'esplicita richiesta dei cittadini o talvolta ad opera di società cooperative, fruisce del costante supporto[5], dei membri appartenenti all'organizzazione *Transition Network*, i quali intervengono nella fase iniziale in quanto facilitatori, nella fase intermedia per sostenere l'implementazione e nella fase di chiusura per consentire una valutazione dei risultati ottenuti. All'inquadramento della cornice di riferimento del programma è seguita, mediante la lettura di materiale informativo disponibile in rete[6], una fase di valutazione delle ventinove iniziative rinvenute, di cui diciassette riconducibili a progetti proposti esclusivamente da cittadini e dodici promosse invece da ulteriori attori appartenenti alla società civile, di cui a titolo d'esempio le aziende cooperative. A tal proposito, la lettura critica delle iniziative è stata condotta mediante la definizione di alcuni criteri quali il grado di rispondenza sia ai temi prescritti dal programma e prima

citati, sia ad altre questioni individuate dall'autore (nello specifico obiettivi ed azioni - materiali ed immateriali - relativi ad una serie di temi quali l'incremento di biodiversità in ambito urbano, la riappropriazione di spazi pubblici, la realizzazione di nuove forme di economia locale, la possibilità di innescare processi di inclusione sociale, l'attivazione di percorsi di formazione e l'avvio di attività di disseminazione) e la distribuzione spaziale e dunque la copertura geografica degli interventi, anche considerando il perimetro definito dal *croissant pauvre*, con l'obiettivo di mettere in luce la possibilità che le iniziative hanno di attivare e/o produrre benefici in quei territori della RBC, considerati destrutturati e precari, a vario titolo. I risultati di tale indagine conducono ad affermare che, in relazione al criterio di rispondenza, l'interesse nei confronti di ciascun tema risulta piuttosto sbilanciato. In particolare si registrano picchi di attenzione a favore di azioni rivolte alla produzione alimentare in ambito urbano (orti collettivi, GASAP e siti di compostaggio collettivo), al contenimento della produzione di rifiuti (siti di compostaggio collettivo, attività di baratto, attività di riparazione e recupero di oggetti danneggiati), alla promozione di SEL (sistemi di scambio alternativi ed attività cooperative), alla disseminazione (distribuzione di documenti informativi, organizzazione eventi), all'attivazione di percorsi di formazione (laboratori, workshop e tutoraggio) e picchi negativi a scapito di questioni quali il potenziamento di modalità di trasporto alternative, la gestione delle acque in ambito urbano, l'incremento degli *habitat* vegetali e faunistici e la promozione di meccanismi socialmente inclusivi. In merito alla distribuzione spaziale, invece, tali iniziative sembrano far riferimento ad un raggio di attuazione ed azione che esclude decisamente l'area del *croissant pauvre*, facendo emergere una duplice riflessione: la prima riguarda la maggiore diffusione di consapevolezza ambientale tra le fasce di popolazione che registrano una migliore qualità di vita e la seconda attiene alla rilevante capacità escludente attribuibile alla crisi ecologico-ambientale che tende così a rafforzare le dinamiche di polarizzazione socio-spaziale e i processi di iniqua distribuzione dei rischi e dei benefici. In conclusione, è possibile affermare che il grado di protagonismo sociale attivato nei confronti delle sfide ecologico-ambientali, seppur non omogeneo, è tale da attribuire all'iniziativa Rues en Transition significatività e peso nella vita pubblica della città.

[1] La presente definizione di transizione è quella fornita da Réseau Transition, disponibile in lingua originale al seguente indirizzo: https://www.reseautransition.be/. La traduzione è a cura dell'autore.

[2] L'attuale rete di iniziative era un tempo conosciuta con il nome di *Villes en Transition*.

[3] Il movimento *Transition Network* nasce nel 2006 a Totnes, in Inghilterra, e conta ad oggi oltre milleduecento iniziative in oltre cinquanta paesi di tutto il mondo. Nell'ambito delle urgenti sfide globali, l'obiettivo di tale iniziativa è quello di costruire reti di supporto, stimolare nuovi tipi di imprenditorialità, sviluppare nuove forme di economie e di produzione, agendo sulla possibilità di raggiungere un equilibrio tra la dimensione locale dell'impegno civico e la scala mondiale. I principi a cui fa fede T*ransition Network* sono l'attenzione verso la disponibilità limitata delle risorse, la promozione dell'inclusione e della giustizia sociale e l'adozione del principio di sussidiarietà. "Un movimento di comunità che si uniscono per reimmaginare e ricostruire il nostro

mondo", questo lo slogan di apertura del sito web dedicato all'iniziativa, disponibile al seguente indirizzo: https://transitionnetwork.org/

[4] Alla data del 21 marzo 2019, il numero di esercenti aderenti al progetto è pari ad 84. Fonte: Reportage ad opera di Bauwin A. e Scheenaerts N., disponibile al seguente indirizzo: https://bx1.be/news/la-zinne-monnaie-locale-et-citoyenne-est-lancee-aujourdhui/

[5] Il supporto offerto da *Transition Network* consta dell'iniziale fornitura, a titolo gratuito, di documenti informativi tesi a pubblicizzare il progetto; dell'organizzazione di un ciclo di sette riunioni (un primo incontro di lancio, cinque incontri di dibattito su ciascuno dei temi d'interesse, un ultimo incontro di monitoraggio e valutazione); della fornitura, previo pagamento di una quota pari a dodici euro, di un notebook disponibile sia in versione cartacea, sia digitale contenente alcuni elementi di riflessione e un abaco di azioni concrete di semplice attuazione.

[6] I documenti reperibili in rete sono resi disponibili per ciascuna delle iniziative, ad esclusione dei seguenti progetti: Anderlecht en Transition, Transitie Evere (iniziative cittadine); Vivre ensemble, Agir ensemble autrement, The Green Seeds Project, Formation en Intelligence collective (iniziative collettive).

RUES EN TRANSITION

ELENCO

ATTORI DEL CAMBIAMENTO POSITIVO

LA RICOGNIZIONE DELL' ELENCO RELATIVO ALLE INIZIATIVE RUES EN TRANSITION, DI SEGUITO RIPORTATA, HA ASSUNTO COME FONTE IL DATABASE RESO DISPONIBILE DA **Réseau transition.be**

Auderghem

Iniziative cittadine

Auderghem en transition

Iniziative collettive promosse da cooperative

Vivre ensemble, Agir ensemble autrement

Anderlecht

Iniziative cittadine

Anderlecht en transition

Iniziative collettive promosse da cooperative

La Grange en Ville

Usitoo

Bruxelles

Iniziative cittadine

Échappée

Ingénieurs

1000Bxl en transition

Etterbeek

Iniziative cittadine

Etterbeek en transition

Iniziative collettive promosse da cooperative

TransiStore

Evere

Iniziative cittadine

Transitie Evere

Forest

Iniziative cittadine

Forest en transition

Ixelles

Iniziative cittadine

Campus en transition

1050-XL en transition

Iniziative collettive promosse da cooperative

Worms asbl

OpenFab

Jette

Iniziative cittadine

Jette en transition

Laeken

Iniziative cittadine

Laeken en transition

Saint-Gilles

Iniziative cittadine

Morichar

Iniziative collettive promosse da cooperative

The Green Seeds Project

Moskollectif

La Pousse qui Pousse

Schaerbeek

Iniziative cittadine

Helmet

Schaerbeek en transition

Iniziative collettive promosse da cooperative

Formation en Intelligence collective

Uccle

Iniziative cittadine

Uccle en transition

Iniziative collettive promosse da cooperative

Bio Vrac

Watermael-Boitsfort

Iniziative cittadine

Les Compagnons de la Transition Watermael Boitsfort

Woluwe-Saint-Lambert

Iniziative collettive promosse da cooperative

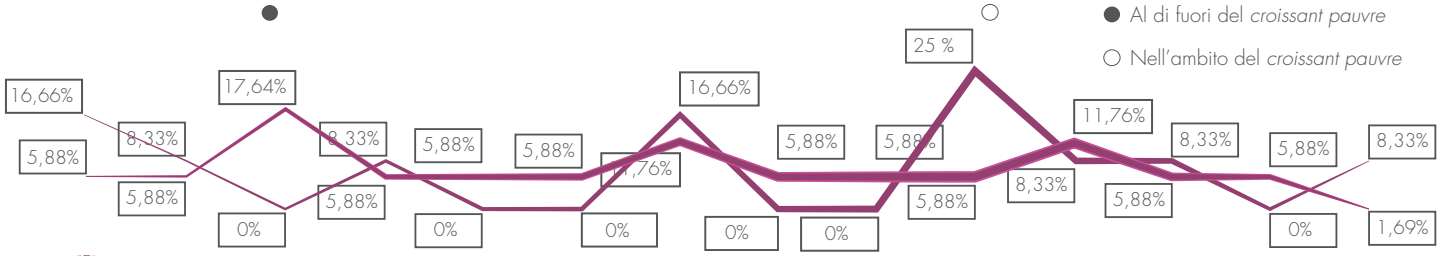
1200

5,88 %	5,88 %	17,64 %	5,88 %	5,88 %	5,88 %	11,76 %	5,88%	5,88 %	5,88 %	11,76 %	5,88 %	5,88 %	0 %
16,66 %	8,33 %	0%	8,33 %	0%	0%	16,66 %	0%	0%	25 %	8,33 %	8,33 %	0 %	8,33 % %

Croissant pauvre
Rue en transition
Iniziative cittadine
Iniziative collettive promosse da società cooperative
Rète Nazionale
Réseau transition.be
Rete Regionale

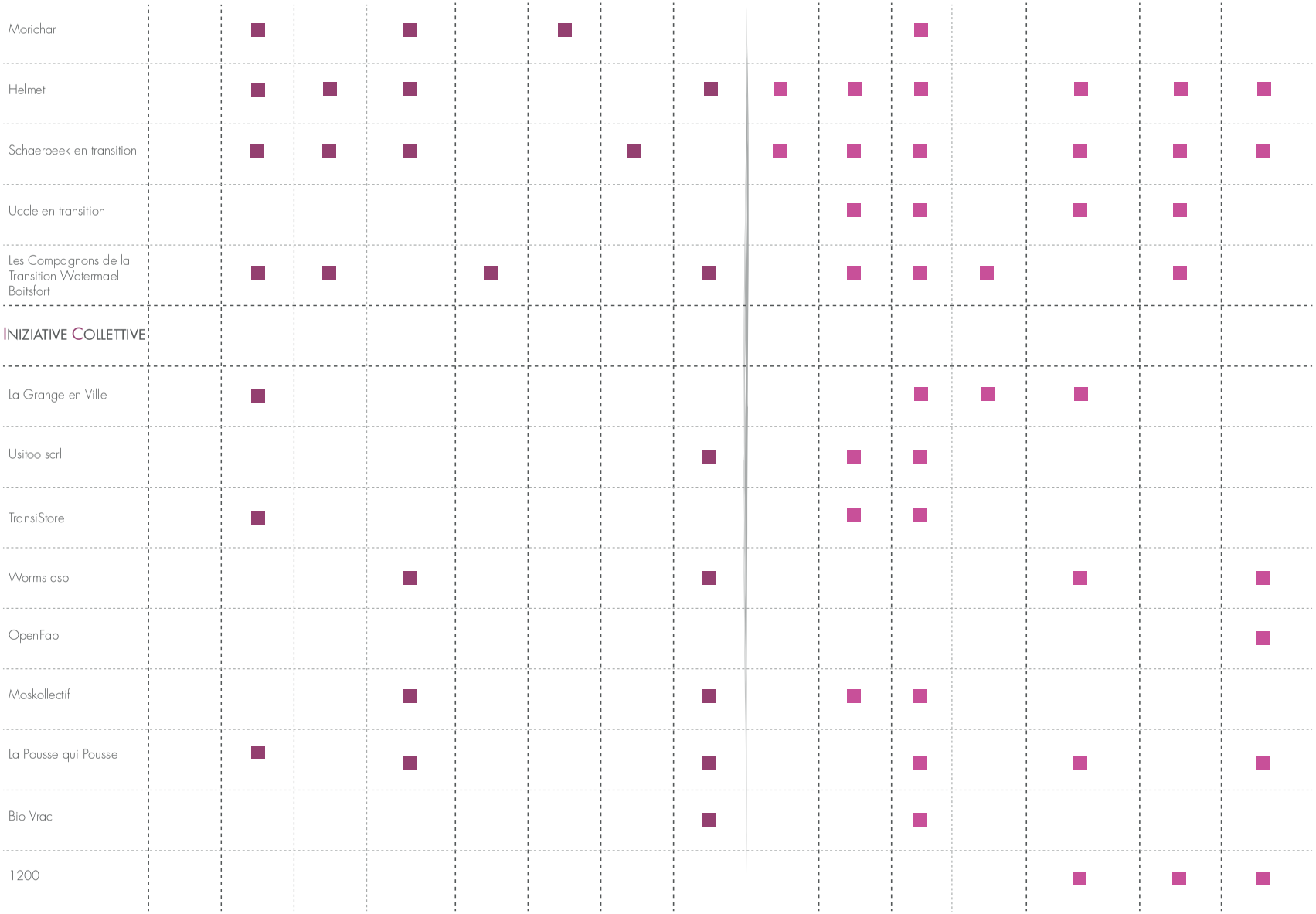
Anderlecht
Auderghem
Bruxelles
Etterbeek
Evere
Forest
Ixelles
Jette
Laeken
Saint-Gilles
Schaerbeek
Watermael -Boitsfort
Uccle
Woluwe-Saint-Lambert

Al di fuori del croissant pauvre
Nell'ambito del croissant pauvre


16,66%
5,88%
8,33%
5,88%
17,64%
0%
8,33%
5,88%
5,88%
0%
5,88%
0%
16,66%
11,76%
0%
5,88%
0%
25 %
5,88%
8,33%
11,76%
5,88%
8,33%
5,88%
0%
8,33%
1,69%

la grange en Ville
1000Bxl en Transition
Transiti Evere
Auderghem en Transition
Etterbeek en Transition
USITO just use it
TIME BANK
transi Store
Ixelles en Transition
GREEN SEEDS
Uccle en Transition
JETTE EN TRANSITION
LE FARMTRUCK
MARCHE GRATUIT
Le kiosque à graines
BLOEMESAC
WORMS
EXCHANGE BOOKS

	TEMI PROPRI DELL'INIZIATIVA							TEMI individuati dall'autore						
	DIMENSIONE MATERIALE							DIMENSIONE MATERIALE	DIMENSIONE IMMATERIALE					
TEMI	CIBO/ PRODUZIONE ALIMENTARE			MOBILITÀ SLOW	ACQUA	ENERGIA	RIFIUTI	NATURA	SPAZI PUBBLICI	ECONOMIA LOCALE (SEL)		DISSEMINAZIONE	INCLUSIONE	FORMAZIONE
AZIONI	Orti collettivi	GASAP	Siti di compostaggio	Trasporto ciclabile	Serbatoi di raccolta	Isolamento termico edifci	Riciclo materiali	Incremento biodiversità	Incremento fruizione	Sistemi di scambio	Attività cooperative	Brochure, dibattiti, cineforum	Eventi	Laboratori, workshop, ateliers
INIZIATIVE CITTADINE														
Auderghem	■						■					■		
Échappée	■	■				■			■	■	■	■	■	■
Ingénieurs										■		■	■	■
1000Bxl en transition	■	■	■				■		■	■		■	■	■
Etterbeek en transition	■	■					■		■	■	■	■		
Forest en Transition	■	■					■							
Campus en transition									■	■		■	■	■
1050- XL en transition	■			■						■		■	■	
Jette en transition	■		■				■	■	■	■	■	■		
Laeken en transition	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■


Morichar
Helmet
Schaerbeek en transition
Uccle en transition
Les Compagnons de la Transition Watermael Boitsfort
INIZIATIVE COLLETTIVE
La Grange en Ville
Usitoo scrl
TransiStore
Worms asbl
OpenFab
Moskollectif
La Pousse qui Pousse
Bio Vrac
1200

alternativa 02

GASAP

Nel dibattito politico, culturale ed ecologico sulla città, la relazione che intercorre tra la filiera del cibo ed il contesto urbano ha acquisito rilevanza in tempi relativamente recenti, grazie anche alla diffusione di alcuni caratteri appartenenti a quella che Morgan e Sonnino (2010) definiscono come la *new food equation*, nell'ambito della quale la città assume un ruolo strutturante[1]. Le principali caratteristiche di tale nuova equazione riguardano temi quali la crescente insicurezza alimentare, la rinnovata attenzione nei confronti del cibo salutare, le implicazioni che la filiera (produzione, trasformazione, distribuzione, vendita, consumo e smaltimento dei rifiuti) ha sul cambiamento climatico e la crescita della competizione e dei conseguenti conflitti in merito all'utilizzo dei suoli. Tali fattori, unitamente alla capacità di costruire legami d'interazione con questioni plurime e di crescente interesse, quali salute e benessere umano, integrità ecologica e giustizia sociale hanno portato la filiera del cibo ad assumere centralità e al contempo, a spostare il fuoco delle politiche alimentari dai contesti rurali agli spazi urbani. Sullo sfondo appena tracciato, pur in presenza di alcuni aspetti critici, primo tra tutti il rischio di *depoliticisation* (Swyngedouw, 2011), è possibile affermare che si assiste ad un incremento dei cosiddetti sistemi/reti alimentari alternativi (AFS/AFN)[2], promossi in quota maggioritaria dagli attori della società civile che si pongono in opposizione ai sistemi dominanti di produzione, distribuzione e consumo di matrice industriale. A tal proposito, nell'ambito degli AFS e nel quadro della recente politica urbana alimentare *Good Food Strategy*[3], adottata dalla RBC il 17 dicembre 2015, è possibile richiamare l'iniziativa dei GASAP (Groupe d'Achat Solidaire de l'Agriculture Paysanne), diffusasi nella Regione di Bruxelles-Capitale a partire dal 2006, inizialmente in maniera spontanea ed informale[4]. L'obiettivo generale dell'iniziativa è quello di

Cities are becoming key transition spaces where new food governance systems are being fashioned, creating fluid "spaces of deliberation".

(Moragues-Faus, Morgan, 2015)

sostenere un sistema alimentare che valorizzi l'agricoltura alla scala locale, promuovendo circuiti corti e dunque una *partnership* diretta tra produttori e consumatori coinvolti nella rete e consolidata dalla sottoscrizione di un vero e proprio contratto di solidarietà espresso sotto forma di un documento scritto, quale la *Charte de Réseau des GASAP* che rappresenta il quadro legale dell'iniziativa. L'approccio proposto si fonda dunque sulla costruzione di un rapporto di fiducia a lungo termine tra le parti, in cui i produttori, dediti ad un'agricoltura che soddisfa criteri e valori sociali, economici e ambientali si impegnano a fornire i prodotti locali e stagionali (nel caso di GASAP, frutta, verdura, ortaggi ed erbe; nel caso dei SUPER-GASAP anche prodotti trasformati), mentre i consumatori si assumono la responsabilità di acquistare i prodotti per un periodo di tempo pari ad un anno, pagando in anticipo di un trimestre la quota spettante, commisurata alla quantità di merce ricevuta. Nell'ambito di un sistema autogestito, la consegna e quindi il ritiro avvengono con una frequenza bisettimanale grazie ad incontri diretti tra le parti, evitando così la presenza di intermediari e abbattendo quindi i costi, non solo economici, che ne deriverebbero. I GASAP, oltre a fornire una soluzione reale e fattiva che contrasta i tradizionali meccanismi della filiera del cibo legati alla grande distribuzione, lavorano anche su aspetti immateriali che favoriscono non solo l'inclusione sociale, ma anche l'emergere di nuove ed ibride forme di *governance*, di cui proviamo di seguito a tracciare un profilo, richiamando le tappe del progetto in questione. Sullo sfondo tracciato, è necessario riconoscere la complessità che ha caratterizzato, e che ancora oggi contraddistingue il processo incrementale di realizzazione della rete dei GASAP. La prima fase, relativa alla nascita e all'iniziale sviluppo del progetto, si origina a partire da movimenti dal basso completamente spontanei, informali ed autogestiti che godono, in via esclusiva, dell'interazione cooperativa con un'ulteriore associazione locale, quale *Les Début des Haricots* (DDH) [5], che collaborando con l'IBGE, cerca di garantire la continuità delle risorse in termini di capitale umano e di canali di finanziamento. La seconda fase, iniziata con la progressiva trasformazione dei GASAP in associazioni no-profit (2012), vede la notevole diffusione del numero di iniziative, che conduce dunque alla

necessità di rendere più strutturati gli aspetti organizzativi e gestionali e al bisogno di incrementare l'offerta, a valle di un aumento della domanda. Quest'ultimo aspetto, tuttavia, non sembra essere di facile risoluzione a causa del meccanismo vizioso che lega le risorse economico-finanziarie a quelle umane; nello specifico si fa riferimento al fatto che la maggior parte dei produttori è dislocata aldilà del confine della RBC, mentre i fondi stanziati dall'IBGE e dalle altre agenzie governative, necessitano di essere utilizzati nell'ambito del perimetro regionale dove, data la densità del patrimonio costruito, diviene difficile o quasi impossibile trovare spazi disponibili ad ospitare le pratiche agricole. In ragione di ciò, la seconda fase si contraddistingue per la comparsa di talune condizioni conflittuali e, al contempo, per la nascita di alcuni partenariati con gli attori istituzionali, necessari a garantire la permanenza dell'iniziativa fino al momento in cui essa viene temporaneamente bloccata (2014), in seguito al cambiamento delle forze politiche al potere. La ripresa del progetto si contraddistingue poi per un regime maggiormente restrittivo in termini di finanziamenti, che contribuisce ad acuire lo stato di incertezza. La terza fase infine, in relazione alla ristrettezza delle risorse, si caratterizza per l'ampliamento della rete dei *partners* nell'ambito della RBC[6] e al contempo oltre i confini regionali, mediante l'instaurazione di un legame collaborativo con la Regione della Vallonia, impegnata nella promozione di nuove politiche sul tema dell'agricoltura e più in generale dello sviluppo sostenibile[7].

In conclusione, è possibile affermare che iniziative come quella dei GASAP agiscono mediante la riappropriazione di quegli spazi fluidi di deliberazione, richiamati all'interno della citazione d'apertura; spazi di deliberazione che consentono di immaginare nuovi accordi pattizi tra i membri della società civile che, sempre più, si impegnano ad attivare reti cooperative volte alla realizzazione di forme di impresa alternative in grado di adattarsi, non senza difficoltà, sia alle specificità dei contesti, sia alla mutevolezza delle dinamiche socio-spaziali e gestionali da esse intercettate e attivate nel tempo.

[1] La crescente rilevanza che la tematica del cibo sta acquisendo in relazione alla città contemporanea e alle sfide da essa poste è rintracciabile anche in alcuni studi portati avanti da una serie di organismi, quali la FAO (Food and Agriculture Organisation) che ha mosso l'interesse verso le modalità atte a rendere i sistemi alimentari maggiormente sostenibili, il RUAF (Resource centres on Urban Agriculture and Food security) che ha concentrato la propria attenzione nel comprendere quali sono gli strumenti che aiutano a leggere e interpretare i sistemi alimentari, in maniera pertinente ed efficace, senza dimenticare le riflessioni maturate nell'ambito dell'EXPO 2015, tenutosi in Italia, avente come tema proprio quello dell'alimentazione.

[2] Gli Alternative food systems/Alternative food network rappresentano reti comunitarie, spesso caratterizzate da fattori geografici, quali la vicinanza/prossimità tra i produttori e i consumatori e da fattori legati alla dimensione socio-culturale attinenti alla tracciabilità e alle caratteristiche qualitative dei prodotti, e alla possibilità di promuovere nuove

forme di economia orientate al reciproco scambio.

[3]In riferimento alla *Good Food Strategy*, dalla consultazione del materiale informativo dedito alla disseminazione, è possibile affermare che l'adozione di tale politica urbana alimentare è stata fortemente influenzata dalle numerose iniziative già presenti sul campo. La strategia in questione, promossa dalla RBC per un periodo di cinque anni (2016-2020), mira ad includere la filiera del cibo nelle dinamiche urbane. Le priorità della strategia sono lo sviluppo della produzione alimentare locale attraverso un approccio ecologico e innovativo, al fine di raggiungere un'autonomia del 30% in frutta e verdura entro il 2035; l'accrescimento della consapevolezza e del coinvolgimento dei cittadini; la riduzione dello spreco alimentare del 30% entro il 2020. I principi guida sono rappresentati dalla promozione di processi di inclusione, sulla base delle specificità sociali e multiculturali della città, dal comportamento esemplare delle autorità pubbliche, dal coinvolgimento e dall'emancipazione di tutti gli attori della filiera alimentare a livello regionale e locale, dall'impiego di metodologie adattate a diversi target di pubblico e basate su tessuti locali esistenti e dall'accrescimento dell'empowerment e dall'aumento della capacità degli attori di sviluppare i propri progetti, attraverso lo sviluppo di competenze, partnership e progetti locali. Maggiori informazioni in merito alla strategia sono disponibili al seguente indirizzo: https://www.goodfood.brussels/fr

[4] L'iniziativa legata ai GASAP nasce nella RBC, su ispirazione del modello francese AMAP (Associations pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne), promosso per la prima volta nel 2001, nella periferia dell'Aubagne. Secondo quanto riportato dall'articolo "Governance Tensions or Growth Pains of an alternative food network:
The case of the Brussels GASAP (Solidarity Purchasing Groups for Peasant Agriculture)" di Manganelli A. e Moulaert F. (2017), alla data di pubblicazione dello stesso, la rete dei GASAP diffusa nella RBC conta 35 produttori e più di 90 iniziative che riuniscono una media di 15-20 famiglie ciascuna.

[5] L'associazione ASBL *Les Début des Haricots* nasce a Brussels nel 2005 e definisce come asse prioritario di lavoro il tema del cibo, strettamente connesso alle questioni di lotta per la protezione dell'ambiente, di mobilitazione della cittadinanza e di contrasto alle derive del sistema industriale.

[6] Il riferimento è all'Agenzia Regionale per la Ricerca e l'Innovazione (INNOVIRIS), alle altre reti alimentari sostenibili, alle imprese sociali e alle principali catene della grande distribuzione belga.

[7] Si fa riferimento alla Stratégie walonne du développement durable (2016-2020), disponibile al seguente indirizzo: https://www.wallonie.be/fr/plans-wallons

GASAP

ELENCO

SISTEMI ALIMENTARI ~~ALTER~~ NATIVI

LA RICOGNIZIONE DELL' ELENCO RELATIVO AI SITI GASAP, DI SEGUITO RIPORTATA, HA ASSUNTO COME FONTE IL DATABASE RESO DISPONIBILE DA **LE RÈSEAU DES GASAP**

Anderlecht

Ander'GAS

GASAP de Cureghem

GASAP de l'Orée

GASAP Vogelzang

Le Panier au Guidon

Auderghem

GASANOVA

GASAPéro

Bruxelles

Le GASNOH

VolleGAS au centre

Etterbeek

FouGAS

GASett

GASnoisette

GAStifail

GAston

La Revanche des Brocolis

Le complot des chicons

RutabaGAS

Evere

Biod'Evere Cité

Forest

GASAP Albert

GASAP de l'École

Arc-en-Ciel

GASAP Neptune

GASAP Uccle Vanderkindere

GASmoutarde

Les paniers de Marguerite – GASAP Bervoets

SaGAS de Forest

Ixelles

Bande de GASAP

GASdal de Flagey

GASouill'X

GASperge

GASpipa

GAStéropodes d'Ixelles

GASticots

LactoPompainGAS

Les cageots de Saint Jo

Les GASzous

Jette

Légumes des jours

Koekelberg

GASAP Archer

Laeken

GASAP Laeken 1er

Molenbeek-Saint-Jean

GASmol

GASMolegum

Saint-Gilles

GASAP de Saint-Gilles

GASAP Mange-Tout

GAScouilles

GASoline

Le panier Liberterre

SAGAS de Saint-Gilles

Schaerbeek

Les Biscoteaux

Ça GAS à Max

GAS et Vous

GAS Schaerbionik

GASAP Coteaux

GAShel

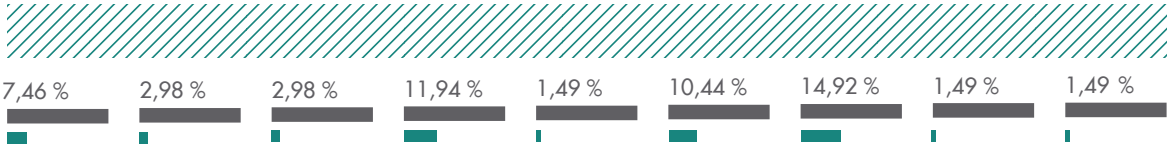
GAStronautes

GASwal

L'hamoirdise

Les Bienmangeurs

Les jardins d'Elise



GASAP

ELENCO

TerraCoteaux

VolleGAS

Uccle

GASaJob

GASAP Le Globe

Watermael-Boitsfort

GAStON

KarreGAS

LachGAS

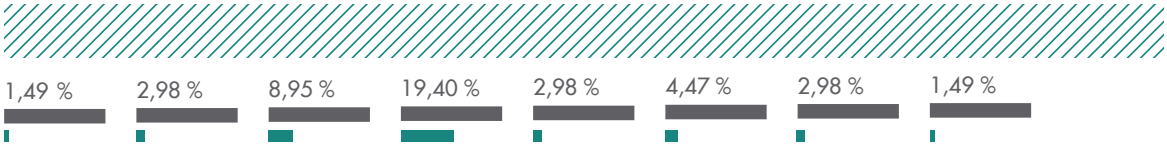
Woluwe-Saint-Lambert

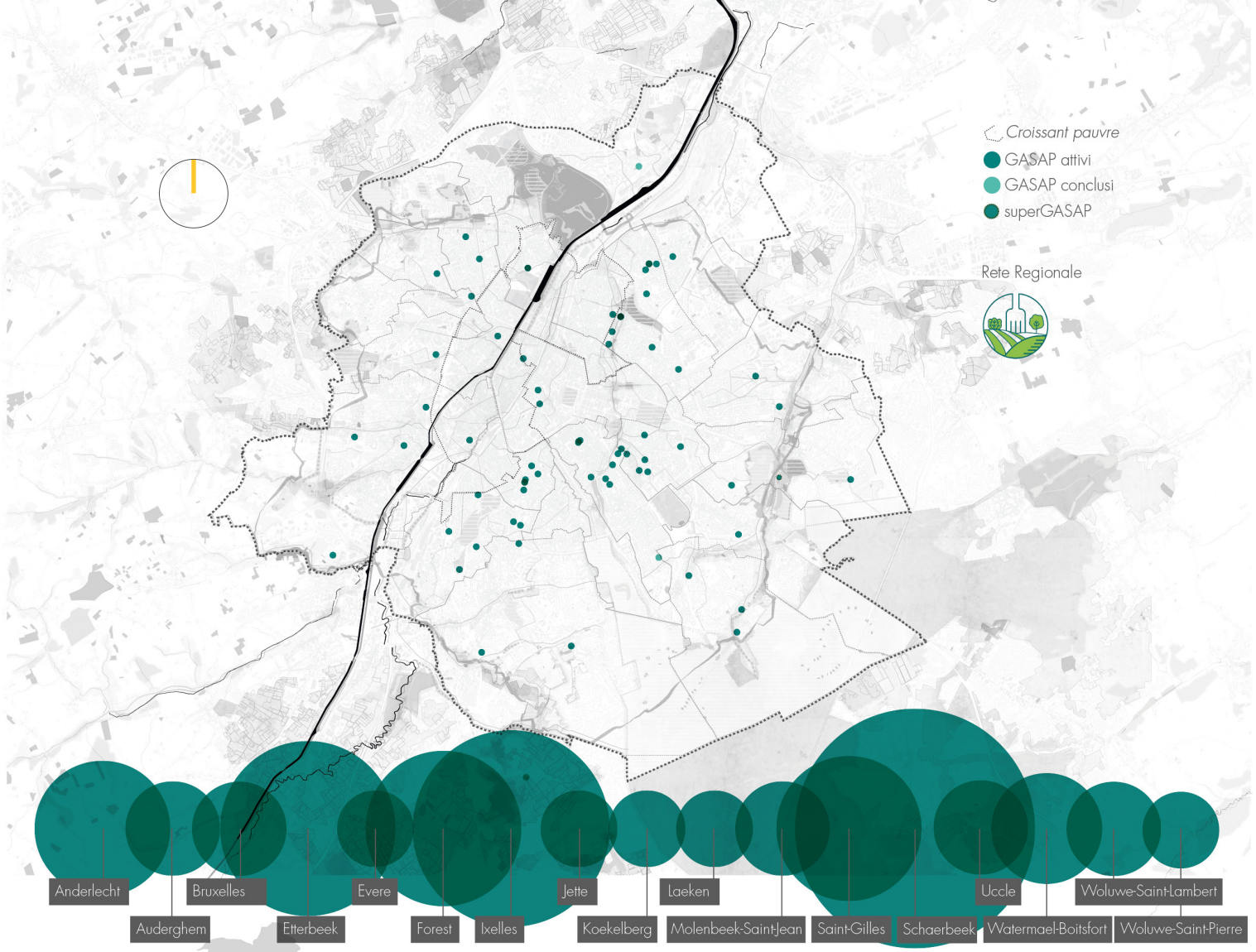
Ça GAZouille?

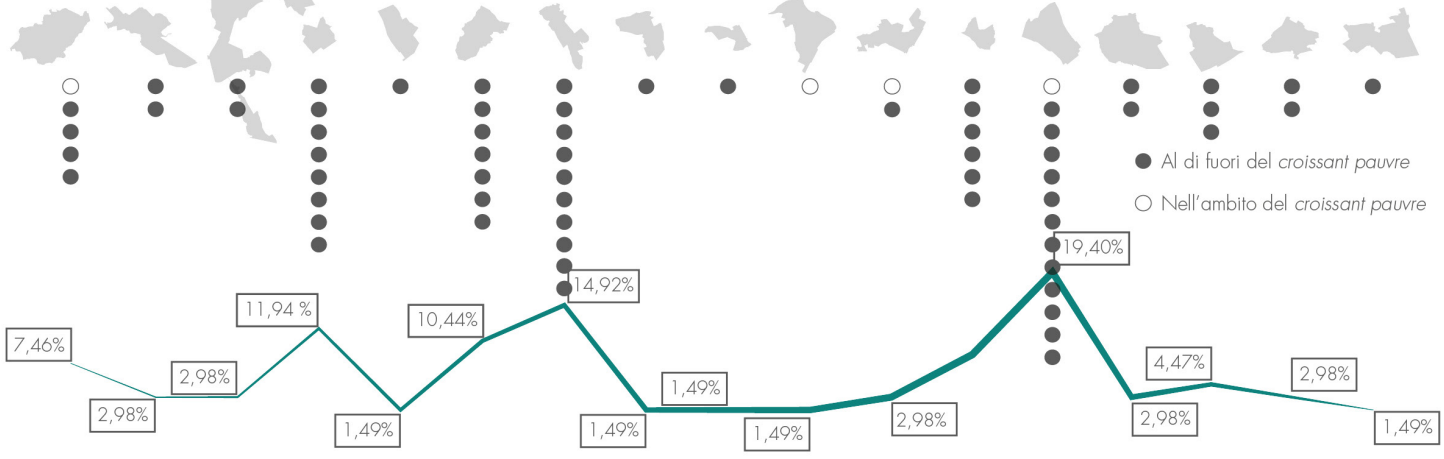
GASwol

Woluwe-Saint-Pierre

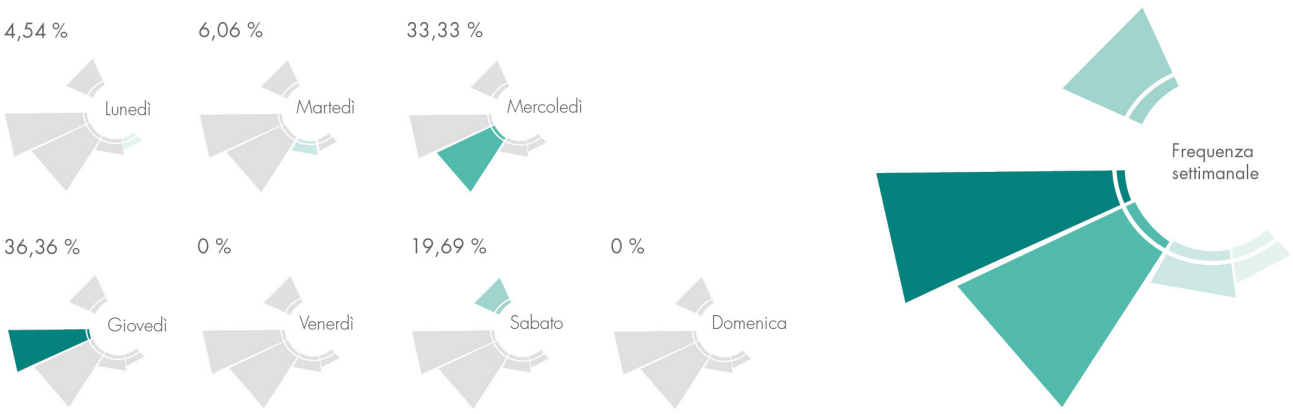
GASAP Joli-Pois







Frequenza percentuale relativa alla distribuzione settimanale dei prodotti



alternativa 03

Repair Cafè

La trasformazione del paradigma economico-ambientale rappresenta uno dei cambiamenti necessari ai fini della transizione verso un'economia circolare[2]. In ambito internazionale, la proposta di tale nuovo modello ha generato una cospicua quantità di riflessioni, in particolar modo relative al tema dell'efficientamento delle risorse (OCSE, UNEP International Resource Panel, G7, G8, G20), di cui un notevole esito è l'adozione del "Piano d'azione 3R – Ridurre, Riutilizzare, Riciclare" (2008), avvenuta in occasione del G8 tenutosi a Kobe. A tal proposito, tra le esperienze che si inscrivono nel paradigma delle 3R, è possibile certamente annoverare la diffusione dell'iniziativa internazionale - in particolare in Europa (Belgio, Germania, Francia, Regno Unito, Svizzera) e in Nord America e di recente in India e in Giappone - legata ai *Repair Cafè*[3], divulgatasi in Belgio a partire dal settembre 2012 e sostenuta alla scala nazionale dall'associazione *Repair Together* ASBL, in collaborazione con l'*International Repair Café Foundation*. I *Repair Cafè*, come suggerisce la denominazione stessa, sono luoghi dove, grazie alla disponibilità di strumenti, attrezzature e volontari dotati di specifiche conoscenze e competenze, è possibile riparare e dunque riattivare il ciclo di vita di oggetti d'uso comune, in particolar modo dei prodotti legati alla filiera dell'elettronica[4]. L'obiettivo generale dell'iniziativa è quello di far fronte agli sprechi promuovendo modelli di produzione e di consumo maggiormente sostenibili, a partire tanto da un cambiamento delle scelte e delle abitudini quotidiane dei consumatori quanto da un miglioramento delle logiche di produzione messe in atto dalle aziende al fine di disporre il cosiddetto "diritto alla riparazione o riparabilità"[5], da intendersi come garanzia della facilità di smontaggio di un prodotto e della facilitazione dell'accesso ai pezzi di ricambio e alla documentazione per

"Jeter? Pas question! Réparons ensemble!"[1] (Repair Cafè)

la riparazione. I temi verso i quali i *Repair Cafè* muovono l'interesse investono sia la dimensione materiale, sia quella immateriale. In merito al primo aspetto, è possibile parlare di riduzione della produzione di rifiuti, decremento della produzione di CO2 e conseguente decrescita dell'impronta ecologica, nell'ambito del più generale contrasto all'obsolescenza programmata[6], con la quale si fa riferimento ad una strategia dell'economia industriale volta a definire il ciclo vitale di un prodotto in modo da limitarne la durata a un periodo prefissato; in relazione al secondo aspetto, invece, le tematiche attenzionate riguardano la promozione di nuovi stili di consumo e di valori, l'avvio di un inedito materialismo basato sulla cura, la condivisione del *know-how* e delle *skills* volte ad intraprendere processi di *empowerment* e, non ultimo, la promozione dell'inclusione sociale. L'approccio proposto per dare vita agli interventi di "co-riparazione" si fonda sull'azione volontaria dei soggetti coinvolti nella rete, tra i quali è necessario sviluppare rapporti di fiducia, basati sul principio della trasparenza. L'avvio dei *Repair Cafè* è tuttavia supportato dall'associazione *Repair Together* ASBL che fornisce a titolo gratuito il cosiddetto *Starter Kit*, contenente documenti di natura sia informativa attinenti agli aspetti della comunicazione (diffusione dell'iniziativa attraverso la rete e i social network, possibilità di costruire un sito in modalità collaborativa per favorire lo scambio di esperienze e di dati), sia di natura pratica in merito alla possibilità di ottenere consulenze professionali e organizzare *workshop* ed eventi a cadenza mensile. La disseminazione di tale progetto è oltretutto garantita dall'esistenza di un *database* continuamente aggiornato e aggiornabile, contenente la lista dei *Repair Cafè*, gli indirizzi e le dislocazioni, gli orari di apertura e non ultima la programmazione degli eventi. In merito alle caratteristiche degli interventi promossi dall'iniziativa, è possibile affermare che, seppur puntuali, tali azioni sono in grado di avviare significative capacità relazionali. A partire dalla questione dei rifiuti e dalla promozione di una società del riciclo (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare e Ministero dello Sviluppo Economico, 2017) viene dunque fornita una risposta pratica ad alcune sfide della contemporaneità.

[1] Slogan utilizzato dalla rete *Repair Cafè*.
[2] La proposta di un nuovo modello di sviluppo economico, non più solo mirato al profitto e alla redditività, ma anche al progresso sociale e alla salvaguardia ambientale rappresenta un tema di crescente interesse nel dibattito internazionale, nell'ambito del quale l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile (2015) e l'Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici (2015) costituiscono due contributi fondamentali.
[3] Nel contesto internazionale, l'idea dei Repair Cafè nasce ad Amsterdam nel 2009, ad opera di una giornalista olandese di nome Martine Postma e ben presto si diffonde anche in altri Paesi Europei e non. Stando a quanto riportato dall'articolo "Story of change. Make do and mend: the rise of repair cafes", pubblicato il 25 febbraio 2019 sul sito della Rapid Transition Alliance, ad oggi si contano 1.700 "riparatori" che offrono i loro servizi in 35 paesi di tutto il mondo. L'articolo è disponibile al seguente indirizzo: https://www.rapidtransition.org/stories/make-do-and-mend-the-rise-of-repair-cafes/
[4] L'articolo "Story of change. Make do and mend: the rise of repair cafes", pubblicato il 25 febbraio 2019 sul sito della Rapid Transition Alliance suggerisce che "L'elettronica di consumo costituisce il più grande settore di rifiuti in crescita a livello globale. Nel 2016, sono state generate in tutto il mondo 44,7 milioni di tonnellate di rifiuti elettronici. Solo il 20% di quel totale è stato raccolto e riciclato. Le grandi quantità di rifiuti elettronici si prevede raggiungeranno 52,2 milioni di tonnellate entro il 2021". L'articolo è disponibile al seguente indirizzo: https://www.rapidtransition.org/stories/make-do-and-mend-the-rise-of-repair-cafes/
[5] In riferimento al diritto al diritto alla riparazione/riparabilità, diverse sono state sia le proposte messe in campo dai ministri dell'ambiente comunitari, sia le petizioni firmate dalla cittadinanza. In relazione alla possibilità di ampliare la gamma di prodotti soggetti alle misure racchiuse nella Direttiva sull'Ecodesign (Direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009 , relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia), le votazioni del Consiglio d'Europa, tenutesi tra dicembre 2018 e gennaio 2019, hanno decretato provvedimenti a sostegno di un incremento della disponibilità sul mercato, in termini di tempo, dei pezzi di ricambio dei prodotti elettronici e a favore di una messa a disposizione più diffusa degli strumenti di riparazione degli stessi.
[6] La definizione relativa all'espressione obsolescenza programmata qui riportata è tratta da Wikipedia. In campo internazionale, e soprattutto europeo, il tema del contrasto all'obsolescenza programmata sta acquisendo una notevole attenzione, in particolar modo in riferimento al disegno di una serie di proposte di legge, ad opera di diversi gruppi parlamentari. A titolo d'esempio si riporta di seguito uno stato dell'arte delle stesse, alla scala mondiale, europea e belga: Contesto mondiale (The Global E-Waste Monitor 2017, UNU, 2017); contesto europeo (Risoluzione del Parlamento europeo su una vita utile più lunga per i prodotti: vantaggi per consumatori e imprese, (2016/2272(INI)), 2017; Comunicato stampa del Parlamento europeo "Prodotti più duratori e facili da riparare", 2017)); contesto belga (Proposition de loi Ecolo / R.Balcaen & consorts, 2012; Résolution adoptée au Sénat - Commission économie, 2012; Propostion de loi Ecolo-Groen/ JM.Nollet-M.Almaci & consorts, 2016; Proposition de loi Cdh/ V.Matz & consorts, 2016; Proposition de loi PS/ F.Winckel & consorts, 2016; Repair Café Couvin- Etat des lieux des propostions de lois, 2017).

REPAIR CAFÈ

ELENCO

STRUMENTI DI CO - RIPARAZIONE

LA RICOGNIZIONE DELL' ELENCO RELATIVO AI REPAIR CAFÈ, DI SEGUITO RIPORTATA, HA ASSUNTO COME FONTE IL DATABASE RESO DISPONIBILE DA **repairtogether.be**

Auderghem

Repair Café 1160,

Berchem-Sainte-Agathe

Repair Café Berchem Sainte-Agathe

Bruxelles

Repair Café Allee du Kaai

AB Repair Café

Repair Café ARC

Repair Café de l'ISIB

Repair Café Yser

Repair Café des Marolles

Etterbeek

Repair Café Etterbeek

Evere

Repair Café Evere

Forest

Repair Café Forest

Ganshoren

Repair Café Ganshoren

Ixelles

Repair Café FabLab ULB

Repair Café 100% Audio Make it Sound

Repair Café Solidaire

Repair Café Ixelles

Jette

Repair Café Jette

Laeken

Repair Café Laeken

Molenbeek

Repair Café Maritime

Molenbeek-Saint-Jean

Repair Café Anderbeek

Neder-Over-Hembeek

Repair Café de Neder-Over-Hembeek

Saint-Gilles

La Tricoterie

Repair Café Saint-Gilles

Saint-Josse-ten-Noode

Repair Café Saint-Josse-ten-Noode

Schaerbeek

Repair Café Brabant

Repair Café Schaerbeek

Uccle

La Roseraie

Watermael-Boitsfort

Repair Café Watermael-Boitsfort

Woluwe-Saint-Lambert

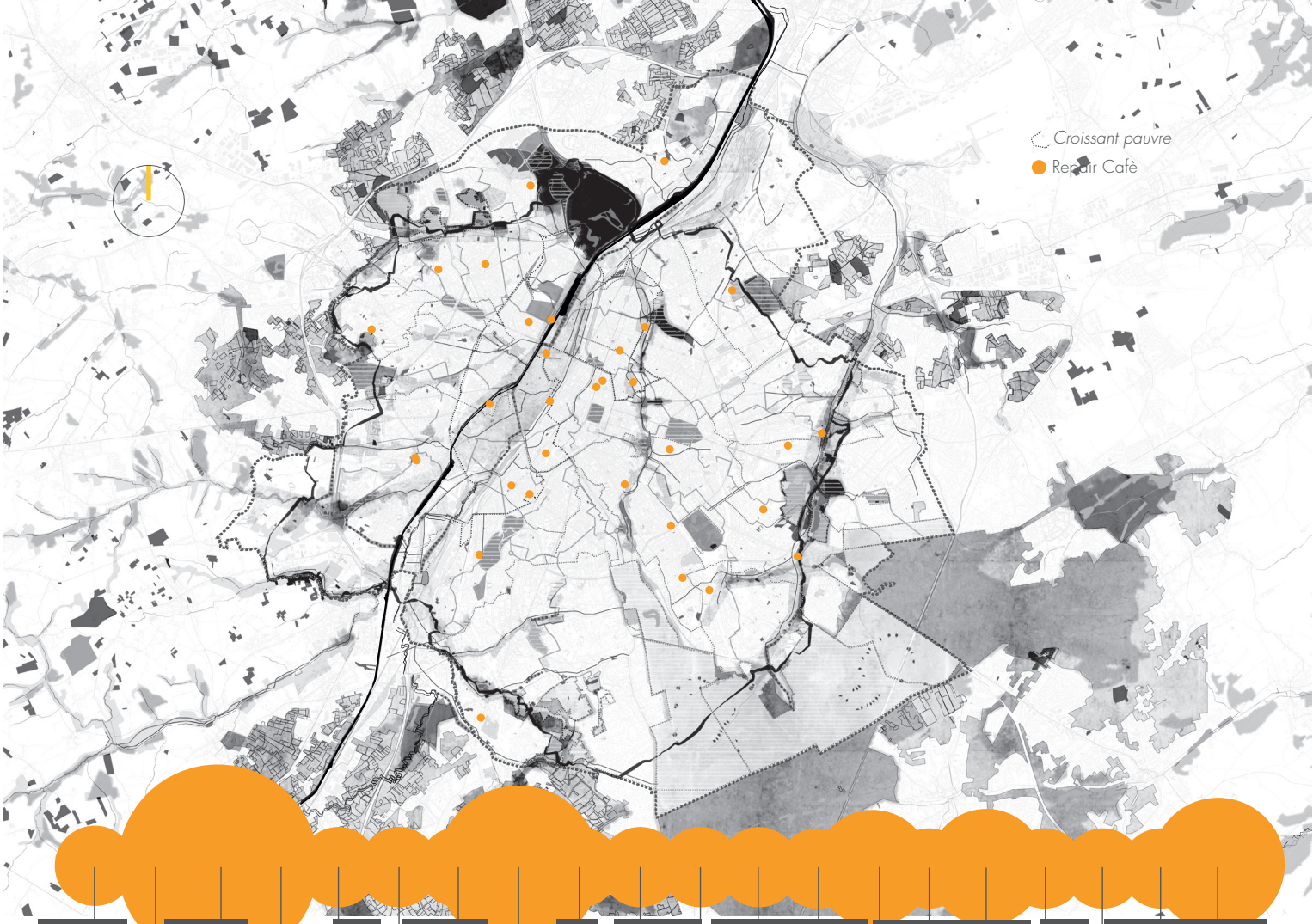
Repair Café Woluwe-Saint-Lambert

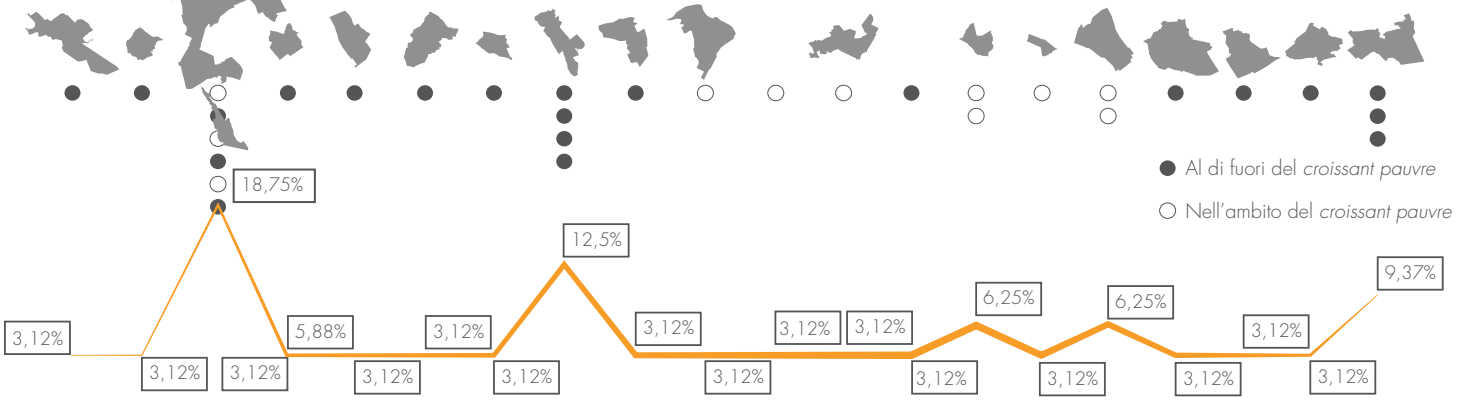
Woluwe-Saint-Pierre

Repair Café Institut Don Bosco

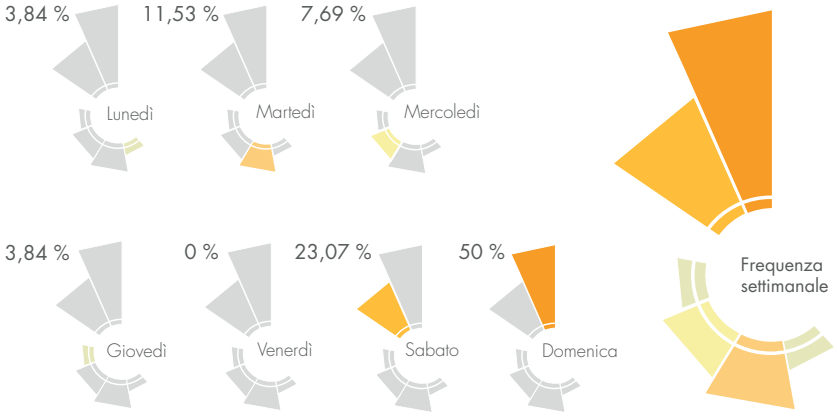
Repair Café Woluwé-Saint-Pierre – Chant d'Oiseau – Quartier Durable

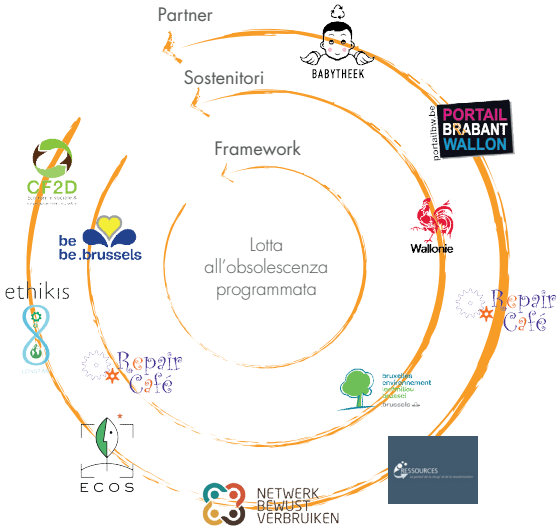
Repair Café Centre A.R.A.





Distribuzione percentuale relativa alla frequenza settimanale dei Repair Cafè





alternativa 04

EGEB

Quella tra la città di Brussels e l'acqua è una relazione piuttosto nota che suscita interesse in vari ambiti, da quello accademico a quello amministrativo e politico. Ricalcando brevemente quanto già argomentato nelle precedenti sezioni del presente contributo, si vuole delineare la cornice entro la quale inscrivere alcune contro-narrazioni proposte dal basso, che si pongono a testimonianza dell'emergere di un nuovo approccio nei confronti della risorsa idrica e dei meccanismi di gestione ad essa relativi. La sequenza che chiarisce le interazioni nel tempo tra l'elemento città e l'elemento acqua è riassumibile in una successione di sostantivi, quali compartecipazione, frattura, negazione, super-imposizione e riscoperta.
Durante il periodo che precede la fase di industrializzazione del territorio *bruxelloise*, i corsi d'acqua hanno rivestito un ruolo decisivo, intessendo un legame cooperativo sia con le pratiche di vita quotidiana, in quanto fonte di adduzione di acqua potabile e di energia necessaria ad attivare i mulini, sia nei confronti delle attività economiche che da essa hanno tratto beneficio, in particolare birrerie e concerie. L'avvento dell'era industriale segna poi la frattura delle capacità relazionali includenti finora costruite, in quanto i corsi d'acqua variano la loro funzione e si trasformano in luoghi di captazione di sostanze inquinanti e materiali di scarto prodotti dagli stabilimenti adiacenti; a ciò si aggiungono la progressiva densificazione e urbanizzazione della città, dalle quali si origina l'incremento delle superfici impermeabili che riducono, a loro volta, la capacità di infiltrazione dei suoli, generando un sovraccarico del sistema di smaltimento delle acque sia domestiche, sia industriali. Il sistema, sottoposto in tal modo ad un carico eccessivo e dunque fuori portata, tende ad entrare in crisi con una frequenza sempre maggiore provocando l'allagamento delle zone poste a valle

"Le questioni ambientali richiederanno transizioni multiple verso approcci più ecologici, più democratici, maggiormente improntati ad un'economia circolare ed endogena [...] La questione dell'acqua a Bruxelles potrebbe diventare uno dei temi paradigmatici al fine di fungere da esempio per altre argomentazioni"[1]

(Nalpas, 2017)

e la propagazione di acque inquinate sia a livello superficiale, sia a livello della falda freatica dalla quale i pozzi traggono alimentazione. A tal proposito, tanto per ragioni di salubrità, quanto per motivi urbanistici inerenti principalmente al potenziamento del sistema infrastrutturale, si origina il fenomeno di negazione e di scomparsa delle acque dal paesaggio; la risorsa idrica inizia a divenire dunque un elemento appannaggio della tecnica, la quale propone come soluzione il tombamento dei corsi idrografici superficiali, confinati in una rete di infrastrutture sotterranee. La realizzazione dei dispositivi di drenaggio ha certamente apportato benefici indiscutibili, tuttavia, accompagnati dall'incremento di fenomeni critici quali le inondazioni che, da circa due secoli con frequenze ed intensità differenti, inficiano le aree depresse della città di Bruxelles e mostrano la super-imposizione di un elemento che, in accordo ai principi della fluidodinamica, risulta incomprimibile. In relazione a tale proprietà intrinseca dei fluidi, secondo quanto sostenuto da Gusmaroli (2018) l'obiettivo è quello di riequilibrare il rapporto tra comprimibile ed incomprimibile e cioè tra città e acqua, considerando quest'ultima come invariante[2]. In accordo a tale obiettivo, la *timeline* che scandisce i legami tra la città e l'acqua giunge, nei tempi a noi coevi, all'ultima fase e cioè a quella della riscoperta; una riscoperta che mira a riportare alla luce, in termini spaziali e valoriali, una risorsa da sempre considerata primaria. Si assiste dunque ad un processo di progressiva rivalutazione, che si avvale del supporto e della partecipazione di un numero crescente di attori quali le autorità pubbliche, le organizzazioni appartenenti alla società civile, ma ancor più i cittadini. È proprio in tale framework che è possibile collocare dunque la nascita dell'iniziativa SGWB/ EGEB[3] (De Staten Generaal van het Water in Brussel/ Etats Généraux de l'Eau à Bruxelles). Gli Stati Generali dell'Acqua a Brussels si originano infatti da una denuncia ad opera del movimento cittadino *Plateforme Eau Water Zone* nei confronti di quello che è stato definito dall'EGEB stesso come un ricatto ecologico e cioè il disastro ambientale al quale il fiume Senne è stato assoggettato, in seguito alla chiusura dell'impianto di trattamento delle acque reflue situato a Bruxelles-Nord[4]. L'interruzione delle attività svolte dall'infrastruttura in questione ha generato dunque rilevanti

conseguenze, determinate dall'immissione di ampie portate di acque inquinate all'interno del corso fluviale della Senne. Le controazioni individuate per porre rimedio a tale squilibrio del sistema hanno agito al contempo su una doppia dimensione: la prima, di natura pratica, ha previsto l'installazione di una serie di meccanismi basati sul principio di funzionamento delle pompe, in grado di risollevare dal fiume ingenti quantità di acqua; la seconda, attinente all'aspetto politico e mediatico, ha mosso l'interesse verso il contenimento del danno attraverso l'affidamento di incarico ad una nota società di esperti in comunicazione[5]. L'evento in sé e le azioni ad esso conseguenti consentono di porre in evidenza alcuni aspetti rilevanti emersi nell'ambito del dibattito pubblico sulla risorsa acqua e al contempo sulle procedure di gestione ad essa legate. Nello specifico, le argomentazioni da tener presente riguardano la commodificazione[6] e la privatizzazione dei beni comuni in generale, e del servizio idrico in particolare, l'egemonia delle soluzioni tecniche per far fronte a questioni multiscalari, che per loro natura andrebbero invece trattate con un approccio olistico, ed infine l'atteggiamento, ormai ampiamente diffuso, di pianificare nell'emergenza, escludendo in tal modo un orientamento volto alla previsione e alla prevenzione. Sullo sfondo tracciato, l'obiettivo generale dell'EGEB, composto ad oggi da cittadini, comitati di quartiere, istituti di ricerca, associazioni e società di sviluppo, è quello di riconciliare la città con l'acqua[7] - *Stad met het Water te verzoenen* (EGEB) e al contempo rendere democratico il processo di gestione della risorsa. Il primo aspetto ricalca una domanda latente di lunga data, il cui antefatto è costituito dalla negazione, fortemente consolidata, degli spazi dell'acqua; il secondo punto invece contiene in sé una duplice implicazione che riguarda sia l'ampliamento della partecipazione a soggetti portatori di sapere comune, dunque non necessariamente profili tecnici e/o esperti del settore, sia una considerevole diffusione del principio di solidarietà, che spinge ad occuparsi collettivamente delle conseguenze apportate dagli squilibri del ciclo idrico, che in riferimento al territorio *bruxelloise* sono da sempre rappresentati dagli eventi di inondazione che colpiscono i territori a valle, occupati da fasce di popolazione in condizioni di precarietà. A tal proposito, per la città di Brussels, la condivisione degli effetti negativi derivanti dai fenomeni di allagamento rappresenta un punto di svolta rispetto al passato, in quanto essi si sono storicamente posti come una delle condizioni che ha condotto alla divaricazione spaziale e sociale, portando alla formazione di quelli che Castel (2015) definirebbe come cittadini per eccesso e cittadini per difetto, che ancora oggi occupano rispettivamente la parte alta e la parte bassa della città. L'approccio proposto da tale iniziativa è dunque quello di una politica di gestione idrica di tipo collaborativo, che nega l'orientamento di matrice tecnicistica e che mira dunque a riscoprire sia gli spazi, sia i valori attribuibili alla risorsa, ad oggi in gran parte negati. I cardini di tale politica si originano da bisogni multipli e al contempo, da riflessioni e azioni ritenute tanto necessarie, quanto urgenti. In particolare, si fa riferimento alla possibilità di inserire nuovamente il ciclo idrico nell'ambito dei paesaggi della città, anche mediante una riconsiderazione del concetto di perimetro, che passa da quello amministrativo a quello di bacino idrografico; all'opportunità di irrobustire il diritto all'acqua[8] evitando di considerare la risorsa in quanto *commodity*; alla possibilità di depotenziare il ruolo delle infrastrutture tecniche a favore di una riscoperta delle vie d'acqua, in quanto risorse capaci di interpretare la topografia,

scandire ritmi ecologici, dettare tempi ciclici ed incrementare la fruizione collettiva degli spazi pubblici. A tal proposito, alla base dei numerosi studi e progetti di cui l'EGEB risulta talvolta partner, talvolta promotore[9] è possibile rinvenire obiettivi, approcci e riflessioni comuni. Gli obiettivi si sostanziano nella riduzione del rischio inondazioni, nella diminuzione della quantità di acque reflue da depurare e nella limitazione della quantità di acque inquinate sversate nella rete idrica superficiale. Gli approcci proposti muovono l'interesse verso un progetto diffuso della risorsa acqua, in grado di dialogare con gli elementi ambientali e sociali con i quali intesse relazioni; nello specifico si fa riferimento a misure di gestione idrica decentrate (implementazione di dispositivi che consentono il recupero, l'infiltrazione e la ritenzione idrica, operazioni di *de-sealing* e dunque incremento dei suoli permeabili, al fine di favorire il miglioramento del microclima urbano e i processi di evapotraspirazione), la spinta ad una collaborazione orizzontale, la promozione di un'intelligenza collettiva, la valorizzazione dell'aspetto collaborativo (mappatura partecipativa, workshop, laboratori, incontri tematici e *living labs* che nello specifico, assumono la denominazione di *Communautés Hydrologiques*[10]), la riscoperta del paesaggio disegnato dalle vie d'acqua attraverso l'esplorazione del territorio (*balades*) ed infine la ricercata interazione con gli strumenti di pianificazione (Plan Nature, 2012, 2016; Plan de Gestion de l'Eau, 2017; Plan Régional de Développement Durable 2016, 2018) e con i dispositivi operativi (Quartiers Durables Citoyens, 2008-presente; Contrats de Quartiers Durable, 2010-presente; Rues en Tranistions, 2012-presente). Tali approcci contribuiscono al ripensamento coerente di una nuova ecologia urbana, alla sensibilizzazione dell'opinione pubblica, alla sperimentazione di nuove forme di governance, all'orientamento delle risorse e degli investimenti pubblici e al miglioramento delle attuali politiche. Gli obiettivi e gli approcci finora enunciati convergono integralmente nella proposta di due concetti, quali i *Nouvelles Rivières Urbaines* (NRU) e i *Bassin Versant Solidaire*. I *Nouvelles Rivières Urbaines*, di cui una prima sperimentazione è stata avviata nell'ambito del bacino di Maelbeek, rappresentano la possibilità di considerare la gestione delle acque in quanto questione strettamente legata alla più ampia pianificazione dell'uso del suolo; essi rappresentano, a tal proposito, strumenti preventivi e al contempo curativi, in grado di configurarsi come misure di compensazione nei confronti dell'elevato grado di urbanizzazione a cui la città contemporanea è sottoposta. Gli NRU consentono di rinnovare il significato finora attribuito all'acqua, che si trasforma da elemento tecnico ad elemento politico, capace di riconquistare ruolo e spazio in quegli ambiti da cui era stata esclusa. I nuovi fiumi urbani rappresentano la totalità dei dispositivi – parchi, valli, serbatoi di naturalità, strade, piazze, giardini, tetti, cantine, spazi residuali generati dalle infrastrutture della mobilità e spazi interclusi derivanti dal patrimonio costruito – in grado di ridisegnare efficacemente la rete idraulica e più in generale la rete delle infrastrutture verdi e blu, composta dunque non più solo di elementi naturali, ma anche di materiali urbani antropici finora inediti, capaci di intercettare tanto la trama pubblica, quanto quella privata. In accordo a tale punto di vista, è possibile affermare che i ritrovati valori spaziali sono certamente innegabili, ma necessitano di essere integrati con aspetti legati alla dimensione sociale ed economica dal momento in cui le prefigurazioni delle nuove vie d'acqua contribuiscono a migliorare la qualità della vita dei cittadini, a fornire un rinnovato senso di convivialità

attraverso il rafforzamento dei legami e non ultimo a contenere i costi finanziari e ad immaginare l'avvio di nuovi circuiti del lavoro[11]. Nella medesima direzione dei nuovi fiumi urbani, muove la figura del *Bassin Versant Solidaire*, emersa nel 1992 in seguito alla proposta di realizzazione di un bacino di stoccaggio delle acque in Place Flagey, nella municipalità di Ixelles. Il progetto di tale infrastruttura tecnica, in linea con l'approccio centralizzato di gestione delle acque sostenuto dall'allora amministrazione di Bruxelles, ha generato la contro-risposta di numerosi abitanti, i quali hanno successivamente ricevuto supporto da alcune figure professionali, afferenti alla facoltà di Architettura La Cambre Horta, dell'Université Libre de Bruxelles (ULB). In relazione al tema del *water management* in ambito urbano, la contro-risposta dei cittadini ha assunto la forma di una denuncia tesa a ricercare strumenti e approcci differenti, in grado di considerare le acque in quanto risorsa e la geografia in quanto elemento strutturante e generatore. Sullo sfondo tracciato, è possibile affermare che il bisogno della società civile può essere letta come necessità di risolvere gli squilibri del ciclo idrico a monte e in maniera diffusa, non solo nei territori colpiti dalle inondazioni e da qui appunto il conferimento dell'attributo *solidaire*. Sulla base di alcune esperienze condotte in altri luoghi, prende forma dunque il concetto di bacino idrografico solidale che, nel caso del progetto di Place Flagey non riesce a porsi come reale contro-proposta alle forme d'azione tradizionale, nonostante gli sforzi e la radicalità ad esso attribuibili. Tuttavia, l'impegno profuso nel veicolare tale immagine non viene integralmente vanificato, in quanto vengono avanzate ed accolte ulteriori proposte da sperimentare in altri territori della RBC soggetti a frequenti inondazioni, quali la valle di Maelbeek e la municipalità di Forest.[12]

> Il Bacino Idrografico Solidale deriva dunque da una confluenza, a volte armoniosa, a volte più tempestosa, tra un movimento cittadino, portatore delle proprie competenze ed una volontà politica che emergerà nell'ambito delle municipalità[13] (Nalpas, 2015)

Pur non raggiungendo il massimo dei risultati sperati, le iniziative in questione rivelano l'introduzione di un nuovo approccio metodologico nei confronti delle acque in ambito urbano e al contempo un alto grado di trasferibilità dei progetti, in grado di valorizzare le specificità dei luoghi e capaci di integrare i temi finora enunciati nel quadro di proposte plurime, come dimostrano i progetti attivati nell'ambito dei programmi QD (Neptune, 2010; Quartier Wiels Wijk, 2012) e CQD (Primeurs-Pont de Luttre, 2010; Messidor, 2010), dell'iniziativa Des cheminements de l'eau et de la biodiversité (Neerstalle Fuschias Keersbeek, 2013) e delle proposte avanzate dai comitati di quartiere (Bervoets e Van Volxem Tropic Delta - Van Tro Del). In conclusione, è possibile affermare che tali iniziative - strettamente interrelate al concetto di impresa sociale - si inscrivono a pieno titolo nel quadro dei cosiddetti agenti del cambiamento. Il motivo di tale considerazione si basa sul frequente ricorso, da parte di tali contro-narrazioni, ai principi di partecipazione, responsabilizzazione, *empowerment*, reciprocità e solidarietà, in grado sia di attivare nuove forme di governance che coinvolgono una pluralità di attori, sia di costruire *partnership* basate sulla condivisione.

[1] La seguente affermazione è un estratto dell'articolo "Le Momentum, c'est aujourd'hui" scritto da Domique Nalpas (coordinatore dell'EGEB ASBL) e pubblicato 11 marzo 2017 sul sito web dell'EGEB. La versione integrale è disponibile al seguente indirizzo: http://www.egeb-sgwb.be/article319.html. La versione dell'estratto in lingua originale è la seguente: Les questions environnementales vont appeler des transitions multiples vers des approches plus écologiques, plus démocratiques, d'économie plus circulaires et endogènes... La question de l'eau à Bruxelles pourrait devenir l'un des parangons en la matière afin de donner l'exemple à d'autres. La traduzione è a cura dell'autore.

[2] La citazione è tratta da un intervento di Giancarlo Gusmaroli (Direttore tecnico del CIRF - Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale), tenutosi nell'ambito della Sessione plenaria di apertura alla seconda edizione dell'evento culturale Urbanpromo Green (Venezia, Palazzo Badoer, Scuola di dottorato IUAV, 20-21 settembre 2018), al quale l'autore ha preso parte. Il programma dell'evento è disponibile al seguente indirizzo: https://urbanpromo.it/content//uploads/sites/12/2018/09/Urbanpromo-GREEN-2018_programma-2018_12.09.pdf

[3] L'ABSL EGEB viene costituita formalmente l'8 ottobre 2012, a Mundo B (Ixelles), in seguito all'incontro di trenta persone fisiche e giuridiche che, in tale occasione, hanno convalidato gli statuti dell'associazione non governativa. La pubblicazione degli stessi è avvenuta successivamente, in data 10 gennaio 2013.

[4] L'8 dicembre 2009 l'impianto di trattamento delle acque reflue di Bruxelles-Nord, gestito in regime PPP (Public-private partnership) dalla società Aquiris, interrompe la sua attività. Tale azione viene in qualche modo giustificata da parte di Aquiris con un'inottemperanza del regime contrattuale, messa in atto dalla RBC, che viene imputata di insufficiente fornitura di risorse economico-finanziarie, necessarie alla messa in campo delle ordinarie operazioni di trattamento e depurazione delle acque reflue. Maggiori informazioni sull'avvenimento sono fruibili dalla lettura dell'articolo "Aquiris ou la preuve par l'exemple des dangers de la délégation d'un service public essentiel", pubblicato il 28 dicembre 2009 sul quotidiano Le Soir, disponibile al seguente indirizzo: https://www.epsu.org/sites/default/files/article/files/SOIR_20091228_BRUX_UNE_10_1_.pdf

[5] La società reclutata è la Hill&Knowlton, conosciuta per aver manipolato i rapporti sull'invasione del Kuwait, ad opera degli iracheni.

[6] Il termine commodificazione indica l'assoggettamento a meccanismi di mercato di beni ritenuti comuni o pubblici.

[7] In relazione a tale tematica, si riporta inoltre l'iniziativa "Pool is Cool", emersa dall'intervista a Serge Kempeneers, Direttore della Divisione Spazi Verdi di Bruxelles Environnement - Leefmilieu Brussel IBGE-BIM. Pool is Cool si configura in quanto piattaforma aperta composta da cittadini ed esperti impegnati, attraverso la ricerca, la progettazione ed il dibattito, ad indagare sulle possibilità di poter organizzare attività di nuoto all'aperto nella città di Brussels. Ulteriori informazioni in merito all'iniziativa sono disponibili al seguente indirizzo: http://www.pooliscool.org/

[8] Nel contesto internazionale, la questione del diritto all'acqua e la sua relativa difesa, oltre a produrre molteplici riflessioni e documenti, anche di natura politica e giuridica (United Nations Water Conference, Mar del Plata,1977; United Nations Conference on Environment and Development di Rio de Janeiro, Agenda 21 -Programme of Action for Sustainable Development, 1992; Comitato internazionale per il Contratto Mondiale sull'Acqua, The Water Manifesto, 1998; UN Committee on Economic Social and Cultural Rights – UN-CESCR, General Comment No. 15: The Right to water, 2002; United Nations, 64/292. The human right to water and sanitation, 2010), hanno anche determinato la nascita di numerosi movimenti sociali e ambientalisti (WWF, Diritto all'acqua), promossi ad opera della cittadinanza, che in alcuni casi hanno ottenuto esito positivo, raggiungendo finanche l'accoglimento da parte delle istituzioni europee (European Commission and European Parliament, Right2water, 2012-13).

[9] I progetti che vedono l'EGEB in quanto ente promotore sono i seguenti: AQUATOPIA, 2015; Balades vertes et bleues, 2015-presente; Brusseau (Brussels) Sensitive to water, 2016; L'esprit de la

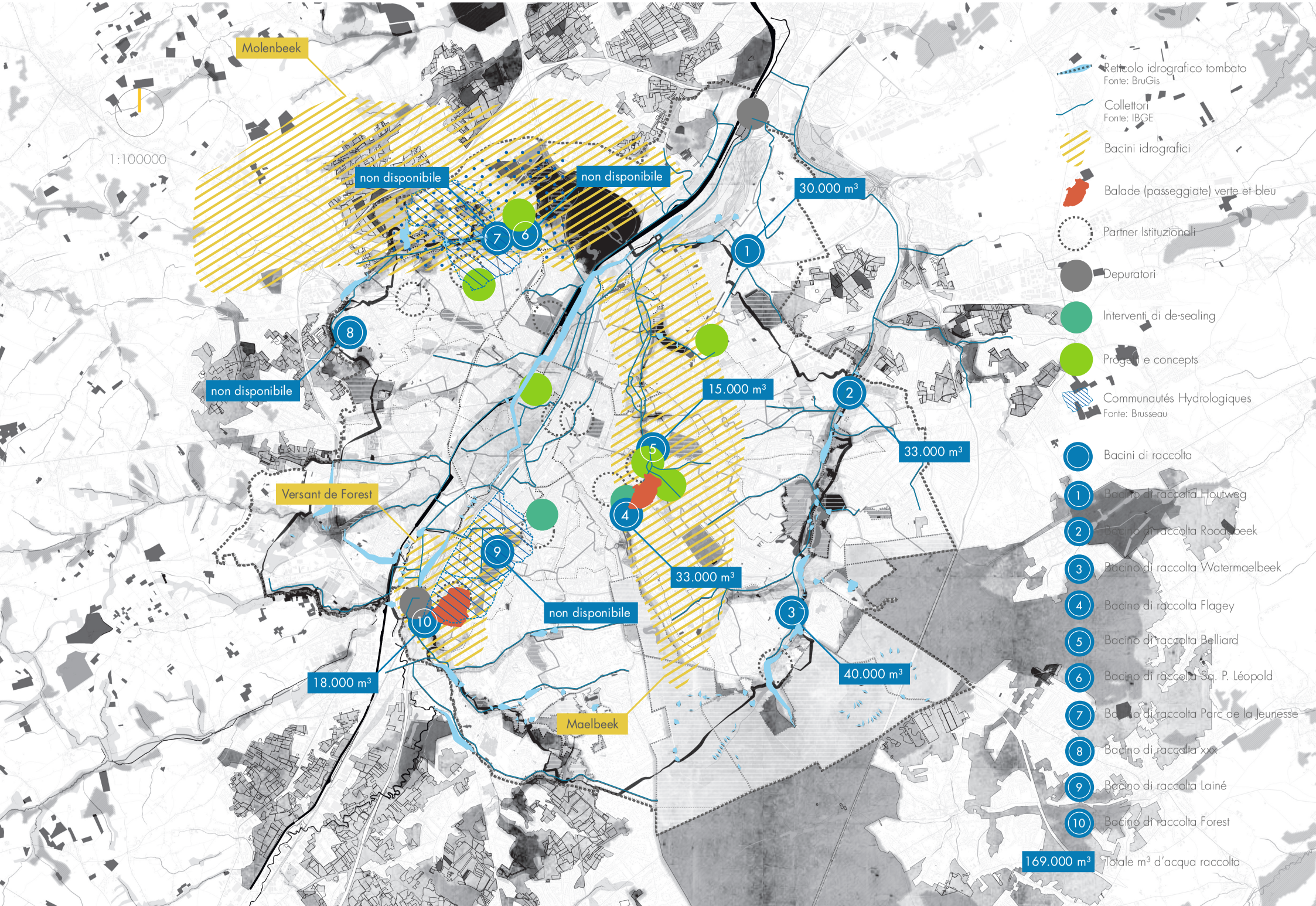
vallée (de la Dyle), 2017. I progetti di cui l'EGEB è partner sono i seguenti: Alliance Emploi Environnement - axe Eau, 2014-2015; De cheminements d'eau et de biodiversité, vers des créations urbaines durables, 2016; Chemins solidaires de l'eau, 2016; FloodCitiSense, 2017-2020. Maggiori informazioni sui progetti citati sono disponibili al seguente indirizzo: http://www.egeb-sgwb.be/rubrique34.html

[10] Le Communautés Hydrologiques (CH) si configurano in quanto living labs, il cui perimetro d'azione è stato stabilito sulla base del principio del Bacino Idrografico Solidale, rifiutando dunque i confini amministrativi, al fine di considerare gli ambiti disegnati dagli elementi morfologici e topografici, quali le creste e l'orientamento delle linee di deflusso delle acque piovane, quasi a tracciare dei sottobacini. L'obiettivo delle CH è quello di condividere e sviluppare competenze in merito al ciclo idrologico, al fine di proporre la modellazione, l'implementazione e il monitoraggio di soluzioni che mitighino il problema delle inondazioni. Le Communautés Hydrologiques individuate nell'ambito della RBC sono le seguenti: Jette-Ganshoren, Forest Sud e Forest Nord.

[1] In riferimento a tale aspetto, lo studio condotto in via preliminare (novembre 2015), a supporto del progetto Aquatopia, ha avuto come scopo quello di calcolare il potenziale operativo, economico ed occupazionale degli NRU. Dal punto di vista dell'efficienza idrologica la percentuale di assorbimento delle acque da parte degli elementi studiati (assi stradali ed isolati) sarà rispettivamente pari al 20% e al 34%. In termini economici sono stati considerati i costi di costruzione, mantenimento e gestione sia dei dispositivi tradizionali, sia delle misure alternative, registrando un notevole risparmio derivante dall'implementazione delle ultime a danno delle prime (483 euro/m3 contro 1000-1300 euro/ m3). In accordo al potenziale occupazionale è stata invece stimata la creazione di un numero di FTE (Full-Time Equivalent, intesa come unità di misura per esprimere un carico di lavoro o, più spesso come in questo caso, la capacità di lavoro o produzione) che varia da 24 ad 282 unità. Il testo integrale dello studio è disponibile al seguente indirizzo: http://www.egeb-sgwb.be/IMG/pdf/egeb-aquatopia-texte.pdf

[12] La municipalità di Forest appare fortemente sensibile all'applicazione del concetto di Bassin Versant Solidaire. In particolare, tale inedita immagine viene tenuta presente nell'ambito dell'Agenda 21 e del progetto Forest, ville d'eau, nel 2009 e nello sviluppo del Plan de Lutte contre les Inondations à Forest (PCLIF), nel 2011.

[13] La seguente affermazione è un estratto del cahier 1. Introduction générale", in Nalpas D., Bastin M., (eds.) Actes d'une naiccance annoncée. Versant solidaire de Forest, pp. 1-20. La versione integrale è disponibile al seguente indirizzo: http://www.egeb-sgwb.be/IMG/pdf/actesnaissance_cahier_1.pdf. La versione dell'estratto in lingua originale è la seguente: Le versant solidaire nait donc d'une confluence, parfois harmonieuse, parfois plus tempétueuse, entre un mouvement citoyen porteur de sa propre expertise et d'une volonté politique qui se fera jour au sein de la Commune. La traduzione è a cura dell'autore.


Molenbeek
1:100000
non disponibile
non disponibile
non disponibile
30.000 m³
15.000 m³
33.000 m³
33.000 m³
40.000 m³
18.000 m³
non disponibile
Versant de Forest
Maelbeek
Reticolo idrografico tombato
Fonte: BruGis
Collettori
Fonte: IBGE
Bacini idrografici
Balade (passeggiate) verte et bleu
Partner Istituzionali
Depuratori
Interventi di de-sealing
Progetti e concepts
Communautés Hydrologiques
Fonte: Brusseau
Bacini di raccolta
1 Bacino di raccolta Houtweg
2 Bacino di raccolta Roodebeek
3 Bacino di raccolta Watermaelbeek
4 Bacino di raccolta Flagey
5 Bacino di raccolta Belliard
6 Bacino di raccolta Sq. P. Léopold
7 Bacino di raccolta Parc de la Jeunesse
8 Bacino di raccolta xxx
9 Bacino di raccolta Lainé
10 Bacino di raccolta Forest
169.000 m³ Totale m³ d'acqua raccolta

alternativa 05

Quartiers Durables Citoyens

Quello della sostenibilità è, con tutta probabilità, il paradigma più persuasivo e risonante del ventunesimo secolo (Moragues-Fau, Morgan, 2015). Tale concetto, trasformatosi in un dogma, è stato largamente declinato nell'ambito di un contesto neoliberale, che ha condotto ad uno svuotamento o, ad ogni modo, alla riduzione del suo significato, spesso fortemente sminuito da logiche opportuniste e dinamiche di marketing calate nel *business della crisi ambientale* (Caffo, 2018). La sostenibilità dunque non va tanto interpretata quanto rituale, o ancor più come marchio di garanzia, ma in accordo a quanto sostenuto da Idenburg (2011) nel suo saggio Astenibilità, essa va espressa in quanto atteggiamento da adottare. Ed è proprio nell'ambito di un comportamento sostenibile e dunque di un atteggiamento proposizionale (Caffo, 2018) che è possibile collocare il programma *Quartiers Durables Citoyens* (QD), avviato nel 2008 dall'IBGE[2] con lo scopo di promuovere progetti che mirano ad affrontare le sfide ecologico-ambientali, alla scala di quartiere. È utile e necessario precisare che tale contro-narrazione differisce dunque dalle altre trattate finora in riferimento al soggetto promotore, che in questo caso non è riconducibile alla società civile; tuttavia l'inclusione dell'iniziativa nell'ambito delle proposte originate dalla mobilitazione cittadina trova giustificazione sia nella possibilità di poter rappresentare un quadro amministrativo di riferimento, sia nel ruolo trainante che il motore sociale ha rivestito in termini di efficacia dell'attuazione. Lo scopo generale del programma è quello di promuovere la cosiddetta ecocittadinanza[3] mediante la definizione di una serie di obiettivi quali la riappropriazione di spazi pubblici, la protezione della biodiversità in ambito urbano, la riduzione della pressione generata dal traffico, il contenimento degli sprechi, la promozione di stili alimentari salutari, la possibilità di una convivenza

"Quartieri sostenibili" è il nome dato ai quartieri i cui cittadini [...] hanno guidato una serie di progetti relativi alle questioni di sostenibilità urbana. Questi progetti si basano su relazioni di prossimità e convivialità, propongono la trasformazione dei comportamenti individuali, l'elaborazione di azioni e progetti di interesse collettivo e la creazione di beni comuni[1]

(Vademecum des Quartiers Durables, 2013)

armoniosa e la costruzione di reti di solidarietà. I temi su cui l'iniziativa QD focalizza l'attenzione riguardano spazi pubblici (installazione di attrezzature e arredi urbani, lungo le strade o nelle piazze, organizzazione di eventi e manifestazioni), mobilità dolce (promozione di sentieri escursionistici, riqualificazione di aree pedonali), natura e biodiversità (incremento dei suoli permeabili e dell'apparato vegetazionale, interventi di piantumazione, costruzione di habitat faunistici), cibo (produzione, vendita e consumo di prodotti stagionali e locali), energia (interventi di efficientamento energetico del patrimonio edilizio), rifiuti (riutilizzo delle risorse attraverso forme di baratto e commercio di prodotti di seconda mano, realizzazione di siti di compostaggio collettivi), economia locale (scambio di competenze, *know-how* e prodotti, introduzione di valute locali e sociali, banche del tempo), conoscenza (identificazione delle risorse esistenti e delle esigenze collettive) e disseminazione (diffusione di materiale informativo relativo all'organizzazione di attività ed eventi). L'approccio adottato dai *Quartiers Durables Citoyens* opera sulla base dell'agire e del sentire collettivo, che interviene alla scala locale, valorizzando le specificità di ogni singolo quartiere, nell'ottica però di una visione territoriale comune e condivisa, la quale a sua volta influenza le dinamiche globali, a scala più ampia. Il processo nel quale si inscrivono tali iniziative ha una durata media di due anni e consta di quattro fasi: la prima fa riferimento alla pubblicazione di una call denominata *Inspirons le quartier*, alla quale tutti i soggetti interessati (abitanti, associazioni, attori pubblici e privati) sono invitati a rispondere; la seconda attiene alla stesura delle proposte di progetto, contenenti l'elenco delle azioni previste e il relativo cronoprogramma; la terza è legata alla selezione dei progetti ammissibili a godere del sostegno finanziario nell'ambito del bilancio partecipativo[4]; la quarta e ultima fase fa riferimento alla valutazione dei progetti ad opera del gruppo pilota[5] e, in caso di esito positivo, alla possibilità di procedere all'attuazione. Sullo sfondo delineato, per la durata dell'intero processo (sviluppo, implementazione, valutazione) è possibile fruire del supporto di varie figure professionali, le quali intervengono al fine di facilitare la collaborazione tra i partner, organizzare incontri per incrementare lo spazio di visibilità dei

progetti, creare reti reali attraverso contatti diretti e network virtuali tramite piattaforme e siti web ed infine per mettere a disposizione le proprie competenze con lo scopo la più ampia rispondenza delle proposte nei confronti delle tematiche stabilite dal bando. In seguito alla comprensione del quadro di riferimento del programma si è proceduto, attraverso la lettura dei documenti resi disponibili in rete, allo scrutinio di ciascuna delle cinquantanove iniziative rinvenute, approvate e dunque attuate o in corso di attuazione, nell'arco temporale che va dal 2008 al 2019. A tal proposito, la valutazione critica dei progetti è stata condotta mediante la definizione di alcuni criteri, quali il grado di rispondenza sia ai temi prescritti dal programma precedentemente enunciati, sia ad altre questioni individuate dall'autore (nello specifico obiettivi ed azioni, materiali ed immateriali, relativi alla risorsa acqua e alla relativa gestione, all'inclusione sociale e alla formazione); il grado di interesse nei confronti delle varie questioni, dal 2008 al 2019, al fine di misurare eventuali variazioni, sia in termini di incremento, sia di decrescita; la distribuzione spaziale e dunque geografica degli interventi, anche in relazione al perimetro definito dal *croissant pauvre*, al fine di evidenziare quanto i progetti sono in grado di attivare e/o produrre benefici nelle aree del territorio *bruxelloise* caratterizzate da condizioni critiche e di precarietà di diversa natura. I risultati di tale indagine conducono ad affermare che in relazione al criterio di rispondenza, l'interesse nei confronti di ciascun tema risulta alquanto equilibrato, mostrando tuttavia una propensione per le questioni legate alla filiera del cibo (orti collettivi, GASAP e siti di compostaggio collettivo), alla riappropriazione degli spazi pubblici (concetti di strada come spazio pubblico e riuso e riciclo del patrimonio insediativo e degli spazi inutilizzati) e infine alla disseminazione. In relazione invece all'andamento nel tempo del grado di attenzione nei confronti di determinate questioni, piuttosto che altre, si registra un incremento nei confronti della mobilità dolce, dell'acqua, della biodiversità urbana e dell'inclusione sociale; un decremento rispetto ai temi dell'energia, dei rifiuti e della formazione; un'invariabilità rispetto alla produzione alimentare urbana, agli spazi pubblici, alle nuove forme di economia locale e alle attività di disseminazione. In merito alla distribuzione spaziale è possibile affermare che, come nel caso dell'iniziativa *Rue en Transitions*, anche la presente contro-narrazione sembra generare dinamiche escludenti delle aree comprese nell'ambito del *croissant pauvre*, consolidando dunque le riflessioni prima esplicitate. In conclusione, si può affermare che, seppur con la presenza di alcuni limiti e di alcune criticità, l'insieme delle singole pratiche puntuali e adattive, attribuibili all'iniziativa *Quartiers Durables Citoyens*, rappresenta un valido strumento per gettare le basi del cambiamento di alcune dinamiche imperfette, ormai consolidate nei caratteri strutturali della città contemporanea, tentando di proporre miglioramenti graduali dell'esistente, senza pretesa di radicalità.

[1] La seguente affermazione è stata estratta dal Vademecum des Qaurtiers Durable. Guide de bonnes pratiques de l'appel à projets Quartiers durables de Bruxelles Environnement. À l'usage des citoyens intéressés par la démarche, pubblicato nel 2013, ad opera dell'Associazione temporanea 'Quartiers durables' (ERU asbl, 21 solutions sprl, Ecores sprl, écoconso asbl). La versione integrale è disponibile al seguente indirizzo: http://www.ecores.

eu/wp-content/uploads/2013/05/fiches_VADEMECUM_FR_DEF.pdf. La versione in lingua originale è la seguente:"Quartiers durables citoyens est le nom donné aux quartiers dont les citoyens [...] mènent une dynamique de projets liés à des questions de durabilité urbaine. Ces projets se fondent sur des relations de proximité et de convivialité, ils proposent la transformation des comportements individuels, l'élaboration d'actions et de projets d'intérêt collectif et la création de biens communs". La traduzione è a cura dell'autore.

[2] La proposta del programma è avvenuta ad opera dell'IBGE, sotto la spinta dell'allora Ministro dell'Ambiente della RBC Evelyne Huytebroeck, in carica dal 2004 al 2014.

[3] L'ecocittadinanza è lo stato, il carattere o il comportamento di una persona visto come parte dell'ecosistema, con diritti e doveri che ne conseguono, in particolare la responsabilità di mantenere l'integrità ecologica e il diritto di esistere in un ambiente sano. La definizione riportata è quella fornita da GEMET (General Multilingual Environmental Thesaurus), lo strumento di indicizzazione, recupero e controllo dati per l'European Topic Centre on Catalogue of Data Sources (ETC/CDS) e l'European Environment Agency (EEA), disponibile al seguente indirizzo: https://www.eionet.europa.eu/gemet/it/concept/10255. La traduzione è a cura dell'autore.

[4] Il budget partecipativo rappresenta la scelta collettiva di allocazione dei finanziamenti disponibili e, al contempo, l'elenco delle azioni enumerate in accordo al grado di priorità. I criteri da tener in considerazione ai fini dell'ammissibilità sono quattro: un comprovato interesse di ciascuno dei progetti nei confronti di azioni che mirano allo sviluppo sostenibile e la più ampia fruizione dei benefici da essi derivanti; l'ottemperanza della richiesta di finanziamento nell'ambito delle quote stabilite (da un fondo iniziale destinato al coinvolgimento dei soggetti interessati pari a quattrocento euro ad una cifra massima di quindicimila euro IVA incl./quartiere, destinata all'intero processo di attuazione); la presenza in ciascun progetto, di un gruppo composto da un referente e da un gruppo pilota; la dotazione di autorizzazioni e accordi con i soggetti proprietari, in caso di proposte che prevedono interventi nello spazio pubblico o che contemplano un uso del suolo, differente da quello prescritto dalle norme. Tali criteri sono sottoposti a revisione annuale e pertanto sono soggetti a possibili e continue modifiche.

[5]Il gruppo pilota è costituito in genere da pochi referenti, i quali sono responsabili dell'elaborazione iniziale dei progetti (previa consultazione collettiva), dell'andamento e della coerenza dell'intero processo e della mediazione e/o collaborazione con il panel di attori coinvolti.

www.wallonie.be/fr/plans-wallons

QUARTIERS DURABLES CITOYENS

CRONISTORIA

STRUMENTI E SPAZI DI SCAMBIO

LA RICOGNIZIONE DELLE SERIE RELATIVE AI QUARTIERS DURABLE CITOYENS, DI SEGUITO RIPORTATA, HA ASSUNTO COME FONTE IL DATABASE RESO DISPONIBILE DA **geodata.leefmilieu.brussels**

2008

Helmet, Schaerbeek

Durabl'XL - Bouillon Malibran, Ixelles

Baobab 81, Saint Gilles

Pinoy, Auderghem

2009

Terdelt sur son 21, Schaerbeek

Oxy 15 - Oxy durable, Uccle

2010

Saint-Job, Uccle

Joli Bois - Prenons le temps, Woluwe-Saint-Pierre

Opale-Opaal, Schaerbeek

2011

2012

BLED, Berchem-Sainte-Agathe

La Roue, Anderlecht

Quartier Wiels Wijk, Forest

Morichar en Transition, Saint-Gilles

Coin du balai en transition, Watermael-Boitsfort

2013

SolidHaren, Bruxelles

Uni Vert, Evere

Dailly Durable, Schaerbeek

Koto, Schaerbeek

Permacanal, Anderlecht

Vieux St Anne, Auderghem

Rêvons Messidor, Forest

Cité Forest vert, Forest

Le renversant Maelbeek, Ixelles

Greenstone, Etterbeek

Broebel'Air, Etterbeek

Chant d'Oiseau, Woluwe-Saint-Pierre

Logis Floréal, Watermael-Boitsfort

Felix Govaert, Auderghem

2014

Magritte Esseghem, Jette

Koekeliek, Koekelberg

Ecocitoyens, Molenbeek-Saint-Jean

Bon Air, Anderlecht

Marollywood, Bruxelles

2015

A la Bon'Aventure, Jette

Habiquart L28, Bruxelles

Josaphat Durable, Schaerbeek

Josse&Eco, Saint-Josse-ten-Noode

Green Thieffry, Etterbeek

Ecollecto, Jette

Expo, Jette

2016

Espace Tous, Molenbeek-Saint-Jean

Odon, Jette

Jardin Navez, Schaerbeek

Les Jardins, Schaerbeek

Avenir Hoogveld, Berchem-Sainte-Agathe

Demain à Roodebeek, Woluwe-Saint-Lambert

Babbel Etterbeek, Etterbeek

6,45 % | 3,22 % | 4,83 % | 0 % | 9,67 % | 24,19 %

QUARTIERS DURABLES CITOYENS

CRONISTORIA

Kelle Kartier, Woluwe-Saint-Pierre

Jardins de la Vignette, Auderghem

2017

Cityzen, Evere

Collectif Dupont Verte, Schaerbeek

Jardin des Quatre Vents, Molenbeek-Saint-Jean

Myosotis durable, Uccle

Fraternité du Bon Pasteur, Woluwe-Saint-Pierre

Café Solidaire, Ixelles

Living in the Box, Bruxelles

L'avenir du Hoogveld, Berchem-Sainte-Agathe

Dupont plus verte, Schaerbeek

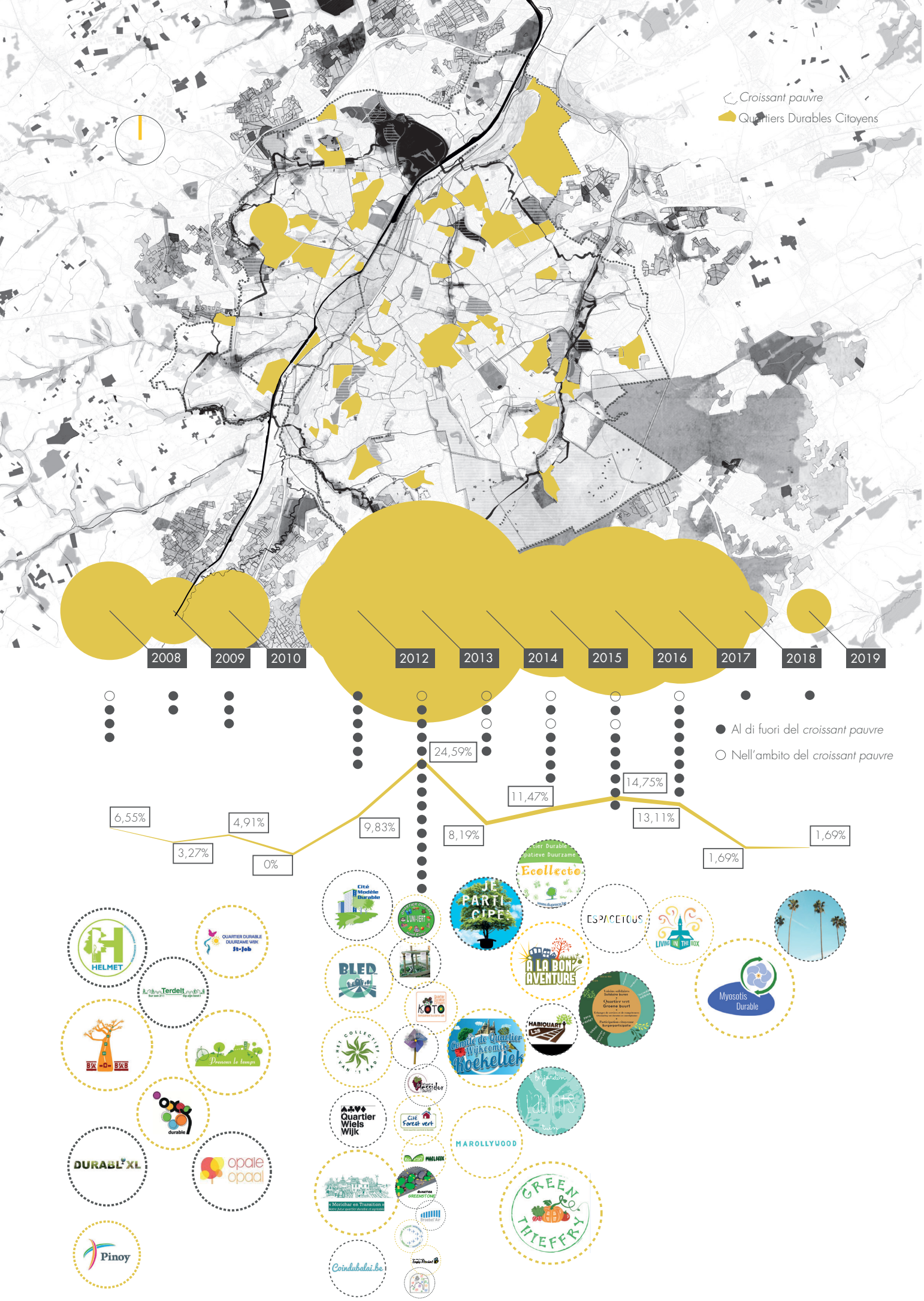
2018

Myosotis Durable, Uccle

2019

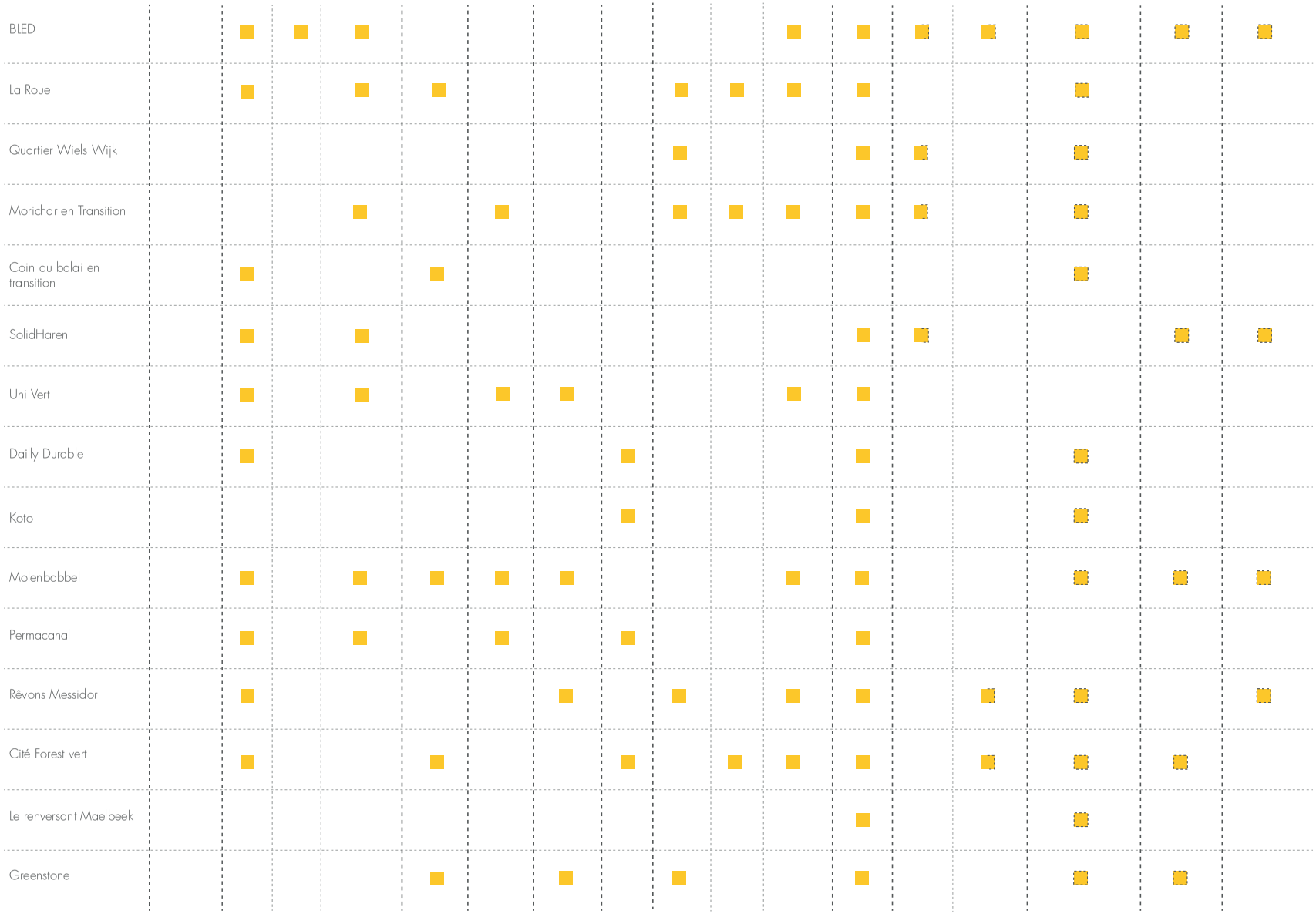
Quartier Durable Sous les Palmiers d'Eleonore, Woluwe-Saint-Pierre

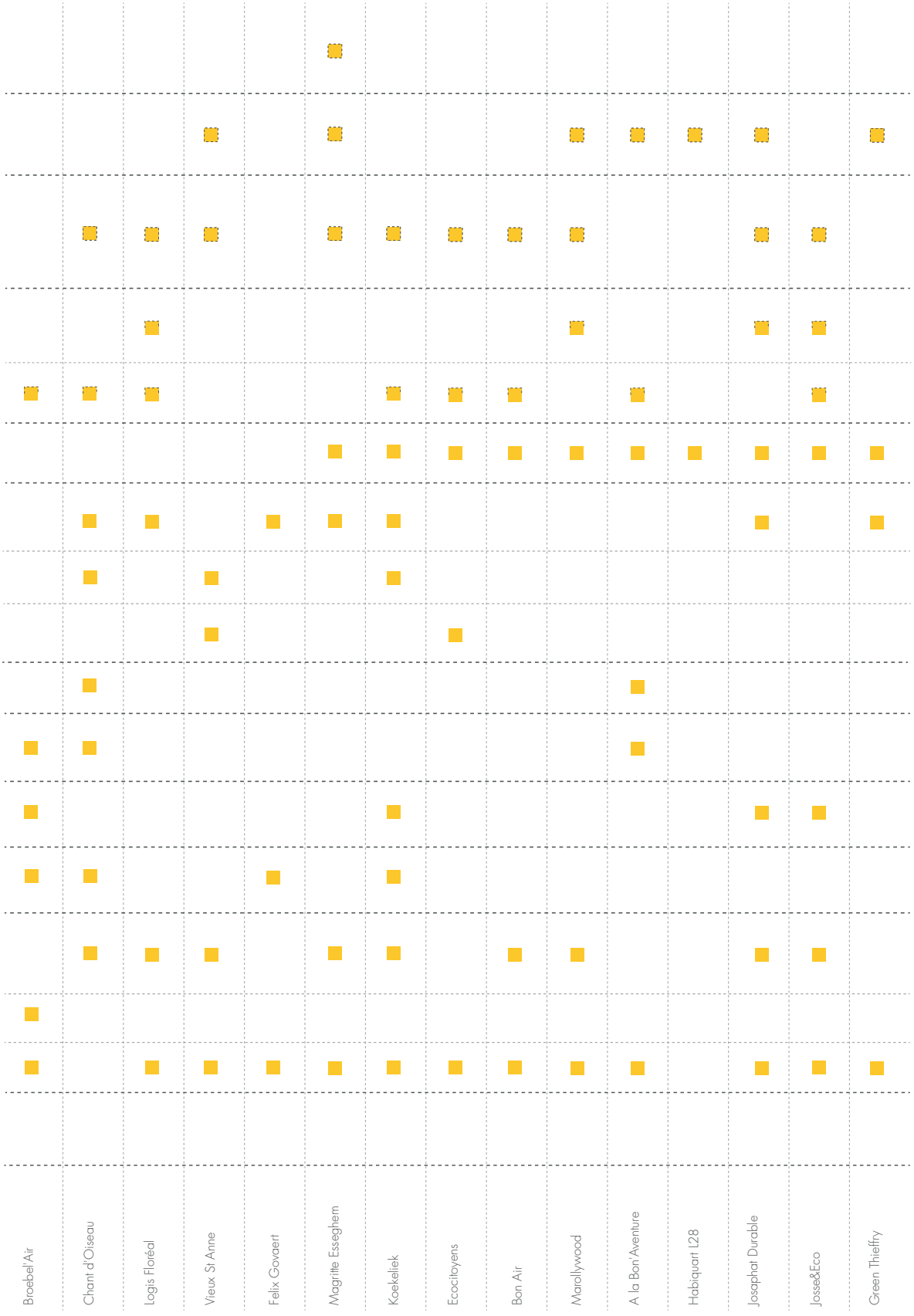
8,06 % | 11,29 % | 14,51% | 14,51 % | 1,61 % | 1,61 %


Croissant pauvre
Quartiers Durables Citoyens
2008
2009
2010
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
Al di fuori del croissant pauvre
Nell'ambito del croissant pauvre
6,55%
3,27%
4,91%
0%
9,83%
24,59%
8,19%
11,47%
14,75%
13,11%
1,69%
1,69%

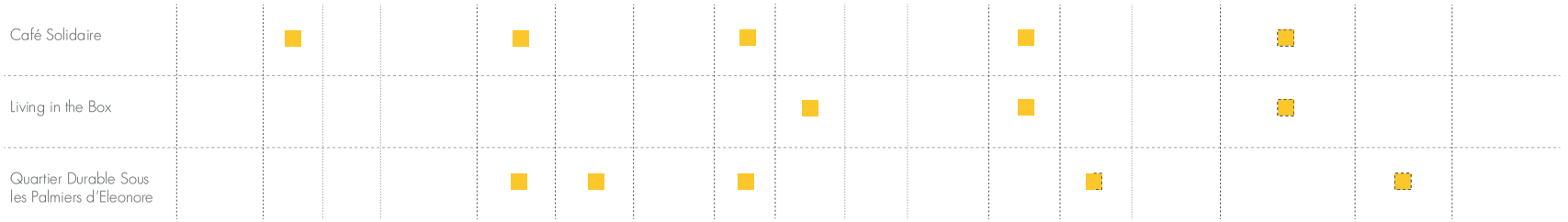
TEMI individuati dall'autore

		DIMENSIONE MATERIALE											DIMENSIONE IMMATERIALE				
	TEMI	CIBO/ PRODUZIONE ALIMENTARE			MOBILITÀ SLOW	ACQUA	ENERGIA	RIFIUTI	NATURA			SPAZI PUBBLICI	ECONOMIA LOCALE (SEL)		DISSEMINAZIONE	INCLUSIONE	FORMAZIONE
	AZIONI	Orti collettivi	GASAP	Siti di compostaggio	Trasporto ciclabile	Serbatoi di raccolta	Isolamento termico edifci	Riciclo materiali	Interventi di piantu-mazione	Percorsi naturali-stici	Incremento biodiversità	Incremento fruizione	Sistemi di scambio	Attività cooperative	Brochure, dibattiti, cineforum	Eventi	Laboratori, workshop, ateliers
Helmet		■	■	■	■			■	■				▣	▣			
Baobab 81		■							■			■					
Durabl'XL - Bouillon														▣		▣	
Pinoy		■	■	■				■					▣				
Terdelt sur son 21		■		■				■									
Oxy 15 - Oxy durable				■	■		■			■		■			▣		▣
Saint-Job			■	■			■			■		■	▣		▣	▣	▣
Joli Bois - Prenons le temps		■	■	■						■		■	▣		▣		
Opale-Opaal			■			■	■										▣
Cite Modèle Durable		■		■		■		■	■	■	■	■	▣		▣		

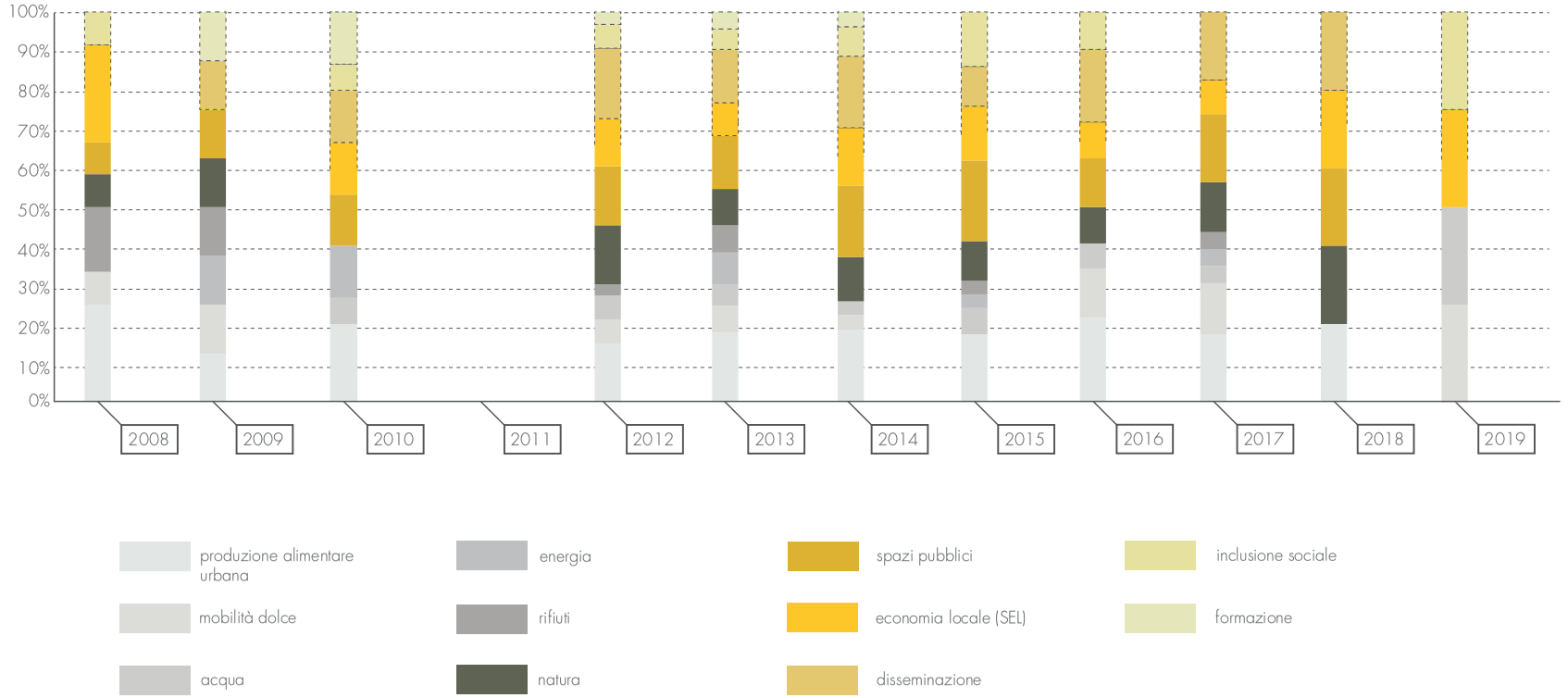

BLED
La Roue
Quartier Wiels Wijk
Morichar en Transition
Coin du balai en transition
SolidHaren
Uni Vert
Dailly Durable
Koto
Molenbabbel
Permacanal
Rêvons Messidor
Cité Forest vert
Le renversant Maelbeek
Greenstone


Braebel Air
Chant d'Oiseau
Logis Floréal
Vieux St Anne
Felix Govaert
Magritte Esseghem
Koekeliek
Ecocitoyens
Bon Air
Marollywood
A la Bon Aventure
Habiquart 128
Josaphat Durable
Josse&Eco
Green Thieffry

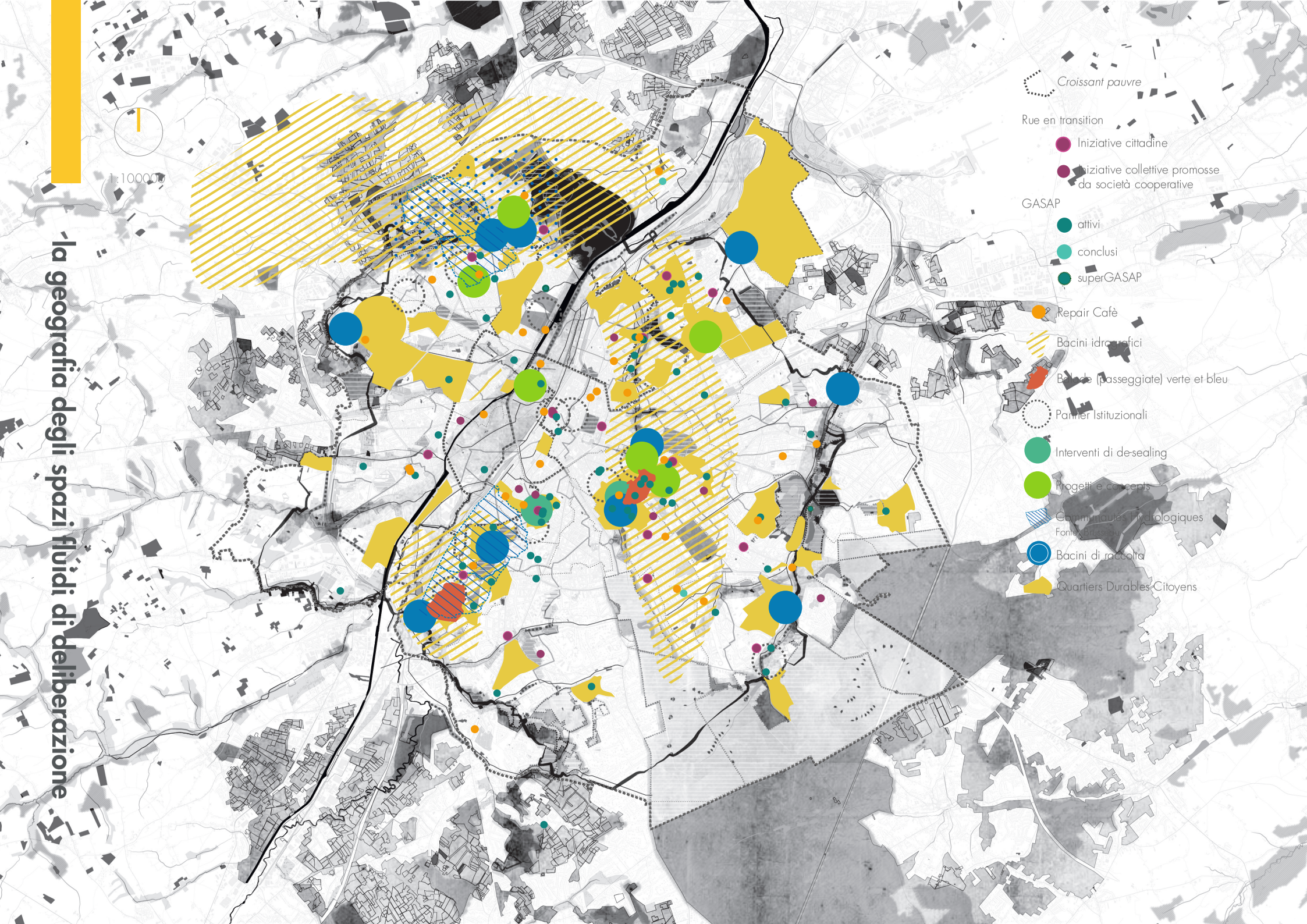
Ecollecto
Espace Tous
Odon
Jardin Navez
Les Jardins
Avenir Hoogveld
Demain à Roodebeek
Babbel Etterbeek
Kelle Kartier
Jardins de la Vignette
Cityzen
Collectif Dupont Verte
Jardin des Quatre Vents
Myosotis durable
Fraternité du Bon Pasteur



Distribuzione percentuale degli interventi nell'ambito dei quartiers durables citoyens per temi, 2008 - 2019



la geografia degli spazi fluidi di deliberazione



6.3.2. Riappropriazione sociale. Accelerazione o perturbazione?

Le contronarrazioni consentono di reinterpretare il ruolo della cittadinanza che da utente e beneficiario di una serie di servizi diviene produttore degli stessi, abilitando il proprio potere d'azione. Un agire che, promuovendo stili di vita e modelli di produzione e consumo sostenibili ed inclusivi, si pone al confine tra i servizi di natura pubblica e quelli di mercato, originando la cosiddetta impresa sociale. L'affermazione e lo sviluppo di tale forma d'impresa sfida, in un certo senso, la tradizionale dinamica oppositiva tra la dimensione commerciale privata e i settori pubblici, contribuendo inoltre alla creazione di nuove forme di economia, occupazione, *budget* partecipativo, finanziamenti e soprattutto inedite opportunità di *decision-making* intorno ai bisogni chiave degli utenti co-creatori. Nell'ambito di tale lavoro di ricerca e dunque in relazione al tema delle infrastrutture verdi e blu, il rilevante interesse nei confronti del motore sociale si giustifica con la volontà di superare l'accezione settoriale ad esse attribuita, andando oltre il tradizionale campo ambientale in cui sono nate e aprendo lo sguardo alla possibilità di interpretarle come combinazione di accezioni multiple, tra cui il ruolo che esse assumono in quanto luoghi di convergenza di azioni multiattoriali per la riappropriazione sociale […], la creazione di accordi collaborativi e pattizi, […] e la crescita di nuove forme diffuse di economia urbana (Gasparrini, 2017). Sullo sfondo tracciato, la rete delle infrastrutture verdi e blu assume dunque un ruolo rilevante nel dare ampio respiro alle alternative del cambiamento, aumentandone l'impatto e il grado di influenza. La forza delle infrastrutture ambientali è insita nella capacità di stabilire obiettivi e avviare azioni al contempo puntuali e sistemiche, locali e territoriali. Se da un lato esse sono interpretate come il dispositivo attraverso il quale costruire relazioni strategiche e forme di comunità alla scala locale, dall'altro vengono intese come approccio in grado di creare interazioni più robuste e durevoli. La dinamica relazionale che si crea tra la rete delle infrastrutture verdi e blu e la riappropriazione sociale ad opera della cittadinanza trova un terreno comune nella ricerca e nell'intenzionalità di proporre inedite modalità di ripensamento e di riconnessione delle pratiche di vita con l'ambiente urbano e, più in generale, con i cicli e i flussi di risorse, materiali ed energia. Tale interazione, tuttavia, non è certo priva di conflitti dal momento che le pratiche locali di matrice sociale minano il tradizionale funzionamento della città e delle strategie/politiche pubbliche dedicate alla sua gestione, ponendosi in alcuni casi non tanto quanto soluzioni alternative, ma quanto opzioni sostitutive del sistema vigente. A tal proposito, l'obiettivo al quale si ambisce è rappresentato dalla possibilità di instituire dinamiche collaborative tra i due fronti, apparentemente oppositivi e ancora non del tutto pienamente propensi a forme di dialogo aperto e mutue ibridazioni. Lo scopo è quello di poter costruire le basi per favorire reciproca mescolanza e continue operazioni di *up* e *down-(scaling)* tra i soggetti plurimi del cambiamento, tra le iniziative dei cittadini e le strategie nazionali inscritte nel framework istituzionale. Nel contesto della città di Bruxelles, le dinamiche relazionali che si instaurano tra i soggetti locali promotori delle alternative e gli attori pubblici che operano nell'ambito della cornice istituzionale e legislativa non sono escludenti, ma sono ad ogni modo caratterizzati da un certo grado di difficoltà. Nello specifico dunque è esclusa la condizione in cui vi è un'assenza totale di dialogo, ma è possibile ad ogni modo rilevare un funzionamento spesso debole o, in una certa misura, precario anche e soprattutto a causa della dipendenza delle iniziative locali dai sussidi economici pubblici, che rappresenta un fattore di limitazione della sperimentazione stessa. A tal proposito, le contronarrazioni finora esplorate consentono di intravedere, non senza difficoltà, l'avvio di sinergie significative in grado di intercettare anche le strutture di *governance* regionali e nazionali. Alla luce di tale riflessione, è possibile dunque affermare che esiste una risonanza tra gli obiettivi delle contronarrazioni e quelli delle politiche pubbliche, le quali hanno incrementato, tra l'altro, la possibilità di presentare proposte che muovono nella direzione della transizione, al fine di mobilitare i territori. In conclusione, nell'ambito di quelli che qui sono stati definiti come i "nuovi discorsi" è possibile rilevare la sperimentazione di un cambiamento a differenti lineamenti, che riguarda nello specifico le dimensioni culturale, operativa e strutturale. La rete delle infrastrutture verdi e blu agisce dunque al contempo su strutture del pensiero e dei valori, su abitudini e *routine*, ma anche su contesti fisici, istituzionali ed economici.

6.3.3. Motore sociale. Detonatore e cartina al tornasole

Il filo conduttore che lega le contronarrazioni, trattate all'interno della presente sezione, è certamente la messa in discussione del corrente paradigma di funzionamento della città. Una contestazione che, come più volte sostenuto, si origina dalla necessità di un cambiamento prima di tutto culturale ed in secondo luogo comportamentale; una trasformazione, non priva di difficoltà, che rifiuta i perimetri rigidi delle categorie predefinite a favore di un processo aperto e collettivo, che è in grado di proporre alternative dal momento che *critique alone is insufficient to generate change* (Walker, 2006). Sullo sfondo tracciato, ciascuna delle esemplificazioni contribuisce ad arricchire i piani di lettura di quel racconto che ha come protagonista l'inversione dello sguardo progettuale sulla città, a partire dall'ipotesi secondo cui l'atteggiamento proattivo della società civile è in grado non solo di intercettare la questione, ma anche di configurarsi come elemento propulsore di quella società che Illich (1993) definisce conviviale, in quanto capace di sostituire ad un valore tecnico un valore etico, a un valore materializzato un valore realizzato. A tal proposito, ciò che segue è il tentativo di mostrare come ognuno dei casi illustrati contribuisce a disegnare le figure dell'inversione, mettendo in evidenza invarianti, assonanze e problematicità che spesso tendono a sovrapporsi, se non proprio a coincidere. I fattori intercettati riguardano l'azione collettiva, la reciprocità, la volontà di agire sulle risorse e sulle filiere che, a differente grado, animano la scena urbana, le risorse materiali e immateriali e la loro ristrettezza e il quadro amministrativo ed istituzionale in cui tali iniziative si calano. L'apertura dei progetti e dei programmi a soggetti plurimi, la mobilitazione di risorse endogene e la programmazione di azioni finalizzate ad apportare benefici multipli sia alla scala locale, sia territoriale richiamano i principi di collettività e reciprocità, intesi come meccanismi sociali che rendono possibili la vita associativa (Restakis, 2006). Una reciprocità che tuttavia è in grado di andare oltre la condivisione, attivando nuovi processi redistributivi di beni e servizi che, come sostenuto da Calafati (2017), aprono la strada all'esigenza di analizzare e vedere l'economico fuori dal mercato, cogliendo dunque le nuove forme di aggregazione sociale che intercettano nuovi mercati[135]. L'elemento chiave che si cela dietro l'intenzionalità di apportare cambiamenti ai processi di gestione delle risorse quali suoli, energia, rifiuti, acqua, cibo, spazi pubblici e mobilità dolce è rappresentato dalla capacità, da parte dell'impresa sociale, di far leva sulle dimensioni conoscitiva e regolamentativa. In primo luogo, si parte dall'idea secondo cui affrontare una condizione problematica necessita di una preliminare conoscenza degli elementi che la determinano e proprio in ragione di ciò, ciascuno di tali movimenti dal basso propone occasioni di scambio e condivisione delle informazioni, percorsi di esplorazione del territorio e non ultime attività di formazione. In secondo luogo, seppur si tratta di progetti contraddistinti da un'origine informale, è possibile rilevare un crescente interesse verso l'aspetto regolamentativo legato sia alla possibilità di dotarsi di veri e propri statuti che fissano la *mission*, i principi e i criteri di azione, sia all'opportunità di strutturarsi in quanto reti e organizzazioni volte a promuovere un *brand* territoriale riconoscibile, senza tuttavia perdere il grado di autonomia e di indipendenza che le caratterizza. A tal proposito, in continuità con questo ultimo aspetto, è opportuno precisare il ruolo che gli attori pubblici rivestono nell'ambito di tali iniziative. Il *framework* istituzionale ed amministrativo che fa da sfondo ai progetti e ai programmi illustrati, pur giungendo a riconoscere il valore aggiunto di cui tali movimenti sono portatori, non è ancora in grado di introdurli a pieno titolo nell'apparato politico, immobilizzato nelle regole, nella scarsa flessibilità e nei tempi lunghi. Tale aspetto rientra dunque nell'argomentazione della carenza delle risorse, non intese solo in termini economico-finanziari, ma anche in termini di visibilità, raggiungibile mediante l'inclusione delle contro-narrazioni nel dibattito pubblico. Le varie forme di impresa sociale, con i propri punti di forza e con i propri limiti, non si

[135] La presente citazione è tratta da un intervento dell'economista Antonio Calafati, tenutosi nell'ambito del seminario "Economia, stato e mercato a Napoli. Paradigmi, strategie di sviluppo, politiche" (Napoli, UNINA, Scuola di dottorato in Architettura, offerta formativa XXXII ciclo, 31 gennaio 2017), al quale l'autore ha preso parte.

configurano certamente come la risposta esclusiva alle sfide poste dalla crisi ecologica-ambientale, ma ad ogni modo possono essere riconosciute come un segnale forte. In conclusione, ripartendo dalla citazione di Settis riportata in apertura al capitolo, si può giungere ad affermare che nell'ambito dell'inversione ecologico-ambientale che investe i territori contemporanei e i meccanismi che ne regolano il funzionamento, il motore sociale, letto come infrastruttura organizzativa (Calvaresi, Pacchi, Zanoni, 2015), si configura in quanto detonatore e al contempo, cartina al tornasole.

Conclusioni [dubbie e transitorie]

Se c'è un finale si trova oltre la fine del libro

(Wallace, 2016)

Il presente lavoro di ricerca, composto di sequenze multiple e simultanee, si è reso possibile grazie al richiamo a ciascun elemento utile e necessario che ha contribuito a tracciare una narrazione riferibile ad una storia non finita, dal finale aperto. Alla luce di una rilevata ed oggettiva inversione di tendenza che caratterizza le dinamiche oppositive di interazione e conflitto che si instaurano tra la questione ecologico-ambientale e quella urbana, il contributo si è posto l'obiettivo di riflettere sul ruolo assunto dal progetto urbano nella città contemporanea in riferimento alle dimensioni spaziale, temporale e ancor più relazionale. Nell'ambito di tale racconto, la prospettiva privilegiata è stata quella della figura delle infrastrutture verdi e blu che si ritiene possano rappresentare, tra i molteplici dispositivi disponibili, una possibile "soluzione" composita, capace di andare oltre la dimensione strumentale e in grado di tenere in sé i materiali, i metodi, gli approcci e le scale adatti a riscrivere e riconsiderare gli spazi strutturanti e vitali della città. Una figura che è in grado di rovesciare il senso e le priorità attribuibili ai materiali urbani, alle dinamiche di flusso e agli usi che formano i paesaggi della città contemporanea, richiamando i principi di quella *reverse city* (Viganò, 1999; Gasparrini, 2014) in cui gli oggetti e i soggetti del primo piano procedono verso una graduale dissolvenza, facendo spazio ai protagonisti del piano di sfondo.

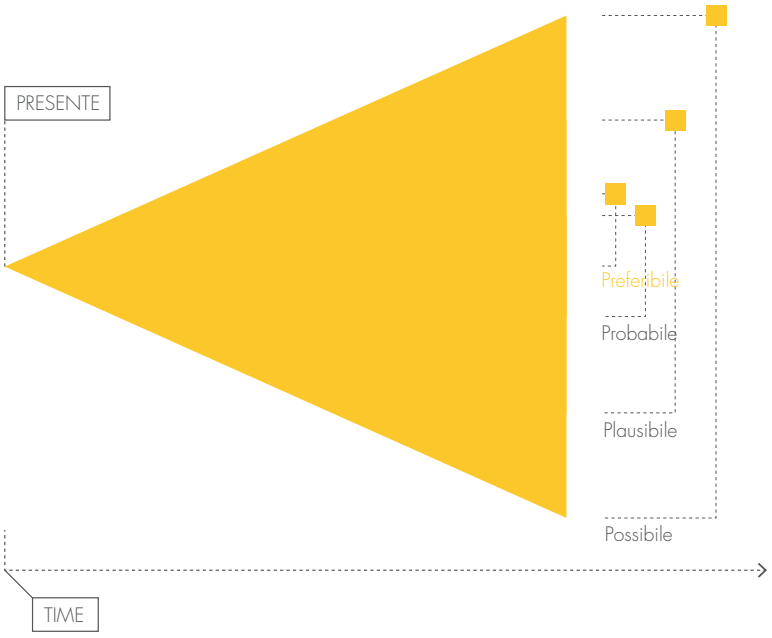
Se in apertura le condizioni di contesto e la condizione culturale, alle quali fa da intelaiatura la condizione di progetto, vengono assunte come piani di lettura per sostenere la trama della narrazione, nella fase finale esse vengono impiegate per costruire il substrato sul quale delineare le conclusioni.
A valle della ricognizione condotta, non certo esaustiva ma ad ogni modo densa rispetto al taglio e dunque alla prospettiva d'indagine scelta, ciò che si desume e si mutua dalla lettura dei tre citati livelli attiene alla presenza di una distribuzione impari di quelli che sono gli sforzi compiuti per dare nuova forma e valore al progetto urbano.
In relazione agli aspetti riconducibili alle dimensioni culturale ed istituzionale e più in generale di contesto, è possibile porre in evidenza l'esistenza di una serie di questioni non tanto intuibili quanto riconoscibili e che hanno trovato risposte talvolta parziali, altre esaurienti. Ciò a cui ci si riferisce è rappresentato dal notevole incremento di sensibilizzazione nei confronti dell'argomento trattato, dall'accertata volontà da parte delle città di dotarsi di strumenti che vadano aldilà delle norme e delle prescrizioni tradizionalmente intese, dallo sforzo di portare alla luce dinamiche relazionali finora escluse dalla lettura dei territori e infine dall'ambizione, in alcuni casi raggiunta, di porsi in coerenza sia con la dimensione teorica saggiata nell'ambito di studi e ricerche, sia con gli aspetti

programmatici, economici ed operativi supportati dagli organismi nazionali e sovranazionali.
In riferimento invece alla più specifica condizione di progetto, emergono una serie di questioni tanto irresolute da configurarsi come possibili traiettorie future di osservazione e approfondimento. Il tema del progetto urbano, seppur differentemente declinato a seconda dei contesti storici, geografici e politici indagati, dà l'impressione di produrre esiti comuni che sembrano collocarsi ai punti estremi di una stessa linea. Da un lato si assiste ad una notevole produzione, in alcuni casi sovrabbondante, di visioni, indirizzi strategici, linee guida ed *handbook* che finiscono spesso con il non trovare ospitalità nella pratica del reale; dall'altro ci si trova di fronte ad un incessante emergere di esperimenti concreti di natura puntuale che, seppur virtuosi, procedono per inerzia e restano confinati nell'ambito di un perimetro ben definito e circoscritto, osteggiando la realizzazione di una strategia diffusa, in grado di tenere insieme le singole parti. Quanto appena descritto fornisce la chiave per formulare alcune riflessioni critiche che partono dal riconoscimento della rilevanza e del valore assunti dalle precondizioni che si rendono necessarie e propedeutiche a costruire presupposti fertili sui quali i processi possano attecchire e prendere forma, fino a muovere verso la convinzione che tale aspetto non deve però ostacolare o comunque ridurre l'attenzione verso l'oggetto del dibattito e cioè il ripensamento dell'armatura portante della città, il cui ruolo appare ridotto a mero risultato di un processo che sembra ancora prediligere l'*hic et nunc*, a danno dell'orientamento incrementale. La linea, i cui estremi sono occupati dalla molteplicità di visioni strategiche e dalla pluralità di interventi specifici, è carente di punti e rispettivi attributi nel tratto intermedio che rappresenta il livello in cui si costruisce la relazione tra i terminali e il progetto della città. A tal proposito, lo sforzo che bisogna compiere è duplice. Da un canto è necessario comprendere quali sono le modalità e gli strumenti che conducono alla costruzione del livello intermedio, necessario a stabilire un equilibrio e a raggiungere dunque un compromesso tra i due limiti della funzione, dall'altro quali sono i caratteri che il disegno della rete delle infrastrutture ambientali deve assumere affinché la riscrittura della città contemporanea non sia affidata né solo al tratto essenziale, sintetico, astratto e talvolta utopico del *visioning*, né tantomeno al carattere eccessivamente "specifico" delle azioni locali che rischiano di perdere di vista il senso del rapporto particolare/generale. L'aspirazione è dunque quella di tendere alla costruzione di un livello mediano che rappresenti il risultato di azioni tentative che muovono da un gioco di mediazione e coordinazione tra le parti. Le visioni dovrebbero avere come intento quello di distaccarsi da una logica puramente velleitaria e porsi degli obiettivi più facilmente perseguibili, mentre alle pratiche puntuali è affidato il compito di immaginare se stesse in una cornice aggregante e coerente che sia in grado di andare oltre la somma delle iniziative. Un gioco consensuale, non definito a priori, in cui si diano indicazioni per le *linee germinative del suo sviluppo e i "codici genetici" del suo accrescimento* (Marinoni, 2005). Alla luce di tali considerazioni, l'efficacia del progetto urbano andrebbe valutata in relazione sia all'attitudine di trasporre nel reale un'idea di città, sia alla capacità di modificare radicalmente lo spazio, individuando in maniera selettiva e prioritaria un numero finito di parti tenute insieme da relazioni - siano esse generate da elementi storici, funzionali o spaziali - in grado però di ottenere un riverbero su un brano di territorio più ampio, ma ad ogni modo controllabile. L'approccio suggerito è dunque quello di prediligere la costruzione dello spazio e dei relativi usi e valori in maniera incrementale e progressiva, attribuendo al progetto urbano il compito di andare oltre il mero assemblaggio delle singole operazioni, al fine di mostrarsi in quanto elemento risolutivo capace di far sintesi.
Dal punto di vista spaziale, l'ambizione è quella di tracciare una struttura flessibile e disponibile ad accogliere variazioni e contingenze, mentre in relazione alla dimensione temporale, l'intento è quello di osservare un cronoprogramma scandito da *sequenze plurali*[136] mediante le quali si portino

[136] Il riferimento alla rappresentazione plurale del tempo è mutuato dalla disciplina delle scienze sociali, nell'ambito della quale si afferma che non esiste un tempo unico, ma una pluralità di piani e di dimensioni temporali, *a mille velocità e a mille lentezze*, che si pongono alla base della costruzione di una metodologia comune delle scienze umane.

a compimento obiettivi misurati e realizzabili, che non assumano la forma di sezioni autonome, quanto la fisionomia di operazioni discrete che contribuiranno successivamente a disegnare uno schema finito, una rete di punti compiuta. L'orientamento alla base della struttura desiderata è quindi in grado di riconoscere e tenere insieme la temporalità e l'articolazione spaziale, facendo leva su un *progetto che non indichi "tutto-subito" ma che lasci spazio ad una definizione progressiva dei contenuti, capace di riflettere ed imparare dagli esiti delle prime sperimentazioni* (Peraboni, 2015). Una struttura potenziale guidata da un progetto con una forte anima programmatica che nasce in risposta alla condizione di incertezza costitutiva, nei confronti della quale è opportuno formulare scenari probabili e alternativi, risultato di processi di apprendimento e non di tecniche di controllo.

Tuttavia, se finora si è discusso del compimento fattivo del disegno dello spazio urbano, non si possono tralasciare alcune ultime riflessioni generali che conducono al finale aperto cui si è accennato. In particolar modo, si fa riferimento allo sforzo necessario che bisogna compiere al fine di comprendere i motivi che originano l'ampia distanza tra i due estremi della funzione e proprio in relazione a ciò, il caso studio si è rilevato di grande utilità nel tracciare alcune intuizioni, trasferibili certamente anche ad altri e diversi contesti. Intuizioni che riconducono l'origine e la presenza di una "terra di mezzo" non tanto a condizioni di principio predeterminate, quanto all'interazione di un insieme di fattori complessivi di *governance* dei processi che intercettano i limiti delle istituzioni, la frammentazione delle competenze, la difficoltà di comunicare bisogni sistemici e la complessità di instituire un dialogo fertile tra la dimensione verticale e quella orizzontale. Si giunge dunque ad individuare nell'ambito dell'attuale fase di transizione un problema di bidirezionalità dei processi, nei confronti dei quali ad oggi non sono ancora rinvenibili delle risposte efficaci, che potrebbero dunque rappresentare l'oggetto di eventuali prospettive di ricerca future.



Cono della plausibilità. Fonte: Taylor, C. (1988), Alternative World Scenarios for Strategic Planning. Elaborazione a cura dell'autore.

/ Inserti

voce d'autore

L'INTERVISTA

SERGE KEMPENEERS

Directeur de la Division Espaces Verts @ Bruxelles Environnement - Leefmilieu Brussel IBGE - BIM

Bruxelles, 11 giugno 2019

How would you describe, in general, the relation between the environmental-ecological issue and the urban planning within Brussels-Capital Region?

It's a long history…

There is a contradiction between the economic situation and the scientific approach to the city. **So, in the '70 some politicians and some scientist were working about the city as an ecosystem**, not only a view as a territory, not only in terms of maps, but try to look at the city as an ecosystem, according the approach of the Professor Duvigneaud and the University of Brussels. It's a migration of methodology **which was used for the Forest and the natural ecosystems on the anthropogenic system like a city** and the approach was also in relation of the view of some politicians because it was a period of *Federalisation*. So, Brussels had to became a Region with some independence and **the problem was really how can we manage the flow**, coming out of the city. That's why the laboratory was working on an ecosystemic approach **looking at energy, water, matter like alimentation, but also to the flow that coming out of Brussels like waste**, that represents a very big problem. All the garbage was put in some box and send to Wallonie Region (100 km far from Brussels) and most of the waste was compacted in trucks and go out of Brussels. One of the problems is the impact of garbage because calcarous stone was affected by perculation and contamination, and also in terms of contamination of the water, which was reused for the food production. That's why the first approach wasn't really an approach of the territory, but an approach of ecosystem, where were coming all of the products. One of the idea was that can use biomass as energy, in fact we began a map of the city, *Carte de la verdurisation* (1976-77) and **we mapping all the city and looking at buildings (as impermeabilization) and looking at vegetation (small vegetation: meadows, grass, trees,…)**. So, we have an evolution of quantity of biomass in fact the object of the map was make a quantification of the biomass of the city. **At the beginning was absolutely not a view**

"It's a long history..."

about the quality of life (in terms of recreation, biodiversity and so on..), **it was really a quantification** of biomass, of carbon, how can use and reuse the biomass for the carbon fixation and the production of combustible. At the beginning, in fact the view of some politicians was how can we manage the city in the political evolution because Flanders and Wallonie don't take more waste anymore. We have to do something and build relation and accord, some deal with other Regions because it's impossible for a small city like Brussels organise the waste treatment of waste. This is one of idea and the same aspect appear in terms of water because no old water put directly in the Senne without any depuration plant. **In the '70-'80** there wasn't any sewage system. So, **the problem of the city was really a big ecological problem** because the situation of the city was incredible. So that's why I say that the first aspect is a functioning of the city and not the organisation of the territory that was really how can we better manage the flow of water, garbage..... About the map of vegetation, people sayd "oh! It's the first time we have a map of vegetation and green space of the city". Because until that moment there were also urbanism maps in terms of soil occupation, with the representation of parks. So, this new map represents a new interpretation of green space, about the quality. **So, this map began to look to how can we use some of the parks, how can we built new park and** how can we organise a network **and the idea appears at that moment to make a link between some of the parks around the city.** For example, Brussels centre is really dense so, it's difficult to obtain new spaces. You have the first and second couronne and we have the periphery and in the periphery we have still a lot of big green space, most of this addressed to new building, but it was time to look at other spaces. But that time the political situation was especial because we have an administrative Region on the federal level because since '80 we have two new Region (Wallonie and Flanders), but not Brussels Region. Brussels appear only in 1989 and during this time on the Federal level you have an administrative Region with competence and at the same time we have agglomeration de Bruxelles, that is another level (intercommunal) and one of the competences of agglomeration was the waste collection and treatment but also the organisation of the territory. So at the same time we have on the Federal level administrant who was very confused on the interest of green space so he take new big part, new big propriety for the Region so pay a lot of money for big part such park, but they hadn't enough money and don't have the capacity to organise the new space. So, the Region received new space but without organisation. At the same time on the intercommunal level, urbanists were working about how can we organise, municipality by municipality, a better network of green space.

I was assistant at the University, at the laboratory of

Duvigneaud and at that time he worked with urbanists to find a better place to find new and better place and to put new green space and makes a link. The name of the project was PGA (Plan Generaù de amanegement). It was a really big work, with a contribution of a lot of architect and urbanist offices and biologist. The problem was that it was never published because in 1989 there was election and Region appeared and the agglomeration was cancelled. The new Region took all the competences and sometime the new Region don't use the tools or other reflections of the agglomeration. The reflection is most of the architects, most of the people said ok we have built a green network in Brussels. So, from '80 to '89 the reflection is about new space and since 1989 the Region began to work and **in the 1989 you have the creation of IBGE** and within the IBGE was created a reflection office with the aim of planification, riprogrammation and there weren't no manager, but essentially people who make new laws to put the Region at the level of European Directives and we were also create planification and the first plan was the plan for the waste treatment.

Which is the background of people who started to work for IBGE?

Some people come from the agglomeration and some other coming from the university. It's a new organisation with new people. It was very small (69 people) and the organisation was essential new laws, plans, execution (attuazione) but no managing, any services.
At that time, I worked for the "State of the environment". My job was essentially to found all the data and to write some perspective approach about soils, water, waste, ground in order to build a vision.
When the politicians were thinking about a new Region, the object was to organise planification for the environment and not for the urbanism. The primary aim is soils, water, waste, noise, biodiversity, not buildings. So, we were working about 5 years as planning office taking new competences and in 1994 all the administrations are regrouped in IBGE and you see a new division appearing, green spaces division, so we began to make some evaluation about the situation, to see what it is possible for the development of a new network and **in 1995 you have the first PRD, the first plan that produce a report about biodiversity and green spaces. The reflection of the people who were in charge of the PRD, it was absolutely not a comprehensive reflection.** It was no connection. We try to work together, but they said: oh no! You are urbanists. This is not conflict, but non comprehension. They absolutely won't to associate to an ecological approach and they won't transfer this kind of approach in PRD. And it was the first time that some people were calling, but it wasn't absolutely true because they were against the PRD and they want some of new: introduce the necessity to build green and blue infrastructure, we introduce a global approach to urban

“It’s a migration of methodology”

space. One of the most interesting aspect is the landscape IN the city, because if you look at the green space, you can see at the S-E the Forest, a lot of big trees, a lot of beach, some gardens, wood places and if you look at the western part you can see something that seems more rural, open with small trees, no beach and pioneer trees and if you look at the city you have tree big landscape: the landscape of valleys. **The landscape was already introduced in our approach and not only in terms of biodiversity that was nature, reserve, place of high quality.** There was a link between territory and the functioning of the city because we also introduce the necessity to have zone to recollect the water. So that’s the first document (probably Patrimonie biologique de la Region) that we produced and it was not a big success due to the short time available to work on this. It was a document full of map and it was considered a supplement (just before the PRD). Urbanists and architects consider not important this document, a futilitè, because they are not sensibilesd about the organisation of the territory. Urbanism was related to impermeable material such as buildings and roads. So the first period was a period of fighting for the territory. It’ building time!! In the central city there is no possibility to obtain any square meters of green space and this is a problem, because in centre you have more and more people.

The city centre represents also the main example of socio-spatial polarisation.

Yes! In fact, the first approach was green space as natural zone (vegetation, flowers, birds and so on) but very quickly it appears that green space was essentially the place where people coming , playground, recreation…etc. We try to introduce in the reflection the needs of green spaces for an equilibrium for indoor and outdoor living spaces. So, we produce a first report about the playgrounds in Brussels and it was incredibly because the problem was exactly the same for green space. We need absolutely of this kind of space in the centre so we obtain this space and we build this, named “social parks” and then most of the politician started to make a new reflection. “Yes, if we want to maintain people in the city we have to provide for such space”. In the ’90 in Brussels, the discussion was about how can we maintain people in the city because most of the youngers were going out of the city and the families didn’t found any places for their children. The reflection about the playground is also important because we make study for other Region, but we are owner of about 60% of the playgrounds, so the municipality uses the same reflection to introduce new system about playground. It was a new aspect because we worked for every kind of space. About the work on the playground, I can say that the implementation was very good, because even if they hadn’t enough time and money, they have tried to work

on this issue. So, this issue provides for a new relationship with the municipality. Most of the time it's not a conflict, but a problem of collaboration between Region (which was new) and municipalities.
The blue and green network is aggregation about all the reflections about biodiversity, water, mobility and when we are beginning to work about the green network, essentially about the green promenade around Brussels, the reflection starts from the terms promenade. Promenade is a walk, a walk is something slow without need of being fast and that is an evolution, one of the evolutions we see and the conflict between cyclist and pedestrian became very high because more and more cyclists go fast thanks to their electrical machine (20-25 km/h). **Blue and green network is really a slow-motion network**, we need 5-6 km/h, it's not a mobility space. It is an evolution of the use of green network, but with some conflicts. This is also an issue related to the evolution of the population. In '90 there was a decrease of population and was objective to have a better environment so we can maintain people in Brussels and now we are in a situation of evolution, the mutation, the increase of population very fast and not only an evolution of the population, but also an evolution of the composition: we have more and more young people with children, so some most of the parks and most of the space have what we called carrying capacity. You have a carrying capacity for such amount of people, such amount of use and we are now at the top level of carrying capacity of some parks, so we need of new parks and surrounding of other spaces, but the pressure on the green space is very very high. So, the overcame of carrying capacity produces conflicts but there is also a lot of pressure on the grass, there are also problem of waste. We have very shortly an evolution of population, from decreasing to increasing and it's difficult change the rules, the mental behaviour of the people in administration. You have to organise the use of the space and for landscape architects we have to introduce biodiversity, no pesticide, no chemical fertilisers, local species and planting. The network is essential. The network is still and became more and more essential because people have to discover the landscape **IN** the city. One of the objects is discover other places, other landscape, other use or for example discover the zone of the Canal because in Brussels there is no much water, apart from small lakes, pounds, little river. The contact with the water is not so intensive compared with the other city. Here in Brussels the water is always calm water and that's why we try to open the river.

According to this last reflection about the reopen of the river, the project of Park de la Sennette in Cureghem has the aim to create a new park on the ancient trace of the Senne River….

Yes, but for me it's not a good example because it uses the place where there was the river, but non reopen the river. For example, Parc de

"They want some of new: the necessity to build green and blue infrastructure, the need of a global approach to the urban space"

La Senne in Schaerbeek is a small corridor on the trace of the ancient river and its valley, but we have no water. **The problem is that we need of more contact with the water.** So, we have to reopen some places and we have to use the canal not in terms of mobility. The actual activity along the Canal have a commercial use and not recreational scope. The water is not of good quality, we need to have something where you want to jump in the water. For example, there is a group called Pool is Cool, that they want reopen the lakes and bounds.

Is this idea to reopen the Canal accepted by politicians?

No! they look at the Canal as a zone where lands are cheap, as an area to make good affair and to build. There is a lot of pressure on the Canal zone and this kind of economic pressure is a real problem. Promoters don't look at the quality of the water, they don't look at quality of the connection between the walk and the water.

Are the new project around the Canal zone only greenwashing actions?

Not completely. There is a difference between the new building and the surrounding spaces. New buildings are very good in terms of saving energy and water, so they don't represent examples of greenwashing operation. While the organisation of the space it's not so good, so the operations on the landscape are greenwashing actions.
An example is the Citydox project in Anderlecht. They say we have built the first of zone 90 apartments and the second zone of 200 and the park as a connector. Yes, but the idea of the park has no reflection, because it measures only 1 ha, that isn't enough for 300 apartments and moreover for the other added people who work there and that come there. IBGE was not involved in this project by the promoters and after the administration says of there is 1 ha of new green spaces, that will be managed by IBGE. IBGE says ok, but we want involve in the organisation of this space and more general in the reflection. Most of people understand that we have to put some green, public and open space in their projects. According this last point, there is a problem between green, public and open space: if you look now at the new some places, most of them were rebuilt very good, but they are completely mineral spaces (only stones and few trees) and most of the people who use this space say that they are good, but not green enough, there is no vegetation. This is the real reaction. If you look at the problem of water, microclimatology, urban heat island, stone is a great receptor of heat. Public space is not open space and if you look at the functioning of the society it's interesting to look at the organisation.
An example: we have a new organisation of a park in Molenbeek (Bonneville). It is a small park with a lot of playground and area for sport and it was closed by an edge, so it creates difference

between the park and the streets. At the beginning, 20 years ago, the edge was about 1.50 mt. If you want to create a visibility of the park from the streets you have to make lower the edge level (around 1.00/1.10 mt.), but you have still a limit, a material limit. The pressure on this park is very important. So, the reflection of the municipality was ok we need of more space, we will try to use the street as a public space, so the park will extend on the street, on the sidewalk. It's a good idea, but not in Molenbeek because its population isn't ready to that, they don't have the behaviour to respect things. The result of urban regeneration changes according to the zone or there are some areas where creating some of new is easier.
During last years, there was an evolution about the population and a lot of new people come to Brussels, a lot of professional profile, so it has implied a lot of new ideas, but in the majority of the case these ideas are technical ideas and it's no sufficient. You can have a lot of beautiful project, but you don't have a lot of participation of inhabitants to obtain a good result.

Find a good balance between top-down and bottom-up approach is a challenge!

Absolutely! The first period was a period, when landscape architects organised teatime, dinner, public debate with people who live in the surrounding of project area. What do you want? How do you want to use this space? …. The problem is if you want to obtain a good participation and not only with the people who are specialist about the communication, you need minimum time of 6 months, until 1 year. So, most of the politicians and the policy makers consider this period of time too long. So, they don't want to make participation, they want to make information. An example about this issue is the project of the Port the Ninove (5-6 years ago). The project was rejected by people living around and the government gives us a challenge to make a new project. You have six months to present a new project. The time is too short, so a lot of people started to work on this project. All the people are involved. The result was surprising. The participation is essential for the maintenance. At the same time, you need to have practitioners with a comprehensive approach, able to listen the local need, which are becoming more diversified.

Related to the following adjustments and updates, in 2011 and 2013, is it possible to state and recognise a trend reversal about the meaning of maillage verte. It shifts from a traditional meaning of green spaces, in terms of natural reserve and conservation areas to a wider approach, that considers also new kind of urban materials, such as water elements, roads, unused areas, residual spaces and also private spaces?

Only few updates because

"I think that if you want maintain the green and blue network, this machine has to work also in private spaces [...]. You need to have additional operations and not only an image"

when the programme started in 1994, we already worked on a comprehensive approach, trying to look at every kind of space. The city of Brussels was very static until 2000. Before 2000 you don't have the PRAS so, only after this the process of "new" kind of green space involvement became easier. In 1994-95 we tried to image other kind of space, so at that time the view is really and fundamental visionary. At the beginning the name is only maillage verte, but we changed its in maillage verte et bleu to go directly to the object: green soils and water. We want reopen the river, we want recuperate the water of the buildings, we want redevelop natural soils both for biodiversity and for water. For us it's impossible separate the green and blue network, but for the administration is possible. For example, some people work on green network and other one work on blue network. Sometimes, and this is not a problem of ecology, but a problem of governance, when you organise an administration, you don't look at logical aspect, you look stupidly at how much people in this division how much people in this other one and in this way, you broke any link. The problem is really the organisation of the administration.

This difference between the two level of governance is contradictory because in Brussels Environment, which is an administration, there is an interpenetration of all reflections in all the sector of the environment. Green space is the biggest division in IBGE and all people work in 3 division. At the beginning, all people work in my division but green space division is too big and the only solution is to split them. There is a need of introducing more logical aspect when you try to organise an administration. The concept of agency is interesting but not till apply until now. As you see the evolution of reflection about green and blue network it's also a reflection about the governance. Into the organisation you don't involve also landscape architects, but also other profile such as sociologist, economist, biologist, artists and it is a problem of governance because you often have a monopolistic approach by engineers, technicians and they make everything the same. We need of building something more complex, more diversified. It's not always so easy.

In the previous years before the PRDD, there were some preparatory studies and researches such as *Metropolitan Landscape* and *Bruxelles 2040*, which propose to rediscovery the lost geography like valley, reliefs, topography…. How did these studies affect the maillage verte et bleu programme?

Now you have an urban evolution, and within this framework the landscape is dangerous, because the majority of the actions which work on its don't have an ecological approach (i.e. greenwashing). Some of the landscape architects consider the landscape as a theatre

(i.e. Le mise en Senne), but you have to look at the efficiency, ecological efficiency of the landscape you are building. I think that landscape is visual result of the organisation of the flow, matter, water and so on, but you can modify the efficiency. That is really a result of fancy, it's not what you want to impose. If you now look at the project you see something that put some beautiful trees and the result is never beautiful trees.

So, according to the previous answer, can we state that the idea to rediscovery the lost geography (valleys, reliefs, topography) is only a claim?

Yeah! For me it's really a risk now. You have beautiful new tools, which is "Le Plan Paysage du Canal" by Bas Smets and it is a good example of good project, a lot of reflections. I think it's a good project if you want obtain something of quality, effective, but if you look really at the efficiency, most of time is greenwashing (you put trees, you put grass, try to introduce more open space). It's like a Bruegel exhibition, it's a painting. I'm afraid that sometimes we use the landscaping to give a beautiful image without an essential reflection on the soils, connections.....etc because it's important the relation between what is above on the ground and underground, it' relevant have a link for and with water, organic matter. Soil is the essential layer. My view, a view of an ecologist and biologist, not of a landscape architects, you need to quantify. **If you look at the quantity of matter, at the quantity of flows, at the quantity of exchanges, the most relevant aspect is to close the resource life cycle, but especially the possibility to have a stock.** After that, you look at how this ecosystem is able to accept human, occupation, recreation, vegetative species. We need to have a machine; machine is not fancy and now you have a lot of symptoms of degradation. So, I think that if you want maintain the green and blue network, this machine has to work also in private spaces and private gardens. You need to have additional operations and not only an image. Nobody looks at the composition of the flows and we need to make an evaluation. To maintain the green and blue network you need to introduce some agreement with people; the maintenance is not a job of administration, but a job of private sector.

How does the Maillage verte et bleu interact with the proactive bottom up movements such as Quartier Durable Citoyens, Repair Cafè, GASAP, CQD, born around the environmental and ecological issue?

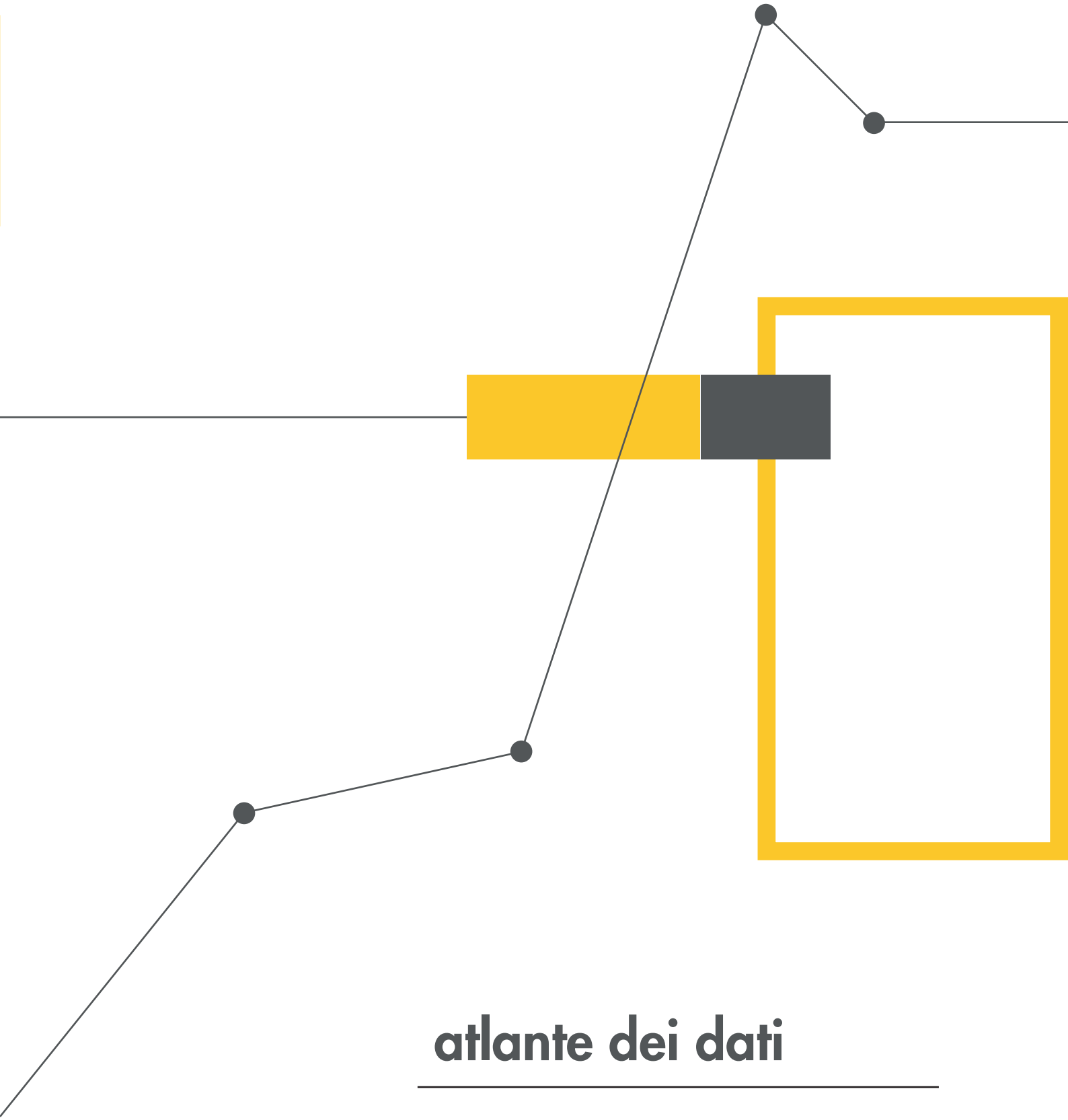
We have the Plan Nature for two years, which try to organise new relation and new collaboration with CityDev (public promoter), Brussels mobilitè and with the all administrations. An example about this is the Tivoli quartier and it's a pleasure see what is now, 10 years later. [...] I think that we live in the **transition** and I think that now people, especially

“We need to work together! We need to convince people, we need to show examples, we need of more communication about the result and what we can do, we need to share best practices”

young generation are more sensitive to this preoccupation, more attentive to the quality of live. The value system is different. Especially towards the issue of food production there is an increasing interest and also a strong link with the Good Food strategy. Everything is linked, but link is an issue of equilibrium, because if you address all the green space to food production, you create a crisis in the whole system. Some people think that in dependence of the city, the city will become autonomous, producing all the food for the city. No, it’s impossible. If you look at the history from Brussels, most of the food production was coming from the surrounding (50km far). We can rebuild the landscape and that’s why I think it’s important to look at the landscape of the periphery of the city.

According this framework, which are the future trajectories of the Maillage verte et bleu Programme?

One of the problems of green space is that the competence about them is without law. Green spaces are affected by very few rules: rules of urbanism (CoBAT and PRAS) and the only law is Ordinance Nature. So, we have a text, which protect the nature patrimony and we have now also the Plan Nature, which is a plan adopted by government, but we have no quantification of the objective. We develop big ideas, but until now we don’t have laws. In comparison other environmental issue such as noise, water and air and their quality have rules because there are several European Directive, that impose to quantify the effects. You don’t have that about the green spaces, we have that only for biodiversity because we have the Directive Habitat, Nature 2000. The legislative framework provides for the organisation of the system and if you look at the green spaces you don’t have any obligations, absolutely nothing. So, the future trajectory is to imagine a general framework, but with rules, but without many restrictions because they avoid to organise the reality of the city. How can we bring most of the things together? How can we use the quantification aspects sometimes? If you want to do the things better, you need another organisation of the administration, we have also to have another view of some professional profiles because you need more complexity, in fact it’s a problem of complexity, a problem of relation between people. We need to work together! We need to convince people, we need to show examples, we need of more communication about the result and what we can do, we need to share best practices. Another aspect on which we have to work is the time. Most of the people think that when the project is closed, it’s finished. No! You need to make the evaluation; you need to follow the evolution. You need of a long-time vision, but at the same time you have to do very fast. It’s a challenge. This is the challenge for the next years, for Brussels and for every city.



atlante dei dati

indicatori sociali oggettivi

dimensione descrittiva

Densità di popolazione, 2016 [Fig. 2]

L'indicatore in questione mostra la distribuzione della popolazione nei quartieri della Regione di Bruxelles, fornendo informazioni in merito all'intensità dell'occupazione residenziale nello spazio. La densità di popolazione è legata a determinati fattori, quali la morfologia urbana, lo spazio pubblico e la tipologia e la dimensione dell'edificio.

Nell'ambito della RBC, le più alte densità si registrano nei territori appartenenti alla prima corona; la seconda corona, invece, in particolar modo nelle aree poste ad est e sud, ospita un numero elevato di quartieri con una bassa densità di popolazione.

I quartieri del diciannovesimo secolo, dislocati nell'immediato intorno del Pentagono registrano notevoli differenze di densità di popolazione. I quartieri ad ovest del Pentagono registrano valori superiori a 14.000 ab/Km2, raggiungendo l'apice massimo di 24.347 ab./km^2 nel distretto di Anneessens, mentre le aree ad est presentano densità inferiori, pari ad 8000 ab./km^2, rese tali sia dalla presenza del Parc de Bruxelles, sia dalla concentrazione di edifici destinati ad attività commerciali, piuttosto che alla funzione residenziale.

Nella prima corona, i distretti settentrionali, quali Saint-Josse Centre, Chaussée de Haecht e il Quartier Brabant raggiungono valori di densità di popolazione tra i più elevati della Regione, registrando cifre al di sopra dei 24.000 ab/Km2. I valori restano elevati anche nelle aree a sud, raggiungendo il picco massimo nel quartiere Bosnie, posto a sud, che detiene la più alta densità registrata nella Regione pari a 38.347 ab/Km2. Ad est invece la situazione appare dicotomica, in quanto i quartieri di Matonge e Flagey-Malibran registrano un'alta densità di popolazione, rispettivamente 18.637 ab./ km2 e 21.953 ab./ km2, mentre il Quartiere Europeo, avendo un'elevata quota di edifici destinati agli uffici, raggiunge una densità di popolazione pari solo a 2.676 abitanti / km2.

Nella seconda corona, alcune zone più centrali, quali Gare de Schaerbeek, Woeste (Jette), Basilique, Karreveld, Anderlecht Centre - Wayez, Veeweyde - Aurore, Molière – Longchamp raggiungono valori relativamente alti, compresi tra 18.000 e 21.500 ab./km^2. La parte occidentale invece, riporta una densità di popolazione inferiore ai 14.000 ab./km^2, che decresce fino ad 8.000 ab./km^2 nel distretto di Neerpede, dato il suo carattere rurale. La zona orientale, infine, registra valori inferiori ai 14.000 ab./km2 nei quartieri più prossimi alla prima corona e valori inferiori agli 8.000 e in alcuni casi anche ai 5.000 ab./km^2 in quelli più distanti dalla stessa.

Tra il 1981 e il 1996, la densità della popolazione regionale è diminuita da 6.176 ab./km2 a 5.875 ab./km^2. Dal 1996, invece, la popolazione della Regione di Bruxelles ha subito nuovamente un incremento, mostrando un forte trend crescente a partire dal 2005, tant'e che tra il 2005 e il 2012 si registra un aumento significativo della popolazione, che conseguentemente ha innalzato i valori della densità. Dal 2012, la dinamica relativa alla popolazione, continua a mantenere un trend positivo, seppure a ritmi più lenti.

Bilancio migratorio, 2001-2006 [Fig. 3]

Il saldo migratorio, dato dal rapporto tra la differenza degli afflussi di immigrati ed emigranti e la popolazione residente in ciascun quartiere, fornisce una lettura dei movimenti della popolazione all'interno del quartiere stesso. Il periodo d'osservazione dei valori copre un arco temporale pari a cinque anni e nello specifico i risultati riportati di seguito sono riferiti al periodo 2001-2006. I dati relativi all'indicatore in oggetto prendono in considerazione i seguenti quattro rapporti di migrazione che confrontano l'origine e la destinazione dei migranti:
- bilancio migratorio interquartiere, tra il distretto e gli altri quartieri appartenenti alla Regione di Bruxelles - Capitale;
- bilancio migratorio tra il quartiere e la Regione della Vallonia;
- bilancio migratorio tra il quartiere e la Regione delle Fiandre;
- bilancio migratorio internazionale, tra il quartiere e l'estero.

I rapporti di migrazione, appena citati, consentono di valutare il grado di attrattività di un quartiere, in relazione alle diverse origini e destinazioni. I risultati ottenuti mostrano, in alcuni casi, che taluni distretti, pur essendo caratterizzati da un forte grado di attrattività, perdono abitanti; questo risultato, tuttavia va relazionato con la caratteristica di transitorietà, di cui alcuni luoghi sono dotati.

Nel periodo 2001-2006, i dati relativi alle migrazioni risultano positivi nella maggior parte dei quartieri. I valori più alti relativi ai saldi migratori si registrano nel Pentagono, nel quartiere Europeo, ma anche in alcuni distretti appartenenti alla seconda corona, ad ovest della RBC. I quartieri, che registrano invece perdite migratorie si trovano nel *croissant pauvre* [Fig.1] e nella zona a sud est della Regione.

Una notevole trasformazione della dinamica demografica, in termini di evoluzione del saldo migratorio nell'ambito della RBC, si è registrata all'inizio del 1990. Nel periodo di tempo compreso tra il 1991 e il 1996, sono state calcolate perdite

generali nella maggior parte dei quartieri, ad eccezione dei distretti localizzati nel secondo anello. Nell'arco temporale, compreso tra il 2001 e il 2006 si è registrata, invece, un'inversione di marcia, in quanto la maggior parte dei quartieri ha beneficiato di un'attrattività migratoria. I valori più alti sono stati rilevati nei quartieri centrali, mentre i valori più bassi nei quartieri posti nell'ambito della seconda corona, a sud-est. Alcuni quartieri, quali Georges Henri, Gribaumont, Boulevard de la Woluwe, Chant d'Oiseau, Trois Tilleuls, Boitsfort-Centre hanno mantenuto bilanci negativi, altri invece, tra cui Watermael Centre, Boondael, Fort Jaco, Saint-Job Kauwberg, hanno continuato a perdere la loro attrattività migratoria.

Tasso di mobilità, 2001-2006 [Fig. 4]

Il tasso di mobilità, dato dal rapporto tra la somma di immigrati ed emigranti e la popolazione residente in ciascun quartiere, rappresenta un indicatore complementare al bilancio di migrazione e fornisce una lettura dell'intensità dei flussi migratori. Il periodo d'osservazione dei valori copre un arco temporale pari a cinque anni e nello specifico i dati riportati di seguito sono riferiti al periodo 2001-2006.

L'indicatore in questione valuta l'intensità degli scambi migratori di un quartiere con l'esterno (altri quartieri di Bruxelles, altre regioni belghe o altri Paesi), misurando dunque la differenza tra input e output. Tuttavia, un equilibrio vicino allo zero (un equilibrio tra input e output) può celare movimenti molto intensi, ma in direzioni opposte.

I dati relativi all'indicatore in oggetto prendono in considerazione le seguenti quattro tipologie di tassi di mobilità:

- tasso di mobilità interquartiere, tra il distretto e gli altri quartieri appartenenti alla Regione di Bruxelles - Capitale;
- tasso di mobilità tra il quartiere e la Regione della Vallonia;
- tasso di mobilità tra il quartiere e la Regione delle Fiandre;
- tasso di mobilità internazionale, tra il quartiere e l'estero.

Nell'arco temporale compreso tra il 2001 e il 2006, la distribuzione dei tassi di mobilità registra valori elevati nei distretti centrali (Pentagono), nel Quartiere Universitario e nel Quartiere Europeo.

Tali distretti combinano un'elevata mobilità interna (interquartiere) e intensi scambi

migratori con altri Paesi. Questi valori si evincono da molteplici fattori, relativi sia alle caratteristiche stesse della popolazione, in particolare età e nazionalità, sia dall'alta concentrazione di alloggi in locazione. Più ci si allontana dal centro, minore è il tasso di mobilità registrato.
Le situazioni osservate tra il 1991 e il 1996 e tra il 2001 e il 2006 sono alquanto simili. Tuttavia, tra questi due periodi d'osservazione, l'intensità dei tassi di mobilità è complessivamente aumentata. L'aumento più sorprendente riguarda i quartieri centrali, differenti dai distretti della seconda corona. L'aumento dei tassi di mobilità interquartiere è confermato da altri indici, quali il tasso di mobilità tra i distretti e il resto della Regione e il tasso di mobilità verso l'estero.

Tasso di disoccupazione, 2012 [Fig. 5]
L'indicatore relativo al tasso di disoccupazione fornisce un'istantanea dello squilibrio tra domanda e offerta e mostra dunque il comportamento degli individui in relazione al mercato del lavoro. Comportamento che, opportunamente interrelato alle dimensioni sociale ed economica, fornisce una chiave di lettura di differenti dinamiche, tra cui meccanismi di precarietà ed esclusione sociale e difficoltà di accesso all'alloggio e ai beni e servizi di base.
In relazione a tale indicatore, la Regione di Bruxelles – Capitale è caratterizzata da tendenze piuttosto eterogenee. L'area del *croissant pauvre* emerge chiaramente per i più alti tassi di disoccupazione registrati nella Regione, mentre i quartieri dislocati ad est della seconda corona sono contraddistinti, dai valori più bassi, che nella maggior parte dei casi sono inferiori al 13%.
L'area occidentale della prima corona, la quale contiene gran parte del *croissant pauvre*, presenta alti tassi di disoccupazione, che registrano valori oltre il 25%, se si assume come denominatore di riferimento l'intero anello e, oltre il 30%, se il calcolo viene effettuato sulla base dei quartieri che compongono la "mezzaluna povera".
L'area dislocata a nord-est del Pentagono registra tassi di disoccupazione tra il 10% e il 20%, raggiungendo il picco massimo nel distretto di Marolles, con un valore pari al 36,2%.
I tassi di disoccupazione nella parte orientale della prima corona, invece, oscillano tra l'11% e il 27%.
Se si assume come elemento di riferimento l'intera Regione di Bruxelles Capitale, i quartieri posti a sud-est della seconda corona registrano i tassi di disoccupazione più bassi e la maggior parte dei distretti situati in tale area si colloca sotto il

15%, ad eccezione dei distretti Molière - Longchamp, Globe (Uccle), Van-Volxem - Van Haelen, Saint-Denis - Neerstalle (Forest), i quali detengono valori compresi tra il 15% e il 26%. I quartieri dislocati, invece, nella parte occidentale della seconda corona e più prossimi dunque al croissant pauvre, riportano i tassi di disoccupazione più alti, registrando valori pari al 27% per i quartieri di Anderlecht Centre e Wayez, Karreveld (Molenbeek-Saint-Jean) e al 29% per il distretto di Vieux Laeken.
A partire dal 2009, il tasso di disoccupazione regionale ha seguito un andamento stazionario, attestandosi intorno ad un valore del 22% circa. La stabilità del trend ha registrato un unico aumento nel 2012, in cui il valore è passato dal 19,27% al 22,7%. Così come la dinamica del trend generale, anche la distribuzione geografica del tasso di disoccupazione è rimasta quasi invariata negli anni.

Reddito imponibile medio rilevato dalle dichiarazioni fiscali, 2016 [Fig. 6]

La mappa del reddito imponibile medio, rilevato attraverso le dichiarazioni fiscali fornisce indicazioni in merito al tenore di vita degli abitanti della Regione di Bruxelles - Capitale. Tale indicatore riflette il potere d'acquisto della popolazione, misurando il grado di accesso a beni e servizi quali il cibo, l'alloggio e la cultura. La mappa mostra che i quartieri che riportano il reddito imponibile più basso sono localizzati principalmente nell'ambito del *croissant pauvre*, mentre i relativi valori più alti si registrano nella seconda corona e in particolare nelle aree a sud e ad est della stessa.
Il *croissant pauvre* comprende quasi esclusivamente quartieri con un reddito imponibile medio inferiore a € 17.000, con la sola eccezione del distretto di Colignon, che registra valori leggermente superiori.
I quartieri appartenenti alla prima corona, ma non compresi nel perimetro del *croissant pauvre*, e dislocati dunque a sud e ad est della stessa, sono caratterizzati da situazioni alquanto eterogenee. Per la maggior parte dei distretti, il reddito imponibile medio varia tra € 17.000 e € 23.000. Il Quartiere Europeo – che detiene una densità di popolazione relativamente bassa - registra il più alto reddito imponibile medio dell'area, superiore a 24 000 €, mentre i quartieri Matonge e Flagey - Malibran, riportano i valori più bassi con cifre che si attestano al di sotto dei 17.000 €.
I quartieri con il più alto reddito medio imponibile della Regione di Bruxelles sono per lo più raggruppati nel quadrante sud-est della seconda corona. La maggior parte dei distretti supera valori di 23.000 € e molti di essi, tra cui

Vivier d'Oie, Saint-Alix - Joli Bois, Putdael et Chant d'Oiseau registrano cifre pari a € 26.000. I redditi imponibili medi per i restanti quartieri appartenenti alla seconda corona sono generalmente inferiori a quelli del quadrante sud-est. A tal proposito, la maggior parte dei quartieri a sud-ovest della seconda corona riporta valori inferiore a € 23.000, eccetto il quartiere Neerpede che registra valori leggermente superiori ai 26.000 €. I quartieri posti ad ovest del secondo anello detengono perlopiù un reddito imponibile medio compreso tra € 17.000 e € 23.000. I quartieri Potaarde e Heymbosch - AZ-Jette, ad ovest, e il quartiere Val d'Or riportano i valori più alti di questa porzione di territorio, con un reddito imponibile medio superiore a € 24.000.
Il reddito imponibile medio calcolato attraverso le dichiarazioni ha registrato un aumento del trend tra il 2005 e il 2016, passando da un valore di € 16.035 ad uno pari a € 19.072. In tale intervallo temporale, la distribuzione geografica, tuttavia, è rimasta alquanto stabile.

Quota di superfici impermeabili, 2006 [Fig. 7]

La mappa presenta una struttura concentrica. Le maggiori quote di superfici impermeabili sono dislocate nella zona del Pentagono e nella prima corona della Regione. Più ci si allontana dal centro, più le parti delle superfici impervie diminuiscono.
Quasi tutti i quartieri del Pentagono hanno più dell'80% di superfici impermeabili, con la Grand Place che raggiuge il 95%. L'unica eccezione è rappresentata dal quartiere Royal, che beneficiando della presenza del Royal Park presenta la minor percentuale di impermeabilità (68% delle superfici impermeabili).
Nella prima corona, sia i quartieri ad Est, sia ad Ovest della zona del Pentagono sono dotati di un basso grado di permeabilità. Nel primo caso, la maggior parte dei quartieri detiene il 75% o più di superfici impermeabili; nel secondo caso i quartieri di Molenbeek Historique, Duchesse, Cureghem Rosée, Cureghem Bara, Porte de Hal et Bosnie raggiungono una percentuale di superfici impermeabili superiore all'80%.
La rilevante urbanizzazione degli isolati compresi nella zona del Pentagono e nel primo anello della Regione di Bruxelles rappresenta la causa maggiore dell'aumento del deflusso delle acque piovane.
Nel secondo anello, pur registrando quote di superfici impermeabili minori rispetto al primo anello, la geografia è più eterogenea. La zona occidentale, nella maggior parte dei quartieri, registra percentuali che variano tra il 50% e l'80%.

A Nord, i quartieri di Heembeek, Heymbosch - AZ - Jette, Villas de Ganshoren e Potaarde (Berchem-Sainte-Agathe) detengono una percentuale inferiore al 50%. Tale percentuale si registra anche nei quartieri dislocati a Sud, precisamente nelle zone di Mortebeek-Peterbos, con le sole eccezioni dei quartieri di Neerpede e Vogelenzang – Erasme che raggiungono rispettivamente quote di superfici impermeabili pari al 16% e al 27%, dato il loro carattere rurale. Nelle aree ad Est, i quartieri più vicini al primo anello contano quote di superfici impermeabili tra il 50% e il 70%. I quartieri più prossimi al confine regionale registrano meno del 50% di superfici impermeabili. L'alta permeabilità di questi quartieri è dovuta alla presenza significativa di spazi verdi pubblici o privati (giardini).
Il confronto di questo indicatore con quello del tasso di occupazione degli isolati mostra che i tassi di occupazione degli isolati del Pentagono e della prima corona di Bruxelles corrispondono ai quartieri dotati di alte quote di superfici impermeabili. I quartieri della seconda corona registrano al contempo tassi di occupazione minori e anche quote più ridotte di superfici impermeabili.

Quota di popolazione in prossimità di spazi verdi accessibili, 2012 [Fig. 8]

Nota metodologica:
Al fine di rendere visibile la disparità spaziale, è stato scelto di stimare la proporzione della popolazione che vive entro un raggio di 300 m da uno spazio verde accessibile al pubblico. Per evitare di includere piccoli spazi verdi ornamentali o quelli posti ai bordi delle infrastrutture, sono stati presi in considerazione solo quelli di dimensioni superiori a 500 m2. I valori così ottenuti costituiscono un indicatore che misura soprattutto la qualità dell'ambiente alla scala di quartiere e più dettagliatamente alla scala delle abitazioni.

In accordo ad una lettura di natura quantitativa, Bruxelles è una delle città più verdi d'Europa (in termini di parti di territorio coperte da spazi verdi), mentre in termini qualitativi, la distribuzione degli spazi verdi non disegna una geografia equa ed uniforme.
L'attuale geografia degli spazi verdi deriva dalle dinamiche di sviluppo che hanno investito Bruxelles, a partire dal diciannovesimo secolo. Il processo di urbanizzazione della città è stato interessato da un elevato sviluppo delle attività industriali e, al contempo, da un forte incremento della popolazione attiva, che hanno concesso poco respiro al sistema degli spazi aperti. Ad oggi, tuttavia, sono

numerosi i programmi e i progetti, per lo più nell'ambito dei *Contract de Quartiers*, che cercano di invertire la direzione di marcia che ha caratterizzato storicamente il processo di urbanizzazione, attribuendo un forte valore alla creazione e al disegno della rete degli spazi verdi ad uso pubblico.
La mappa mostra dunque, una geografia piuttosto squilibrata degli spazi verdi alla scala locale, evocando una certa analogia con la struttura socioeconomica della città. Il contrasto è particolarmente pronunciato tra la valle della Senne e il resto della città.
Se alle estremità della città, la densità di popolazione è bassa e il territorio è occupato principalmente da aziende, infrastrutture ferroviarie ed attività industriali e portuali, la situazione appare differente nei quartieri precari che vanno da Forest, a Sud, al quartiere Nord, dove le densità sono particolarmente elevate e la disponibilità di spazi verdi è decisamente carente. Nelle restanti parti della città, la quota percentuale di popolazione che beneficia di uno spazio verde nelle vicinanze della propria abitazione è piuttosto elevata (oltre il 70%). Le variazioni sono dovute dunque più alle differenze nella distribuzione che al numero di spazi verdi di per sé, che è particolarmente alto nel secondo anello, ma anche nei quartieri periferici posti ad Est, con la sola eccezione di alcuni quartieri a sud della municipalità di Uccle (Montjoie-Langeveld, Observatoire, Fort Jaco, Vivier d'Oie) che mancano di spazi verdi alla scala locale, compensati però da una forte presenza di giardini privati. Anche l'area compresa tra le autostrade Wavre e Haecht beneficia di un'esigua percentuale di spazi verdi alla scala locale, tuttavia compensata dalla presenza di alcuni grandi parchi urbani, quali Parc de Bruxelles, Cinquantenaire, Josaphat e Woluwe

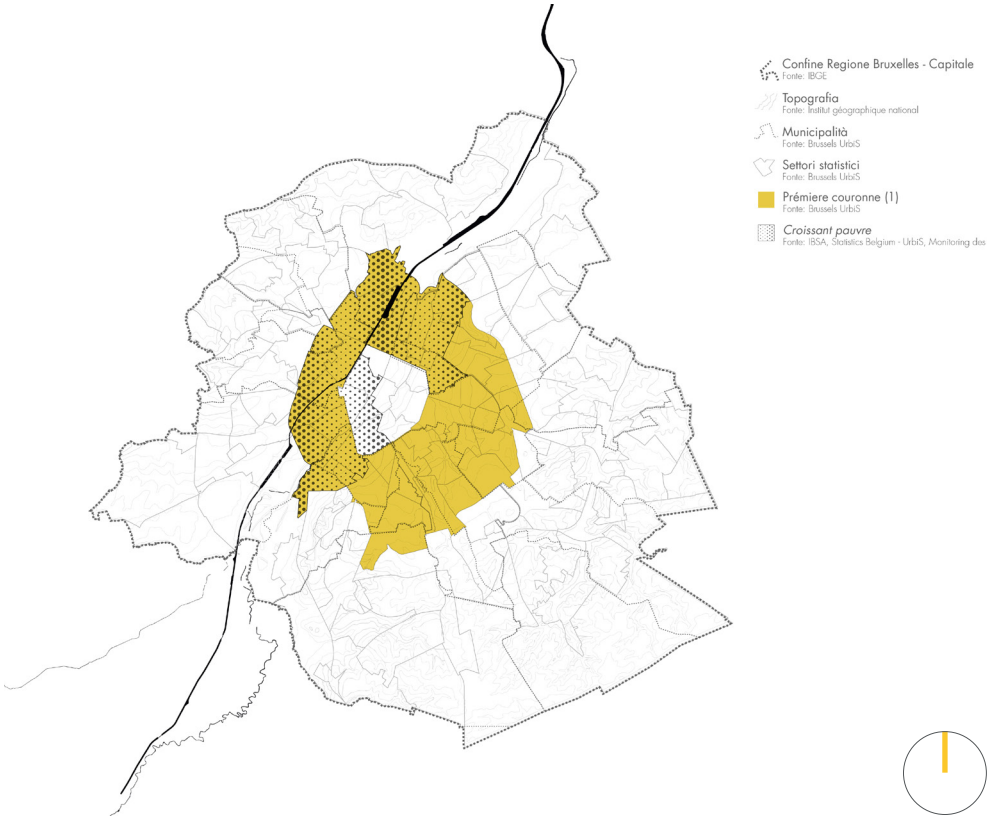


Fig.1

Rappresentazione spaziale della RBC, in accordo al diagramma concentrico che designa i distretti dotati di una certa omogeneità urbana e sociale. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da IBSA.brussels

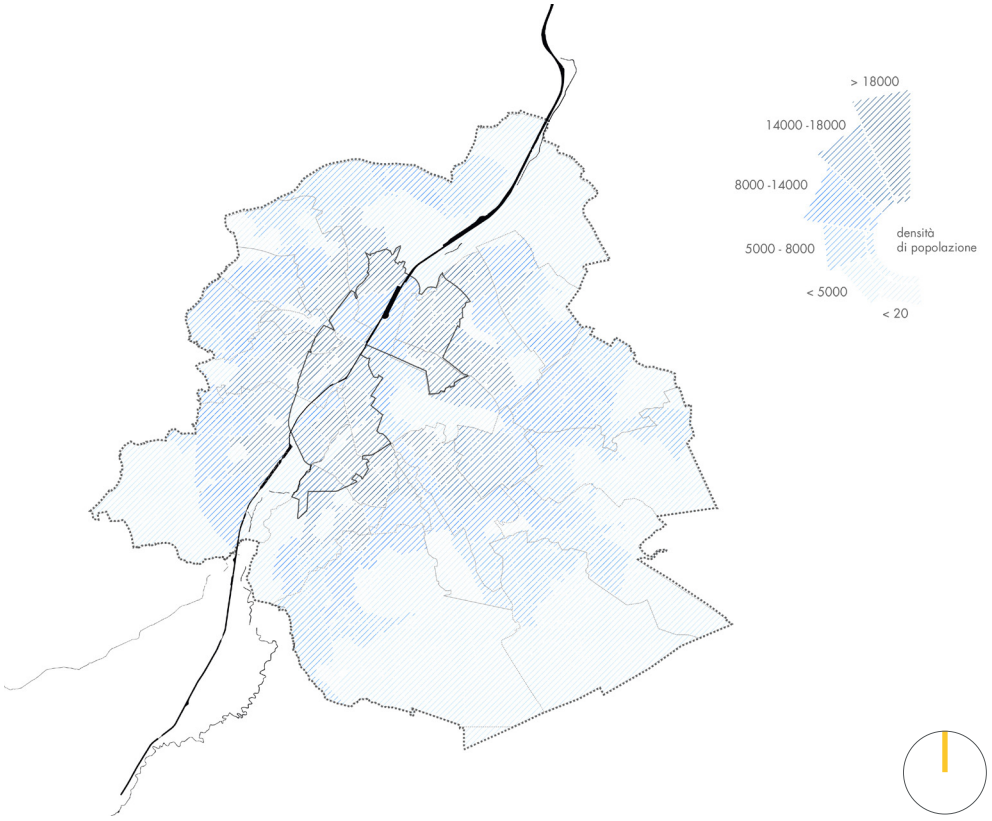


Fig.2

Densità di popolazione, 2016. Base territoriale di riferimento: Quartiers. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da IBSA.brussels

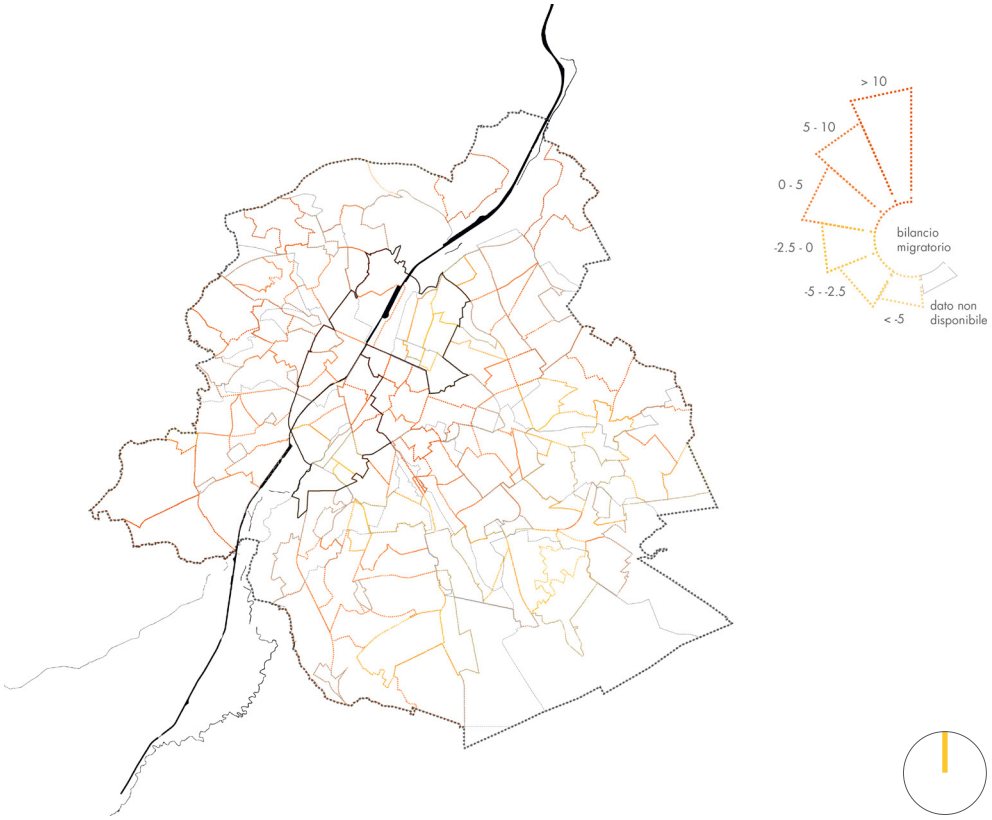


Fig.3

Bilancio migratorio, 2001 - 2006. Base territoriale di riferimento: Quartiers. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da IBSA.brussels

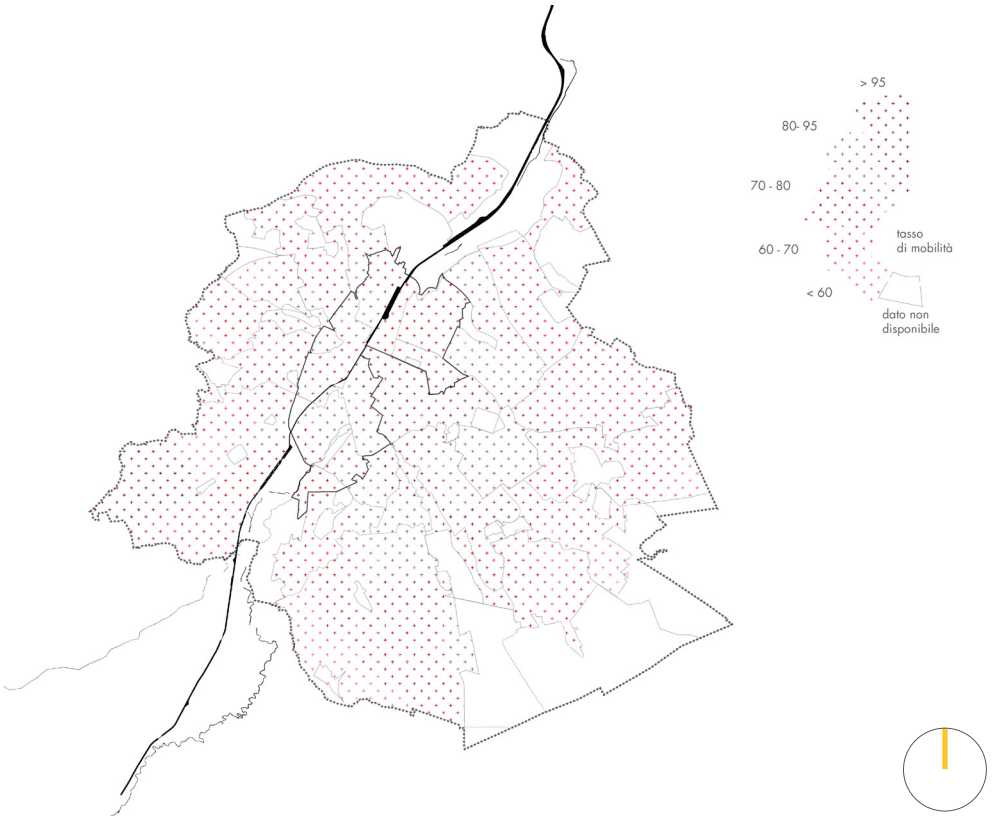


Fig.4

Tasso di mobilità, 2001-2006. Base territoriale di riferimento: Quartiers. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da IBSA.brussels

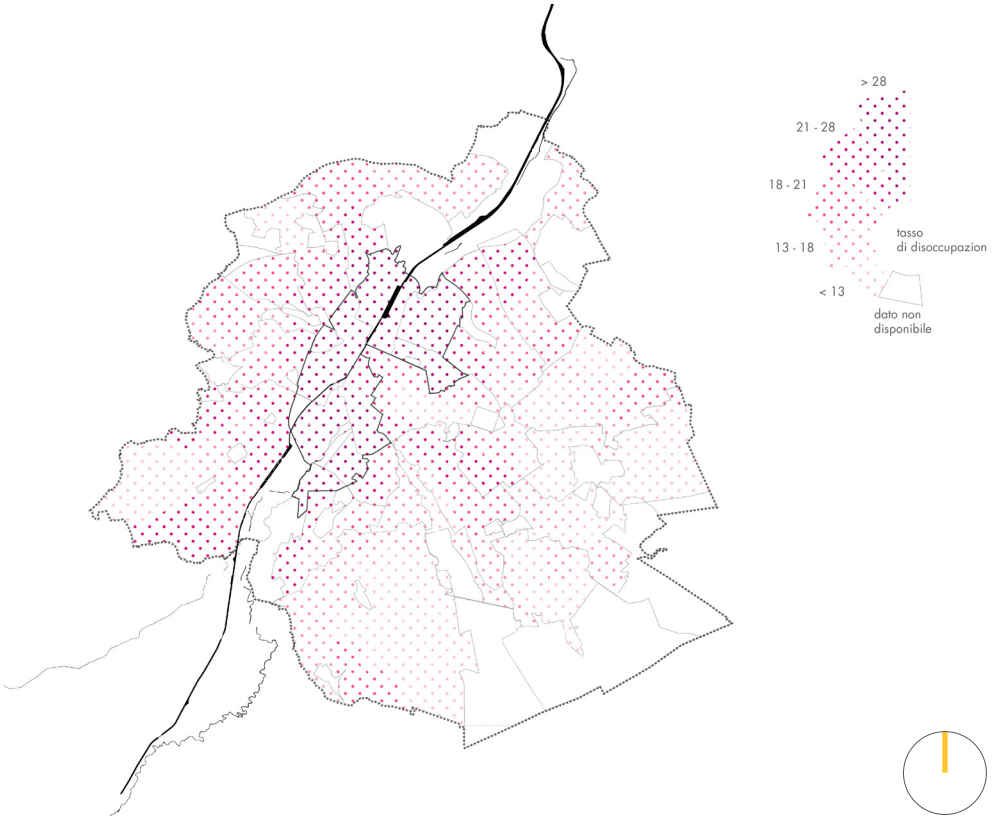


Fig.5

Tasso di disoccupazione, 2012. Base territoriale di riferimento: Quartiers. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da IBSA.brussels

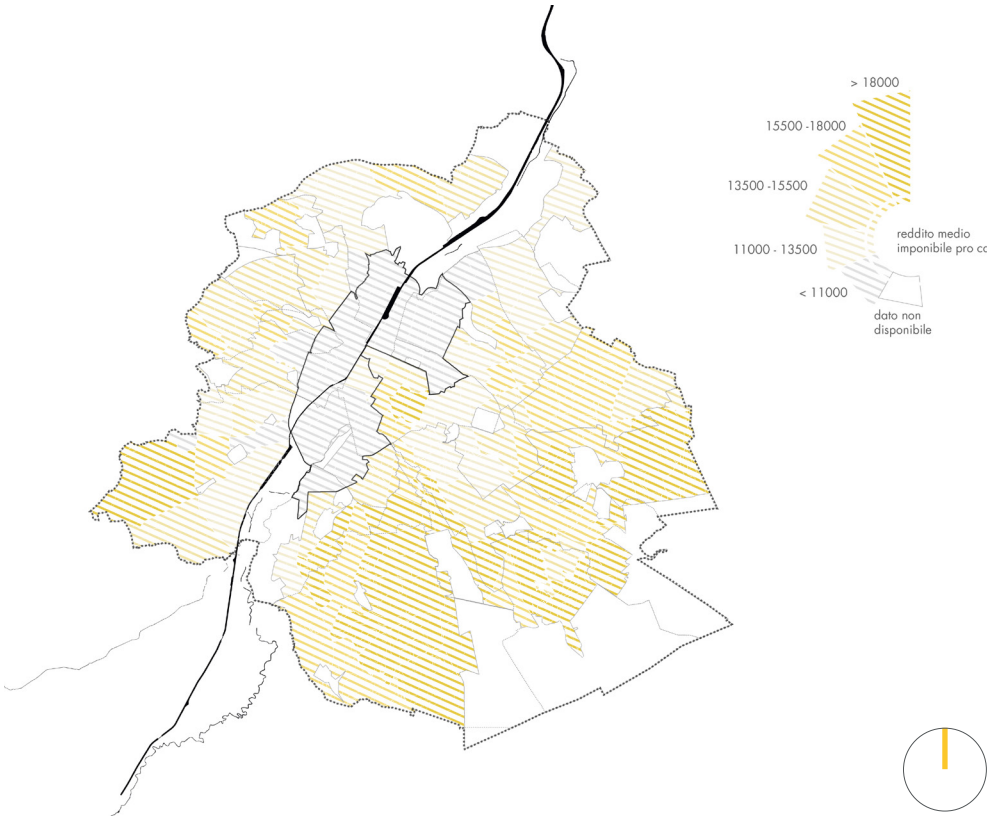


Fig.6

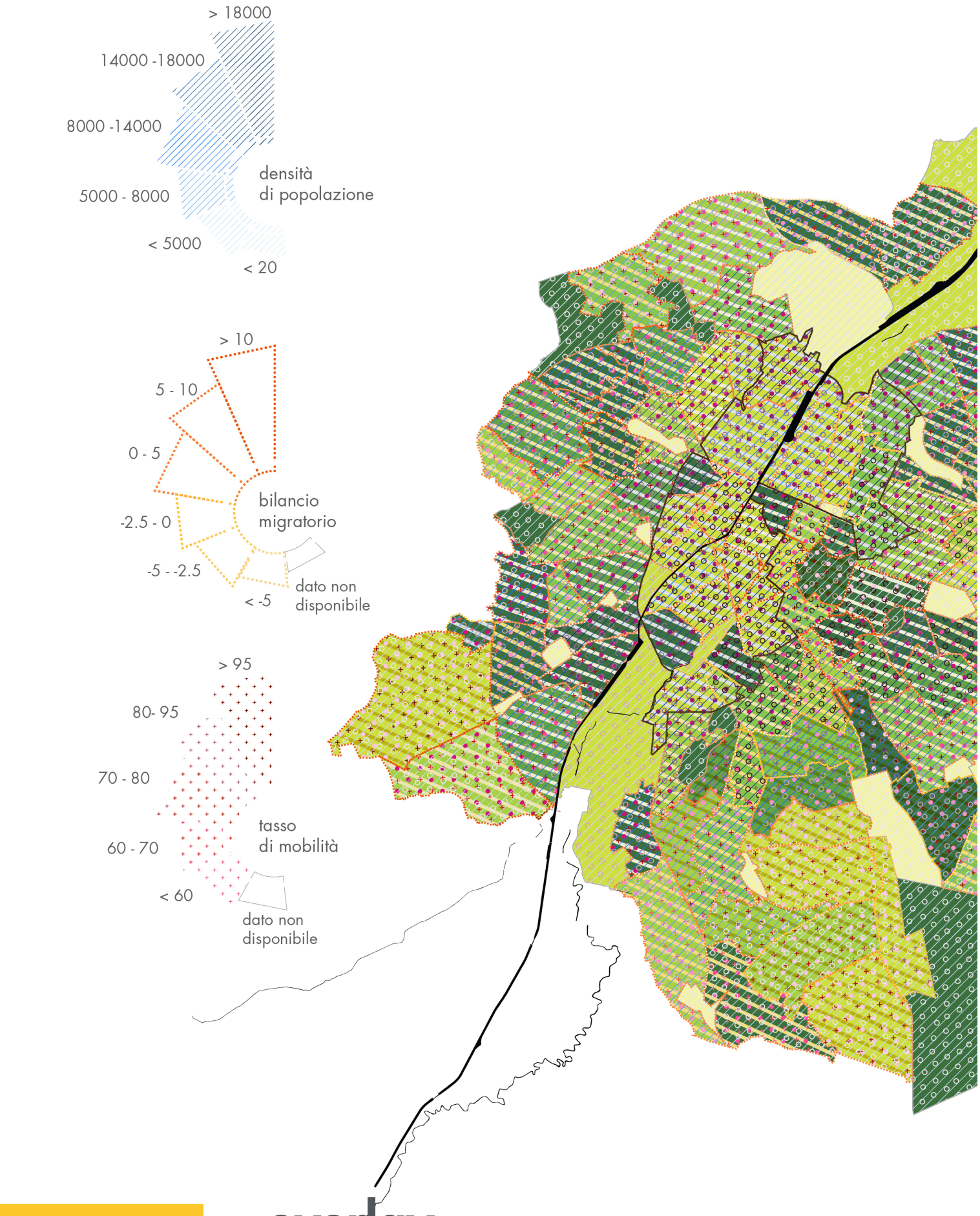
Reddito medio imponibile pro capite, 2015. Base territoriale di riferimento: Quartiers. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da IBSA.brussels

Fig.7

Quota di superfici impermeabili, 2006. Base territoriale di riferimento: Quartiers. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da IBSA.brussels

Fig.8

Quota di popolazione in prossimità di spazi verde accessibile (%), 2012. Base territoriale di riferimento: Quartiers. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da IBSA.brussels


> 18000
14000 -18000
8000 -14000
5000 - 8000
< 5000
densità
di popolazione
< 20
> 10
5 - 10
0 - 5
-2.5 - 0
-5 - -2.5
< -5
bilancio
migratorio
dato non
disponibile
> 95
80- 95
70 - 80
60 - 70
< 60
tasso
di mobilità
dato non
disponibile

overlay

> 18000
15500 -18000
13500 -15500
11000 - 13500
< 11000
dato non disponibile

reddito medio imponibile pro capite

> 28
21 - 28
18 - 21
13 - 18
< 13
dato non disponibile

tasso di disoccupazione

< 40
40 - 50
50 - 70
70 - 80
> 80

Quota di superfici impermeabili

> 95
90 - 95
80 - 90
70 - 80
< 70
< 50

Percentuale della popolazione vicina ad uno spazio verde accessibile al pubblico

Indicatori sociali oggettivi. Basi territoriali di riferimento: Commune e Quartiers. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da IGEAT, IBSA.brussels e Monitoring des Quartiers

indicatori sociali oggettivi

dimensione prescrittiva

Pôles stratégiques [Fig. 9]

I *Pôles stratégiques*, identificati dal governo della BCR, rappresentano i potenziali cluster della strategia di sviluppo territoriale, caratterizzati da differenti fattori positivi, quali la posizione (nodo intermodale), il regime proprietario pubblico, e le opportunità, *in nuce*, derivanti dalla loro natura di spazi residuali. I principali obiettivi che i poli strategici concorrono a definire ricalcano le principali sfide identificate dal PRDD, in merito ai temi dell'alloggio e dei servizi, della mobilità, dell'economia circolare e dell'ambiente.

I dieci *Pôles stratégiques* individuati sono:

- Reyers
- Gare de l'Ouest
- Casernes d'Ixelles
- Josaphat
- Herrmann-Debroux/Delta
- Quartier européen
- Quartier Midi
- Site OTAN/Défense
- Heysel
- Prisons de Saint-Gilles et de Forest

EDRLR [Fig. 10]

L'*Espace de Développement Renforcé du Logement et de la Rénovation* (EDRLR), istituito nel 2002 , proponeva interventi che avevano l'obiettivo di agire a favore dei quartieri precari, sui quali l'azione pubblica promuoveva un potenziamento degli investimenti. I perimetri ricadenti all'interno di tale zona venivano scelti nell'ambito di un'area prioritaria d'intervento fissa, definita a livello regionale. L'EDRLR interessava gran parte di Brussels e i quartieri di Anderlecht, Molenbeek, Koekelberg, Jette, Schaerbeek, Saint-Josse, Ixelles, Etterbeek, Saint-Gilles e Forest. La definizione della zona, a priori, e dunque la carenza di flessibilità sono stati i motivi che hanno condotto alla sostituzione di tale perimetro operativo con la ZRU.

ZRU [Fig. 10]

La *Zone de Revitalisation Urbaine* (ZRU), raccoglie dunque i principi del precedente EDRLR, continuando a promuovere interventi che agiscono sui quartieri precari. Quest'area è stata determinata dalla Regione di Bruxelles - Capitale al fine di migliorare la qualità della vita e l'integrazione socioeconomica degli abitanti,

e per creare una nuova dinamica di sviluppo dell'economia locale. Nell'ambito della ZRU sono stati attuati diversi programmi regionali, quali i contratti di vicinato sostenibile (CDQ) ed i contratti di ristrutturazione urbana (CRU), oltre alla promozione di meccanismi premiali per rinnovare e abbellire le facciate degli edifici.
Il perimetro della suddetta zona è stato aggiornato il 10 novembre 2016[1], in seguito ad uno studio realizzato ad opera di *perspective.brussels*. L'obiettivo di tale pubblicazione è stato quello di individuare i quartieri con i più alti tassi di precarietà, sulla base di criteri socioeconomici significativi, e più nello specifico in accordo ai seguenti indicatori:

- tasso di disoccupazione superiore alla media regionale,
- reddito medio inferiore alla media regionale
- densità di popolazione superiore alla media regionale.

Tali indicatori sono stati calcolati utilizzando come base territoriale i settori statistici al fine di fornire un quadro di lettura estremamente dettagliato. La ZRU interessa aree già individuate dall'EDRLR, con l'aggiunta della municipalità di Uccle. La definizione dell'ambito e dunque del perimetro, costituisce parte integrante di un processo incrementale di revisione, aggiornamento e monitoraggio, ad opera di perspective.brussels, in collaborazione con l'IBSA.

CRU [Fig. 10]

Il *Contrat de Rénovation Urbaine* (CRU) consiste in una combinazione di operazioni di rivitalizzazione urbana, immobiliare, socioeconomica ed ambientale. Come i contratti di vicinato sostenibile, i CRU dispongono di un budget per implementare progetti in un determinato territorio per un periodo di tempo limitato, pari a sette anni. Nell'ambito di un piano d'azione, i CRU hanno una scala di intervento maggiore dei CDQ e riguardano dunque perimetri più ampi, i cosiddetti "super-quartieri", che intercettano porzioni di territorio dislocati in diversi comuni. Queste iniziative sono svolte da operatori regionali o municipali, sotto la guida della Regione, su territori inclusi nella Zona di Rivitalizzazione Urbana (ZRU). Gli interventi proposti hanno come obiettivo quello di riabilitare gli spazi di bordo e la rete urbana, migliorare il sistema della mobilità e potenziare la rete degli spazi verdi e le attrezzature sportive e culturali.
Gli attuali CRU definiti sono cinque:

- CRU 1 - Avenue du Port – Citroën – Allée Verte – Tour et Taxis (Bruxelles-Ville / Molenbeek) - Bureau d'étude City Tools + Paola Viganò;

- CRU 2 - Gare du Nord – Rue de Brabant – Boulevard Saint-Lazare (Schaerbeek / Saint-Josse) - ERU;
- CRU 3 - Beekkant – Gare de l'Ouest – Chaussée de Ninove – Brel (Molenbeek / Anderlecht) - Taktyk, Alive et 1010;
- CRU 4 - Avenue du Roi (Forest / Saint-Gilles) – Karbon;
- CRU 5 - RoRo – Boulevard Poincaré (Bruxelles-Ville / Anderlecht / Molenbeek) – JNC International.

ZEUS [Fig. 10]

La Zone d'Économie Urbaine Stimulée (ZEUS) è un'area definita all'interno della Regione di Bruxelles - Capitale. L'obiettivo di tale proposta è quello di incoraggiare le imprese, situate nell'area interessata, ad assumere manodopera locale. Nel 2013, l'ADT, ora integrato in perspective.brussels e l'IBSA, si sono occupati di definire il perimetro della ZEUS, sulla base di un'analisi di tipo statistico, in accordo ai seguenti criteri socioeconomici, confrontati con la media regionale:
- tasso di disoccupazione;
- percentuale di disoccupati con un profilo da dipendente;
- reddito medio sulla base delle dichiarazioni fiscali.

Nell'ambito della definizione della ZEUS, l'analisi di tipo statistico è stata corredata da una ricognizione delle aree di riciclo, potenzialmente destinabili all'implementazione di nuove attività economiche. La Regione di Bruxelles - Capitale, inoltre, si impegna a fornire meccanismi premiali e incentivi fiscali, con lo scopo di mantenere stabile, e in alcuni casi accrescere, l'attuale tasso di occupazione e di incrementare gli finalizzati ad un maggior numero di assunzioni.

CQD [Fig. 11]

I *Contract des Quartiers* sono parte integrante di un programma di rilancio urbano avviato nel1993[2], su iniziativa della Regione di Bruxelles - Capitale. L'obiettivo è quello di promuovere interventi di rivitalizzazione sia di natura materiale, finalizzati al miglioramento delle funzioni urbane (ristrutturazione del patrimonio costruito, rafforzamento della rete degli spazi pubblici, potenziamento della rete infrastrutturale e del sistema della mobilità), sia di natura immateriale, allo scopo di favorire la vitalità socioeconomica e di incrementare la coesione tra gli abitanti. Dal 1993 al 2009, si sono succedute tredici serie di *Contract des Quartiers*, per un totale di 56 programmi. All'inizio del 2010 viene proposto l'aggiornamento della denominazione e dei contenuti dei CQD che mutano in *Contract des Quartiers*

Durable[3]. La nuova specificità è quella di prestare particolare attenzione sia alla dimensione ambientale, sia alla natura sostenibile delle operazioni e delle azioni svolte. Questa nuova politica pone quindi la conservazione e il miglioramento dell'ambiente al centro di tutte le azioni di rafforzamento, a scala locale.
Gli assi su cui interviene sono i seguenti:

- Housing, in termini di conformità ai criteri di eco-costruzione e più nello specifico standard "passivi" per i nuovi edifici e standard "a basso consumo energetico" per le ristrutturazioni;
- Attrezzature di prossimità e infrastrutture, con priorità a quelle da destinare ai bambini e ai giovani attraverso il potenziamento di aree sportive e aree dedicate al gioco;
- Spazi pubblici, in termini di miglioramento dell'accessibilità ad essi, incremento dei percorsi pedonali e creazione di nuovi spazi verdi.
- Azioni di natura socioeconomica finalizzate al sostegno, all'integrazione socioprofessionale e alla formazione di persone in cerca di lavoro, alla sensibilizzazione degli abitanti al risparmio energetico e al rispetto per l'ambiente e all'incremento della coesione sociale e della solidarietà intergenerazionale;
- Spazi produttivi e commerciali e nuove economie, con l'obiettivo di promuovere la formazione di nuove imprese locali.

Tale politica innovativa promuove un approccio globale, integrato e multiscalare attraverso l'implementazione di programmi operativi limitati nel tempo (cinque anni), che favoriscono, oltretutto, meccanismi di partecipazione cittadina, ormai consolidati nel contesto *bruxelloise*.

[1]La proposta di aggiornamento del perimetro della ZRU risale all'anno 2014, ma solo nel 2016, è stata ratificata attraverso un'ordinanza di cui si riportano gli estremi:10 NOVEMBRE 2016. - Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale portant exécution de l'ordonnance organique de revitalisation urbaine et adoptant la "zone de revitalisation urbaine", dite "ZRU 2016". Publication: 21-11-2016 numéro: 2016031749 page: 77305

[2]Si riportano gli estremi dell'ordinanza: Ordonnance organique du 7 octobre 1993 de la revitalisation des quartiers anciens, Moniteur Belge, 10 novembre 2003.

[3]Si riportano gli estremi dell'ordinanza: Ordonnance organique du 28 janvier 2010 de la revitalisation urbaine, ministere de la Region de Bruxelles - Capitale

Zones Leviers [Fig. 12]

Nel 2006, il *Plan Régional de Développement* (PRD) stabilisce le principali priorità per lo sviluppo di Bruxelles, in accordo a specifiche criticità di scala regionale. Il governo di Bruxelles specifica dunque le proprie intenzioni attraverso il PRD che, tuttavia, non rappresenta un documento vincolante al pari di una legge. Nell'ambito del PRD vengono definite pertanto 14 aree – le cosiddette *Zones Leviers* - che richiedono particolare attenzione e che presentano un "retard de développement", rappresentando al contempo le maggiori opportunità di sviluppo.

Elenco delle *Zones Leviers*:
(1) Erasme; (2) Forest;(3) Midi; (4) Canal; (5) Tour et Taxis; (6) Botanique; (7) Europe; (8) Toison d'Or; (9) Heysel; (10) Hôpital militaire; (11) Schaerbeek-formation; (12) RTBF-VRT; (13) Delta; (14) Gare de l'Ouest.

Zones d'Intérêt Régional (ZIR) [Fig. 12]

Le *Zones d'Intérêt Régional* (ZIR) corrispondono alle aree caratterizzate da rilevanti criticità nell'ambito della pianificazione urbana, dello sviluppo e della riqualificazione. Esse vengono definite dal PRAS con l'obiettivo di consentire la ri-urbanizzazione delle principali aree urbane, lo sviluppo di nuove aree urbane o il ripristino di edifici che beneficiano dello status di protezione del patrimonio. Il PRAS, deputato a stabilire regole di allocazione precise e vincolanti per ogni appezzamento di terreno nella Regione di Bruxelles-Capitale, definisce 14 ZIR (alcune di esse soggette a *schemas directeurs* e PPAS) che corrispondono principalmente alle aree localizzate intorno alle principali stazioni e alle vecchie caserme militari.

Elenco ZIR:
(1) Héliport; (2) Gaucheret; (3) Gare de l'Ouest; (4) Pont Van Praet;(5) Prince Albert; (6) Tour et Taxis; (7) Van Volxem; (8) Champ de Mars; (9) Charle-Albert; (10) Ecole vétérinaire; (11) Cité administrative; (12) Avenue Louise; (13) Gare Josaphat; (14) Porte de la ville.

Schémas directeurs [Fig. 12]

Lo *Schéma directeur* è un documento di orientamento che dovrebbe consentire di definire le prospettive generali di sviluppo che verranno utilizzate per lo sviluppo delle *Zone Leviers* delle ZIR. Questo documento non ha valore normativo, costituisce

tuttavia un documento di riferimento per tutti gli attori pubblici e comprende le principali opzioni di sviluppo previste. Tale processo, una volta giunto a buon fine, dovrebbe consentire ai diversi comuni coinvolti di elaborare uno o più *Plans Particuliers d'Affectation du Sol* (PPAS) che fisseranno i vincoli urbani e legali da rispettare in ogni sviluppo futuro di queste aree. La sfida dello *Schéma directeur* è definire un progetto promuovendo la concertazione di tutti gli attori interessati: Regione, Comuni, organizzazioni para-regionali, proprietari terrieri, negozi e imprese presenti sul territorio e abitanti. Per raggiungere questo risultato, la Regione incarica, per ciascuna zona, un ufficio di progettazione responsabile dello sviluppo del progetto e un mediatore responsabile dell'organizzazione della consultazione con gli abitanti. Lo sviluppo degli *Schémas directeurs* viene effettuato in consultazione con la popolazione. Dall'inizio del progetto e durante tutto il processo, vengono organizzati diversi incontri con i residenti al fine di raccogliere opinioni, desideri ed osservazioni in merito al progetto di sviluppo per il proprio quartiere. In particolare, l'ufficio di progettazione responsabile dell'esecuzione dello *Schéma directeur* avrà il compito di presentare agli abitanti lo stato di avanzamento del progetto e spiegare le scelte fatte. A seguito di questi incontri, i residenti avranno l'opportunità di incontrarsi, riflettere insieme e proporre osservazioni tramite l'agenzia di mediazione. Il mediatore invierà alla Regione un resoconto relativo alle osservazioni. Sulla base delle osservazioni trasmesse dai vari attori coinvolti, compresi gli abitanti, e in virtù del lavoro svolto dall'ufficio di progettazione, la Regione fisserà le scelte, previa giustificazione.
Lo *Schéma directeur* dovrebbe consentire a tutte le parti interessate di avere una visione comune per difendere le aree da sviluppare.
In ultima analisi, il processo dello *Schéma directeur* si traduce in un documento (il rapporto finale) che definirà il progetto e le relative specifiche relative al perimetro dell'area di influenza, alle opzioni strategiche di contesto, alle priorità, ai mezzi richiesti, agli attori interessati e al cronoprogramma di realizzazione. Il piano di sviluppo per le aree interessate sarà più preciso con la preparazione dei PPAS da parte dei comuni interessati. Il processo partecipativo proseguirà oltre la consultazione nell'ambito del piano generale.
Lo sviluppo di uno *Schéma directeur* e la sua realizzazione attraverso la realizzazione di uno o più PPAS è un processo a lungo termine.

Attualmente sono stati approvati o in fase di sviluppo *7 Schémas directeurs*.

Fig.9

Pôles stratégiques. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da Perspective.brussels

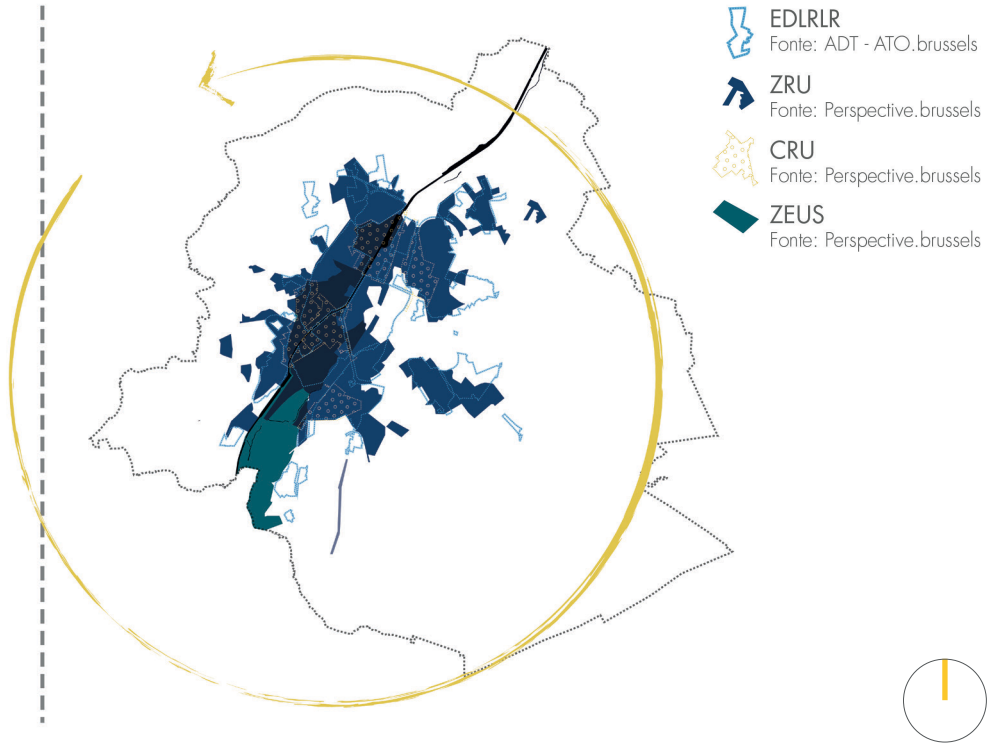


Fig.10

EDLRLR, ZRU, CRU, ZEUS. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da Perspective.brussels e ADT - ATO.brussels

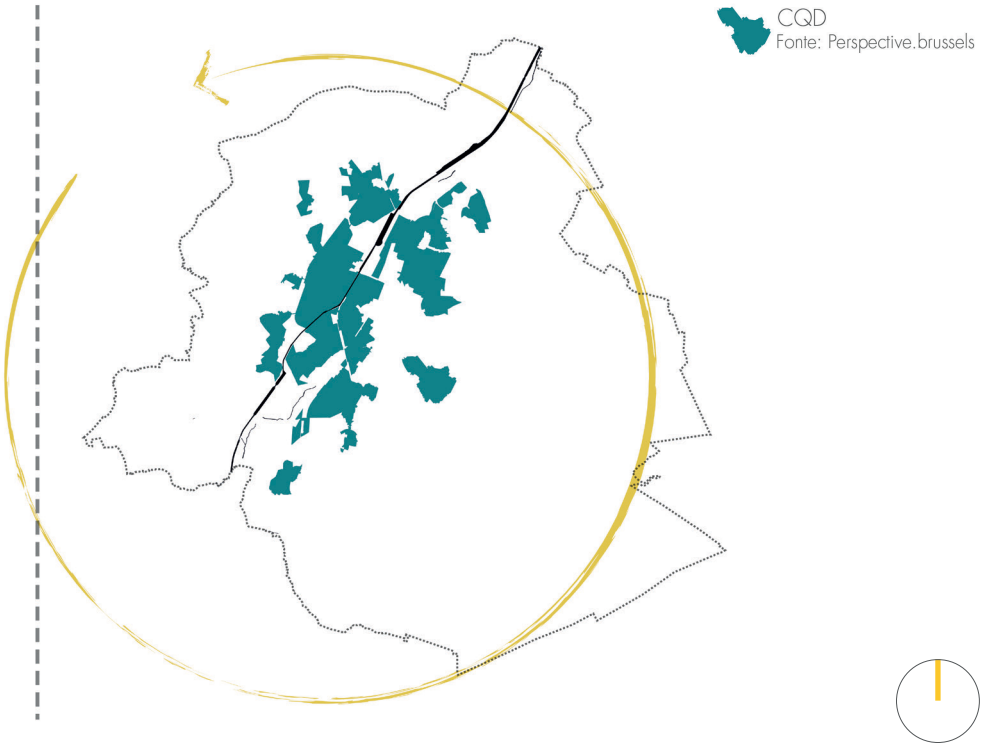


Fig.11

Contract des Quartiers. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da Perspective.brussels

Fig.12

Zone Leviers, ZIR e Schémas directeurs Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da IBGE e Brussel UrbiS

indicatori ecologico - ambientali

matrici interpretative complementari

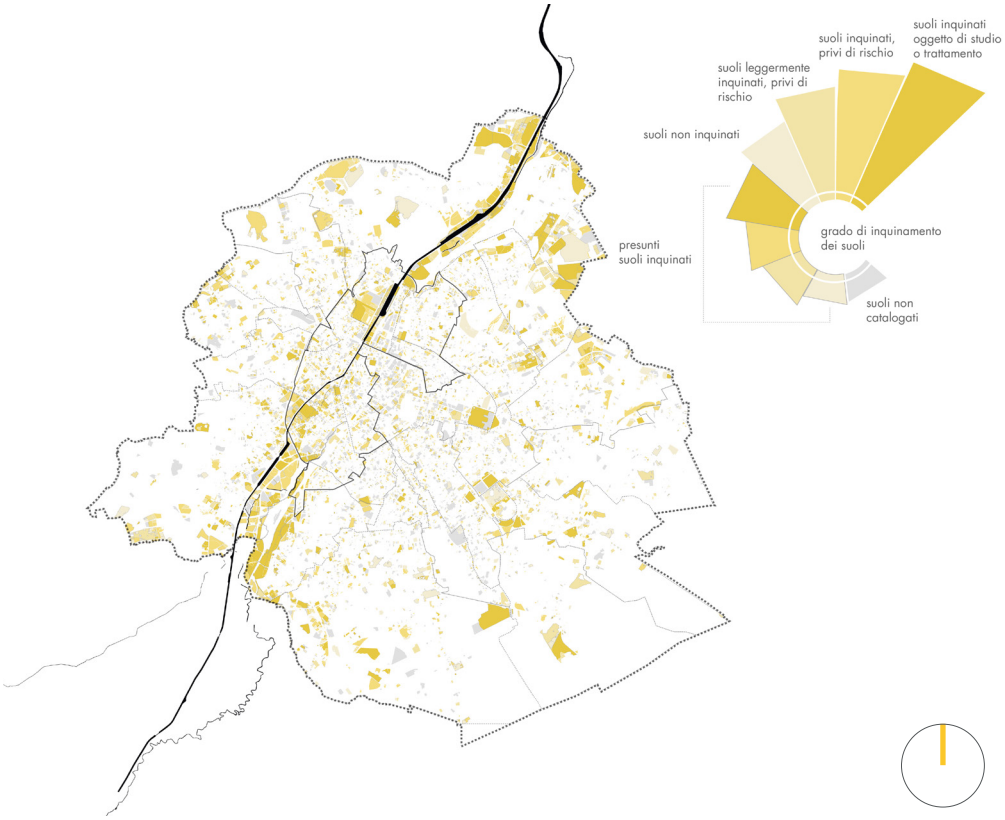


Fig.13

Grado di inquinamento dei suoli, 2019. Base territoriale di riferimento: Parcelles cadastrales. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da BruGIS. brussels

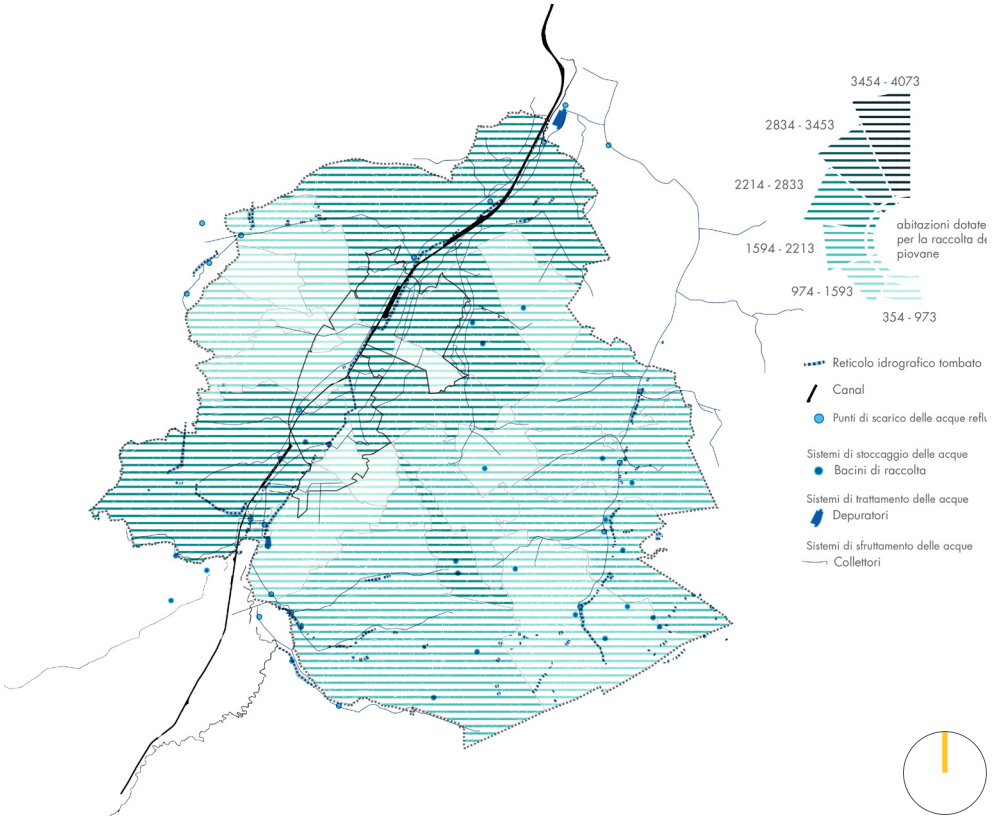


Fig.14

Ciclo delle acque. Base territoriale di riferimento: Commune. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da IBSA.brussels, IBGE e BruGis

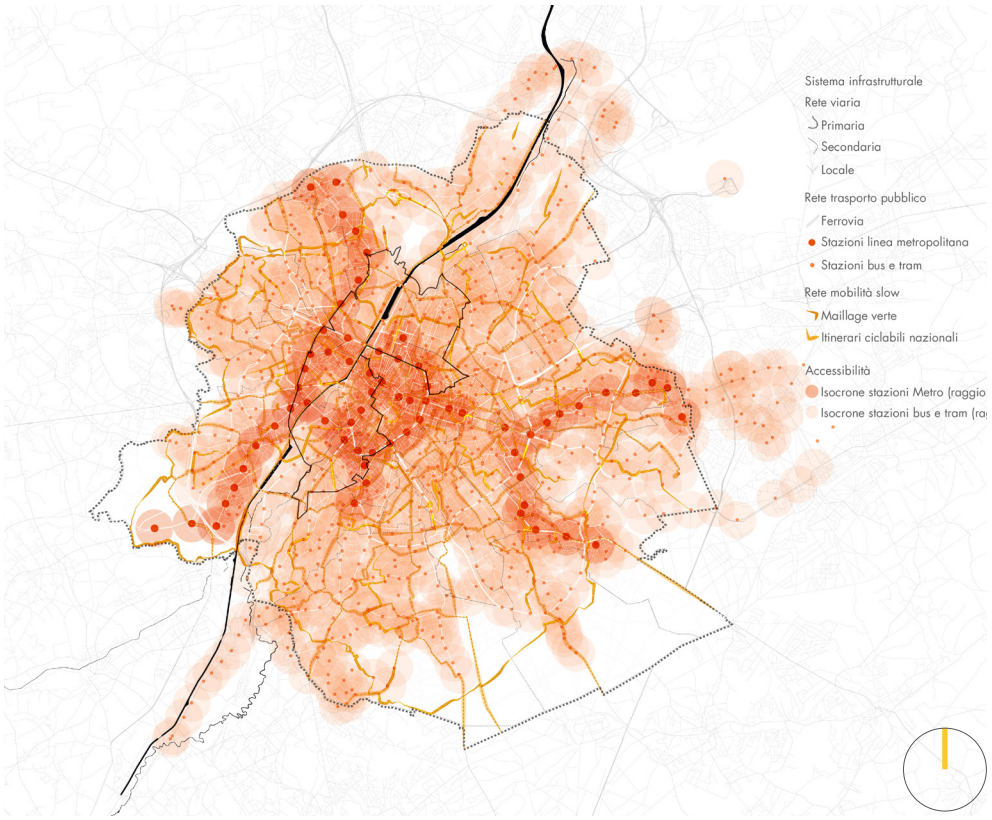


Fig.15

Rete dei trasporti. Mobilità e accessibilità. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da BruGis_Bruxelles mobilité

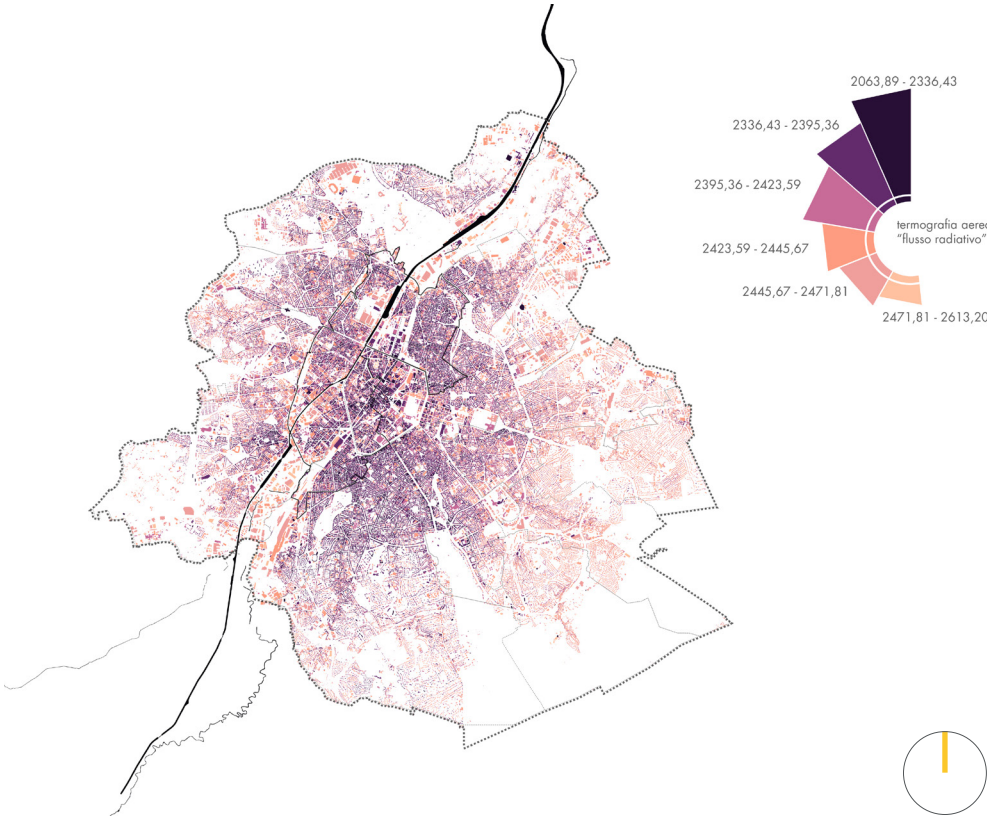


Fig.16

Termografia aerea derivante dal flusso radiativo degli edifici, 2008. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati concessi da Laetitia DUPIN, Div. Facilities & Patrimoine immobilier, IBGE / Leefmilieu Brussel - BIM

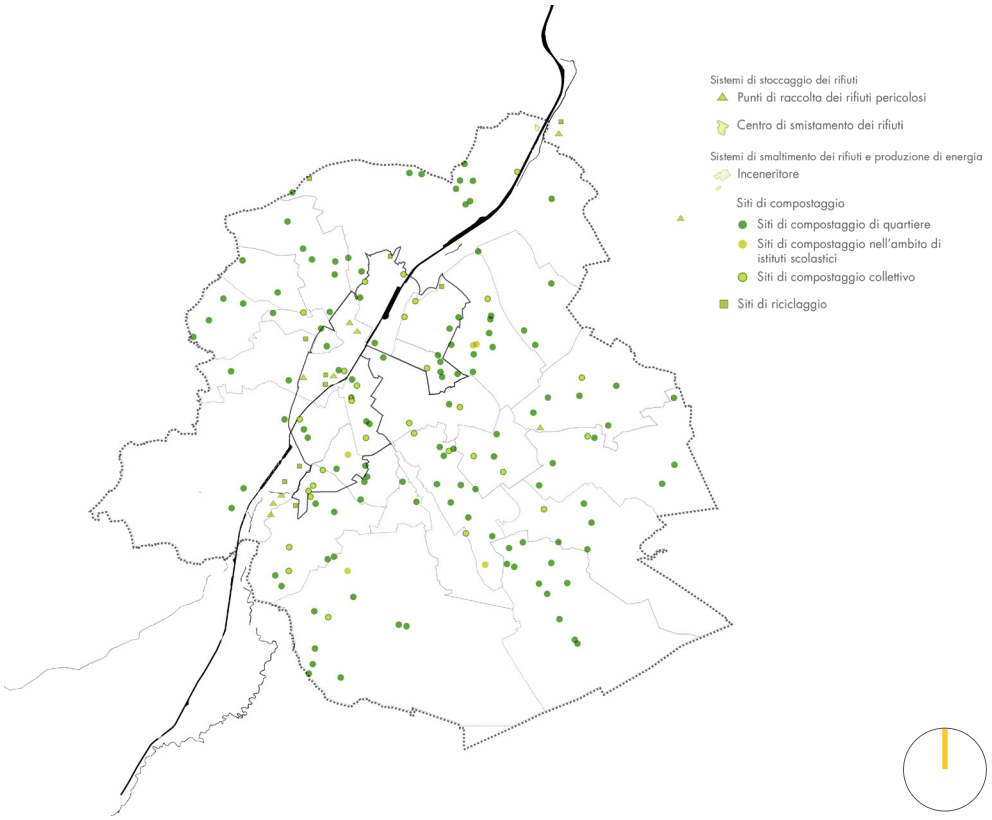


Fig.17

Ciclo dei rifiuti. Base territoriale di riferimento: Quartiers. Elaborazione a cura dell'autore sulla base dei dati resi disponibili da Bruxeelles-Energie, ADT, IBGE.

glossario delle parole chiave

Adattività

L'adattività rappresenta la capacità di un sistema adattivo complesso *di imparare, di combinare l'esperienza e la conoscenza, regolando le risposte al variare degli agenti esterni e dei processi interni, permettendo lo sviluppo all'interno del dominio di stabilità corrente, lungo la traiettoria corrente* (Folke et al.,2010). Essa rappresenta un aspetto complementare a quello di resilienza, di cui ne ampia il senso e il significato ed esprime un approccio alternativo alla gestione del cambiamento, chiarendo le opportunità di un eventuale raggiungimento degli scenari e degli obiettivi desiderati.

Metabolismo urbano

Il termine metabolismo in biologia indica la somma dei processi chimici e fisici in un organismo, per promuoverne la crescita, sostenere la vita e attivarne i processi. Nella scienza urbana, il metabolismo attiene alla dimensione dei flussi di materia ed energia all'interno di una città, che consente di quantificare il bilancio tra risorse e scarti. Il concetto di metabolismo urbano, negli anni Cinquanta del Novecento si inserisce nel dibattito in merito agli effetti della crescita senza limiti e all'incremento delle condizioni di deterioramento ambientale. La prima definizione di metabolismo urbano, secondo tale accezione, viene elaborata nel 1965 da Wolman in The Metabolism of Cities, secondo cui *the metabolic requirements of a city can be defined as all the materials and commodities needed to sustain the city's inhabitants at home, work and at play*. Il modello metabolico di Wolman nasce per valutare il consumo d'acqua di un'ipotetica città americana di un milione di abitanti e nel condurre questa operazione l'ingegnere non inserisce solo l'acqua, ma anche gli ulteriori flussi di acqua-scarichi, cibo-rifiuti e combustibili-inquinanti, considerando quindi gli input immessi e gli output emessi. Sulla base di ciò Odum nel 1973 propone un metodo per valutare i flussi e gli stock energetici dei sistemi insediativi. L'idea di città come ecosistema viene poi applicata da Duvigneaud e Denayer-De Smet nel 1977 per analizzare la città Bruxelles, introducendo uno schema infografico che ha ad oggetto il metabolismo urbano e che pone l'enfasi sull'importazione e l'esportazione dei beni e degli scarti. Ad oggi, l'interesse per il concetto di metabolismo riemerge in relazione all'interrelazione tra forma urbana, organizzazione sociale e spreco delle risorse materiali ed energetiche, in accordo ad un approccio circolare e multidisciplinare. (Fonte: Balducci A.,

Fedeli V., Curci F., 2017, Metabolismo e regionalizzazione dell'urbano. Esplorazioni nella regione urbana milanese, Guerini e associati).

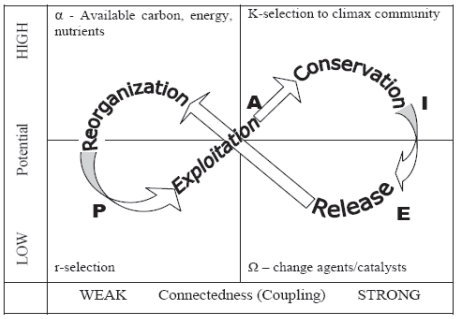
Pianificazione resiliente

La definizione del concetto di pianificazione resiliente si sostanzia a partire dall'applicazione del concetto di resilienza alla città. A partire dai numerosi studi condotti nei diversi campi disciplinari , ci si inizia a riferire alla città quale sistema adattivo complesso e dunque come sistema aperto in cui, in maniera non lineare, interagiscono differenti elementi che danno vita ad un organismo dinamico ed in continua evoluzione che si adatta alle variabili esterne. La città, considerata secondo tale accezione, è esposta ad un elevato grado di vulnerabilità che attiene sia alla dimensione strutturale e quindi all'organizzazione spaziale e temporale degli elementi del sistema, sia alla dimensione sistemica e quindi alle relazioni che si generano tra le componenti. Negli ultimi anni si assiste allo sviluppo di nuovi interessi che si pongono l'obiettivo di studiare le variabili che incidono sulla vulnerabilità dei territori e che ne determinano la qualità. Sullo sfondo di quanto appena enunciato, la pianificazione resiliente si sostanzia come lo strumento di gestione del rischio e dell'incertezza che si pone l'obiettivo di mitigare i rischi ambientali, le tensioni sociali e gli effetti derivanti dal cambiamento della base economica. Essa viene considerata dunque come il paradigma della sostenibilità, che agisce in maniera selettiva e prioritaria sui modelli di organizzazione spaziale e sui processi di gestione del territorio. La pianificazione resiliente non mira quindi a conservare una data stabilità, ma a costruirne di nuove, *puntando ad un modello di territorio capace di mutare alle perturbazioni, creando continui processi dinamici di apprendimento ed interazione* (Blasi, Padovano, Petrillo, 2011).

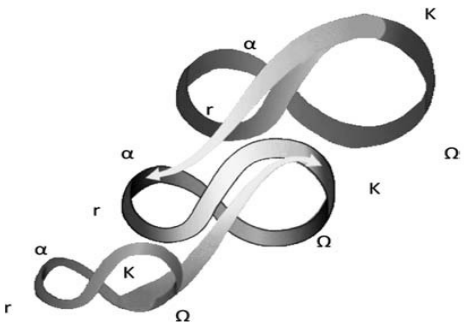
Resilienza

Il termine resilienza deriva dalla parola latina *resilire*, il cui significato è saltare indietro, rimbalzare. L'uso del termine comparve, in origine, nelle scienze fisiche, quali l'ingegneria e l'ecologia ed è stato poi ampiamente utilizzato anche in altri settori disciplinari, inclusi la psicologia, l'economia, la geografia e l'urbanistica. Nel campo dell'ingegneria, la parola resilienza è stata utilizzata per descrivere la resistenza dei materiali agli shock esterni. A partire dagli anni Sessanta del Novecento, gli ecologisti (Holling, 1961; Morris, 1963; Lewontin, 1969) iniziarono anch'essi ad utilizzare tale termine e a promuovere lo sviluppo di tale

concetto. A partire da numerosi studi, soprattutto nel campo dell'ecologia, è possibile distinguere tre ampie concettualizzazioni di resilienza: ingegneristica, ecologica e socio-ecologica. La resilienza ingegneristica si riferisce alla capacità di un sistema di ritornare al suo stato iniziale dopo un disturbo e l'enfasi dunque è posta sul tempo di ritorno, sugli aspetti di *efficienza, costanza e prevedibilità* (Holling, 1996; Gunderson, 2000), ciascuno dei quali è ritenuto essenziale ai fini di un progetto d'ingegneria ottimale, caratterizzato da calcoli manovrabili. L'esistenza di un singolo equilibrio venne però rifiutata dall'ecologista canadese Holling, secondo cui bisognava allontanarsi da una visione statica in cui il mondo è considerato in equilibrio, *per donare alla scienza una capacità previsionale che solo il considerare il mondo in un continuo stato transitorio può offrire*. In opposizione alla stabilità, Holling sostiene che la resilienza è *la misura della capacità dei sistemi di assorbire i cambiamenti […] e di continuare ad esistere come sistema* (Holling, 1973); tale accezione di resilienza sarà poi denominata come resilienza ecologica (Walker et al., 1969, Holling 1996). La resilienza ecologica pone dunque l'accento sui concetti di persistenza, cambiamento e imprevedibilità. La resilienza ingegneristica e quella ecologica hanno quindi in comune il concetto di equilibrio stabile, caratterizzato rispettivamente dal "tornare indietro" ad uno stato preesistente e dall' "andare avanti" verso un nuovo stato (Davoudi, 2012). Più recentemente l'idea che il concetto di stabilità rimanga fisso nel tempo è stata sovvertita dall'approccio socio-ecologico alla resilienza, che guarda *alle persone e alla natura come sistemi interdipendenti* (Folke et al., 2010). Questa prospettiva interpreta la resilienza come la capacità si sistemi socio-ecologici complessi di cambiare, adattarsi e trasformarsi in risposta alle tensioni e agli stress subiti (Carpenter et al., 2005). L'idea è che la struttura e le funzioni dei sistemi attraversano quattro fasi distinte di cambiamento (Crescita, Conservazione, Distruzione creativa e riorganizzazione), che vengono identificate come cicli adattivi (Holling, 1986). Le quattro fasi vengono visualizzate come curve infinite, che rappresentano i sistemi a varie scale, attivate non in un singolo ciclo, ma in una serie di cicli adattivi contenuti gli uni negli altri che operano e interagiscono in una dimensione multiscalare.



I cicli adattivi
[Fonte: Davoudi S., Brooks E., Mehmoode A.,(2013), Resilience and Strategies for ClimateAdaptation, adapted from Holling and Gunderson (2002, pp. 34–41)]



I cicli della resilienza
[Fonte: Gunderson, L. H., Holling C. S. (2002), Panarchy: Understanding Transformations in Systems of Humans and Nature. Washington DC: Island Press]

Riciclo

Il riciclo urbano rappresenta oggi uno dei concetti più ricorrenti nelle operazioni di rigenerazione delle città. Il ripensamento delle dimensioni morfologico-spaziale, ambientale ed economica deve essere finalizzato alla produzione di nuovi e innovativi paesaggi urbani, a partire dai materiali esistenti. I tessuti edilizi critici o in disuso, le reti infrastrutturali dismesse, sottoutilizzate o abbandonate, i recinti produttivi e logistici, i suoli inquinati e i vuoti urbani divengono le nuove potenzialità territoriali. Riciclare la città significa quindi ripensare ad una città più sostenibile e cooperativa, in grado di riattivare i capitali urbani, sociali ed economici e capace di reagire ai fattori di vulnerabilità dell'intero sistema. A ciò è sotteso un cambio di paradigma in cui ci si spinge sia oltre il preservare, in quanto *il riciclo si coniuga strettamente con l'eredità del passato, ma ricercando in quell'eredità o tradizione germi di futuro, a favore di nuovi processi evolutivi* (Bocchi, 2016), sia oltre il concetto di modificazione, *a favore di una più sostanziale e ambiziosa re-invenzione o ri-creazione* (Bocchi, 2016). Come messo in evidenza dal Progetto di ricerca di rilevante interesse nazionale (Prin 2010-2011) Re-cycle: Nuovi cicli di vita per architetture e infrastrutture della città e

del paesaggio vi è la necessità di una rinnovata responsabilità del progetto urbano che impone la riattivazione dei potenziali latenti o esclusi dalle scelte di un modello di sviluppo basato esclusivamente su politiche pubbliche. Richard Sennett in The Craftsman afferma che *per fare fronte a questa crisi ci corre l'obbligo di modificare sia gli oggetti che produciamo sia l'uso che ne facciamo. Dovremo imparare modi diversi di costruire gli edifici e di organizzare i trasporti, dovremo inventare rituali che ci abituino al risparmio. Dovremo diventare bravi artigiani dell'ambiente*.

Rigenerazione

Rigenerare vuol dire ridare vita, e dunque, rigenerazione urbana significa ridare vita alle città, non solo da un punto di vista fisico, ma anche sociale. il termine rigenerazione sottintende un processo attraverso cui si agisce sulla città attraverso il ripensamento delle infrastrutture, della viabilità, dei tessuti edilizi, dei servizi e dei percorsi di coesione sociale. La rigenerazione urbana sottintende dunque la messa a sistema di interessi e opportunità di diversa natura. Essa diviene lo strumento attraverso cui le città, di fronte ai cambiamenti sociali, economici e culturali in corso, possono modificarsi e riorganizzare l'assetto spaziale e i processi di gestione in accordo a nuovi principi e a nuove logiche di sviluppo, che pongono l'attenzione sullo sviluppo di nuove sinergie cooperative tra pubblico, privato e sociale. La rigenerazione urbana consente di incrementare la qualità della vita nella città, l'innovazione nel disegno dei servizi, la qualificazione dei modelli di sviluppo e la cura del territorio, nella competizione crescente tra aree e attori della trasformazione urbana. In condizioni di scarsità di risorse, la rigenerazione crea cicli virtuosi tra azioni che perseguono interessi particolari e obiettivi strategici generali, tra azioni immediate e obiettivi di lungo termine.

Indice delle abbreviazioni

ADT: Agence de Développement Territorial

AFN: Alternative food network

AFS: Alternative food systems

ASBL: Association sans but lucratif

CQD: Contrat de quartier durable

CH: Communauté Hydrologique

CoBAT: Code Bruxellois de l'Aménagement du Territoire

CRU: Contrat de Rénovation Urbaine

EEA: European Environmental Agency

EDRLR: Espace de Développement Renforcé du Logement et de la Rénovation

EGEB: Etats Généraux de l'Eau à Bruxelles

GASAP: Groupe d'Achat Solidaire de l'Agriculture Paysanne

IBGE: Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement

IBSA: Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse

ICT: Information and Communication Technology

IGEAT: Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire

IT: Information Technology

PRAS: Plan Régional d'Affectation du Sol

PRD: Plan Régional de Développement

PRDD: Plan Régional de Développement Durable

PREC: Programme Régional en Economie Circulaire

QD: Quartiers Durables Citoyens

RBC: Région de Bruxelles-Capitale

SEL: Système d'Échange Local

SGWB: De Staten Generaal van het Water in Brussel

ZEUS: Zone d'Économie Urbaine Stimulée

ZRU: Zone de Revitalisation Urbaine

Indice analitico

/ Parte 0

Premessa 10

1.Introduzione

1.1. Ambito disciplinare 11
1.2. Contesto spaziale di riferimento 12
1.3. Rilevanza e domanda di ricerca 14
1.4. Metodologia e struttura della ricerca 16

/ Parte 1
Le infrastrutture verdi e blu come dispositivi interpretativi e progettuali

2.Background

2.1. L'urbanistica e la questione ecologico-ambientale 22
Autonomia disciplinare 23
2.1.1. La matrice igienista 23
Ibridazione/Mutualismo fertile 25
2.1.2. La matrice ecologico-paesaggistica: le origini e i pionieri 25
2.1.3. La matrice ecologico-paesaggistica: l'evoluzione 26
Derive specialistiche 29
2.1.4. Smart city. Intelligenza desoggettivizzata 30
2.1.5. Eco city. "O'Mighty Green" 33
2.1.6. Greenwashing. Sostenibilità *Market-oriented* 35
/Atlante. Figure & Diagrammi di città 43
Autonomia disciplinare
Diagramma 1. Identità 45
Diagramma 2. Addizione 47
Ibridazione fertile
Diagramma 3. Sistema 49
Diagramma 4. Icona 51
Diagramma 5. Metafora 53
Diagramma 6. Norma e convenzione 55
Diagramma 7. Norma e figurazione 57
Diagramma 8. Visione 59
Diagramma 9. Accentuazione 61
Derive specialistiche

Diagramma10. Iperbole 63
Diagramma 11. Culto 64
Diagramma 12. Demagogia 65

3.Transizioni
3.1. Corridoi ecologici e greenways in dissolvenza: una dimensione lineare 66
3.1.1. Corridoi ecologici 66
3.1.2. Greenways in dissolvenza 67
3.2. Infrastrutture verdi e blu: verso una dimensione reticolare 69
3.2.1. La costruzione del significato: alcune definizioni 70
3.2.2. Implicazioni geografiche e risposte contestuali 84

/ Parte 2
Le infrastrutture verdi e blu nei territori contemporanei

4. L'attualità 87
4.1. Contesti culturali 87
4.2. Contesti istituzionali 88

5. Matrici comparative
5.1. Materiali e metodi 90
5.1.1 Raccolta dati 92
5.1.2. Elaborazione dati 107
5.1.3. Interpretazione dati 122
Intermezzo. *Google trends*. Uno strumento di meta-analisi 124

/ Parte 3
Le infrastrutture verdi e blu nei piani e progetti di rigenerazione urbana

6.Bruxelles, il racconto di una ville-métropole. Azioni e reazioni.
6.1. Evidenze [dal territorio] 135
6.1.1. Eterogeneità e frammentazione 135
6.1.2. Disparità e polarizzazione 140
6.1.3. Soggettività diffusa e progettualità puntuali 156
6.1.4. Consapevolezza e contronarrazioni 158

6.2. Forme [di conoscenza e di valutazione] e figure [dall'alto/ dall'autore] 160

6.2.1. Modi e tempi di "messa in forma" 161
6.2.2. Forme indipendenti 174
Le figure dell'Autonomia 176
6.2.3. Forme fertilizzate 178
Le figure dell'Ibridazione fertile 208
6.2.4. Forme apparenti 216
Il concetto di metabolismo urbano. Riaffioramenti e interazioni 216
Un territorio "a discriminazione positiva" 218
Le parole chiave dell'inversione dello sguardo 223
Le figure delle Derive specialistiche 224
6.2.5. Verso nuove traiettorie. Alcune proposte di lettura 228
La carta del metabolismo urbano 230
La carta delle infrastrutture verdi e blu 232

6.3. Alternative [dal basso] 234
6.3.1. Nuovi discorsi 234
Alternativa 1. Rues en transition 238
Alternativa 2. GASAP (Groupe d'Achat Solidaire de l'Agriculture Paysanne) 246
Alternativa 3. Repair Cafè 253
Alternativa 4. EGEB (Etats Généraux de l'Eau à Bruxelles) 258
Alternativa 5. Quartiers Durables Citoyens 266
La geografia degli spazi fluidi di deliberazione 278
6.3.2. Riappropriazioni. Accelerazione o perturbazione? 279
6.3.3. Motore sociale. Detonatore e cartina al tornasole 280

Conclusioni [dubbie e transitorie] 281

Inserti
Voce d'autore 285
Atlante dei dati 295
Glossario delle parole chiave 321

Indice delle abbreviazioni 326

Bibliografia 330

Bibliografia

Volumi

A.A.V.V., Fregolent, L. (2015) Conflitti e territorio, Franco Angeli

Aron, J. (1978) Le tournant de l'urbanisme Bruxellois. 1958-1978. Bruxelles, Fondation Jaquemotte

Bauer, R.A. (1966), Social Indicators, MIT Press, Cambridge (Mass.)

Berger, M. (2019), Le Temps d'une Politique — Chronique des Contrats de quartier bruxellois, CIVA

Bianchetti, C. (2016), Spazi che contano. Donzelli editore

Calvino, I. (1972), Le città invisibili, Einaudi

Castel, R. (2015), Incertezze crescenti. Lavoro, cittadinanza, individuo. Editrice Socialmente

Castells M. (2017), Comunicazione e potere, Milano: EGEA

Corijn, E., Vloeberghs E., (2009), Brussel! Urban Notebooks, VUB Press, Brussels, p 259

Dejemeppe, P., & Périlleux, B. (2012). Brussels 2040. Brussels: Brussels Hoofdstedelijk Gewest

De Matteis G. (1995), Progetto implicito: il contributo della geografia umana alle scienze del territorio. Franco Angeli

Demey, T. (1992), Bruxelles, chronique d'une capitale en chantier, 2. De l'Expo '58 au siège de la C.E.E., Bruxelles, Legrain

De Meulder, B., van Herck, K. (2000), Vacant city: Brussels' Mont Des Arts Reconsidered, NAi Publishers

Dessouroux, C. (2008), Espaces partagés, espaces disputés. Bruxelles, une capitale et ses employés, Bruxelles, Ministère de la RBC, Direction Etudes et Planification

Doucet, I. (2016), The Practice Turn in Architecture: Brussels after 1968, Routledge

Duvigneaud, P. (1974), L'écosystème "urbs". Études écologiques de l'écosystème urbain bruxellois, n.1, Mémoires de la Société Royale de Botanique de Belgique 6

Friedmann, J. (1986), The world city hypothesis. Development and Change 17, 69-84

Dupong P. (2008-2009), Prévention des inondations de la Senne à Tubize et rôle des bonnes pratiques agricoles dans le cadre d'une gestion durable du sous-bassin, ULB

Gambino, R. (1997), Conservare – Innovare. Paesaggio, ambiente e territorio, UTET Università

Gandy, M. (2003) Concrete and Clay: Reworking Nature in New York City, MIT

Gil, F. (1993), Traité de l'évidence, Millon

Giuliani, I. (cur.), Piscitelli, P. (2019), Città sostantivo plurale, Fondazione Giangiacomo Feltrinelli

Greenfield, A. (2013): "Against the Smart City". London: Verso

Guala, C. (1991), I sentieri della ricerca sociale, La Nuova Italia Scientifica, Roma

Guala, C. (2000), Metodi della ricerca sociale: la storia, le tecniche, gli indicatori, Carocci, Roma

Guns, P., Sterling, A. (1973), Bibliografie van de Zenne. WL Rapporten, 279-13, Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen

Harvey, D. (1974), Social Justice and the City, University of Georgia Press

Hill, R. (2005). The art of being Belgian. Brussels, Belgium and beyond. Brussels: Europublications

Hubert, M. (2008), L'Expo 58 et le «tout à l'automobile» Quel avenir pour les grandes infrastructures routières urbaines à Bruxelles? *Brussels Studies* [Online], General collection, no 22, Online since 20 October 2008, connection on 13 March 2019; DOI : 10.4000/brussels.621. Disponibile al seguente indirizzo: http://journals.openedition.org/brussels/621

Illich, I. (1993), La convivialità, Red Edizioni, (ed. originale 1973)

Inventio, miracula et translatio S. Veroni (BHL 8550), ed. Acta Santorum, Mart. T. 3, Anvers, 1668

Keeton, R. (2011). Rising in the East—contemporary new towns in Asia. Amsterdam: SUN Architecture

Kuhn, Th. S, (1978), La struttura delle rivoluzioni scientifiche, Einaudi, Torino

Lefebvre, H. (1968), Le droit à la ville. Anthopos, Paris

Law Olmsted, F. (1870), Public Parks and the Enlargement of Towns

Marinoni, G. (2005), Metamorfosi del progetto urbano, p. 14, Franco Angeli/Diap Milano

Némoz, S. (2009), L'éco-logis, une innovation durable… Analyse sociologique de l'écologie résidentielle en France et au détour de la Finlande et de l'Espagne, Thèse de doctorat en sociologie, Université Paris Descartes

Neuwels, J. (2015), Architecture, développement et action publique : conjugaison en mutation dans un contexte de recherche de durabilité. Le cas de la Région de Bruxelles-Capitale. Thèse de doctorat en Art de bâtir et urbanisme, ULB, Faculté d'Architecture La Cambre Horta

Register, R. (1987), Ecocity Berkeley. Building Cities for a Healthy Future. North Atlantic Books

Rothkopf D. (2008), Superclass: the global power elite and the world they are making, Farrar

Sassen, S. (1988), The Mobility of Labour and Capital: A Study in International Investment and Labor Flow. Cambridge: Cambridge University Press

Sassen, S. (2001), The Global City. Second Edition. Princeton: Princeton University Press

Sassen, S. (2006), Cities in a World Economy, Third Edition. Thousand Oaks: Pine Forge

Secchi, B. (2013), La città dei ricchi e la città dei poveri, Laterza

Saiu, V. (2015), Città tra Europa e Cina. Globalizzazione e sostenibilità nella cultura urbana contemporanea, p. 102, Franco Angeli/ Metodi del Territorio

Soja, E. (2010), Seeking spatial justice, University of Minnesota Press

Speth, J.G. (2008), The Bridge at the End of the World: Capitalism, the Environment, and Crossing from Crisis to Sustainability. Yale University Press, New Haven

State, P. (2015). Historical Dictionary of Brussels. Lanham: Rowman and Littlefield

Vandenbulcke A., Velle K. (2008), "FOREWORD. 50 years ago, there was Expo 58 in Expo 58: Between Utopia and Reality by Gonzague Pluvinage

Viganò, P. (1999), La città elementare, Skira, Milano

Viganò, P. (2010), I territori dell'urbanistica. Il progetto come produttore di conoscenza, Officina Edizioni

Wallace, D. F. (2016), Infinite Jest, Giulio Einaudi editore

Zaccai, E. (2002), Le développement durable. Dynamique et constitution d'un projet, Bruxelles, P.I.E. – Peter Lang

Articoli e Atti di Convegni

Arlotti, M., Barberis, E., Kazepov, Y. (2008), Indicatori sociali e indici: qualche istruzione per l'uso, in Agnetti, G., Erlicher, A., Kazepov, Y., Lucchi, F. (2008), Territori per la salute mentale. Manuale per la valutazione delle politiche di inclusione sociale. Franco Angeli

Assadourian, E. (2010), The rise and fall of consumer cultures, in State of the World 2010: transforming cultures. W. W. Norton and Co., New York, pp 3–20

Athanassiadis, A., Bouillard, P. (2013), Métabolisme urbain pour la Région Bruxelles-Capitale comme outil méthodologique pour l'implémentation d'écologie territoriale

Beddoe, R., Costanza, R., Farley, J. et al (2009), Overcoming systemic roadblocks to sustainability: the evolutionary redesign of worldviews, institutions, and technologies, in Proc Natl Acad Sci, vol. 106, n.8, pp. 2483-2489

Benedikt, O. (2016). The valuable citizens of smart cities: The case of Songdo City. Graduate Journal of Social Science, vol.12, n.2, pp. 17-36

Berque, A. (2010), Le *sauvage construit*, in *Ethnologie française*, vol.40, PUF, Paris

Borrelli, N., Diamantini, D. (2015), Presentazione in Giffinger, R., Lü, H. (2015) The Smart City perspective. A necessary change from technical to urban innovations. Utopie/22 Globalizzazione, Fondazione Giangiacomo Feltrinelli, p. 7

Calay, V. (2007), D'une "politique nationale de prestige" à un "marketing urbain". Les formes d'attractivité dans les politiques de valorisation des trois "Capitales de l'Europe" in L'attractivité touristique des territoires, Été 2007, pp. 19-26

Calay, V., Magosse, R. (2007), Imagining Brussels as the ''Capital of Europe'', in Proceedings of The First International Conference of Young Urban Researchers, ISCTE, Lisbon, 2007

Calvaresi, C., Pacchi, C., Zanoni, D. (2015), Innovazione dal basso e imprese di comunità, in Impresa Sociale, n. 5, pp. 44-52

Carlson L., Grove S., Kangun N. (1993), A content analysis of environmental advertising claims: a matrix method approach, in Journal of Advertising, Vol. XXII, n. 3, pp. 27-39

Charruadas, P., Deligne, C. (2006), « La ville au milieu des marais»: dynamiques entre économie urbaine et zones humides dans la région de Bruxelles, XIIe-XVIe siècle, in L*es zones humides européennes : espaces productifs d'hier et d'aujourd'hui,* Actes du premier colloque international du Groupe des Zones humides, 21-23/10/2005, pp.65-80

De Beule, M. (2016), Bureaux et planification à Bruxelles, 50 ans d'occasions manquées?», *Brussels Studies* [Online], General collection, document 36, Online since 02 March 2010, connection on 12 January 2017. Disponibile al seguente indirizzo: http://brussels.revues.org/751

Dubois O., Van Criekingen, M. (2006), La "ville durable" contre les inégalités sociales ? Compacité urbaine et gentrification à Bruxelles, in Urbia, n. 1, pp. 9-18

Gabellini, P. (2017), Note a margine dei discorsi sui cambiamenti, in Carta, M., La Greca, P. (2017), Cambiamenti dell'urbanistica. Responsabilità e strumenti al servizio del paese, Donzelli, pp. 93-97

Gasparrini, C. (2014), The Waste Side of Change. Drosscape and Reverse City, in CRIOS, n. 2, pp. 63-72

Gasparrini, C. (2017), Le infrastrutture verdi e blu nel progetto della città contemporanea, in Introduzione al Workshop Biennale dello Spazio Pubblico 2017, disponibile al seguente indirizzo: http://www.inulombardia.it/wp-content/uploads/2018/03/IntroduzioneBISP-2017_Infra-bluverdi.pdf

Grisoni, A., Némoz, S. (2017), Les mouvements sociaux écologistes : entre réforme de soi et rapports de classe, entre histoires nationales et circulations européennes, in Socio-logos, Dossier Décloisonner l'environnement, n. 12

Harvey, D. (1989), From managerialism to entrepreneurialism: the transformation in urban governance in late capitalism, in Geografiska Annaler Series B: Human Geography, vol.71, n. 1, pp. 3-17

Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial?. City, vol.12, n.3, pp. 303-320

Jabareen, Y. R. (2006), Sustainable urban forms: their typologies, models, and concepts, in Journal of Planning Education and Research, vol. 26, pp. 38-52

James W. (1907), "What Pragmatism Means", in *Pragmatism,* New York, Dover Publications, originally published as *Pragmatism. A New name for some old ways of thinking*, New York, Longmans, Green and Company

Kangun, N., Carlson, L., Grove, S.J. (1991). Environmental advertising claims: A preliminary investigation, in Journal of Public Policy and Marketing, vol. 10, n. 2, pp. 47-58

Kesteloot, C. (1998), The geography of deprivation in Brussles and local development strategies, in Urban Segregazion and the Welfare State. Inequality and exclusion in western cities, Routledge

Kesteloot, C., Saey, P. (2002), Brussels, a truncated metropolis, in GeoJournal, n.58, pp. 53-63

Kesteloot, C., Loopmans, M., (2009), Social inequalitis, in Brussels Studies, Synopis nr. 15, traduzione a cura di Mike Bramley

Kinzig, A., Ehrlich, P.R., Alston, L.J. et al (2013), Social norms and global environmental challenges: the complex interaction of behaviours, values, and policy, in Bioscience n. 63, pp. 164-175

Lascoumes, P., Le Galès, P. (2007), Sociologie de l'action publique, Paris, Armand Colin, pp.106-107

Laermans, R. (1999), Downtown Brussels: A portrait, in GUST (1999), The Urban Condition: Space,

Community, and Self in the Contemporary Metropolis, 010 Publishers, p. 300

Leloutre, G. (2009), Reading Brussels' metropolis beyond the diffuse city. Horizontalism as operative process for urban design

Levy, S. (2013), A brief history of planning instruments, pp. 216-227

Lo Presti, C. (1988), Modelli di indicatori sociali, in Caprì, D., Lo Presti, C., Sgroi, E. (1988), Programmazione e indicatori sociali. Modelli ed esperienze, Torino, G. Giappichelli Editore, p. 92

Luque- Ayala, A., Marvin, S. (2015). Developing a critical understanding of smart urbanism?, in Urban Studies 2015, vol. 52, n.12, pp. 2105–2116

Manganelli A., Moulaert F. (2017), The case of the Brussels GASAP (Solidarity Purchasing Groups for Peasant Agriculture), XVI Biennial IASC-Conference, Utrecht, the Netherlands

McHarg, I. (1970), The place of nature in the city of man, in Dansereau, P., ed., Challenge for survival: land, air and water in the megalopolis, New York: Columbia University Press, p. 54

Molella, A. (2013), Eco-Cities: can they work?, in Joss, S. (ed.), *International Eco-Cities Initiative Reflections Series*, Issue 1. University of Westminster. Disponibile al seguente indirizzo: https://www.westminster.ac.uk/eco-cities/reflections

Moragues-Faus, A., Morgan, K. (2015) Reframing the foodscape: the emergent world of urban food policy, in Environment and Planning A 2015, volume 47, pp 1558-1573, doi:10.1177/0308518X15595754

Morgan, K., Sonnino, R. (2010), The urban foodscape: world cities and the new food equation, in *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Volume 3, Issue 2, pp. 209-224, https://doi.org/10.1093/cjres/rsq007

Niemeijer, D., de Groot, R. S. (2008), Framing environmental indicators: moving from causal chains to causal networks, in Environment, Development and Sustainaibility, n. 10. pp. 89–106, DOI 10.1007/s10668-006-9040-9, disponibile al seguente indirizzo: https://link.springer.com/article/10.1007/s10668-006-9040-9

Noll, H. H., (2013), Subjective Social Indicators: Benefits and limitations for policy making - An introduction to this Special Issue, in Social Indicators Research, Volume 114, Issue, pp. 1-11

Ohana, Y. (2017), New forms of civic engagement in Europe 2016, in Mapping new forms of civic engagement in Europe, MitOst Edition

Peraboni C. (2015), Progetto di paesaggio come progetto di relazioni, in Ongoing Project on Landscape Architecture

Picon A (2010b) What has happened to territory? Architectural Design, vol. 80, n.3, pp. 94–99

Pratesi, C. A. (2011), Greenwashing, in Schedario/Lessico oggi, Aggiornamenti Sociali 01, pp. 63-66, disponibile al seguente indirizzo: https://www.aggiornamentisociali.it/articoli/greenwashing/

Princen, T. (2003), Principles for sustainability: from cooperation and efficiency to sufficiency, in Glob Environ Polit, n.3, pp 33–50

Ramo, B., STAR strategies + architecture (2011), O' Mighty Green, disponibile al seguente indirizzo: http://st-ar.nl/wp-content/uploads/STAR_O-Mighty-Green.pdf

Restakis, J (2006), Defining Social Economy - The BC Context. Prepared for the BC Social Economy Round Table, British Columbia Co-operative Association

Romanczyk, K.M. (2012), Transforming Brussels into an international city – Reflections on "Brusselization", in Cities, Volume 29, Issue 2, 2012, pp. 126-132, ISSN 0264-2751, https://doi.org/10.1016/j.cities.2011.08.007. Disponibile al seguente indirizzo: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275111001065

Salici, A. (2013), Greenways as a Sustainable Urban Planning Strategy, in Advances in Landscape Architecture, pp. 645-660

Secchi B. (2011), La nuova questione urbana: ambiente, mobilità e disuguaglianze sociali, in CRIOS 1/2011, pp.83-92

Swyngedouw, E. (2011), "Interrogating post-democratization: reclaiming egalitarian political spaces", in *Political Geography,* pp. 370-380

Tacchi, E. M. (2007), Gli indicatori socio-ambientali, in Augustoni A., Giuntarelli, P., Veraldi R., Sociologia dello spazio, dell'ambiente e del territorio, Collana di sociologia, Franco Angeli, pp 240-252

Vanhellemont, L., Pauly, R. (2015), The dual city scrutinised: The case of European expats in Brussels, in Territorio, pp. 49-57

Van Gerrewey, C. (2014) *Amnesty for the city*. The Hoog poort design for the Carrefour de l'Europe in Brussels (1983), The Journal of Architecture, 19:3, 435-453, DOI: 10.1080/13602365.2014.931330

Van Reusel, H., De Clerck, P., Pak, B., Verbeke, J. (2015), (How) can you plan an urban common? Placemaking, visioning and negotiating for a common on the Josaphat site in Brussels. Conference paper, IASC 1st thematic conference on the commons, 2015

Walker, P. A. (2006), Political ecology: where is the policy?, in *Progress in Human Geography,* pp.382-395

Watson, D., A. Plattus, R., Shipley (2003), Greenways. Greenways Time-Saver Standards for Urban Design, McGraw-Hill, 5.5-1 p. ISBN: 0-07-068507-X

Wejnert, B. (2002), Integrating models of diffusion of innovations: A conceptual framework, in Annual Review of Sociology n. 28, pp. 297-326.

Riviste

Secchi, B., Viganò, P. (2014), La metropoli orizzontale, una visione per Bruxelles, in Bernardo Secchi, Paola Viganò. Opere recenti, Anfione e Zeto, rivista di architettura e arti, Il Poligrafo, n. 25, pp. 31- 48

Vallerani, F. (2013), L'arte della fuga e labirinti d'acque: il Veneto dei piccoli fiumi in VENETICA, vol. 2, pp. 17-34 (ISSN 1125-193X) Rey, D. (2012), Peut-on être catho et écolo?, Ed Artège, Perpignan

Sassen, S. (2012), Urbanising technology, in The Electric City Newspaper, pp. 10-12, disponibile al seguente indirizzo: https://lsecities.net/media/objects/articles/urbanising-technology/en-gb/

Report e documenti non istituzionali

Association momentanée 'Quartiers durables' - ERU asbl, 21 solutions sprl, Ecores sprl, écoconso asbl- (2013), Vademecum des Qaurtiers Durable. Guide de bonnes pratiques de l'appel à projets Quartiers durables de Bruxelles Environnement. À l'usage des citoyens intéressés par la démarche, disponibile al seguente indirizzo: http://www.ecores.eu/wp-content/uploads/2013/05/fiches_VADEMECUM_FR_DEF.pdf

Dierickx, H., sous la direction de Gryseels, M. et de Kempeneers, S. (2010), À la découverte de la biodiversité urbaine. Bruxelles ville verte, ville nature, Racine

Ecores, ICEDD, BATir, (2015), Métabolisme de la Région de Bruxelles-Capitale : identification des flux, acteurs et activités économiques sur le territoire et pistes de réflexion pour l'optimisation des ressources, Rapport final

Fremault, C. (Brussels Minister of the Environment, Agriculture and Quality of Life), Brussels Environment, Brussels Regional Public Service's Agricultural Unit (2015), Good Food Strategy: Towards a Sustainable Food System, disponibile al seguente indirizzo: https://www.goodfood.brussels/fr

Il Sole 24 Ore (1990-presente), La qualità della vita, disponibile al seguente indirizzo: http://lab24.ilsole24ore.com/qdv2018/

Italia Oggi (1998-presente), Rapporto sulla qualità della vita, disponibile al seguente indirizzo: https://static.italiaoggi.it/content_upload/doc/2018/10/20181025133539 2905/Qualitdellavita2018.pdf

Legambiente, in collaborazione con AMBIENTEITALIA e Il Sole 24 Ore, (1993-presente), Ecosistema Urbano. Rapporto sulle performance ambientali delle città, disponibile al seguente indirizzo: https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/dossier_ecosistema_urbano_2018.pdf

Meglio Milano (1989-presente), Osservatorio permanente della qualità della vita, disponibile al seguente indirizzo: http://www.meglio.milano.it/studi/osservatorio/

Nalpas, D. (2015), Cahier 1. Introduction générale, in Nalpas D., Bastin M., (eds.) *Actes d'une naiccance annoncée. Versant solidaire de Forest*, pp. 1-20, disponibile al seguente indirizzo: http://www.egeb-sgwb.be/IMG/pdf/actesnaissance_cahier_1.pdf

Observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles-Capitale (2018), Baromètre social 2018. Rapport bruxellois sur l'état de la pauvreté, Commission communautaire commune, disponibile al seguente indirizzo: https://www.ccc-ggc.brussels/sites/default/files/documents/graphics/rapport-pauvrete/barometre_social_2018.pdf

Oural, A. (2015), Rapporto "L'innovation au pouvoir ! Pour une action publique réinventée au service des territoires", disponibile al seguente indirizzo: https://www.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/fichiers-attaches/innovation_territoriale-annexes-2015-04.pdf

Rèseau GASAP, Charte des GASAP, disponibile al seguente indirizzo: https://gasap.be/wp-content/uploads/2019/03/2014_Charte_GASAP_FR.pdf

Secrétariat général de Wallonie Région, Service public de Wallonie – SG, Département du Développement durable Direction opérationnelle du Développement durable (2016), Stratégie wallonne du développement durable (2016-2020). Guida metodologica disponibile al seguente indirizzo: http://developpementdurable.wallonie.be/sites/default/files/2017-08/2016-2019_-_pdd_brochure_de_communication_0.pdf

Atti e documenti istituzionali

Comitato internazionale per il Contratto Mondiale sull'Acqua. (1998), The Water Manifesto, disponibile al seguente indirizzo: http://worldoceanobservatory.org/content/water-manifesto

Comunicato stampa del Parlamento europeo del 4 luglio 2017 "Prodotti più duratori e facili da riparare", disponibile al seguente indirizzo: http://www.europarl.europa.eu/news/it/press-room/20170629IPR78633/prodotti-piu-duraturi-e-facili-da-riparare

DG XI Ambiente, Gruppo di Esperti di Ambiente Urbano, EEA (1999), European Common Indicators-ECI, disponibile al seguente indirizzo: http://www.gdrc.org/uem/footprints/eci_final_report.pdf

DG XVI Regioni (1998), Urban Audit, disponibile al seguente indirizzo: https://ec.europa.eu/regional_policy/archive/urban2/urban/audit/src/intro.html

EEA (2011), Green infrastructure and territorial cohesion. The concept of green infrastructure and its integration into policies using monitoring systems. Technical report n. 18

Eurostat (1999), Towards environmental pressure indicators for the EU, Eurostat, Luxembourg disponibile al seguente indirizzo: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-36-01-677

Gouvernement de la Région De Bruxelles-Capitale (GRBC) : Direction études et planification de l'Administration de l'Aménagement du Territoire et du Logement (AATL), Agence de Développement Territorial pour la Région de Bruxelles-Capitale (ADT), (2011), Plan Régional de Développement Durable. État des lieux, Bruxelles, ADT (eds.), 313 pp.

Istat (2000-presente), Indicatori ambientali urbani, Osservatorio ambientale, disponibile al seguente indirizzo: https://www.istat.it/it/archivio/14087

Istat (2002) L'ambiente nelle città, Collana Indicatori Statistici n. 3, Roma, disponibile al seguente indirizzo: http://www3.istat.it/dati/catalogo/schedavolume.php?ID=471

Istat (2013-presente), Rapporto BES: il benessere equo e sostenibile in Italia, disponibile al seguente indirizzo: https://www.istat.it/it/archivio/207259

Laigle, L., Racineux, N., Coordinamento scientifico e tecnico: Besse, G., Responsabile del progetto strategico presso Cgdd, (2017, giugno), Initiatives citoyennes et Transition écologique : quels enjeux pour l'action publique?, Ministére de la Transition Écologique et Solidaire, Rèpublique Française

Ministère de la Région De Bruxelles-Capitale (MRBC) : Direction études et planification de l'Administration de l'Aménagement du Territoire et du Logement (AATL), ICEDD, KUL, (VUB), (2010), Élaboration d'un état des lieux de l'espace métropolitain Bruxellois, Leuven, Namur, 49 pp., [online: 04.01.2012]. Disponibile al seguente indirizzo: http://urbanisme.irisnet.be/lesreglesdujeu/pdf/hinterland/rapport/RapportFR_Bruxelle s_metropolitain.pdf

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con il Ministero dello

Sviluppo Economico (2017), Documento di inquadramento e di posizionamento strategico "Verso un modello di economia circolare per l'Italia", disponibile al seguente indirizzo: https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/national_strategy_for_circular_economy_11_2017_it1.pdf

OECD (2001), Environmental Indicators, Towards Sustainable Development, disponibile al seguente indirizzo: https://www.oecd.org/site/worldforum/33703867.pdf

Price Waterhouse Coopers (PWC), Ministre-Président de la Région De Bruxelles-Capitale (MPRBC) (2007), Plan de développement international de Bruxelles – Schéma de base. Rapport final, 100 pp., [online: 01.07.2008]. Disponibile al seguente indirizzo: http://www.ieb.be/IMG/pdf/rapport-final-pwc-plan-dev-internat-bxl-30aout07-2.pdf

Proposition de loi Ecolo/ R. Balcaen & consorts de le 14 février 2012 modifiant la loi du 6 avril 2010 relative aux pratiques du marché et à la protection du consommateur, concernant l'information des consommateurs en matière d'obsolescence de biens de consommation, Chambre des Représentants de Belgique, DOC 53 2060/001, disponibile al seguente indirizzo: https://www.repairtogether.be/sites/default/files/fichiers_site/p_loi_ecolo_r_balcaen_20120214_53k2060001.pdf

Proposition de loi Cdh/ V. Matz & consorts de le 22 janvier 2016 modifiant le Code civil et le Code de droit économique, visant à lutter contre l'obsolescence programmée, Chambre des Représentants de Belgique, DOC 54 1603/001, disponibile al seguente indirizzo: https://www.repairtogether.be/sites/default/files/fichiers_site/vanessa_matz_cdh_2016-01-22-pl-lutter-contre-l-obsolescence-programmee.pdf

Proposition de loi Ecolo-Groen/ JM. Nollet - M. Almaci & consorts de l'11 avril 2016 relative à la lutte contre l'obsolescence organisée et au soutien à l'économie circulaire, Chambre des Représentants de Belgique, DOC 54 1749/001, disponibile al seguente indirizzo: https://www.repairtogether.be/sites/default/files/fichiers_site/p_loi_ecolo_20160411_54k1749001.pdf

Proposition de loi PS/ F. Winckel & consorts de le 20 avril 2016 relative à l'obsolescence programmée, Chambre des Représentants de Belgique, DOC 54 1783/001, disponibile al seguente indirizzo: https://www.repairtogether.be/sites/default/files/fichiers_site/p_loi_ps_f_winckel_20160420_54k1783001.pdf

Résolution adoptée au Sénat - Commission économie de le 1 février 2012 en vue de lutter contre l'obsolescence programmée des produits liés à l'énergie, Sénat de Belgique, SESSION DE 2011-2012, Document législatif n° 5-1251/3, disponibile al seguente indirizzo: http://www.senate.be/www/?MIval=/publications/viewPub.html&COLL=S&LEG=5&NR=1251&VOLGNR=3&

Repair Café Couvin- Etat des lieux des propositions de lois, avril 2017, disponibile al seguente indirizzo: https://www.repairtogether.be/sites/default/files/fichiers_site/ou_en_est_on_au_niveau_politique_2.pdf

UN-CESCR. (2002), General Comment No. 15: The Right to water (Arts. 11 and 12 of the Covenant), disponibile al seguente indirizzo: https://www.refworld.org/docid/4538838d11.html

United Nations. (1977), Report of the United Nations Water Conference, Mar del Plata, 14-25 March 1977 – United Nations publication, Sales No. E.77.II.A.12, disponibile al seguente indirizzo: https://www.ircwash.org/sites/default/files/71UN77-161.6.pdf

United Nations Sustainable Development. (1992), United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janerio, Brazil, 3 to 14 June 1992 AGENDA 21, disponibile al seguente indirizzo: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf

United Nations. (2010), 64/292. The human right to water and sanitation, disponibile al seguente indirizzo: http://www.onwa.ca/upload/documents/un-water-as-a-human-right.pdf

UNU. (2017), The Global E-Waste Monitor 2017, disponibile al seguente indirizzo: https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Documents/GEM%202017/Global-E-waste%20Monitor%202017%20.pdf

Riferimenti legislativi e Direttive

Direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia

Risoluzione del Parlamento europeo del 4 luglio 2017 su una vita utile più lunga per i prodotti: vantaggi per consumatori e imprese, (2016/2272(INI))

Articoli e comunicati in quotidiani cartacei e web

Caffo, L. (2018, 22 novembre), Ecologia. Fine della retorica, invito alla realtà, pubblicato su domus, disponibile al seguente indirizzo: https://www.domusweb.it/it/opinion/2018/11/22/ecologia-fine-della-retorica-invito-alla-realt.html

Graham W. (2016, 15 marzo), Eco-Cities Must Look Beyond Greenwashing, pubblicato su Los Angeles Time, disponibile al seguente indirizzo: https://www.govtech.com/fs/perspectives/Eco-Cities-Must-Look-Beyond-Greenwashing.html

Hill, D. (2013, 1 febbraio), On the smart city. Or, a 'manifesto' for smart citizens instead, pubblicato su Medium, disponibile al seguente indirizzo: https://medium.com/butwhatwasthequestion/on-the-smart-city-or-a-manifesto-for-smart-citizens-instead-7e0c6425f909. Originariamente pubblicato in forma di saggio su cityofsound.com, disponibile al seguente indirizzo: https://www.cityofsound.com/blog/2013/02/on-the-smart-city-a-call-for-smart-citizens-instead.html

Idenburg, F. (2011, 20 aprile), Astenibilità, pubblicato su domus, disponibile al seguente indirizzo: https://www.domusweb.it/it/opinion/2011/04/20/astenibilita.html

Leprince P., (2014, 18 marzo), Apres l'orage, le bassin solidaire, pubblicato su Le Soir, disponibile al seguente indirizzo: https://www.lesoir.be/art/496613/article/actualite/regions/2014-03-18/apres-l-orage-bassin-solidaire

Le Soir. (2009, 28 dicembre), Aquiris ou la preuve par l'exemple des dangers de la délégation d'un service public essentiel, disponibile al seguente indirizzo: https://www.epsu.org/sites/default/files/article/files/SOIR_20091228_BRUX_UNE_10_1_.pdf

Nalpas, D. (2017, 11 marzo), Le Momentum, c'est aujourd'hui, disponibile al seguente indirizzo: http://www.egeb-sgwb.be/article319.html

Rapid Transition Alliance. (2019, 25 febbraio), Story of change. Make do and mend: the rise of repair cafes, disponibile al seguente indirizzo: https://www.rapidtransition.org/stories/make-do-and-mend-the-rise-of-repair-cafes/

Ratti, C. in un reportage di Coen, E. (2017, 12 gennaio), Benvenuti a Songdo, l'incubo perfetto, pubblicato su L'Espresso, disponibile al seguente indirizzo: http://espresso.repubblica.it/plus/articoli/2017/01/05/news/benvenuti-a-songdo-l-incubo-perfetto-1.292942

Sitografia

https://www.kbr.be/en/

https://www.bnf.fr/fr

https://monitoringdesquartiers.brussels/

https://mybrugis.irisnet.be/brugis/#/

http://quartiersdurablescitoyens.brussels/

https://transitionnetwork.org/

https://www.reseautransition.be/

https://www.repairtogether.be/

https://www.eionet.europa.eu

http://www.arpa.piemonte.it/

https://www.eea.europa.eu/it