

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

Urban sprawl processes characterize the landscape of the areas surrounding cities. These landscapes show different features according to the geographical area that cities belong to, though some common factors can be identified: land consumption, indifference to the peculiarities of the context, homogeneity of activities and building typologies, mobility needs exasperatedly delegated to private cars.

Tema is the journal of the Land use, Mobility and Environment Laboratory of the Department of Urban and Regional Planning of the University Federico II of Naples. The journal offers papers with a unified approach to planning and mobility. TeMA Journal has also received the Sparc Europe Seal of Open Access Journals released by Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition (SPARC Europe) and the Directory of Open Access Journals (DOAJ)



LANDSCAPES OF URBAN SPRAWL

Vol.5 n.1 April 2012

print ISSN 1970-9889, e- ISSN 1970-9870
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

LANDSCAPES OF URBAN SPRAWL

1 (2012)

Published by

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

Published on line with OJS Open Journal System by Centro di Ateneo per le
Biblioteche of University of Naples Federico II on the servers of Centro di Ateneo
per i Sistemi Informativi of University of Naples Federico II

Direttore responsabile: Rocco Papa
print ISSN 1970-9889
on line ISSN 1970-9870
Registrazione: Cancelleria del Tribunale di Napoli, n° 6, 29/01/2008

Editorials correspondence, including books for review, should be sent to

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Università degli Studi di Napoli "Federico II"
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Piazzale Tecchio, 80 - 80125 Napoli - Italy
Sito web: www.tema.unina.it
info: redazione.tema@unina.it

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment offers researches, applications and contributions with a unified approach to planning and mobility and publishes original inter-disciplinary papers on the interaction of transport, land use and Environment. Domains include: engineering, planning, modeling, behavior, economics, geography, regional science, sociology, architecture and design, network science, and complex systems.

The Italian *National Agency for the Evaluation of Universities and Research Institutes* (ANVUR) classified TeMA as one of the most highly regarded scholarly journals (Category A) in the Areas ICAR 05, ICAR 20 and ICAR21. TeMA Journal has also received the *Sparc Europe Seal* for Open Access Journals released by *Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition* (SPARC Europe) and the *Directory of Open Access Journals* (DOAJ). TeMA publishes online in open access under a Creative Commons Attribution 3.0 License and is double-blind peer reviewed at least by two referees selected among high-profile scientists, in great majority belonging to foreign institutions. Publishing frequency is quadrimestral. TeMA has been published since 2007 and is indexed in the main bibliographical databases and present in the catalogues of hundreds of academic and research libraries worldwide.

EDITORIAL MANAGER

Rocco Papa, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy

EDITORIAL ADVISORY BOARD

Luca Bertolini, Universiteit van Amsterdam, Netherlands
Virgilio Bettini, Università Luav di Venezia, Italy
Dino Borri, Politecnico di Bari, Italy
Enrique Calderon, Universidad Politécnica de Madrid, Spain
Roberto Camagni, Politecnico di Milano, Italy
Robert Leonardi, London School of Economics and Political Science, United Kingdom
Raffaella Nanetti, College of Urban Planning and Public Affairs, United States
Agostino Nuzzolo, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Italy
Rocco Papa, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy

EDITORS

Agostino Nuzzolo, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Italy
Enrique Calderon, Universidad Politécnica de Madrid, Spain
Luca Bertolini, Universiteit van Amsterdam, Netherlands
Romano Fistola, Dept. of Engineering - University of Sannio - Italy, Italy
Adriana Galderisi, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Carmela Gargiulo, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Giuseppe Mazzeo, CNR - Istituto per gli Studi sulle Società del Mediterraneo, Italy

EDITORIAL SECRETARY

Rosaria Battarra, CNR - Istituto per gli Studi sulle Società del Mediterraneo, Italy
Daniela Cerrone, TeMALab, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Andrea Ceudech, TeMALab, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Rosa Anna La Rocca, TeMALab, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
Enrica Papa, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy

ADMINISTRATIVE SECRETARY

Stefania Gatta, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy

LANDSCAPE OF URBAN SPRAWL 1 (2012)

Contents

EDITORIALE		EDITORIAL PREFACE	
Landscape of urban sprawl Rocco Papa	3	Landscape of urban sprawl Rocco Papa	
FOCUS		FOCUS	
La città a bassa densità: problemi e gestione Laura Fregolent	7	Low-Density City: Problems and Management Laura Fregolent	
L'analisi di scenario. Verso un cambiamento nel paradigma del consumo di suolo Giuseppe Mazzeo	21	Scenario Analysis: Toward a Change in the Use of the Soil Consumption Paradigm Giuseppe Mazzeo	
Il territorio come infrastruttura Cecilia Scoppetta	33	Territory as Infrastructure Cecilia Scoppetta	
Analisi su aree urbanizzate mediante tecniche MIVIS. Applicazione a Pomezia (RM) Lorenza Fiumi	49	Analysis on Urbanized Areas with MIVIS Techniques. An Application at Pomezia (RM) Lorenza Fiumi	
La dispersione nella regione di Barcellona e il PTMB 2010 Antonio Acierno	63	The Sprawl in Barcellona Region and PTMB 2010 Antonio Acierno	
Diffusione e dispersione produttiva in Veneto Pasqualino Boschetto, Alessandro Bove	79	Production Facilities Sprawl: the Veneto's case Pasqualino Boschetto, Alessandro Bove	

**Dispersione e frammentazione.
Il caso della Regione del Medellin in
Colombia**

Fabio Hernandez Palacio

101

**Sprawl and Fragmentation.
The Case of Medellin Region in
Colombia**

Fabio Hernandez Palacio

**TERRITORIO, MOBILITA' E
AMBIENTE**

**Gigantismo delle infrastrutture e
microsistemi urbani. Il ruolo del
progetto**

Antonella Falzetti

121

**LAND USE, MOBILITY AND
ENVIRONMENT**

**Giant Infrastructures and Urban
Micro-Systems. The Role of the
Project**

Antonella Falzetti

Densificazione vs dispersione urbana
Emanuela Coppola

131

Densification vs Urban Sprawl
Emanuela Coppola

OSSERVATORI

Daniela Cerrone, Fiorella De Ciutiis,
Rosa Alba Giannoccaro, Giuseppe Mazzeo,
Valentina Pinto, Floriana Zucaro

145

REVIEW PAGES

Daniela Cerrone, Fiorella De Ciutiis,
Rosa Alba Giannoccaro, Giuseppe Mazzeo,
Valentina Pinto, Floriana Zucaro

**Il coordinamento "Rur",
per il progresso delle Riviste
scientifiche dell'Urbanistica**

Roberto Busi

171

**The "Rur" Coordination
to Promote Scientific Development
of Town Planning Journals**

Roberto Busi

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

TeMA 1 (2012) 5-6
print ISSN 1970-9889, e-ISSN 1970-9870

Licensed under the Creative Commons Attribution – Non Commercial License 3.0
www.tema.unina.it

EDITORIALE: LANDSCAPES OF URBAN SPRAWL

ROCCO PAPA

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente – TeMALab

Università degli Studi di Napoli Federico II

e-mail: rpapa@unina.it

URL: www.roccopapa.it

A quasi cinque anni dalla “messa in rete” del primo numero di TeMA (il numero zero è del dicembre 2007) e dopo aver pubblicato regolarmente 18 numeri della rivista, per un totale di quasi 150 articoli scientifici su molti degli argomenti che riguardano l'integrazione tra le discipline che afferiscono all'urbanistica, ai trasporti e all'ambiente, con i colleghi dell'Editorial Advisory Board e gli Editors della rivista abbiamo deciso di fare una riflessione a tutto campo sui risultati di questi anni di lavoro.

Siamo giunti alla conclusione che, anche in ragione del mutato contesto organizzativo e normativo dell'Università Italiana, era necessaria un'iniziativa volta a valorizzare e promuovere ulteriormente la Rivista nell'ambito della Comunità Scientifica nazionale e internazionale, in primo luogo attraverso il suo inserimento tra le riviste indicizzate nella banca dati Thomson Reuters (già ISI).

Lo sforzo di dare maggior peso scientifico alla rivista in uno con la consapevolezza di aver svolto fin qui un buon lavoro, testimoniato dall'esito molto positivo della recente valutazione dell'Anvur ha stimolato alcune riflessioni sugli aspetti più propriamente editoriali del nostro lavoro, anche per far fronte alla sempre maggiore carenza di risorse, soprattutto umane, da impegnare nella realizzazione di TeMA.

Abbiamo riflettuto in primo luogo sulla periodicità della rivista e sulla sua articolazione in sezioni, sulla organizzazione del Comitato Editoriale, sulla necessità di ampliare l'attuale panel di referees e, infine, sulla semplificazione dell'aspetto grafico, per consentire un più diretto coinvolgimento degli autori nella messa a punto della veste editoriale degli articoli pubblicati.

Dopo una lunga riflessione, che ha visto impegnati tutti coloro che a diverso titolo contribuiscono alla messa a punto della rivista, abbiamo deciso di apportare alcune modifiche.

Per quanto riguarda la periodicità, anche per garantire il pieno rispetto dei tempi di pubblicazione, così come espressamente richiesto dalla Thomson Reuters, abbiamo assunto la decisione di trasformare TeMA da trimestrale, come è stata fin dal suo avvio nel dicembre 2007, in quadrimestrale, apportando alcune variazioni al peso relativo delle diverse sezioni che la caratterizzavano, con l'ampliamento dello spazio destinato alla sezione Contributi – a carattere generale rispetto alle sezioni Ricerche e Applicazioni che manterranno il carattere tematico – così da poter accogliere un numero più elevato di articoli che affrontano gli aspetti generali di interesse per la Rivista, anche poco attinenti al focus principale di ciascun numero.

A seguito delle decisioni che abbiamo preso, TeMA assume una periodicità di pubblicazione quadrimestrale, si presenta con un aspetto grafico più sobrio rispetto al format iniziale, certamente più accattivante, che tuttavia richiedeva un lungo lavoro editoriale che non siamo più in grado di garantire con le poche forze a disposizione.

Da questo numero TeMA si articola in due sezioni: Focus e L.U.M.E. (Land Use Mobility and Environment) ed è chiuso dalle Review Pages, una versione rivista e aggiornata degli Osservatori, presenti nella fase iniziale della rivista.

La sezione Focus contiene gli articoli, siano essi ricerche e/o sperimentazioni, che affrontano il tema scelto per quel numero; nella sezione L.U.M.E. sono riportati i contributi di carattere più generale che trattano comunque dei temi di interesse della rivista.

Per quanto riguarda l'organizzazione del comitato editoriale, in adesione ai criteri di valutazione della Thomson Reuters, è stato necessario un ampliamento dell'attuale Redazione Scientifica, con l'inclusione di ricercatori e studiosi che, in ambito internazionale, sono impegnati sulle tematiche di interesse della Rivista e un contestuale consistente ampliamento del panel dei referees internazionali. A fronte di questi nuovi aspetti organizzativi rimane il rigore con il quale in questi anni abbiamo perseguito la nostra linea editoriale e soprattutto il faticoso processo di referaggio su ciascuna proposta di pubblicazione che ha garantito e continuerà a garantire la qualità scientifica dei contributi pubblicati.

In questo contesto di rinnovato entusiasmo per il lavoro scientifico della rivista e soprattutto della costruzione e la divulgazione dei risultati del lavoro di ricerca ci siamo convinti che la rilevanza e l'innovatività delle tematiche affrontate possano rappresentare una condizione sufficiente per sostenere l'avvio di una iniziativa di grande respiro scientifico e fortemente innovativa, anche nell'utilizzo dei nuovi strumenti della comunicazione.

Stiamo infatti lavorando alla messa a punto di una vera e propria "piattaforma multiformato", che ci consenta di pubblicare in Internet, ad accesso aperto, studi e ricerche sulle tematiche che in questi anni abbiamo affrontato con la pubblicazione della Rivista. Il primo passo sarà l'attivazione di una collana di pubblicazioni scientifiche edita, così come la Rivista, dall'Università di Napoli Federico II e con l'obiettivo di affrontare, con maggiore ampiezza e riflessione, i temi che attengono al Territorio, alla Mobilità e all'Ambiente, temi che già trovano spazio nella Rivista. In altre parole abbiamo intenzione di dar luogo ad un progetto di pubblicazioni, integrate e multiformato, di studi e testi su argomenti che affrontano congiuntamente i temi di ricerca che interessano la città, i trasporti e l'ambiente, TeMA E-book pubblicherà con licenza Creative Commons Attribution 3.0 esclusivamente testi valutati (peer-reviewed) da non meno di due esperti dei settori di attinenza. Ovviamente questi e-books saranno indicizzati nelle principali banche-dati di monografie e catalogati in centinaia di biblioteche in tutto il mondo.

Questo numero di tema, il primo della nuove serie, affronta uno degli argomenti di maggior interesse per chi studia in modo integrato le reciproche influenze che si generano tra trasformazioni urbane, politiche dei trasporti e salvaguardia dell'ambiente: l'urban sprawl. In letteratura la diffusione urbana viene studiata in ragione di quattro fattori principali: la forma urbana, l'uso del suolo, gli impatti e la densità d'uso.

In relazione alla forma urbana, lo sprawl viene identificato in contrapposizione alla cosiddetta "città compatta", caratterizzata da alta densità, dalla presenza di funzioni miste e da un tessuto insediativo caratterizzato dalla netta distinzione tra città e campagna. Per quanto attiene all'uso del suolo, la diffusione urbana si associa alla realizzazione di ambiti residenziali a bassa densità contraddistinti da unità mono-familiari e la prevalente separazione sul territorio delle diverse funzioni (commerciale, residenziale, terziaria e produttiva). In relazione agli impatti negativi della diffusione urbana vengono individuati, tra l'altro, la necessità di utilizzo del mezzo privato per gli tutti gli spostamenti e la mancanza di spazi di agglomerazione sociale: le cosiddette "centralità urbane". Infine, si può definire lo sprawl in termini di densità e intensità d'uso del suolo.

Gli approcci più recenti tendono a fare sintesi tra i diversi aspetti mettendo in evidenza le palesi interrelazioni tra i fattori che determinano la diffusione urbana, fattori che in questo numero proviamo a mettere in evidenza, ad analizzare e, per gli aspetti negativi, a minimizzare.



LA CITTÀ A BASSA DENSITÀ: PROBLEMI E GESTIONE¹

LAURA FREGOLENT

Università IUAV di Venezia
e-mail: laura.fregolent@iuav.it

URL: <http://www.iuav.it/Ateneo1/docenti/pianificaz/docenti-st/Laura-Fregolent/index.htm>

ABSTRACT

The essay explores the phenomenon of low-density city. It is divided into three main parts in which are described the characters, the changes and the forms of the phenomenon in different contexts.

In the first part are highlighted character and evolution of the phenomenon in several European and North American contexts, while the second describes the transformation and evolution of a specific context: the territorial system of the central Veneto region.

It is a particular example of sprawl occurred in the last forty years that a profound changes in physical, morphological and socio-economic characteristics of the area.

In the third part of the essay some examples of policy and planning tools for containing the land consumption and resources in a sustainable way.)

KEYWORDS

Urban sprawl, land consumption, containment tools

¹ Questo scritto è frutto della rielaborazione ed ampliamento di un saggio pubblicato in una versione precedente in lingua catalana (Fregolent 2011).

1 INQUADRAMENTO DI UN FENOMENO: LA CITTÀ A BASSA DENSITÀ

L'organizzazione insediativa di molte città e territori europei si è, nell'arco degli ultimi trent'anni, notevolmente trasformata. Il profondo cambiamento è avvenuto nei tradizionali processi di crescita della città ma, in particolare, per l'insorgenza di nuove morfologie urbane e territoriali, nuovi "paesaggi" a bassa densità insediativa.

Fin dal secondo dopoguerra, processi di dispersione dell'urbanizzato hanno interessato, in particolare, le città americane, toccate da vere e proprie esplosioni sia in termini di popolazione che di crescita dell'urbano dovute a fattori diversi e anche a misure ed interventi politici e normativi. Accanto, infatti, a motivazioni di carattere sociale ed economico prendono forma politiche e programmi federali sui temi dell'housing e della dotazione infrastrutturale che favoriscono la nascita del sobborgo². Gli Stati Uniti diventano, nel secondo dopoguerra, il paese della sub-urbanizzazione: tra il 1950 ed il 1960 la popolazione residente nei sobborghi raddoppia passando da 35 a 84 milioni (Palen 1995) decretando il successo del modello sub-urbano, a bassa densità insediativa.

Questa caratteristica della città americana assume progressivamente dimensioni tali da diventare fenomeno da conoscere ed analizzare: la bassa densità insediativa, infatti, comincia ad essere studiata a fine degli anni '50 come manifestazione nuova e peculiare, definita poi *urban sprawl*³. Le attività di ricerca sul fenomeno evolvono rapidamente si muovono su più fronti: ad un interesse iniziale sul tema del consumo di suolo e specificatamente della sottrazione di suolo per uso agricolo, si affiancano successivamente e progressivamente studi ed elaborazioni sull'identificazione delle forme assunte dall'urbano e sulla definizione dei modelli di crescita individuati, nonché sulle questioni legate all'individuazione degli indicatori dello *sprawl* (Ewing 1997; Galster et al. 2001) con particolare attenzione alla misurazione della densità (Fulton et al. 2001; Carruthers, Úlfarsson 2008), nonché sui costi economici generati da modelli e forme insediative più o meno compatte nonché sull'incidenza della pianificazione su controllo e contenimento dei costi stessi (Rerc 1974; Burchell et al. 1998; 2005).

In Europa il fenomeno si manifesterà in tempi successivi assumendo caratteri sempre più evidenti a partire dagli anni '70 ma assumendo caratteristiche in parte diverse, tendenzialmente di maggiore *mixité* funzionale⁴, anche se i caratteri dello *sprawl* si declinano con intensità diversa a seconda dei contesti geografici e nazionali.

La città che si va progressivamente costruendo prima in Nord America poi in Europa è una città a bassa densità, iperestesa, non servibile da un sistema di trasporto pubblico, dipendente dall'automobile e progressivamente caratterizzata da nuove centralità funzionali esterne ai centri urbani (centri commerciali,

² I public housing programs degli anni '50 e '60 determinarono insieme a processi di forte sub-urbanizzazione fenomeni di segregazione sociale (GAO 1999): «In the end, the programs simply increased the isolation and concentration of poverty in inner cities, because their suburban concepts encouraged an overall loss of the diversity, sense of community, and respect for history that all successful neighborhoods require» (Calthorpe, Fulton 2001, pp. 98-99).

³ Una delle prime definizioni del fenomeno lo descrive come: «Tendency to discontinuity – large closely settled areas intermingled haphazardly with unused areas» (Clawson 1962, p. 99); definizione che è stata successivamente "integrata" da numerosi altri autori. Ottensmann (1977) lo definì come: «[...] the scattering of new development on isolated tracts, separated from other areas by vacant land»; Nelson e Duncan (1995, p. 1) in tempi più recenti lo descrivono come «Unplanned, uncontrolled, and uncoordinated single-use development that does not provide for an attractive and functional mix of uses and/or is not functionally related to surrounding land uses and which variously appears as low density, ribbon or strip, scattered, leapfrog, or isolated development»; o Ewing (1997, p. 108) ne descrive le forme più evidenti: «The forms of development most often characterized as sprawl are: (1) leapfrog or scattered development, (2) commercial strip development, or (3) large expanses of low-density or single use development (as in sprawling bedroom communities)».

⁴ I fenomeni di dispersione insediativa sono stati spesso "semplificati" da un punto di vista terminologico. Si è, infatti, spesso accostato il concetto di *sprawl* ai fenomeni di dispersione diversamente classificati come «diffusione», «dispersione», «peri-urbanizzazione», *éparpillement*, anche se le analisi condotte mettevano progressivamente in evidenza i caratteri specifici e peculiari dei diversi contesti studiati.

outlet, nuovi spazi del commercio e del *loisir*). Essa si caratterizza per un alto consumo di suolo e frutto di un uso intensivo del territorio dovuto a fattori economici, sociali, culturali, ad origini storiche, matrici territoriali e relative inerzie, ma soprattutto morfologie e specificità locali, che hanno determinato un'organizzazione territoriale nella quale prevale, appunto, un'edificazione dispersa e mista di attività e funzioni.

Un fenomeno che nell'ultimo mezzo secolo ha profondamente modificato le città e i territori europei⁵ e che negli Stati Uniti ha raggiunto tassi preoccupanti e in tempi celerissimi: si calcola che in sei regioni (Boston, Massachusetts; Atlanta, Georgia; Minneapolis-St Paul, Minnesota; Albuquerque, New Mexico; Las Vegas, Nevada; Portland, Oregon), nel periodo 1980-2005 l'urbanizzato sia cresciuto del 57% (Wheeler 2008) ma dati simili sono riscontrabili anche in contesto europeo dove, ad esempio, nella regione di Barcellona la crescita fisica e frammentata della città tra il 1972 ed il 1992 è del 109% (Munoz 2007).

Alcuni dei caratteri di queste nuove forme territoriali sono riscontrabili in diversi paesi europei, anche se assumono gradi di intensità diversa a seconda dei contesti territoriali di riferimento. Essi possono essere sintetizzati attraverso alcune macro categorie interpretative, quali: il calo di popolazione nelle città compatte che si riversa nei comuni di prima e seconda cintura urbana; l'esplosione del mercato delle costruzioni; l'insediamento di centri commerciali fuori dalle città in prossimità di nodi infrastrutturali e facilmente raggiungibili con l'automobile; l'insediamento di aree produttive nelle aree di frangia esterne alle città; il massiccio incremento d'uso dell'automobile; il costo delle aree sensibilmente minore nei comuni contermini alle città che consente di avere abitazioni più grandi e a costi più contenuti; la ricerca di una qualità del vivere che spinge a trovare nuove forme dell'abitare in contesti meno urbani e con un rapporto con la campagna più diretto; la competizione tra comuni che ha spinto le singole municipalità a forme di promozione del proprio territorio tradottesi, inevitabilmente, in crescita del costruito ad urbanizzazione dispersa, favorita anche da una pianificazione ed un uso degli strumenti di piano spesso debole.

Quello che accomuna i diversi fenomeni di dispersione sono flussi materiali e immateriali di persone⁶, merci, informazioni e funzioni, ma non vanno dimenticati i fattori che caratterizzano tali fenomeni nei diversi contesti territoriali di riferimento quali: le condizioni di partenza (storiche, geografiche, culturali, sociali, economiche), i particolari fattori di evoluzione (agricoli, industriali, urbani), i differenti modelli di vita che comportano differenti modelli di uso del territorio e le diverse manifestazioni morfologiche⁷.

L'ampiezza e l'articolazione di questo fenomeno spingeranno alcuni autori a sottolineare come esso rappresenti un elemento fortemente caratterizzante la transizione verso la città contemporanea o piuttosto uno dei suoi tratti più peculiari (Secchi 2005).

La crescita dispersa e a bassa densità si manifesta, ad esempio, in Francia prima che in Spagna ed in Italia, ma successivamente rispetto ai paesi del Nord Europa (Pumain 2004), in Germania è un fenomeno più contenuto, presente solo in alcune aree (Haag 2002), e ora presente in alcuni paesi dell'Est Europa come, ad esempio, in Polonia anche se le città polacche non presentano ancora i *trend* di crescita propri delle città

⁵ «The physical pattern of low-density expansion of large urban areas under market conditions into the surrounding agricultural areas. Sprawl lies in advance of the principal lines of urban growth and implies little planning control of land subdivision. Development is patchy, scattered and strung out, with a tendency to discontinuity because it leaps over some areas, leaving agricultural enclaves» (EEA 2006).

⁶ Nella fase di crescita della città compresa tra gli anni '60 e '70, la caratteristica più forte è proprio legata ai movimenti di popolazione mentre nella fase successiva assistiamo invece ad una crescita della città che è legata più che alla crescita di popolazione a fattori d'uso del territorio.

⁷ Si potrebbe affermare che il continuo ricorso a neologismi quali «sprawl, sub urbanizzazione, «campagna urbanizzata», «contro-urbanizzazione», «rur-urbanisation» o «disurbanizzazione» si sono dimostrati insufficienti per descrivere le nuove realtà emergenti, «città diffusa», «città dispersa», «territori a bassa densità», «ville éparpillée» o «città esplosa» o «peri-urbanizzazione» sono sembrate di volta in volta definizioni calzanti e al tempo stesso o limitate o limitanti, perché tendono ad una assimilazione generica di fenomeni insediativi diversi (Savino 2003).

dell'Europa occidentale. Possiamo, quindi, affermare che interessa anche se con dinamiche e fasi proprie dei diversi contesti regionali tutta l'Europa⁸ (EEA 2006).

Nel caso italiano la trasformazione dell'organizzazione insediativa ha dato forma a nuove formazioni territoriali: dalla «città diffusa» (Indovina, 1990), alla «megalopoli padana» (Turri 2000), alla «città infinita» (Bonomi, Abruzzese 2004) solo per citare alcune forme insediative ampiamente studiate, in particolare a partire dal caso Veneto e della regione milanese, per poi interessare il sistema insediativo emiliano e, quindi, progressivamente anche altre regioni italiane. Un fenomeno, dunque, generalizzato e riconosciuto che, ad esempio, nel caso Veneto ha assunto caratteri e dimensioni assolutamente peculiari.

Emerge comunque chiaramente che si tratta di un fenomeno generalizzato ed esteso del quale si sono studiate le diversi componenti (sociali, economiche, culturali, istituzionali), le cause, le manifestazioni morfologiche e le specificità locali, per passare in un secondo momento all'analisi delle possibili misure e pratiche di pianificazione capaci di contenere se non invertire il fenomeno anche per gli effetti negativi che un massiccio consumo di suolo ha sull'ambiente e il paesaggio, e i costi collettivi che un modello disperso impone. Anche da questo punto di vista le ricerche più avanzate provengono dagli Stati Uniti, dove da tempo sono state prese in considerazione le complesse questioni legate ai costi dello *sprawl* ma che possono fornire solo qualche indicazione di percorso, date le profonde differenze che sembrano sussistere tra quanto negli Stati Uniti ha contraddistinto la crescita urbana a partire dagli anni '40 ad oggi e quanto in Europa ed in Italia ha origine relativamente recente.

In Europa gli esempi di analisi di questo tipo sono contenuti: alcuni autori (Camagni et al. 2002; Travisi et al. 2009) hanno fornito una stima dei costi collettivi della dispersione in relazione alle diverse forme del costruito ed alla mobilità urbana nell'area milanese. I risultati dell'analisi dimostrano che la bassa densità genera un maggiore impatto sull'ambiente e sulla mobilità; Hortas-Rico e Sole-Olle (2010) hanno studiato l'impatto dello *sprawl* urbano sui costi di fornitura dei servizi pubblici locali in Spagna dimostrando la correlazione esistente tra *sprawl* e costi pubblici così come alcuni primi risultati su questa relazione sono emersi dai risultati di una ricerca in corso sull'area veneta (Fregolent, Tonin 2011).

Gli studi ci suggeriscono di intraprendere un'analisi dettagliata dei processi in corso e di esplorare una gamma possibile di strumenti con i quali cercare di capire i meccanismi generati da un sistema insediativo di cui oggi conosciamo molto bene le manifestazioni, ma non siamo ancora in grado di comprendere completamente le reali dinamiche e soprattutto i possibili effetti nel medio-lungo periodo.

2 UN CASO ITALIANO: LA CITTÀ CONTINUA DEL VENETO CENTRALE

L'area centrale veneta è uno degli ambiti territoriali più peculiari dell'Italia settentrionale; essa ha subito in un arco temporale relativamente breve profonde trasformazioni sia dal punto di vista territoriale – con gli evidenti processi di dispersione urbana tutt'ora in corso – che socio-economico. Questa particolare conformazione territoriale si presenta come la dilatazione di un sistema metropolitano policentrico e manifesta una stretta integrazione funzionale tra centri di media e di piccola dimensione, si caratterizza per una dispersione di funzioni residenziali, in particolare a bassa densità, ma anche per la distribuzione omogenea sul territorio di attività produttive, quasi sempre di piccola e media dimensione, localizzate in maniera indifferenziata sul territorio, ed aree commerciali e di nuova centralità – di servizio e di

⁸ Un esempio in controtendenza è dato dalla Svizzera che non è toccata da fenomeni di dispersione urbana grazie anche ad una forte attenzione nei confronti del territorio ed una pianificazione che ha accompagnato la crescita intorno all'esistente ed ai nodi principali di mobilità.

aggregazione – localizzate lungo gli assi di collegamento principale, ben servite e facilmente raggiungibili, che rende questo territorio frammentato e ad alta *mixité* funzionale (Fregolent 2005).

I processi di dispersione sono stati evidenziati e ampiamente studiati a partire dalla fine degli anni '80 e con particolare attenzione è stato indagato un fenomeno urbano noto come città diffusa (Indovina 1990; Secchi 1996; Indovina, Fregolent, Savino 2004; Tosi, Munarin 2004; Fregolent 2005; Indovina 2009), le cui caratteristiche distintive e trasformazioni in atto si sono nel tempo individuate e riscontrate in un territorio molto più ampio dell'ambito territoriale identificato come città diffusa. Si tratta di un'area pianeggiante che copre l'intera pianura centrale veneta e che si estende su di una superficie di 3.600 kmq abitati da quasi 2.000.000 di abitanti, un'area omogenea dal punto di vista socio-economico attraversata da importanti infrastrutture di mobilità e trasporto interessata nell'arco degli ultimi decenni da intensi processi di industrializzazione diffusa. È un'area che anche dal punto di vista morfologico presenta delle omogeneità pur essendo in presenza di variazioni, sia in termini di densità dell'urbanizzato sia di forma e frammentazione dello stesso, dovute a processi di crescita e sviluppo territoriale avvenuti in momenti diversi.

Quest'area, che si estende tra le città di Venezia, Padova, Vicenza e Treviso (fig. 1), presenta delle differenze importanti al suo interno: andando, infatti, ad indagare singole porzioni di questo ampio territorio si ci accorge della presenza di parti fortemente frammentate e ad urbanizzazione dispersa, a fronte di tendenze alla ricompattazione e alla densificazione dell'urbanizzato in altri ambiti territoriali.

Questo è avvenuto in particolare nell'ultimo ventennio con un processo di compattazione dell'urbanizzato intorno ai nodi principali del sistema policentrico e, nell'ultimo decennio, per un processo di riempimento degli spazi ancora liberi che ha progressivamente trasformato questo territorio da campagna urbanizzata a "città diffusa", a città a bassa densità.

Il riempimento avviene con l'espansione di nuovi quartieri residenziali o aree specializzate: lottizzazioni residenziali, aree produttive e commerciali; la costruzione di nuovi assi stradali – ad esempio, lungo il tracciato del Passante di Mestre dove sono previste trasformazioni d'uso del suolo da agricolo a edificabile per circa 2.000.000 mq – o l'intervento sulla rete stradale esistente con opere di riqualificazione e adeguamento, ma anche i grandi progetti previsti lungo l'asse Padova-Venezia (il cosiddetto "bilanciere") di Veneto city, della Città della moda e della Cittadella aeroportuale⁹, perpetuando un consumo di suolo che seppur contenuto rispetto alla fase precedente – avvenuta tra gli anni '80 e '90 – continua ad avere ritmi di crescita significativi favoriti da uno sviluppo edilizio, proseguito fino all'oggi, che ha contribuito al disegno di un sistema urbano continuo e a bassa densità. Tutti interventi quelli citati intorno ai quali, per altro, sono nate forti contestazioni alla scala locale e che hanno visto la nascita di comitati e di reti di cittadini mobilitati contro la costruzione di nuove infrastrutture, centri commerciali, aree industriali, contro cioè un'aggressione a territorio e paesaggio.

Il consumo di suolo generato dal modello di crescita urbana a bassa densità edilizia è stato studiato ed alcune elaborazioni hanno messo in evidenza l'evoluzione di un fenomeno di progressivo consumo di suolo dovuto ad un processo di intensa urbanizzazione che ha avuto inizio negli anni '70, si è mantenuto costante, anche se con gradi diversi di intensità, nel corso degli anni '80 e inizio anni '90, manifestando nella fase storica più recente e cioè a partire da metà (circa) degli anni '90 fino all'oggi forme di addensamento intorno

⁹ *Veneto city* occupa la superficie di circa 2.500.000 mq dei comuni di Dolo, Pianiga e Mirano con una destinazione d'uso, oltre a quella commerciale, articolata: dall'ospedale, alla sede regionale, al polo fieristico, al polo universitario, al centro ricerche ed una cubatura prevista di circa 2.000.000 mc. Nelle intenzioni dei suoi promotori, diventerà un enorme centro polifunzionale ma la preoccupazione per l'economia legata al commercio minuto dei paesi della Riviera è stata più volte sollevata dalle Associazioni di categoria. *La Città della moda* occupa invece 115.000 mq complessivi di cui 45.000 mq interessati dal progetto e la *Cittadella aeroportuale* anch'essa per qualche milione di mq complessivi trasformabili con destinazioni quali la costruzione di nuove strutture aeroportuali, servizi e funzioni urbane di supporto alla crescita dell'aeroporto, in particolare il business park, i nuovi casinò e stadio.

ai poli più consolidati seppur ancora in presenza di fenomeni di frammentazione dell'edificato e di crescita dispersa.

Questo sistema territoriale trova nelle politiche regionali degli anni '70 ed '80 un sostegno incondizionato. La Regione accoglie e fa proprie le domande di comuni ed operatori economici, promuove politiche che favoriscono il rafforzamento della dotazione di servizi e infrastrutture nei diversi poli urbani che si arricchiscono così di funzioni e di ruolo acquisendo qualità e caratteri di "urbanità" insolite per aree che conservano ancora una natura rurale.

Le amministrazioni comunali prevedono nei loro piani urbanistici generosi ampliamenti individuando aree produttive attrezzate e lottizzazioni residenziali, sulla spinta di un mercato immobiliare che promuoveva un'immagine abitativa rurale e semi-rurale e l'opportunità per le famiglie di acquistare una casa in proprietà, a costi contenuti, con tipologie a bassa densità e disponibilità di spazio aperto. A tale tendenza si aggiunge l'evoluzione del patrimonio edilizio rurale tradizionale recuperato, ristrutturato, ampliato, spesso completamente o parzialmente auto-costruito, localizzato in terreni agricoli di proprietà ma non urbanisticamente attrezzati, se non da una rete viaria spesso modesta.

La struttura policentrica che si rende estremamente evidente nel corso degli anni '80, ha nelle città principali e nelle città medie i nodi di una rete infrastrutturale che innerva l'intero sistema territoriale individuato come area studio. Rete lungo la quale si sviluppano anche centri di piccole dimensioni che avranno, nelle fasi successive, uno sviluppo significativo che interesserà anche i piccoli insediamenti presenti lungo la trama della viabilità minuta ed interstiziale e ad un addensamento intorno ai poli principali si affianca un inspessimento del tessuto urbano nel suo complesso. Anche se non vengano registrati i trend di crescita del periodo precedente siamo comunque in una fase storica di intensa attività edilizia soprattutto legata alla pianificazione di aree produttive e realizzazione di capannoni industriali.

All'oggi ci troviamo di fronte ad una grande "città continua" costosa per la collettività, il cui processo di riqualificazione non può che passare attraverso interventi di pianificazione d'area che vadano cioè ad interessare l'intero ambito territoriale considerato e capace di: restituire omogeneità, complessità e intensità dei fenomeni; approntare linee guida di intervento volte al contenimento del consumo di suolo e alla ricompattazione dell'edificato ove possibile; individuare porzioni territoriali nelle quali intervenire con piani parziali ed interventi puntuali per operare una ricucitura degli spazi frammentati e una riqualificazione funzionale degli aggregati.

3 DISPERSIONE URBANA E MISURE DI CONTENIMENTO

Il fenomeno della dispersione urbana ha assunto, nel tempo, una dimensione problematica per l'alto consumo di suolo, di risorse ambientali e paesaggistiche, per gli elevati costi sociali che impone, per l'impossibilità di servire, con un sistema di trasporto pubblico efficiente, territori nati ad esclusivo uso dell'automobile.

Le ricerche empiriche condotte sull'evoluzione del fenomeno e l'intensità e la gravità legata al costante aumento del consumo di suolo hanno spinto, infatti, amministratori e politici ad interrogarsi sulle misure da prendere e sui possibili interventi da adottare attraverso politiche specifiche ed una pianificazione attenta, così come è avvenuto in alcuni contesti nord-americani dove per la maturazione dal punto di vista normativo, per lo sviluppo scientifico ma anche per gli aspetti applicativi di alcuni strumenti di valutazione, rappresentano una fase (di speculazione, di analisi e proposta progettuale di potenziali soluzioni) forse più "evoluta" relativamente al controllo dello sprawl, anche se non sempre gli interventi di regolazione della crescita urbana sembrano aver raggiunto gli effetti auspicati (Anthony 2004).

Negli Stati Uniti sono nate nel corso degli anni '90 associazioni, correnti di pensiero, teorie promosse da planner, architetti, ambientalisti, ricercatori come lo *Smart growth* ed il *New Urbanism*, i cui principi hanno dato vita ad un sistema di regole orientate alla riduzione dello sprawl e al governo della crescita urbana in un'ottica di sostenibilità. Esse tendono a favorire la riqualificazione degli spazi di vita puntando ad un ripensamento dei modelli di mobilità che costringono all'uso dell'automobile, creando spazi urbani più densi, serviti da trasporti pubblici e collettivi qualificati.

Tali teorie hanno avuto traduzioni pratiche in alcuni contesti, come ad esempio in Oregon, dove per altro erano già state approntate misure rivolte al contenimento della crescita dell'urbano, e dove la presenza di normative all'avanguardia¹⁰ hanno consentito di applicare, anche se non immediatamente, politiche e strumenti di pianificazione d'area. Il primo step risale al 1988, quando si avvia un processo di pianificazione allargato per la definizione di obiettivi di crescita compatta, ed il secondo con il piano per l'area metropolitana il *Region 2040* (1994)¹¹, articolato secondo alcune linee guida principali che riconfermano l'importanza dell'"urban growth boundary" (UGB), spingono verso una crescita dell'urbanizzato più densa all'interno del confine dell'UGB, infine, promuovono alcune città satellite di 20-30.000 abitanti per contenere e minimizzare la crescita dispersa a livello regionale (Abbott 2002). Un progetto nel quale la pianificazione d'area diviene lo strumento capace di cogliere i fenomeni indagati ed individuare strategie di intervento per sistemi complessi anche attraverso la promozione di uno sviluppo policentrico che consenta da un lato di contenere l'espansione dell'urbano consolidato dall'altro di impedire una crescita dispersa e a bassa densità. Le prime misure adottate in Oregon sono da considerarsi all'avanguardia, ma all'oggi, possiamo dire che molti sono gli stati federali che si stanno preoccupando degli effetti e dei costi dello *sprawl*, alcuni hanno adottato normative specifiche sul tema: Maryland, New Jersey, Oregon, Rhode Island, Tennessee e Washington, introducendo prescrizioni anche sui confini fisici della crescita dell'urbano, approntando riforme sull'uso del suolo in sintonia con i principi dello *smart growth* come, ad esempio, il Maryland che ha avviato nel 1997 lo Smart Growth Act (Cohen 2002; Manning 2003). La California¹² ha adottato nel corso degli ultimi anni alcune politiche energetiche connesse alle politiche d'uso del suolo e al contenimento dello *sprawl* promuovendo forme di adattamento del *planning* agli effetti potenziali del *climate change* e orientando la pianificazione d'uso del suolo ai principi dello *smart growth* e alla conservazione e tutela delle risorse naturali (Bedsworth, Hanak 2010).

La città di Boston, ad esempio, ha visto un incremento consistente di consumo di suolo nell'arco degli ultimi trent'anni: dal 1970 al 2002 la popolazione è cresciuta del 12% mentre il costruito del 42% che corrisponde a 134.000 mq di nuovo urbanizzato al giorno con un incremento conseguente di strade, mobilità automobilistica e perdita di spazi aperti e verde (Krueger, Gibbs 2008). Data questa situazione e riconosciute le problematiche che un'esplosione dell'urbano di questo tipo può generare, l'amministrazione federale ha avviato una serie di politiche abitative e di mobilità ispirate sempre ai principi dello *smart growth* e tradottesi in misure volte a contenere i costi delle abitazioni, a compattare e densificare il costruito e a promuovere sistemi di mobilità sostenibile attraverso i Transit Oriented Development (TOD) (Calthorpe 1993).

¹⁰ La *Senete bill 100* del 1973 regolava il sistema di pianificazione controllando ed indirizzando la crescita dell'urbano e disegnando un confine netto di crescita per gli insediamenti urbani. Rimase in vigore fino al 2004 quando con la *Measure 47* si mise sostanzialmente in discussione tutto il lavoro precedente provocando, anche se in pochi anni, una crescita dell'urbano consistente. Nel 2007 però è stata votata la *Measure 49* che ha modificato la *47* riportando la situazione ad una condizione di crescita controllata.

¹¹ Per una descrizione del progetto si veda: <http://www.calthorpe.com/lutraq>, oppure Dutton (2000) dove per altro è possibile visionare molti tra i progetti più significativi ispirati alle teorie del *New Urbanism*.

¹² Diverse sono le politiche implementate nello stato a favore di un uso sostenibile delle risorse quali, ad esempio, il Caltrans Smart Mobility Framework (2010) che fa propri i principi dello *smart growth* e di un uso integrato tra pianificazione e trasporti nel sistema di trasporto della California (Caltrans).

L'obiettivo è quello di costruire insediamenti compatti di densità abitativa medio-alta realizzati in prossimità di servizi di trasporto pubblico o ad una distanza pedonale dalle fermate degli autobus o della stazione di mezzi pubblici.

Si tratta di una pianificazione integrata che lega lo sviluppo di un sistema di mobilità collettiva al progetto urbano sembra una tendenza in atto e che potrebbe dare risultati interessanti proprio dal punto di vista della qualificazione dei servizi e della densificazione del costruito. Infatti, nell'esempio di Boston, si è avviato un processo di riqualificazione urbana in prossimità delle stazioni centrali, anche con l'inserimento di nuove residenze e attività terziarie in un'area industriale dismessa e avviando, quindi, un processo di densificazione intorno ai nodi ferroviari.

Proprio con queste finalità il TOD è stato teorizzato ed applicato negli Stati Uniti in diverse città e rientra nei piani di sviluppo del sistema di trasporto di diversi stati federali (TCRP 2004).

Anche in Europa ci sono alcuni progetti che vanno in questa direzione: accade in Gran Bretagna dove abbiamo i primi esempi di applicazione di questi principi; in Germania, dove alcune regioni hanno puntato moltissimo sul sistema di trasporto su rotaia e in Olanda dove si incontrano anche realizzazioni esemplari nella provincia meridionale, come il piano per la metropolitana regionale che prevede entro il 2030 la riconversione di alcune linee ferroviarie e la costruzione di 100.000 nuove abitazioni nelle aree di influenza dalle stazioni esistenti (Papa 2007).

Ma non solo sul piano dei trasporti si registrano novità e nuove esperienze. Infatti, il dibattito culturale ed accademico intorno al tema del consumo di suolo, della crescita dispersa e dei problemi che essa genera e induce ha prodotto anche in contesto europeo la sperimentazione di alcune misure anche di contenimento della crescita urbana. Sono interessanti a questo proposito alcuni interventi normativi e alcune strategie approntate a livello nazionale, ad esempio, in Gran Bretagna e in Germania, dove è stata promossa una politica di pianificazione d'uso del suolo volta a contenere l'utilizzo di suolo libero, definiscono misure per il riuso dei *brownfield* (Schulze Bäing 2010). Anche il governo catalano, in particolare, a partire dal 2004 con la redazione del *Programa de Planejament Territorial*, dimostra una forte attenzione al territorio creando le condizioni per la redazione di strumenti di pianificazione d'area, attraverso normative e linee guida nelle quali stabilisce criteri di intervento controllato in un'ottica allargata e integrata¹³.

Tra le misure adottate nelle politiche di organizzazione del territorio finalizzate al contenimento e controllo dello *sprawl* va ricordato il modello di sviluppo policentrico, di tradizione consolidata soprattutto in Europa, poiché orienta verso l'addensamento e la costruzione di funzioni e servizi intorno ai nodi principali¹⁴ ed utilizzato in diversi contesti di pianificazione anche se non sempre con risultati eccellenti.

Diversi strumenti di pianificazione si sono orientati verso la definizione di modelli policentrici, come, ad esempio, il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento del Veneto (2009) per completare il riferimento al caso studio precedentemente descritto.

¹³ È interessante a questo proposito il documento prodotto dalla Generalitat dal titolo *Planejament territorial. Criteris*, che elenca in 15 punti quali devono essere le azioni per l'intervento: 1) Afavorir la diversitat del territori i mantenir la referència de la seva matriu biofísica; 2) Protegir els espais naturals, agraris i no urbanitzables en general com a components de l'ordenació del territori; 3) Preservar el paisatge com un valor social i un actiu econòmic del territori; 6) Protegir i potenciar el patrimoni urbanístic que vertebrava el territori; 7) Facilitar una política d'habitatge eficaç i urbanísticament integrada; 8) Propiciar la convivència d'activitats i habitatge a les àrees urbanes i racionalitzar la implantació de polígons industrials o terciaris; 9) Aportar mesures de regulació i orientació espacial de la segona residència; 10) Vetllar pel caràcter compacte i continu dels creixements; 11) Reforçar l'estructura nodal del territori a través del creixement urbà; 12) Fer de la mobilitat un dret i no una obligació; 13) Facilitar el transport públic mitjançant la polarització i la compacitat dels sistemes d'assentaments; 14) Atendre especialment la vialitat que estructura territorialment els desenvolupaments urbans; 15) Integrar Catalunya en el sistema de xarxes urbanes i de transport europees mitjançant infraestructures concordants amb la matriu territorial.

¹⁴ Il concetto di policentrismo così come declinato nell'*European Spatial Development Perspective* (1999) si riferisce proprio ad un modello di concentrazione o dispersione spaziale, cambiando la nozione di organizzazione spaziale, di gerarchia, di centro e periferia.

Si tratta di un Piano che cerca di confrontarsi con quel tessuto disperso precedentemente descritto e nel quale scelte e obiettivi si concentrano su alcune linee principali:

- la riorganizzazione funzionale della rete dei centri presenti, attraverso il potenziamento del sistema infrastrutturale e della mobilità, spostando, per quanto possibile, la domanda di mobilità sul trasporto pubblico;
- la riqualificazione di aree produttive esistenti assumendo provvedimenti di contenimento per le nuove, al fine di impedire un'ulteriore erosione del paesaggio storico e delle risorse naturalistiche e avviare politiche di recupero dei siti già compromessi ed il potenziamento dei servizi alle imprese;
- il ri-orientamento –con l'offerta di nuove opportunità insediative in grado di ricomporre quadri territoriali organizzati–, delle trame disperse della residenza e dei servizi che sono ad essa legati, riscoprendo relazioni formali e non fra le preesistenze agrarie, gli insediamenti di origine storica e le recenti costruzioni.

Su principi simili si è costruito anche il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) (2004) di Bologna il cui fondamento progettuale è basato su due concetti chiave quali policentrismo e decentramento, considerati e tradotti in elementi ordinatori delle politiche e scelte territoriali orientate al potenziamento dei centri esistenti al fine di evitare ulteriore consumo di suolo. Il PTCP individua a questo proposito i nuclei urbani che sono o saranno collegati al Servizio Ferroviario Metropolitano e che hanno una dotazione di servizi e di attrezzature per la vita sociale e per il tempo libero, vale a dire i principali attrattori di traffico e, quindi, potenziali generatori di mobilità e su questi nuclei indirizza alcune delle politiche di sviluppo urbano. Si tratta di una strategia centrata sul potenziamento del ruolo territoriale dei principali centri urbani della provincia e sul contenimento della domanda di mobilità privata.

Alla scala comunale vanno ricordate alcune azioni culturali e politiche intraprese da amministrazioni che del Piano regolatore a "crescita zero" hanno fatto il loro cavallo di battaglia (sono i comuni lombardi di Cassinetta di Lugagnano, ma anche Solza, Pregnana Milanese, Ozero e Ronco Briantino), ma anche interventi regolativi e proposte di inversione di tendenza come il nuovo Piano di governo del territorio di Milano (di recente modificato rispetto a quanto approvato durante il mandato del sindaco Moratti) nel quale sono state accolte numerose osservazioni ed introdotte modifiche sostanziali, come la riduzione degli indici di edificabilità e, di conseguenza, dei metri cubi di cemento di nuove costruzioni; la cancellazione della possibilità di utilizzare il Parco Sud come virtuale terreno di scambio per nuove volumetrie¹⁵.

Le misure e le indicazioni normative approntate, gli interventi sulla mobilità, le politiche e gli strumenti di piano adottati sopra elencati, sono alcuni degli esempi introdotti nel tentativo di contenere i fenomeni di dispersione urbana, di invertire la tendenza alla crescita dello *sprawl* e contenerne gli effetti negativi. Risulta evidente come l'individuazione delle misure più adatte non può che avvenire attraverso la costruzione quadri di riferimento capaci di contenere i fenomeni legati alla dispersione insediativa nella loro interezza e dimensione problematica e l'uso di strumenti di pianificazione d'area capaci di tradurre in scelte ed orientamenti progettuali tali complessità e soprattutto contenere i margini di libertà con cui molti comuni hanno favorito il processo di dispersione. Infatti, come un'analisi critica di quanto accaduto in Veneto in passato ha evidenziato, dalla finanziaria del 2001 molte amministrazioni comunali, davanti alla possibilità di

¹⁵ «Un primo dato: le osservazioni di enti, associazioni e cittadini accolte nella precedente versione del piano arrivavano all'8 per cento delle 4.765 totali (diventate poi 5.400 in virtù di una diversa catalogazione di alcune). Il gruppo di lavoro messo assieme dall'assessore all'Urbanistica Ada Lucia de Cesaris, invece, ne ha recepite oltre il 40 per cento, tra osservazioni generali e riferite a specifici ambiti di trasformazione del territorio. È proprio attraverso l'accoglimento di molte di queste osservazioni che si arriva al secondo dato, concretissimo: la superficie massima consentita di nuove costruzioni nei nuovi quartieri è più che dimezzata, rispetto alle vecchie previsioni, passando da quasi 5 milioni e 800mila metri quadri a 2 milioni e 800mila: di questi, oltre 2 milioni e 400mila metri quadri "scompaiono" proprio grazie all'eliminazione del concetto di perequazione con il Parco Sud tanto caro all'ex assessore Carlo Masseroli», "Meno palazzi e abitanti il nuovo Pgt di Pisapia dimezza le costruzioni", di O. Liso, la Repubblica, 20 gen. 2012.

utilizzare gli oneri di urbanizzazione per pagare la spesa corrente, urbanizzazioni residenziali e zone industriali di nuovo impianto sono diventate spesso uno strumento di ripianamento dei bilanci più che la risposta ad una domanda di insediamento sul territorio. Anche l'ICI, non diversamente, aveva contribuito alla crescita (pianificata) dell'urbanizzato, per cui c'è da temere che l'introduzione della nuova Imposta municipale unica (IMU) possa avere effetti perversi sulle dinamiche di crescita spingendo i comuni verso politiche urbanistiche aggressive e di nuovo consumo di suolo poiché il gettito fiscale sarà legato al numero e alla tipologia di immobili.

A contraddire questa ipotesi, va detto, però, che l'attuale situazione di crisi economica ha prodotto un effetto di rallentamento del settore edilizio, del mercato delle abitazioni e di conseguenza dei processi di espansione e consumo di suolo. In Italia la crisi ha interessato i diversi comparti dell'attività edilizia e porterà, alla fine del 2012, ad un ridimensionamento degli investimenti in costruzioni del 24,1% in termini reali. L'edilizia non residenziale privata nel periodo 2005-2010 ha registrato una flessione degli investimenti del 23,3% e la nuova edilizia abitativa, un picco negativo -40,4%. Nell'edilizia abitativa la caduta dei livelli produttivi è collegata al numero dei permessi di costruzione rilasciati che tra il 2005 ed il 2010 diminuisce del 53% passando dalle 305.706 abitazioni nel 2005 a circa 143.000 del 2010, un'eccezione è costituita dagli investimenti in riqualificazione, in lieve crescita. Inoltre il calo dei lavori pubblici nel periodo 2008-2012, si attesta al -37,2% e complessivamente gli effetti sull'occupazione sono pesantissimi: dall'inizio della crisi si stima che la perdita occupazionale sia di 250.000 posti di lavoro nelle costruzioni che salgono a 380.000 unità considerando anche i settori collegati (ANCE 2011; 2012).

In un caso o nell'altro, in assenza di una pianificazione decisa a contrastare il fenomeno, il consumo di suolo resta ancora legato agli andamenti imprevedibili di pratiche spontanee i cui effetti non potranno che essere ancor più problematici per un territorio ferito dalla noncuranza politica.

REFERENCES

- Abbott C. (2002) "Planning a sustainable city. The promise and performance of Portland's Urban Growth Boundary", in Squires G.D. (ed.) *Urban sprawl. Causes, consequences & policy responses*, 207-235.
- Associazione Nazionale Costruttori Edili (ANCE) (2011) Osservatorio congiunturale sull'industria delle costruzioni, dicembre.
- Associazione Nazionale Costruttori Edili (ANCE) (2012) Rapporto congiunturale sull'industria delle costruzioni in Emilia-Romagna, marzo.
- Anthony J. (2004) "Do State Growth Management Regulations Reduce Sprawl?", *Urban Affairs Review*, 39, 376-397.
- Bedsworth L.W., Hanak E. (2010) "Adaptation to Climate Change: A review of Challenges and Tradeoffs in Six Areas", *Journal of the American Planning Association*, 76(4), 477-495.
- Bonomi A., Abruzzese A. (2004) (a cura di) *La città infinita*, Bruno Mondadori, Milano.
- Burchell R.W. et al. (1998) *The Costs of Sprawl-Revisited*, Transportation Research Board, Report, 39, National Academy Press, Washington DC.
- Burchell R.W., Downs A., McCann B., Mukherji S. (2005) *Sprawl Costs. Economic Impacts of Unchecked Development*, Island Press, Washington.
- Camagni R., Gibelli M.C., Rigamonti P. (2002) *I costi collettivi della città dispersa*, Alinea Editrice, Firenze.
- Cohen J.R. (2002) "Maryland's "Smart Growth". Using Incentives to Combat Sprawl", in Squires G.D. (ed.), *Urban sprawl. Causes, consequences & policy responses*, 293-324.
- Calthorpe P. (1993) *The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream*, Princeton, Princeton Architectural Press.
- Calthorpe P., Fulton P. (2001) *The Regional City. Planning for the end of sprawl*, Island Press, Washington.
- Carruthers J.I., Úlfarsson G.F. (2008) Does "Smart Growth" Matter to Public Finance?, *Urban Studies*, 45(9), 1791-1823.
- Clawson M. (1962) "Urban Sprawl and Speculation in Suburban Land", *Land economics*, 38(2), 99-111.
- Dutton J.A. (2000) *New Urbanism. Re-forming the Suburban Metropolis*, Skira, Milano.
- EEA (2006) *Urban sprawl in Europe - The ignored challenge*, Report n. 10, EEA.
- Ewing R. (1997) "Is Los Angeles-Style Sprawl Desirable", *Journal of the American Planning Association*, 63(1), 107-126.
- Fregolent L. (2005) *Governare la dispersione*, FrancoAngeli, Milano.
- Fregolent L. (2011) "La diversitat d'escenaris en la gestió de la ciutat de baixa densitat: experiències internacionals", in Munoz F. (ed.), *Estratègies per a la ciutat de baixa densitat. De la contenció a la gestió*, Diputació de Barcelona, Barcelona, 449-462.
- Fregolent L., Tonin S. (2011) "Lo sviluppo urbano disperso e le implicazioni sulla spesa pubblica", *Economia e società regionale. Oltre il Ponte*, 112, 41-60.
- Fulton W., Pendall R., Nguyen M., Harrison A. (2001) *Who Sprawls Most? How Growth Patterns Differ Across the U.S. Survey Series*, Brookings Institution, Washington, D.C.
- Galster G., Hanson R., Wolman H., Coleman S. (2001) "Wrestling Sprawl to the Ground: Defining and Measuring an Elusive Concept", *Housing Policy Debate*, 12(4), 681-717.
- General Accounting Office (GAO) (1999) *Community Development. Extent of federal Influence on "Urban Sprawl" Is Unclear*, Report to Congressional Requesters, apr. United States General Accounting Office.
- Haag G. (2002) *Sprawling cities in Germany*, FrancoAngeli, Milano.

- Hortas-Rico M., Solé-Ollé A. (2008) "Does Urban Sprawl Increase the Costs of Providing Local Public Services? Evidence From Spanish Municipalities", *Urban Studies*, 47(7), 1513-1540.
- Indovina F., Fregolent L., Savino M. (2004) (a cura di) *L'esplosione della città*, Editrice Compositori, Bologna.
- Indovina F. (1990) *La città diffusa*, Daest-IUAV, Venezia.
- Indovina F. (2009) *Dalla città diffusa all'arcipelago metropolitano*, FrancoAngeli, Milano.
- Krueger R., Gibbs D. (2008) "Third Wave' Sustainability? Smart Growth and Regional Development in the USA", *Regional Studies*, 42(9), 1263-1274.
- Manning R. (2003) "Right-sizing Urban Growth boundaries", *Planning*, feb., 22-27.
- Munoz F. (2007) "La producción residencial de baja densidad en la provincia de Barcelona (1985-2001)", in Indovina F. (ed.) *La ciudad de baja densidad, Diputació de Barcelona*, Barcelona, 51-83.
- Nelson A.C., Duncan J.B. (1995) *Growth Management Principles and Practices*, American planning association, Chicago.
- Ottensmann J.R. (1977) "Urban Sprawl, Land Values and the Density of Development", *Land economics*, 53(4), 389-400.
- Palen J.J. (1995) *The Suburbs*, McGraw-Hill, New York.
- Papa E. (2007) "Transit Oriented Development una soluzione per il governo delle aree di stazione", *TeMA Journal of Land use, Mobility and Environment*, 0, 15-21, <http://www.tema.unina.it>.
- Pumain D. (2004) "Urban Sprawl: Is There a French Case?", in Richardson H.W., Bee C.H.C. (eds.), *Urban Sprawl in Wester Europe ad the United States*, Asghate, Aldershot, 137-157
- Real Estate Research Corporation (1974) *The Costs of Sprawl: Environmental and Economic Costs of Alternative Residential Development Patterns at the Urban Fringe*, Washington D.C., U.S. Government Printing Office.
- Savino M. (2003) «Als interstices del desenvolupament (post)metropolitan. Les noves realitats territorials», *Transversal. Revista de cultura contemporània*, 20, 35-41.
- Secchi B. (1996) "Veneto e Friuli Venezia Giulia", in Clementi A., Dematteis G., Palermo P.C. (a cura di) *Le forme del territorio italiano*, Laterza, Roma-Bari, 125-127.
- Secchi B. (2005) *La città del ventesimo secolo*, Laterza, Roma.
- Schulze Bäing A. (2010) "Containing Urban Sprawl? Comparing Brownfield Reuse Policies in England and Germany", *International Planning Studies*, 15(1), 25-35.
- Tosi M.C., Munarin S. (2004) *Tracce di città. Esplorazioni di un territorio abitato: l'area veneta*, FrancoAngeli, Milano.
- Transit Cooperative Research Program (TCRP) (2004) *Transit-Oriented Development in the United States: Experiences, Challenges, and Prospects*, Report 102.
- Transportation Research Board (TRB) (2009) *Driving and the Built Environment The Effects of Compact Development on Motorized Travel, Energy Use, and CO₂ Emissions*, Report 298.
- Travisi C.M., Camagni R., Nijkamp P. (2009) "Impacts of urban sprawl and commuting: a modelling study for Italy", *Journal of Transport Geography*, 18(3), 382-392.
- Turri E. (2000) *Megalopoli padana*, Einaudi, Torino.
- Wheeler S.M. (2008) "The Evolving Metropolitan Region: Historic and Current Built Landscapes", *Journal of Planning Education and Research*, 27, 400-416.

IMAGES SOURCES

Fig. 1: L'area centrale veneta al 1970 (rosso) e al 2007 (giallo). L'incremento del costruito è di oltre il 100%, si passa da una superficie urbanizzata di 33.387 mq nel 1970 ad una superficie di 78.197 mq nel 2007. Alcuni comuni sono cresciuti del 60-70%, altri del 200-300% e oltre, mentre la crescita media della popolazione è intorno al 10%. Immagine tratta da Fregolent L., Martinucci D. (2010).

AUTHORS' PROFILE

Laura Fregolent

Architect, PhD in "Sciences and Methods for the city and the territory of Europe", is Associate professor of Urban Planning at the University IUAV of Venice. Her researches studies are focused in two main areas: processes of sprawl and interactions between planning tools and principles of sustainable development; relationship between territorial transformations and social dynamics. In these two research fields she analyzes the structural characteristics of urban and territorial transformations and studied the possible uses of plans and policies in a sustainable way and how the use of land influenced the insurgence of social movements and the participation practices. In the methodological approach and peculiarities of the field investigation, is possible to recognize a common interest on environmental issues and transformations not only in a physical meaning, the centrality of issues related to sustainable development in territorial processes and the relationship between processes of growth and morphological and socioeconomic transformations. Since 2007 she is editor of the journal *Archivio di studi urbani e regionali* published by FrancoAngeli.

SUSTAINABLE CITY 2012

7th International Conference on Urban Regeneration and Sustainability

7-9 May, 2012
Ancona, Italy

Incorporating:
The Prigogine Medal Award 2012



Advancing International Knowledge Transfer

wessex.ac.uk/city2012

Organised by:
Wessex Institute of Technology, UK
Marche Polytechnic University, Italy

Sponsored by:
International Journal of
Design & Nature and Ecodynamics
International Journal of
Sustainable Development and Planning
WIT Transactions on Ecology
and the Environment

WESSEX INSTITUTE
OF TECHNOLOGY

This conference aims to address the many inter-related aspects of the urban environment from transport and mobility to social exclusion and crime prevention. The meeting will build on the contributions made in previous conferences, which successfully managed to provide an international view of the problems facing modern cities and their solutions.

Urban areas produce a series of environmental challenges arising from the consumption of natural resources and the consequent generation of waste and pollution, contributing to the development of social and economic imbalances. All these problems, that continue to grow in our society, require the development of new solutions.

The Sustainable City 2012 follows six very successful meetings held in Rio (2000), Segovia (2002), Siena (2004), Tallinn (2006), Skiothos (2008) and A Coruña (2010). The conferences attracted a large number of contributions from participants from different backgrounds and countries. The variety of topics and experiences is one of the main reasons behind the success of the series.

Benefits of Attending

Conference Book: Papers are published in paper and digital format and widely distributed throughout the world. Delegates receive a copy of the book in paper or digital format at the time of registration. Papers are also archived at <http://library.witpress.com>

Open Access: Authors have the option to make their work available in Open Access format for wider dissemination.

Journal Papers: Presenters will be invited to submit a paper to one of the six International Scientific Journals edited by the Wessex Institute.

Networking: Participants can present their research and interact with experts from around the world, becoming part of a unique community.

Conference Topics

Planning, development and management
The community and the city
Urban strategies
Landscape planning and design
Urbanization of rural areas
Architectural issues
Cultural heritage issues
Waste management
Case studies
Environmental management
Sustainable energy and the city

Transportation
Intelligent environments and emerging technologies
Urban metabolism
Waterfront developments
Planning for risk
Quality of life
Infrastructures and social services
Sustainable urban tourism
Vernacular architecture
Planning for natural hazards



wessex.ac.uk/city2012

Journal Submission

Delegates attending The Sustainable City 2012 will be invited to submit an extended version of their paper for possible publication in the International Journal of Sustainable Development and Planning or the International Journal of Design & Nature and Ecodynamics, two of the six edited by the Wessex Institute.

Open Access

WIT strongly believes that removing the barrier to research published online will greatly aid progress in all scientific and technical disciplines, as well as all other spheres of knowledge. Many WIT conference and all journal papers are freely available online.

Submission Information

Papers are invited on the topics outlined and others falling within the scope of the meeting. Abstracts of no more than 300 words should be submitted as soon as possible.

Abstracts should clearly state the purpose, results and conclusions of the work to be described in the final paper. Final acceptance will be based on the full-length paper, which if accepted for publication must be presented at the conference.

The language of the conference will be English.

Online submission
wessex.ac.uk/city2012

Email submission
imoroni@wessex.ac.uk

Submit your abstract with The Sustainable City 2012 in the subject line. Please include your name, full address and conference topic.

Conference Coordinator

Irene Moroni Milan
imoroni@wessex.ac.uk

Wessex Institute of Technology
Aldhurst Lodge, Ashurst
Southampton, SO40 7AA, UK

Tel: +44 (0) 238 029 3223
Fax: +44 (0) 238 029 2853

For more information visit:
wessex.ac.uk/city2012

Honorary Chairman

Professor Marco Pacetti
Rector, Marche Polytechnic University, Italy

Conference Chairmen

G Passerini
Marche Polytechnic University, Italy

C A IREBBIA
Wessex Institute of Technology, UK

G Latini
Marche Polytechnic University, Italy

International Scientific Advisory Committee

M Ali
University of Illinois, USA

R Barelikowski
Polish Academy of Sciences, Poland

S Barbas
Aristotle University of Thessaloniki, Greece

A Bejan
Duke University, USA

R Fistola
University of Sarno, Italy

A Furman
Ryerson University, Canada

K Galal-Ahmed
UAE University, United Arab Emirates

G Genon
Politecnico di Torino, Italy

S Hernandez
University of A Coruña, Spain

A Kocabas
Mimar Sinan Fine Arts University, Turkey

N Marchettini
University of Siena, Italy

N Moraes
Energy Research Company, Brazil

R Pulselli
University of Siena, Italy

N Quaranta
National Technological University, Argentina

R Rojas-Caldelas
Autonomous University of Baja California, Mexico

Prigogine Medal Committee

Sven Jorgensen
Pharmaceutical University of Denmark, Denmark

Bernard Patten
University of Georgia, USA

Robert Ulanowicz
University of Maryland, USA

Ioannis Antoniou
Aristotle University of Technology, Greece

Emilio del Giudice
National Institute of Nuclear Physics, Milan, Italy

Felix Müller
University of Kiel, Germany

Location

Sheltered by the hills of Monte Conero, Asago and Guascho, the port city of Ancona lies midway along the western Mediterranean coast of Italy. Founded by the Greeks more than two thousand years ago, the city retains a huge Roman archway, the Arch of Trajan, at the entrance to the main harbour. Ancona's cathedral, which offers excellent coastal views from its position atop Monte Guascho, is built on the visible remains of a Roman Temple, and the nearby Archaeological Museum of La Marche region describes in detail the city's illustrious past. Elsewhere, the city is home to several renaissance Palazzos and churches, a renowned 19th century opera house, with sandy beaches and a Natural Park only a short distance away.

Conference Venue

Located in the lush, green Conero Natural Park and only a short distance from the port city of Ancona, the Hotel Excelsior La Fonte offers a range of rooms and facilities close to the beaches of Portonovo. The hotel is set in landscaped gardens, complete with many terraces, an outdoor pool and two restaurants offering outdoor dining. The 2012 Prigogine Award Ceremony will take place in the Aula Magna of the Marche Polytechnic University.



TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

TeMA 1 (2012) 21-32
print ISSN 1970-9889, e-ISSN 1970-9870

review paper. received 22 February 2012, accepted 6 April 2012
Licensed under the Creative Commons Attribution – Non Commercial License 3.0
www.tema.unina.it



SCENARIO ANALYSIS

TOWARD A CHANGE IN THE USE OF THE SOIL CONSUMPTION
PARADIGM

GIUSEPPE MAZZEO

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente – TeMALab
ISSM, CNR - Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: gimazzeo@unina.it
URL: <https://sites.google.com/site/mazzeo1960/home>

ABSTRACT

The processes of urbanization affecting the modern world have seen the explosion of the city and the transformation of compact and well defined structures in agglomerations with a seamlessly expansion. This has sparked a number of social and economic consequences that have impacted on the city, on the urbanized areas, and on the surroundings. The usage of the term "sprawl" to define the process of expansion of the human agglomerations dates back to eighty years ago, about, and from that period countless researches were done on the argument, also if it is open the question about the future trends of the city; if it is clear that the expansive model is still winning, it is equally necessary to identify new models that can better interpret the needs for a new attention to the territory and its environment. For this purpose the paper explores the feasible use of the scenario analysis as tool for defining the potential evolutionary paths of the city. Particular attention is placed on the construction of de-urbanization's scenarios, namely the set of reorganization's hypotheses of urban structures focused on the compaction of their physical size and on the maximizing of the number of residents and users.

The paper seeks to deepen the possible trajectories of de-urbanization and of urban and territorial reorganization stretched to reverse the diffusion and expansive processes at the metropolitan level. The paper initially defines the characters of the processes of urbanization, also with reference to some research's models. The second part investigates the use of scenarios for the construction of evolutionary trends. The third, finally, examines the trends comparing the processes of urban growth and of de-urbanization.

KEYWORDS:

Soil consumption; Sprawl; Scenario analysis

1 THE CITY EXPLOSION

The processes of urbanization affecting the modern world have seen the explosion of the city and the transformation of compact and well defined structures in agglomerations with a seamlessly expansion. This has sparked a number of social and economic consequences that have impacted on the city, on the urbanized area, and on the surroundings.

The utilisation of the term "sprawl" to define the process of expansion of the human agglomerations dates back to 1937, as Nachiba and Walsh (2004), and from that year countless researches, papers and books were done on the argument.

Nevertheless, it is open the question about the future trends and the possible evolution of the city.

If it is clear that the expansive model is still winning (and may be expected to keep it, given the intrinsic conditions governing today's economic processes), it is equally necessary to identify new models that can better interpret the needs for a new attention to the territory and its environment.

For this purpose the paper explores the feasible use of the scenario analysis – also if at a preliminary phase – as tool for defining the possible evolutionary paths of the city. Particular attention is placed on the construction of de-urbanization's scenarios, namely the set of reorganization's hypotheses of urban structures focused on the compaction of their physical size and on the maximizing of the number of residents and users. In the paper it is used the expression de-urbanization for to define the process of controlled reduction of the size of the cities, attended by processes of concentration and re-naturalization. Other expressions are similar but not equal. For example "exurbanization", used by Van den Berg *et alia* (1982), define the phenomenon of transfer of people and activity from the urban centre towards the periphery, while "peri-urbanization" defines the spatial expansion of a city (Piorr *et alia* 2011). These two expressions are strictly connected with the expansion of the city, not with its reduction.

Historically the de-urbanization processes are not a novelty. At the peak of its power Rome, centre of one of the largest ancient empires, had over a million of inhabitants, while at the time of national unification (1870) it had fewer than 100,000, spread over a much smaller urban area bounded by the Aurelian Walls (Author ...); such cases occurred frequently throughout history, even with more radical processes that led to the physical disappearance – and often of the same remembrance – of the cities.

The problem is present at European level. A recent communication of the Commission (COM(2011) 571), with the significant title of "Roadmap to a Resource Efficient Europe", says that «In the EU, more than 1,000 km² are subject to 'land take' every year for housing, industry, roads or recreational purposes. About half of this surface is actually 'sealed'. The availability of infrastructure varies considerably between regions, but in aggregate, every ten years we pave over a surface area equivalent to Cyprus. If we are to reach the state of no net land take by 2050, following a linear path, we would need to reduce land take to an average of 800 km² per year in the period 2000-2020. In many regions soil is irreversibly eroded, or has a low content of organic matter. Soil contamination is also a serious problem. The use of land is nearly always a trade-off between various social, economic and environmental needs (e.g. housing, transport infrastructure, energy production, agriculture, nature protection). Decisions on land use are long term commitments which are difficult or costly to reverse. At the moment, these decisions are often taken without proper prior analysis of such impacts, for example through a Strategic Environmental Assessment. The EU agricultural, energy, transport and cohesion policy reforms will provide the opportunity to set the framework and the right incentives for public authorities and land owners to achieve this objective» (point 4.6).

The paper seeks to deepen the possible trajectories of de-urbanization and of urban and territorial reorganization stretched to reverse the diffusion and expansive processes at the metropolitan level. For this purpose the paper initially defines the characters of the processes of urbanization, with reference to the

historical evolution and to some research's models. The second part investigates the use of scenarios for the construction of evolutionary trends. The third, finally, examines the trends comparing the actual processes of urban growth with the hypotheses of de-urbanization.

2 CITIES AS EVOLVING ORGANISMS

At the beginning of the industrial revolution the urban structure of the European city (and not only) consisted of a compact nucleus (the town) at the centre of a territory used as a producer of goods (especially food) for the city. The countryside was generally depopulated and the inhabitants who did not dwell in the city lived in smaller and distinct urban centres around it. However, the city concentrated almost all of the local population and all the commercial and cultural exchanges (Fig. 1, above left).

The industrial revolution extends the size of the city on the territory, although it tends to maintain its firmness. The urban periphery arises and begins the first welding with neighbouring towns (Fig. 1, above right). From the late Seventeenth century starts the age of the urbanization.

A series of studies considers urbanization as a «diffusion process starting from the growing urban centres that affected the countryside in concentric spheres of differentiate influence» (Antrop 2004, 10). The reality is much more complex and the influence of the transportation infrastructure and, more in general, of the technological changes are very high. The consequences are several. In particular, it arises also the awareness of the technical and cultural break that the urbanization brings with it, break that it is analysed by scholars such as Sitte (1889) and Viollet-le-Duc (1867-1872), and that emphasizes the radical contrast between the creation without design of the ancient city, almost inspired by an undefined external body, and the technical construction of the modern city, between the physical irregularity that echoes the irregularity of the human spirit and the regularity enforced on the modern city.

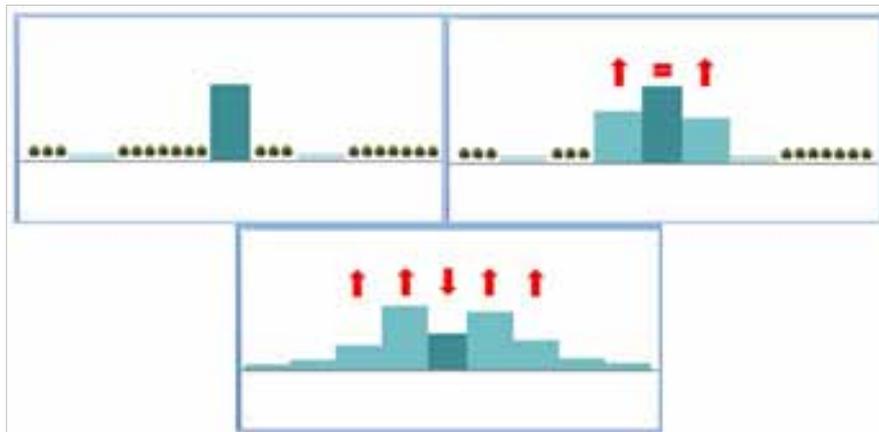


Fig. 1 The growing of the city from the beginning of XIX century

But the city continues to grow. The processes of economic transformation, services spread and access to a variety of communication vehicles expand the urbanized space shattering the administrative boundaries and encompassing cities before autonomous. Large extensions of country become urbanized lands. At the same time, stabilization– if not reduction – processes start in the dimension of the population that lives in the downtown areas (Fig. 1, below).

At this stage the city keeps to grow, even if it loses population in the central areas that start. Just the central areas (or downtown, or historical centres) start to become the symbolic location of processes of urban

reorganization, first implemented in simplifying authoritarian reconfigurations, then achieved with more careful attention to the history of the places, with the will to create a new representative city, physically “clean” and socially “bourgeois”.

The process of expansion is greeted with great emphasis by the town-planning culture of early twentieth century. Le Corbusier (1967, 74) wrote: «The cities will be part of the country; I shall live 30 miles from my office in one direction, under a pine tree; my secretary will live 30 miles away from it too, in the other direction, under another pine tree. We shall both have our own car. We shall use up tires, wear out road surfaces and gears, consume oil and gasoline. All of which will require a great deal of work-enough for all».

The rationalist ideology, for which the city is the engine of progress and, therefore, must be constantly in development, observes that the city does not evolve, but is the product of a process that adds new clusters without form or soul, in a continuous and desperate research for a sense of belonging to a community, or *Heimatsgefühl*, again quoting Sitte.

For this reason, a segment of the town-planning culture does not recognize itself in the rationalist hypotheses of an ever-expanding, because it will lead to the death of the city. Mumford writes, about New York (1945, 37): «In the course of imperialistic expansion, the metropolis, as Patrick Geddes put it, becomes at Megalopolis, concentrating upon bigness and abstract magnitude and the numerical fictions of finance; megalopolis becomes parasitopolis, dominated by those secondary pecuniary processes that live on the living; and parasitopolis gives way to pathopolis, the city that ceases effectively to function and so become the prey of all manner of diseases, physical, social, moral».

This process of expansion without stopping arrives unabated to this days, also if with a different awareness. At best the discussion is faced with a city-region in search of new meanings of being, disconnected from random or sectoral processes that have nothing to do with their intrinsic qualities, and, often the expansion is related to a process of continuous occupation of new soil based on any kind of programming or planning. Not to mention, however, that the impact of the size of the territorial dimension over the urban dimension means that today the liveableness of an urban system depends on the extent of its diffusive part: it, for size and dynamics, can increase or decrease the importance of its quality factors.

3 ELEMENTS OF SCENARIO ANALYSIS

A scenario is a narrative description of a consistent set of factors which define in a probabilistic sense alternative sets of future conditions (Huss 1988). The scenario analysis allows to describe the possible development of different phenomena (land use transformation, environmental evaluation, business, ...), assuming alternative developments – or scenarios – of some driving variables (Postma, Liebl 2005). The scenario approach is part of the family of the simulation techniques and it allows to choose between different coming trajectories belonging to the scenario that corresponds, more than any other, to a set of events that could take place. Moreover, it represent a way to the knowledge, obtained using different approaches and methodologies.

For a proper use of this technique is necessary that: a) the scenarios meet to different states reaching from the object of the analysis; b) a limited number of independent variables define the scenarios; and c) the independent variables must be able, when combined, to represent in detail the different situations that may occur in the selected timeframe (Damodaran, s.d.). A possible representation of a scenario development is formed by the following steps (Postma, Liebl 2005, 164), also if the structure of the analysis has a wide freedom of composition and it is, usually, calibrated on the case that you are looking:

Step 1: Identify focal issue or decision.

Step 2: Identify the key forces in the local environment.

Step 3: Define the driving forces.

Step 4: Rank by importance and uncertainty.

Step 5: Select the scenario logics.

Step 6: Flesh out the scenarios.

Step 7: Identify the implications for strategy.

Step 8: Select leading indicators and signpost.

Step 9: Feed the scenarios back to those consulted.

Step 10: Discuss the strategic options.

Step 11: Agree the implementation plan.

Step 12: Publicize the scenarios.

Normally, to each scenario is assigned a probability of occurrence that reflects the greater or lesser credibility for the realization of the assumptions; in fact, in a scenario analysis, we estimate the results under various conditions, with the intent of giving a better sense of the risk linked to a forecast.

An extreme version of scenario analysis considers the results in the best and worst case. In this case we can estimate the results if everything work to perfection – a best-case scenario – and if nothing does – a worst-case scenario. In practice, there are only two solutions of the analysis, and each input is set to its best (or worst) possible outcome estimated with those values.

In relation to the utilisation of the results by the decision makers, two modalities are to consider: first, the difference between the best-case and worst-case can be used as a measure of risk, considering that the range in value should be higher for riskier situations; second, actors as the public administrations can control the potential effects of their planning previsions by looking at the worst-case outcome.

It is to underline that the normal version is more generalized. In general, in fact, best case/worst case analyses are not very informative, because they restrict the case to the extreme situations and because these situations are often paradoxical (Postma, Liebl 2005). In its most general form, the value of a forecast could be computed under a number of different scenarios, varying the assumptions about variables.

A scenario analysis has four critical components: the first is the determination of the factors that will be built around the scenario; the second is the determination of the number of scenarios to analyse for each factor; the third component is the estimation of the characters under each scenario; and the fourth is the assignment of probabilities to each scenario.

The output from a scenario analysis can be presented as values under each scenario and as an expected value across scenarios.

4 URBAN TRAJECTORIES AND URBAN MODELS

In the first section of the paper we have done some considerations on the evolution of form and dimension of the city. From these considerations derive two possible future trajectories.

The first foresees that the urban sprawl continues without limits advancing with the same evolutionary paths of the past. The territories external to the urban core are increasingly urbanized and transformed from agricultural or natural areas in areas for residences, trades, manufacturing, or infrastructures. This makes possible the extension of the consolidated city, which expands to the suburbs (Fig. 2, left).

In a second hypothesis, the urban sprawl is limited and avoided, the city concentrates its activities in smaller places and parts of territory go back green. This trajectory assumes that it can check and change the urban evolutions forcing them to directions that will lead to a densification of the urban structures and to a re-naturalization of parts of the territory, the most strategic from the point of view of the environmental control (Fig. 2, right).

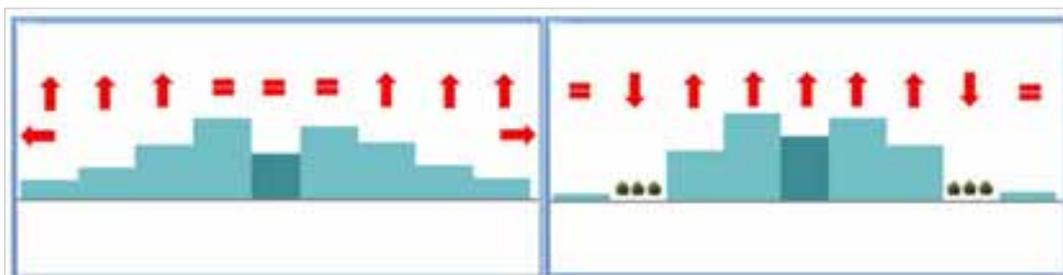


Fig. 2 Two scenarios: sprawl or restraint

The two trajectories are analysed by many studies that, taking into account the potential evolution of an urban structure, place themselves in terms of continuity or change in the growth model.

For Batty, Barros and Sinesio-Alves (2005), «what might appear to be in equilibrium is their physical artifact, their structures, buildings and streets, but the economic and social rationale for what goes on inside them is in continual flux». The object that appears to be in equilibrium but it isn't, is just the city. The authors describe two categories of patterns of urban development. The models of continuity belong to the first category; they apply to the processes of developing the same algorithm used in the past for growth. The transformation's models belong to the second category, and they suggest an evolution that change their trajectory, for various but contingent reasons, bringing out formal and functional characteristics completely different from the previous ones.

The continuity's processes in urban development can be associated to a modular principle of constant growth or to a principle of stochastic growth. In the first case, the hypothesis is that the city consists of cells that multiply themselves with homogeneous characters and repetitive structure. «Idealistic Renaissance towns were often patterned in this fashion as templates for an urban utopia based on classical architectural principles». In the second case, the growing of the city is assumed in accord with a stochastic principle, dependent on a time function; the form is not modular but cellular, with a 360 degree development with random probability.

The processes of model's transformation, as mentioned, lead to new paths. Belong to these paths the one that it transforms a city into a metropolis, namely that transforms unidirectional flow patterns and trends in bidirectional or tangential flows, no longer passing through the centre (Fig. 3). According to the authors, «the metropolis as the connected pattern of settlement that fills an entire space where everyone can connect to everybody else either directly or indirectly. Connection in this sense is simply the ability to circumnavigate the system, from one side to another if you like».

The transformation of growth's pattern from modular or cellular takes place at a certain time for the presence of external processes such as, for example, the development of small towns around the city, or the birth of new agglomerations. We can also see the transformation of the growth's pattern as another proof of the processes of self-organization, processes based on the assumption that an organization endures until it reaches a radical, technological, or functional change which leads to another organization.

A nearly classic model that describes the evolution of the city is the Urban Life Cycle Model, by Van den Berg *et alia* (1982). The model is focused on the evolutionary trends of a city divided in two sub-areas: the centre (core) and the periphery (ring), in addition to a functional urban area around it. The two sub-areas undergo non-stop evolutionary phenomena.

This model is based on classical assumptions: the first is that innovation favours the evolution of the city; the second is that the urban system evolution is gradual, and the same innovation causes the replacement of the activities for which an agricultural city becomes industrial and then tertiary.

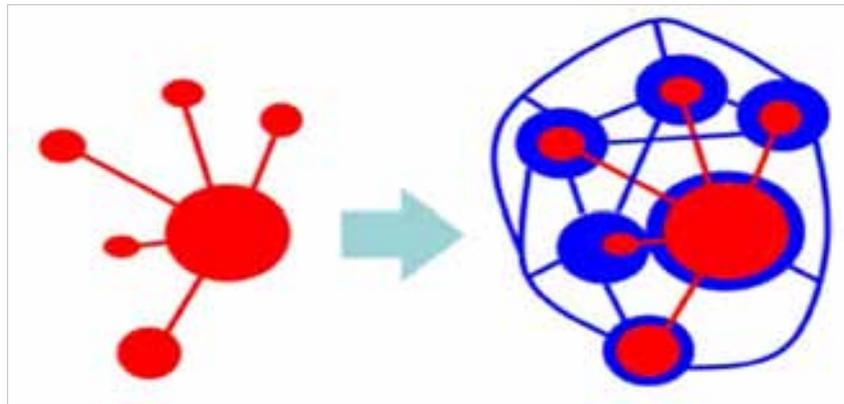


Fig. 3 The change of paradigm in the organization of the urban space: from the city to the metropolitan area

The model evolves following four stages. The first is the "urbanization", characterized by strong population growth in the centre of agglomeration. The second is the "sub-urbanization", which is still a process of population growth that affects the peripheral crown and it is characteristic of the urban diffusion processes. The third is the "ex-urbanization" step, a phase of decline in population and jobs; this process occurs primarily in the central part, due to diseconomies of this part of the city. Finally there is a fourth step, known as "re-urbanization", during which the city recovers the lost positions and resumes its development cycle.

It is evident that this model describes some urban processes, but not all. For example, it focuses on the city without taking into consideration the around space. In this space there are more urban centres each one with different times and ways in the transformative changes, enough to decree the death of some of them and the overdevelopment of others. Another consideration is that there is scarce consideration on the modalities of construction of territorial network's systems, from which derives a division of functions and roles that is well associated with a model of controlled de-urbanization.

5 ABOUT THE URBAN EVOLUTIONARY SCENARIOS

The process of formation of the metropolis is only one of the potential scenarios due to changes of the development model. New models may arise as a result of crisis phenomena and among these there are the models of de-urbanization. The relevance of these models descend from a specific question: the survival of an urban structure can derive by the reduction and reorganization of the urban space? It is conceivable that is possible a spatial organization based on smaller and concentrated towns?

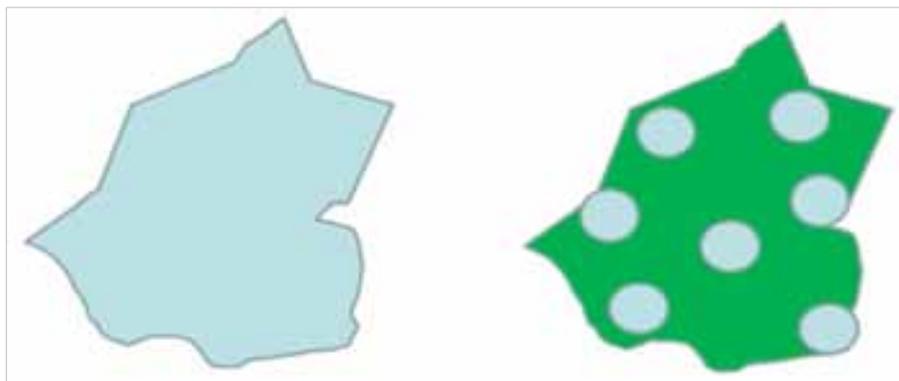


Fig.4 The change of paradigm in the organization of the urban space: from the expanded city to the compacted city

The questions lead to build a borderline scenario according to which a single large urban/metropolitan structure pass into one or more compact urban cores surrounded by a green matrix resulting from reforestation and re-naturalization of the territory. It would therefore switch by a wide and undifferentiated agglomeration to a city's archipelago in which urban centres are clearly delineated (Fig. 4).

In a scenario analysis the evolution of an urban structure can be considered as an attempt to build a trajectory of potential transformation starting from the Scenario 0, that is the city today, with its uncontrolled sprawl, the pollution, more costs in terms of dwelling, daily life, and mobility.

The structure of the analysis schedules that it is necessary to define the borderline conditions where the scenarios work. After this first phase the conditions must be applied to the hypotheses of densification and re-naturalization, but also to the model of urban diffusion, more strong at the present time (Fig. 5). Why densification can be a basic hypothesis for a new model of city? Because it is the base for to change the urban development model: the automobile city and the public transport city are deeply different because their philosophical and physical forms are different; the automobile favours the low density city, while the public transport favours the high density city and the concentration of the settlements. It is interesting how both the models have more detractor than admirers and that the planners are to the search of an ideal model that is neither low nor high density.

Particular attention should be placed on the uncertainty of the analysis, because, to its own characteristics, it could be considered a "wicked problem" (Rittel, Webber 1973). Wicked problems are «aggressive challenges that are both messy and circular. By messy, we mean that there is no definitive statement of a wicked problem. Instead the different perspectives of diverse stakeholders will result in contradictory definitions. Meanwhile, changing resources and political ramifications are constantly shifting the problem solving context so that there are often competing solutions to any wicked problem. Possible solutions to any aspect of a wicked problem are likely to reveal or create an even more complex problem – this is the circular aspect of wicked problems» (Wilkinson, Eidinow 2008).

With the above considerations, in this analysis we use seven steps.

1. Characterization of the goal of the analysis: definition of the impact trajectories on territorial sprawl, on densification and on re-naturalization.
2. Choice of the driving forces: the driving forces define the elements that mainly influence the evolution. In this case we use five driving forces: 2a) cost of fuel and energy; 2b) impact of new technologies on the change of the mobility parameters; 2c) role of public transport; 2d) effectiveness of the administrative control of the territory; 2e) income distribution.
3. Choice of a set of indicators for every driving force.
4. Depiction of Scenario 0: use of the driving forces for to define the current situation.
5. Depiction of Best-case Scenario: evolution using positive trajectories in the pattern of the driving forces.
6. Depiction of Worst-case Scenario: evolution using negative trajectories in the pattern of the driving forces.
7. Analysis of the results: impact of best-case and worst-case scenario on territorial sprawl, densification and re-naturalisation.

Particular attention can be used for the choice of the driving forces (step 2). Urbanisation is a complex process with an exponential growth since the end of 19th century. This process is related with the introduction and the use of new modes of transportation, that have allowed the mass transport: railway and automobile, in particular. If we consider the character of the current mobility as the main driving force of the

sprawl model of urbanisation, we can speculate a change in the evolutionary trajectory only if the factors at the base of the model change. If the main factor is the automobile mobility, the change it is possible only if the easiness of the movement is contrasted by a shock that makes difficult the use of the personal transportation means. For this reason most of the driving forces that we consider are very strictly connected with the movement easiness.

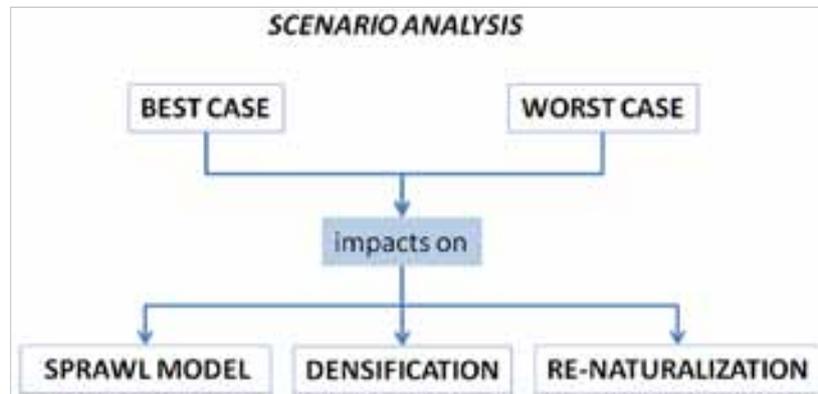


Fig. 5 Methodological structure of the application of the scenario analysis to the de-urbanization processes

Also for the technological changes we must do some considerations; the impact of technology can be verified because a technological change can exacerbate or restore the degradation of an environment (two different impacts); moreover, it can have secondary impacts, for instance, on social changes or on other driving forces.

A latter consideration is related with the effectiveness of the planning control by the public administrations. At the moment there are some questions marks on the ability of these structures in the control of the sprawl and in the management of the transformations.

The specific characters of the driving forces to be considered for the construction of the two extreme scenarios could be as follows.

For the best-case:

- the cost of fuel is stabilized thanks to the find of new reserves and to the consumption's containment policies;
- the contribution of new technologies has a significant impact on the fleet of vehicles with a market share that reduces progressively the consumption of petroleum products;
- the cost of local public transport increases with the aim of increasing quality and frequency;
- control of the territory is largely removed from local government and is centralized for to increase the protection of sensitive areas and ecosystems;
- redistribution of wealth reduces the number of families below the poverty line.

For the worst-case:

- the costs of fuel increases dramatically;
- the cost of public transport increases with the increase of fuel price and the reduction in government grants;
- the contribution of new technologies applied to mobility is inadequate to affect on the composition of the vehicle's fleet;
- local public services, especially education and healthcare, are subject to appreciable reductions in the quality of supply;

- control over territory is weak and does not contradict the land consumption;
- the percentage of families in poverty is growing.

Essential are the steps 5 and 6, where you take into account the analysis for the extreme cases (best-case/worst-case). From these assumptions follow the step 7. It results or a drifting situation or a strictly controlled situation, especially from the point of view of planning. We could say that the occurrence of the worst-cases leads to the extreme land degradation, while the occurrence of the best-cases is the starting point for a process of urban transformation in the direction of de-urbanization.

But it results also a paradoxical situation due to the observation that the occurrence of the best-cases can positively influence all the three hypotheses, while the occurrence of the worst-cases could favour the densification processes at the expense both of the sprawl model and of the re-naturalization processes that, in this case, are too expensive (Fig. 6). Once again the political decisions will be decisive for the trajectory's choice.

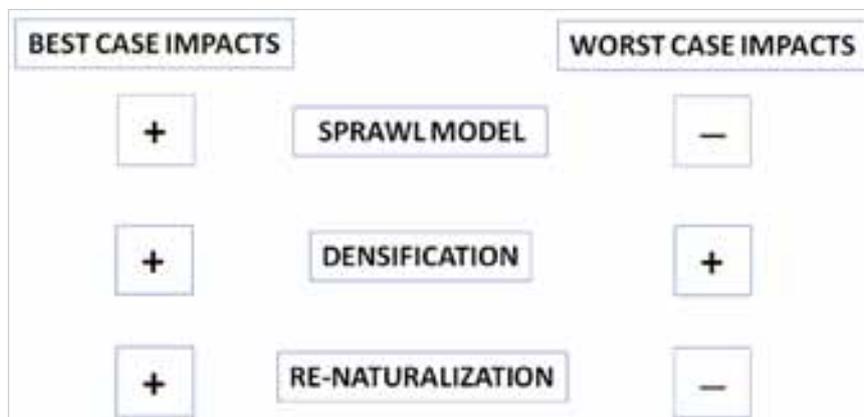


Fig. 6 Scenario analysis: possible influence of the two limit-cases on the three hypotheses of urban organization

It is clear, however, that the evolutionary trajectory can be better characterized by intermediate values of the factors in which best-cases are put beside by worst-cases, or in which the various factors do not reach the extreme states.

6 DENSIFICATION AND RE-NATURALIZATION

The building of the scenario hypotheses in a case as this must take into account the economical conditions in which a country as Italy works.

We previously mentioned how the characteristics of mobility are essential to define possible scenarios; these characteristics are closely related to the manner in which the mobility takes place. In a recent number of *Nature*, Murray and King (2012) have analysed the problem of the oil provision for our country. Article states that «another powerful example of the effect of increasing oil prices can be seen in Italy. In 1999, when Italy adopted the euro, the country's annual trade surplus was \$22 billion. Since then, Italy's trade balance has altered dramatically and the country now has a deficit of \$36 billion. Although this shift has many causes, including the rise of imports from China, the increase in oil price was the most important. Despite a decrease in imports of 388,000 barrels per day compared with 1999, Italy now spends about \$55 billion a year on imported oil, up from \$12 billion in 1999. That difference is close to the current annual trade deficit. The price of oil is likely to have been a large contributor to the euro crisis in southern Europe, where countries are completely dependent on foreign oil» (435).

Next to this problem is that of the costs of the re-urbanisations. The breakdown of a building means costs of breakdown, of transport to landfill, of clear up of hazardous materials, of reconstruction of the vegetation cover, of displacement of activities and of the properties. If you extend the discussion to a wide territory the costs of territorial reorganization start to become prohibitive.

For these reasons might seem risky to deepen the problem of the de-urbanization, especially in a difficult economic situation. But do not forget, moreover, that a share of the Italian crisis derives from its territorial inefficiency, which in itself represents a cost to the nation's economy.

After the definition of the factors taking to the determination of the best/worst case, it is necessary to consider the urban and territorial actions on which they can be applied, with the aim to build a process of city's reorganization aspiring to the reduction, or annulment, of the soil consumption.

These actions can be classified as: a) action of densification, and b) action of re-naturalization.

The action of densification can be realized on different areas; the more usable are the underutilized. In these areas is possible to include new functions, compatible with the existing functions. The inclusion causes growing processes, or, alternatively, substitution processes. From the social and economic point of view the densification can result very positive both for private than for public subjects. The advantage are for the real estate development, for the continuity in the use of the space, for the presence of varied functions, for the reduction of the shifts (Moccia 2010).

Another type of areas that could be subject to densification are the derelict areas. The case, however, is different because these areas can present strong problems of soil's utilization, due to the pollution and the transformation's costs.

For the use of the densification's actions it is possible to foresee three main phases: 1) identification and characterization of the underutilized areas; 2) selection of the suitable thresholds for the densification and 3) use of innovative solutions (low energy's consumption and low emissions) for the urban planning and for the building's design.

Opposite to the densification are the re-naturalization's activities. This hypothesis interests the spaces with low building density, and with a considerable natural or agricultural mould. In these areas the actions to carry forward will consist: 1) initial prohibition of any activity leading to the growing of volumes and activities; 2) afterwards reduction of volumes and functions with removal of that not directly necessary for the agricultural activities or for the management of the natural spaces.

The re-naturalization activities are, at present, extremely difficult for social, financial and political aspects.

From the social point of view it can be assumed, in terms of principle, at least initially, a significant support from the public; is likely, however, that this support can fall into when you move from statements of principle to the actions itself. In financial terms the whole cost of the action it is very high, both for the public subjects than for the private ones. Finally, in political terms, this type of action should be supported by activities of the public administration that are both strong and long-term.

REFERENCES

- Antrop, M. (2004), "Landscape change and the urbanization process in Europe", *Landscape and Urban Planning*, 67, 9-26.
- Batty, M., Barros, J., Sinesio-Alves, J. (2005), "The Dynamics of Cities", in A. Bruzzo, S. Occelli (eds.), *Le relazioni tra conoscenza ed innovazione nello sviluppo dei territori*, FrancoAngeli, Milano, 371-385.
- Damodaran, A. (s.d.), *Probabilistic Approaches: Scenario Analysis, Decision Trees and Simulations*, Teaching paper available on the Internet at: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/papers/probabilistic.pdf> (accessed Nov. 15, 2011).
- European Commission (2011), *COM(2011) 571 Roadmap to a Resource Efficient Europe*.
- Huss, W. R. (1988), "A move toward scenario analysis", *International Journal of Forecasting*, 4(3), 377-388.
- Le Corbusier (1933-1967), *The Radiant City: Elements of a Doctrine of Urbanism to Be Used as the Basis of Our Machine-Age Civilization*, Orion Books, New York.
- Mazzeo, G. (2011), "Trasformazioni urbane nelle capitali post-unitarie: Torino, Firenze, Roma", *TeMA – Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 4(1), 15-28.
- Moccia, F. D. (2010), "Densificazione delle aree sottoutilizzate", *Paper for the XIII Conferenza Società Italiana degli Urbanisti Città e crisi globale: clima, sviluppo e convivenza*, Roma, February 25-27, available on the Internet at: siu.dipsu.it (accessed Jan. 3, 2012).
- Mumford, L. (1945), "The metropolitan milieu", in L. Mumford, *City development*, Harcourt, Brace and Company, New York.
- Murray, J., King, D. (2012), "Oil's tipping point has passed", *Nature*, 481, 433-435.
- Nechyba, T. J., Walsh, R. P. (2004), "Urban Sprawl" *The Journal of Economic Perspective*, 18(4), 177-200.
- Pierr, A., Ravets, J., Tosics, I. (2011), *Peri-urbanization in Europe. Towards European Policies to Sustain Urban-Rural Futures. Synthesis Report*, PLUREL Consortium, Berlin.
- Postma, T. J. B. M., Liebl, F. (2005), "How to improve scenario analysis as a strategic management tool?", *Technological Forecasting & Social Change*, 72, 161-173.
- Rittel, H., Webber, M. (1973), "Dilemmas in a general theory of planning", *Policy Science*, 4, 155-69.
- Sitte, C. (1889), *De Städtebau nach Seinen Künstlerischen Grundsätzen*, Verlag, Wien.
- Van der Berg, L., Drewett, R., Klaassens, L. H., Rossi, A., Vijverberg, C. H. T. (1982), *Urban Europe. A Study of Growth and Decline*, Vol. 1, Pergamon Press, Oxford.
- Viollet-le-Duc, E. (1867-1872), *Entretiens sur l'architecture*, Morel, Paris.
- Wilkinson, A., Eidinow, E. (2008), "Evolving practices in environmental scenarios: a new scenario typology", *Environmental Research Letters*, 3, 1-11.

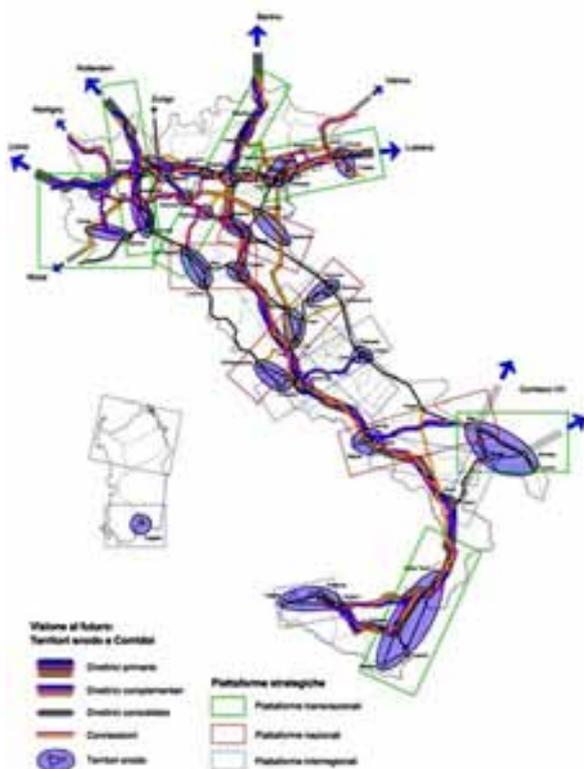
IMAGES SOURCES

All the pictures (photo and images) are from the author.

AUTHOR PROFILE

Giuseppe Mazzeo

Engineer, researcher of the National Research Council, CNR-ISSM, Institute of Studies on the Mediterranean Systems, in Naples. Professor of Urban Planning Technique at the Faculty of Engineering, University of Naples Federico II, he carries out research activity at the Department of Planning and Territory Science in the territorial planning, strategic environmental assessment and urban regeneration actions.



IL TERRITORIO COME INFRASTRUTTURA

CECILIA SCOPPETTA

Sapienza Università di Roma
DATA – Dipartimento Design Tecnologia dell'Architettura
Territorio e Ambiente
e-mail: ceci62@libero.it

ABSTRACT

Even for the evident "similarities" with the results of scientific and technological evolution of the "network society", during the 90s the network metaphor has established itself as a dominant "image", to which link the understanding/interpretation (project) of the contemporary complexity (city/territory/society). This resulted in new descriptions/interpretations (projects) of the city and of the territory that move from the "material" and "immaterial" organization of the network itself.

However, not always the "reduction" operated within planning was able to highlight limitations and contradictions inherent in the network metaphor as an interpretative key. In fact, the planning "speech" seems to focus primarily on "technical" issues – which certainly are not irrelevant – as congestion of flows, inadequacy of logistics platforms and, more generally, as regards the Italian case, the serious and continuing infrastructure deficit: all factors that determine an undeniable impact on efficiency and competitiveness, on accessibility to services and on the timing of city use.

But what, however, seems to be necessary is the overcoming of the still too sectoral approach towards a truly integrated planning pattern.

This difficulty can be traced to some issues/problems of a structural nature that, historically, characterized the political-cultural and disciplinary Italian context. In the light of these problems, large territorial networks eventually take, at most, the role of (probable) elements of a "scenario" and not that of strategic development factors. An example of these difficulties is given by the recent territorial plan of the Province of Rome.

The article suggests the assumption of the European strategic and multi-level approach, based on the concept of "infrastructural corridor", towards the overcoming of the highlighted problems.

KEYWORDS:

Infrastructure, planning, multilevel approach.

1 LA METAFORA DELLA RETE E LA SUA “RIDUZIONE” URBANISTICA

A partire dai primi anni '80 si è assistito ad un profondo mutamento strutturale delle società/economie dei paesi “occidentali” verso una società post-fordista. Ciò è avvenuto in coincidenza con la fine della crisi mondiale degli anni '70 e l'avvio di politiche impegnate nel processo di riconversione delle economie/società/territori. Si è così venuto a determinare l'attuale scenario della competizione tra sistemi territoriali per attrarre capitali e investimenti, sullo sfondo della cosiddetta “globalizzazione”.

Anche per le evidenti “assonanze” con gli esiti dell'evoluzione scientifica e tecnologica della “*network society*” (Castells, 1996), nel corso degli anni '90 la metafora della rete si è imposta quale “immagine” dominante, alla quale ricondurre la comprensione della complessità contemporanea. Ne sono derivate nuove descrizioni/interpretazioni (progetti) della città e del territorio che muovono dall'articolazione – “materiale” ed “immateriale” – della rete stessa.

Tuttavia, non sempre la “riduzione” urbanistica è stata in grado di evidenziare i limiti e le contraddizioni insite nella metafora della rete come chiave interpretativa (Scoppetta, 2009), ad esempio in rapporto alla possibilità di dis-connessioni mirate, dettate dal paradigma della sicurezza e del controllo, in cui il sistema infrastrutturale diviene fattore di separazione e di esclusione (Petti, 2007).

Né sembrano aver trovato adeguato spazio nella pratica urbanistica le potenzialità ancora inesplorate insite nella metafora della rete: ad esempio quelle legate ad un'interpretazione del territorio non più inteso come area geograficamente definita ma come rete di flussi continui tra luoghi dispersi ed all'idea di territorio come “movimento”, che implicherebbe necessariamente una ridefinizione dello stesso concetto di “identità”, oltre ad una diversa attenzione ai ritmi della vita sociale.

In realtà, la riflessione urbanistica sembra concentrarsi soprattutto sulle questioni “tecniche” – certo non irrilevanti – della congestione dei flussi, dell'insufficienza delle piattaforme logistiche, dall'intersezione degli spostamenti di scala locale con i grandi flussi di persone e merci e, in generale, per quanto riguarda il caso italiano, del grave e perdurante deficit infrastrutturale: tutti fattori che determinano innegabili ripercussioni sull'efficienza e la competitività delle imprese, sull'accessibilità ai servizi e sui tempi d'uso delle città e sulle stesse opportunità insediative.

Ciò che, però, sembra necessario è il superamento dell'approccio settoriale, verso un modello realmente integrato di pianificazione, in grado di mettere a fuoco il rapporto strettissimo tra forma urbana e domanda di mobilità – ad esempio, in relazione al fenomeno della dispersione insediativa, che comporta un insostenibile aumento dei costi anche sociali, in termini di marginalizzazione – così come quello tra la rete infrastrutturale e la localizzazione o il rafforzamento di centralità di scala urbana e metropolitana.

Tale difficoltà può essere ricondotta ad una serie di temi/problemi di carattere strutturale che caratterizzano storicamente il contesto politico-culturale e disciplinare italiano.

1.1 TEMI/PROBLEMI NEL CONTESTO ITALIANO

Nel rapporto tra *urban planning* e infrastrutture, sia alla scala urbana che a quella territoriale, il principale tema/problema riguarda, appunto, il carattere settoriale degli interventi. Il fatto che, nonostante le ovvie ricadute, i provvedimenti riguardanti le infrastrutture tendano ad essere assunti separatamente dal sistema della pianificazione urbanistica e territoriale deriva dall'organizzazione per settori che, storicamente, caratterizza l'amministrazione pubblica in generale. A ciò si aggiungono logiche particolaristiche di tipo sia verticale che orizzontale, cioè la suddivisione delle competenze tra enti di diverso livello o tra strutture di uno stesso ente.

Inoltre, a partire dagli anni '80 si sono diffuse numerose legislazioni di settore o “specialistiche” che hanno finito per assumere esplicitamente la forma di “piani”, a volte anche al di là delle originarie intenzioni: dai

provvedimenti riguardanti il traffico urbano e la riduzione dell'inquinamento a quelli, finanziari, in merito al trasporto pubblico locale e al contenimento dell'inquinamento acustico in ambiente urbano.

Le ricadute di tali provvedimenti legislativi e della pianificazione di settore su quella ordinaria sono misurabili direttamente – in termini di "appesantimento" di quest'ultima, di difficoltà di gestione e di efficacia – e indirettamente, riguardo alla questione della trasparenza di scelte che risultano "imposte" dagli enti sovraordinati a quelli sub-ordinati.

Soprattutto le grandi infrastrutture, sulle quali comunque gli enti locali non hanno competenze dirette, vengono incluse all'interno degli strumenti di pianificazione finendo per assumere, di fatto, il significato di un vincolo o di invariante o – analogamente alla configurazione geofisica e orografica – di componente di più lenta o più difficile modificazione (e non di progetto di trasformazione e sviluppo territoriale).

La questione della settorialità, tuttavia, costituisce soltanto un aspetto di un tema/problema più ampio, che è quello dello scollamento tra i diversi livelli e momenti decisionali, da cui si possono far discendere una serie di aspetti specifici, quali quelli relativi all'incoerenza tra progettazione delle infrastrutture e caratteristiche fisiche e sociali dei territori attraversati, alla mancanza di coordinamento tra diversi livelli di trasporto e alla difficoltà di realizzare reti integrate e sistemi di carattere intermodale.

I limiti sottolineati in relazione alla settorialità risultano maggiormente evidenti se si passa dalla gestione ordinaria alla messa in campo di politiche di sviluppo territoriale, che sempre più sono affidate alla dimensione regionale e locale, dove tendono a manifestarsi idee, proposte ed iniziative.

Al livello nazionale ed europeo, invece, è riservata la funzione di sostenere – secondo il principio di sussidiarietà e in termini prevalentemente finanziari – tali iniziative (auto)promosse e di realizzare e rendere stabili nel tempo le condizioni generali per la loro impostazione e attuazione. Oltre alla definizione del quadro giuridico e del sistema fiscale e agli aspetti relativi al *welfare system*, tra i compiti connessi a queste ultime funzioni rientrano anche le scelte strategiche relative all'assetto complessivo del territorio nazionale e alla sua inter-connessione.

Tuttavia, proprio in merito alle grandi politiche infrastrutturali, alla lunga assenza di documenti di programmazione di ampio respiro, in grado di costituire un riferimento certo per Enti locali ed operatori economici, è corrisposta un'azione episodica e spesso contraddittoria, basata su "completamenti", "ri-finanziamenti" e "sblocco dei cantieri", cui si accompagna la ricerca di "grandi opere" ad alto valore simbolico e ad elevato innesco di conflittualità.

Le scelte di investimento e di intervento nel potenziamento e adeguamento del sistema infrastrutturale alla scala vasta appaiono, in sostanza, ancora legate a vecchie logiche di redistribuzione territoriale delle risorse, prevalentemente in chiave di sostegno all'occupazione (e di ricerca del consenso), e indipendenti rispetto alle strategie di sviluppo elaborate a livello locale anche attraverso gli strumenti di pianificazione (ad esempio: per favorire localizzazioni industriali o la risignificazione di polarità urbane in evoluzione).

In altri termini, le politiche "di investimento" diventano, semplicemente, politiche "di spesa", che non sono in grado di sostenere il «progetto implicito» (Dematteis, 1995) dei territori. In tal modo, le grandi reti territoriali finiscono per assumere, al massimo, il ruolo di (probabili) elementi "di scenario" e non quello, auspicabile, di fattori strategici di sviluppo.

Tale situazione sembra permanere nonostante le profonde modificazioni che, a partire dagli anni '90, hanno investito gli strumenti di pianificazione "tradizionali" nella direzione di una maggiore concertazione istituzionale, volta al superamento del procedere per sovrapposizioni di scelte territoriali del tutto autonome, sviluppate da ciascun ente (e da ciascun settore amministrativo interno ai diversi enti).

Si è assistito, cioè, al passaggio da un impianto di tipo "autoritativo" ad una impostazione "contrattuale", orientata verso il raggiungimento di obiettivi specifici e caratterizzata da iniziative mirate. Il riferimento è

soprattutto a strumenti urbanistici e amministrativi, quali i cosiddetti "programmi complessi", la Conferenza dei servizi e gli Accordi di programma, fino a quelli della cosiddetta "programmazione negoziata", come i Patti territoriali e i Contratti d'area. Si tratta di strumenti che, particolarmente nel caso della programmazione negoziata, coinvolgono anche soggetti diversi dagli enti pubblici territoriali – come sindacati, Camere di commercio, associazioni imprenditoriali – e tendono a sostituire le tradizionali modalità "centralistiche", utilizzate soprattutto negli anni '60 e nel Mezzogiorno, assegnando il ruolo di "promotori" e "gestori" agli Enti locali, portatori del "progetto implicito" territoriale da perseguire aggregando soggetti e attori, anche privati, intorno ad opportunità/occasioni di acquisizioni di risorse finanziarie.

Gli esiti positivi di questo percorso sembrano risiedere soprattutto nella direzione di una maturazione di nuovi comportamenti e professionalità amministrative, prefigurando un possibile percorso di co-evoluzione di attori e contesto. Rimangono, tuttavia, numerose questioni aperte, che riguardano, ad esempio, la scelta del momento in cui attivare le pratiche concertative, l'ampiezza del numero di soggetti pubblici e privati da coinvolgere direttamente, i contenuti effettivi e la natura stessa degli accordi stipulati (oltre, naturalmente, alla questione della loro validità).

Inoltre, anche al fine di stimolare un'iniziativa privata a volte chiaramente sopravvalutata, troppo spesso l'accento è stato posto sull'annuncio di tali accordi piuttosto che sull'articolazione di programmi d'azione e tempi di realizzazione credibili. Né sembra si sia prestata la necessaria attenzione alle procedure di monitoraggio e valutazione (ex ante ed ex post) degli effetti territoriali diretti e indotti degli investimenti pubblici e privati.

Un terzo tema/problema riguarda, infine, la questione dell'infrastruttura come generatrice di conflitti. Anche in questo caso, le pratiche di partecipazione e comunicazione diffuse negli ultimi anni e promosse dagli enti locali – i Contratti di quartiere o le Agende 21 locali – in relazione alla elaborazione degli strumenti urbanistici, difficilmente hanno riguardato scelte di rilevante trasformazione del territorio, quali quelle prodotte dalla realizzazione di una nuova infrastruttura. Dal difetto di attività realmente partecipative sono derivati casi di vera e propria "rivolta" da parte dei residenti – spesso a cantieri già aperti, con ampia risonanza mediatica e, frequentemente, in stretto rapporto con contingenze elettorali – che hanno finito per consentire che la realizzazione di una determinata opera, di interesse generale, divenisse elemento di scambio per ottenere benefici compensativi ed aggiuntivi.

2 UN CASO ESEMPLIFICATIVO

2.1 LE DINAMICHE IN ATTO NELL'AREA ROMANA

Il territorio dell'area romana costituisce, anche storicamente, un esempio emblematico della dis-connessione tra politiche urbanistiche e per la mobilità.

Anche in rapporto alla questione dell'abusivismo ed al ruolo esercitato dalle pratiche illegali nel processo di costruzione della città, si può dire che l'attuale forma urbana di Roma tenda non discostarsi dalla "metropoli spontanea" descritta nel 1983 da Clementi e Perego (Clementi e Perego, 1983): «l'intero insediamento abusivo non sembra conoscere obiettivi finali: l'immagine della borgata è l'esito instabile delle addizioni e degli aggiustamenti avvenuti fino al momento in cui la osserviamo. Tra un mese potrà essere cambiata. Tra un anno lo sarà certamente. L'ipotesi del raggiungimento di un equilibrio non ha senso perché non c'è mai stato un progetto da attuare».

L'attuale forma urbana della città di Roma, pur se da un lato ancora accentrata e relativamente compatta, presenta dall'altro un'estesa e discontinua nebulosa periferica.

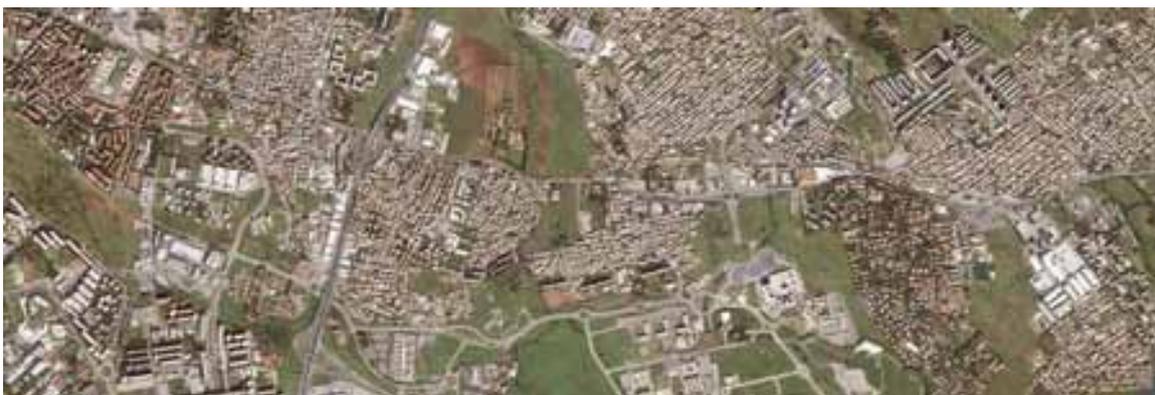


Fig. 1 Forme dello *sprawl* nel passaggio dal territorio del Comune di Roma a quello delle Municipalità contermini

L'espansione si è sviluppata attorno al nucleo originario secondo l'impianto radiale delle vie consolari e con successivi incrementi, guidati dalle direttrici insediative dei quartieri di edilizia residenziale pubblica e dalla diffusione di nuclei abusivi, che hanno dato luogo ad una *urban fringe* con discontinuità agricole più o meno tutelate.

Se analizzata secondo un'analisi tradizionale, basata sulla teoria del ciclo di vita delle città, la situazione al 1961 costituirebbe il primo stadio di urbanizzazione. Il modello insediativo è, infatti, quello consolidato ed accentrato su Roma (2.167.285 residenti, cioè il 78,1% della popolazione provinciale) e la superficie occupata per usi urbani (10.262 ha) è quasi il 70% di quella della provincia (Provincia di Roma, 2008).

Nel 1991 le dinamiche demografiche e insediative più contenute possono essere ancora interpretate, secondo un approccio "evoluzionista", come l'effetto della seconda fase di decentramento relativo. Durante gli anni '80, infatti, Roma perde popolazione (-2,45%) e crescono gli altri comuni (+15%). La superficie dell'occupazione del suolo per usi urbani a Roma cresce (+14,8%). Gli altri comuni, invece, superano per la prima volta Roma, in cui si registra un rilevante decentramento residenziale.

Sempre secondo un approccio "evoluzionista", gli effetti della fase di decentramento assoluto degli anni '90 apparirebbero evidenti nel 2001. Roma (2.546.804 residenti, cioè il 68,8% della popolazione provinciale) perde popolazione in modo ancor più rilevante che negli anni '80 (-187.104, -6,8%) con un aumento più contenuto di occupazione del suolo per usi urbani (34.122 ha, +9,7%) rispetto al decennio precedente. Nei centri contigui, invece, l'incremento è di +494 ha (di cui 350 a ridosso dei confini con Roma).

Tuttavia, se analizzati in relazione all'aumento esponenziale dei prezzi delle abitazioni, i dati assumono un significato differente: a Roma, infatti, il settore delle costruzioni è cresciuto del 4,1% nel 2001, del 2,3% nel 2003 e del 4,7% nel 2004 senza che, però, tale abbondanza di offerta sia riuscita ad "incontrare" la crescente domanda di abitazioni a basso costo, non soddisfatta anche a causa della sostanziale assenza di adeguate politiche abitative (Caudo e Sebastinelli, 2007; Berdini, 2008; Scoppetta, 2009).

L'accostamento tra l'andamento del mercato immobiliare e le dinamiche insediative dell'area metropolitana romana sembra suggerire, quindi, un'interpretazione differente. Lo *sprawl*, cioè, non sarebbe l'esito di uno stadio di sub-urbanizzazione e della domanda di una migliore qualità della vita (come nel caso anglosassone e nord-europeo), ma l'espressione di una traiettoria di crescita tendente, piuttosto, verso una «sovra-urbanizzazione» (Hall e Hay, 1980). La rottura della città compatta non tenderebbe, quindi, verso un modello insediativo basato sulla diffusione, ma – al contrario – verso una sorta di "tracimazione" demografico-edilizia, nella quale si esaurirebbe, senza alcuna soluzione di continuità, il passaggio tra aree centrali e fasce periferiche.

Alle dinamiche del mercato immobiliare si aggiunge, del resto, il perdurare della sostanziale assenza di decisioni intercomunali di area vasta, dovuta al peso – non soltanto demografico, ma anche e soprattutto politico – della città capitale.

Ciò implica la questione del rapporto tra l'organizzazione urbana tendenzialmente accentrata, confermata dalle previsioni dal nuovo PRG, e quella del territorio contiguo, dove la città tende "spontaneamente" a trasferire la domanda residenziale a basso reddito, allargandosi nell'*hinterland* senza soluzione di continuità e dando luogo a un'estesa ed indifferenziata periferia metropolitana. In questo senso, il problema principale sembra essere legato soprattutto alla coerenza tra gli obiettivi di riagggregazione e articolazione del territorio del comune di Roma, previsti dal nuovo PRG, e quelli di assetto metropolitano policentrico dell'*hinterland*, delineato dal nuovo Piano Provinciale.

Tale coerenza, tuttavia, non può che divenire inevitabilmente fragile sotto la pressione dei problemi e della domanda contingente, che tendono ad essere risolti semplicemente con l'ulteriore allargamento dello spazio insediato.

Secondo tali tendenze, quindi, la ripresa residenziale di Roma consentirebbe l'assorbimento di una quota non rilevante della costante, seppur contenuta, crescita demografica, registrata nel 2005. Una quota prevalente di questa sarebbe invece assorbita dai centri contermini, accentuando carattere diffuso degli insediamenti, mentre l'offerta di funzioni ed attività ed il conseguente pendolarismo continuerebbe a privilegiare l'area urbana centrale e la sua periferia peri-urbana.

Ne deriverebbero, cioè, processi insediativi di peso quasi equivalente a quelli in atto nell'area centrale, con la conseguente destrutturazione dei centri, con modelli localizzativi di tipo diffusivo che "nebulizzano" la morfologia dell'originario sistema insediativo policentrico e determinano una sostanziale omogeneizzazione dei differenti ambiti territoriali. Al di là delle ovvie specificità locali, le forme della «tracimazione» (Scoppetta, 2009) di Roma verso l'esterno appaiono, infatti, sostanzialmente omogenee ed indifferenti agli assetti preesistenti.

La peculiarità di tale modello appare con maggiore chiarezza se si confrontano i dati relativi al consumo di suolo dell'area metropolitana romana con contesti territoriali analoghi del contesto europeo: ne derivano valori decisamente più elevati non soltanto per quanto riguarda il territorio del comune di Roma, ma anche e soprattutto quello dei comuni contermini, con valori più alti rispetto alle "corone" delle capitali europee, caratterizzati, in genere, da insediamenti pianificati.

3 IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ NEL NUOVO PTGP DELLA PROVINCIA DI ROMA

Rispetto a tali criticità ed ai temi/problemi richiamati precedentemente, il recente Piano Territoriale della Provincia di Roma (PTGP), costituisce un esempio delle difficoltà esistenti nel mettere in campo una pianificazione realmente in grado di affrontare le questioni inerenti il sistema della mobilità in modo integrato rispetto al complesso delle strategie urbanistiche.

Infatti, la legge urbanistica delle Regione Lazio (n. 38/1999), nel quadro delle direttive della Pianificazione regionale generale (PTRG) e settoriale (Piano regionale dei Trasporti), ancora in formazione e priva di vigenza, richiede al PTGP di definire, in materia di mobilità, le "disposizioni strutturali" (cioè il quadro delle azioni strategiche), le "disposizioni programmatiche" (gli interventi sul sistema delle infrastrutture) e gli indirizzi e le prescrizioni per i PRG e degli strumenti di programmazione locale della mobilità (Piani urbani del traffico e Piani urbani della mobilità).

Il metodo adottato dal PTGP è quello della costruzione di un quadro di riferimento programmatico articolato in due scenari al 2005 (stato di fatto) e al 2015 (scenario di prospettiva).

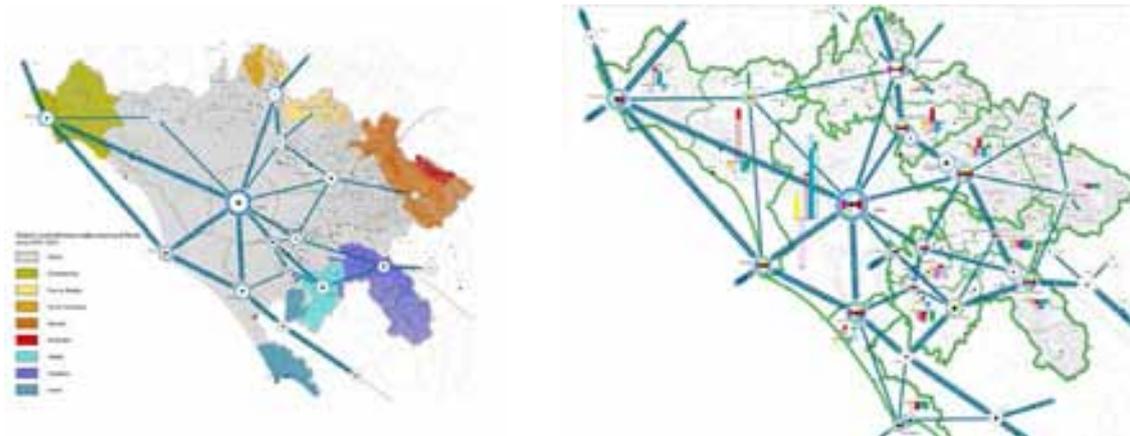


Fig. 2-3 Scenario attuale e scenari futuri, riferiti ai Sistemi e Sub sistemi Locali funzionali individuati dal PTGP

Il primo restituisce il quadro dei problemi attuali del sistema della mobilità, essenzialmente legati ai differenti usi del suolo e sintetizzabili in due grandi categorie: da un lato, insediamenti compatti, misti, con le principali attività concentrate attorno alle stazioni ferroviarie; dall'altro, l'insediamento diffuso e a bassa densità delle aree della "tracimazione", con i principali punti di attrazione lungo le strade e i nodi stradali maggiori e con una serie di pesanti ripercussioni sul sistema dei trasporti, legati alla crescita esponenziale della domanda di mobilità. Ai fenomeni demografici ed insediativi in atto si è, infatti, associato il fallimento delle politiche settoriali monomodali, incapaci di tenere il passo con la crescita del traffico veicolare e la debolezza organizzativa e finanziaria delle aziende di trasporto pubblico.

A ciò si aggiunge la tendenza a trattare i nodi di scambio come "park & ride". Infatti, attualmente l'80,9% degli spostamenti ha come meta lo stesso comune (con il 79,7% riguardanti il solo comune di Roma, contro il 16,6% in entrata e il 3,7% in uscita) e solo il 17,1% un altro comune della Provincia. Il 63% di tali spostamenti avviene mediante trasporto privato e solo il 37% con trasporto pubblico (con il 90% degli spostamenti verso Roma su ferrovia).

Pur essendo abbastanza frequente l'intersezione tra le linee su gomma (gestite da Co.Tral, in promiscuo con il traffico privato, con congestione nelle ore di punta) e la rete su ferro, lo scarso coordinamento degli orari non consente uno svolgimento competitivo e complementare dei due servizi, che spesso percorrono in parallelo lo stesso itinerario.

Anche la scelta di concentrare gli investimenti soprattutto nella grande viabilità, con la realizzazione di nuove corsie ed arterie sulle stesse direttrici forti (ad esempio, il rafforzamento delle radiali sul GRA-Grande Raccordo Anulare) ha indubbiamente penalizzato il funzionamento della rete, così come la penetrazione delle grandi infrastrutture all'interno del GRA, con la connessione con una viabilità urbana insufficiente come classe e come capacità e l'inadeguatezza degli svincoli tra strade di livello non contiguo. Ciò ha comportato la perdita graduale del ruolo di collegamento di media e lunga distanza delle autostrade.

La concomitanza dello sviluppo dei fattori esterni e della mancata soluzione dei problemi specifici ha prodotto la congestione su tutti i modi di trasporto, che appare sostanzialmente incurante ed indifferente rispetto all'importanza economica di ogni singolo spostamento: il veicolo con a bordo la fornitura *just in time* è penalizzato allo stesso modo del conducente singolo di un SUV.

Emblematico il caso del GRA, fortemente congestionato, con 6 corsie e 33 svincoli in 68 km di perimetro e 20 km di diametro, (l'M25 di Londra – il più grande anello al mondo – ha 6 corsie e 31 svincoli in 188 km di perimetro e 50 km di diametro!). La congestione, dunque, dipende dall'eccessivo numero di svincoli che consentono l'utilizzo del GRA anche per brevi spostamenti.

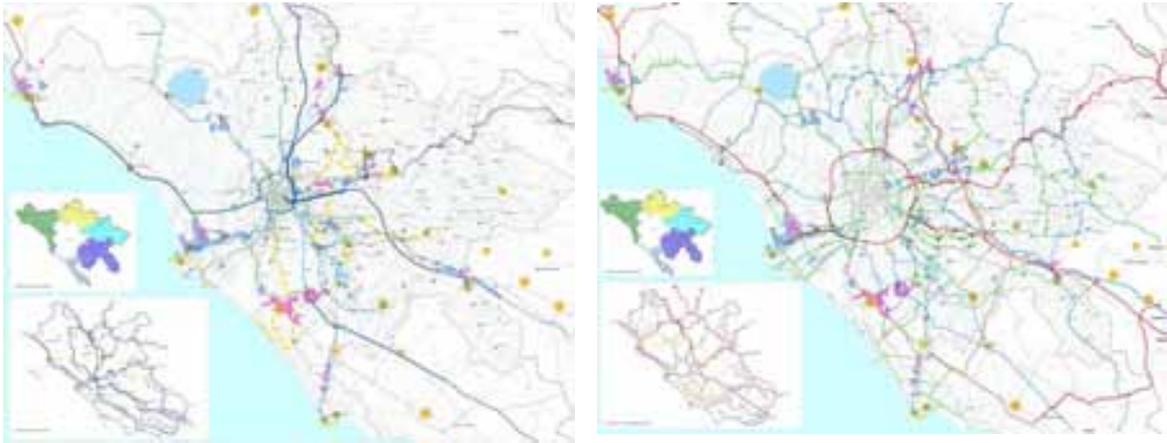


Fig. 4 Organizzazione della rete del servizio ferroviario metropolitano e regionale e dei corridoi del trasporto pubblico

Fig. 5 Rete funzionale della rete e delle attrezzature per la viabilità metropolitana

Le risposte del PTGP ai problemi evidenziati consistono essenzialmente nella definizione di due differenti politiche dei trasporti, corrispondenti ai diversi usi del suolo: nelle aree ad alta densità, forte interconnessione degli insediamenti mediante una rete di trasporto pubblico di alta qualità (frequenze, velocità, regolarità, sicurezza), con percorsi pedonali e ciclabili per gli spostamenti interni. Nelle aree a bassa densità le soluzioni sono orientate, invece, al risparmio di risorse (corridoi di autobus invece di sistemi su ferro, minibus invece di autobus). Tali orientamenti sono articolati in un lungo elenco di obiettivi di carattere generale e per modo di trasporto, cui si affianca un elenco, altrettanto lungo, di "strategie di pianificazione delle infrastrutture e dei servizi". Alcune di queste "strategie" sembrerebbero avere un carattere progettuale, ma non sono accompagnate da specifici elaborati che definiscano con chiarezza i criteri di intervento e di valutazione di esiti ed effetti, né sono indicati in alcun modo tempi di realizzazione e soggetti attuatori, le azioni necessarie, i possibili strumenti di intervento.

Tale "vaghezza" è dovuta al fatto che il PTGP costituisce uno strumento "parallelo" rispetto ad altri soggetti e strumenti della pianificazione di settore, di livello provinciale o sub-provinciale, come il Piano di Bacino della mobilità provinciale ed il Piano della viabilità extraurbana, con il Piano urbano della mobilità di area vasta, che il Piano Generale dei Trasporti (PGT) indica come strumento di attuazione delle politiche di contenimento e gestione della pendolarità nelle macroaree urbane, con particolare riferimento alla diversità dei soggetti competenti in materia di mobilità, non necessariamente solo pubblici. Inoltre, il Piano interviene parallelamente ad un quadro di decisioni programmate già prese, caratterizzato dalla varietà degli obiettivi e degli indirizzi per conseguirli.

Infatti, anche in assenza di quel livello istituzionale che la legge ha individuato nell'Area o nella Provincia metropolitana e di strumenti di pianificazione generale di livello regionale e provinciale vigenti e consolidati, sono maturati negli ultimi anni numerosi processi di decisione e documenti di programmazione paralleli, di livello nazionale e regionale. Nel primo caso, si tratta del PTG e del Programma delle opere strategiche di interesse nazionale (legge Obiettivo n.443/2001). Nel secondo caso, l'elenco è significativamente ampio:

- Schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG) ed il Quadro di Riferimento Territoriale (QRT);
- Piano Regionale dei Trasporti (PRT);
- Linee guida per il nuovo Piano Regionale dei Trasporti dell'Assessorato ai Lavori Pubblici (2005);
- Linee programmatiche di governo dei trasporti della Regione Lazio 2005-2010;
- Accordo di Programma-Quadro 2000 con le ferrovie;
- Piano regionale dei Centri Mercati;

- Progetti di Sviluppo dell'Unione dei Porti di Roma e del Lazio e proposte per il Sistema Aeroportuale Regionale;
- Programmazione regionale degli interventi previsti nel settore della mobilità.

All'elenco si aggiungono, ovviamente, le previsioni degli strumenti urbanistici comunali (tra i quali quello, rilevante, del Comune di Roma), la programmazione negoziata in atto per ambiti territoriali sub provinciali (PRUSST e Patti territoriali), il Piano di Bacino per la mobilità provinciale-settore passeggeri (2006) ed il Protocollo (2006) per la realizzazione della rete ferroviaria regionale e dell'area metropolitana romana.

Questi documenti interagiscono poi con una serie di altri processi paralleli legati alla programmazione ordinaria delle opere pubbliche in sede provinciale e regionale e del Comune di Roma, mentre appare in declino la programmazione straordinaria di opere legate alla legge per Roma Capitale.

Tale molteplicità e complessità di previsioni evidenzia la necessità di una pianificazione integrata, capace di dare un assetto strutturale a semplici linee d'indirizzo.

Gli scenari delineati dal Piano sono riferiti ai Sistemi e Sub sistemi Locali funzionali individuati dal PTGP, cioè aree di specializzazione ad elevata efficienza relazionale e produttiva, all'interno dei quali si prevede di attivare tavoli permanenti di concertazione con gli Enti locali, utilizzando gli strumenti offerti dalla legislazione nazionale e regionale (contratti ed intese di programma, conferenze di servizi, convenzioni, società di trasformazione urbana, forme per la gestione associata dei servizi, altre forme di collaborazione tra enti o in partenariato con privati). Vengono privilegiati, inoltre, il metodo e le procedure partecipative e di condivisione con i soggetti sociali, economici, le istituzioni e le associazioni di base provinciali e locali, già adottati per la formazione del Piano.

Tuttavia, nel corso dell'elaborazione "partecipata" del Piano provinciale, la domanda di intervento sul sistema delle reti, diffusa e condivisa, ha continuato ad esprimersi attraverso un lungo elenco di opere e interventi, peraltro condizionato da un quadro programmatico poco definito nei livelli decisionali, nei tempi di attuazione, nei soggetti operativi e nella disponibilità di risorse.

4 DALLA INFRASTRUTTURAZIONE DEI TERRITORI AL TERRITORIO COME INFRASTRUTTURA

4.1 L'APPROCCIO EUROPEO

Negli anni dell'"irresistibile ascesa" della metafora della rete, una ricerca di Peter Hall e Carmen Hass-Klau (Hall e Haas-Klau, 1985) si era posta l'interrogativo se, di fronte alla crisi delle aree centrali delle città europee, ci si potesse aspettare un beneficio economico e un rilancio urbano da investimenti massicci nel settore dei trasporti (tranvie, ferrovie urbane, metropolitane leggere) e da misure volte alla limitazione del traffico e alla pedonalizzazione. Lo studio concludeva che «(...) la ferrovia non può salvare la città se la città sta andando giù, poiché le forze che la trascinano in basso sono molto più estese e più potenti delle sole questioni di accessibilità. Ciò non per ridurre l'importanza potenziale degli investimenti nei trasporti nel rilancio dell'economia urbana, ma per affermare che esso andrebbe pianificato nel contesto più ampio delle ragioni del malessere urbano (...).

I miglioramenti dei trasporti di per sé non cambiano nulla della struttura economica della città, essi facilitano soltanto il cambiamento urbano. Gli eventuali cambiamenti futuri ci saranno solo se accompagnati da altre politiche urbane». E' quindi necessario costruire un diverso approccio alle trasformazioni infrastrutturali sviluppando una più ampia riflessione su strategie, metodi e strumenti per la definizione di nuove relazioni tra trasformazioni infrastrutturali (europee, nazionali e locali) e valori, rischi, qualità ma anche diritti di cittadinanza locale.

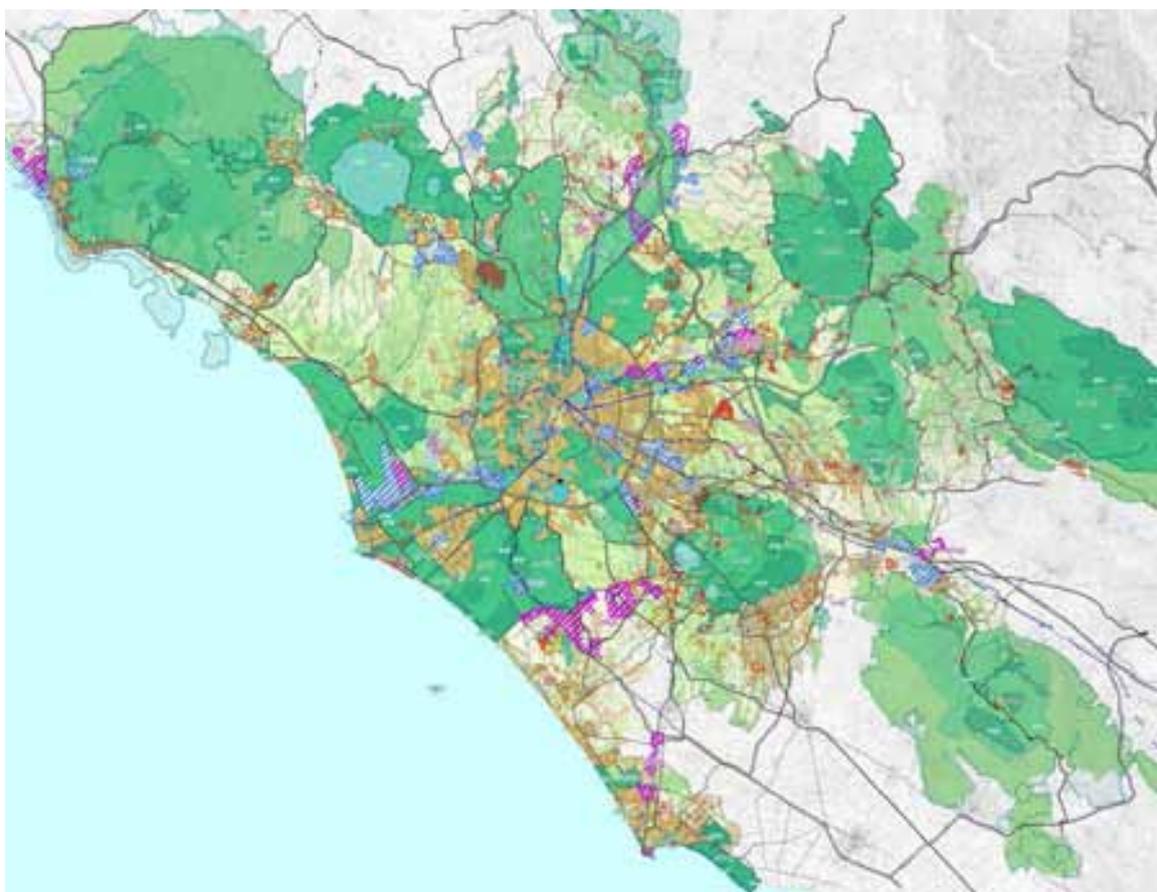


Fig. 6 Il nuovo Piano Territoriale della provincia di Roma (adozione 24/7/2009)

In questo senso, il coordinamento multilivello sembra essere soltanto il punto di partenza per una possibile alleanza tra infrastrutture e *planning*. L'obiettivo è quello di una multi-scalarità delle strategie in grado di invertire i termini del rapporto, passando dalla infrastrutturazione del territorio al territorio come infrastruttura.

La stessa metafora della rete, nella sua accezione più pervasiva, estende il significato del termine "infrastruttura" alle reti tecnologiche per la comunicazione e di flussi di informazioni e conoscenza: il *digital divide* comporta, infatti, condizioni di emarginazione dai mercati, dai servizi e dalle informazioni che rendono un luogo periferico a prescindere dalle distanze di percorrenza fisica. Ciò implica che lo stesso concetto di "accessibilità" non possa più essere pensato solo in termini fisico-spaziali.

Si tratta, in sostanza, dell'approccio delle politiche europee, che affidano proprio al sistema infrastrutturale il raggiungimento degli obiettivi di integrazione e coesione territoriale (Brunet, 1996; Celant, 1996) attraverso il disegno di un sistema di trasporto multimodale, in grado di consentire la libera circolazione di persone e merci: il TEN-*Trans European Network*, definito nel Trattato di Maastricht del 1992, poi esteso verso est, con i 10 corridoi trans-europei della Helsinki Declaration del 1997, che definiscono la *Pan European Transport Areas* (PETr-As).

La rete TEN, non è concepita, semplicemente, come connessione – se intesa in questo senso, infatti, costituirebbe un potenziale generatore di ulteriori squilibri, tra territori serviti o collegati e territori esclusivamente attraversati – ma come "corridoio infrastrutturale" portatore di un progetto di territorio (CREMASCHI, 2005) in grado di rapportarsi con i *milieu locali* (Dematteis e Governa, 2001).

Ulteriori riferimenti sono il Libro Bianco *European Transports Policy for 2010: time to decide*, della fine degli anni '90, che fornisce le possibili linee-guida per gli interventi di riequilibrio modale per la riduzione della congestione e al rafforzamento della coesione territoriale, e, soprattutto, la *Territorial Agenda of the European Union* (2007) che lega indissolubilmente le politiche infrastrutturali a quelle territoriali all'interno del modello policentrico, accompagnato e sostenuto da meccanismi di *governance* multilivello, di «scambi negoziati e non gerarchici tra istituzioni che si collocano a livello transnazionale, nazionale, regionale e locale» (Peters e Pierre, 2001), in grado di superare i punti di vista settoriali. Più in generale, pur se nella forma di «metafora politicamente orientata che riassume le idee di reti, conoscenze ed esternalità agglomerative» (Cremaschi, 2002), si può dire che la riscoperta del territorio come risorsa abbia caratterizzato il trascorso ciclo di programmazione comunitaria 2000-2006. Infatti, la *Territorial Agenda* costituisce uno strumento differente (Faludi, 2010) – perché più marcatamente strategico, cioè finalizzato al raggiungimento di precisi obiettivi – da quello che aveva, invece, caratterizzato la stagione delle prefigurazioni spaziali, quali la *Blue Banana* dello SDEC o il *Bunch of Grapes* (Kunzmann e Wegener, 1991).

4.2 LA DECLINAZIONE ITALIANA DELLE POLITICHE EUROPEE PER LE INFRASTRUTTURE: ALCUNI RECENTI SVILUPPI

Il Quadro Strategico Nazionale (QSN), richiesto dalla Commissione Europea ai fini della programmazione 2007-2013, con i relativi Programmi Operativi Nazionali (PON), costituisce un elemento di forte innovazione per le politiche infrastrutturali in Italia. Infatti, a partire da un'interpretazione del territorio come stratificazione intrecciata da molteplici linee di flusso interne ed esterne, che interagiscono tra loro e con i diversi strati, vengono introdotti i concetti di Piattaforma Territoriale Strategica e di Territorio Snodo (MIT, 2007): attraverso questi ultimi «i flussi più significativi atterrano localmente e, al tempo stesso, risalgono per immettersi nelle grandi reti», mentre le prime sono intese come aree interregionali di complementarità tra i corridoi europei e tali luoghi di «commutazione» multidimensionale delle reti infrastrutturali ed immateriali.

Lo spazio, cioè, non viene più interpretato semplicemente come un insieme di sistemi locali collegati tra loro dalla rete delle infrastrutture «secondo un'immagine portata dalla modernità e posta a base, ad esempio, dalle visioni del Progetto '80», ma viene concepito come «esito dell'incontro-scontro tra i territori-area sedimentati localmente e i territori-rete espressione dei flussi multilivello».

Lo strumento di programmazione attuativa complessa individuato è quello dei Progetti di Territorio, svincolati da confini e dimensioni geografiche stabilite, cioè «visioni territoriali» nelle quali far convergere volontà collettiva e sistemi di valori condivisi, in una logica di *governance* multilivello, da attuarsi in una serie di Aree Bersaglio. Il MIT-Dicoter, pertanto, non finanzia infrastrutture, ma è attivatore di processi progettuali attraverso piani strategici e studi di fattibilità, volti a consentire alle realtà locali di realizzare anticipatamente le pre-condizioni per intercettare ed ottimizzare le risorse rese disponibili dalla nuova programmazione comunitaria e nazionale. La finalità è, quindi, quella di superare le storture e le inefficienze della logica della «lista di opere», rilanciando la progettualità dei territori. Del resto, uno degli aspetti più interessanti dell'irrompere della dimensione europea nel contesto territoriale e culturale italiano è dato dal rilievo che assume l'interazione tra le pratiche formali, più o meno

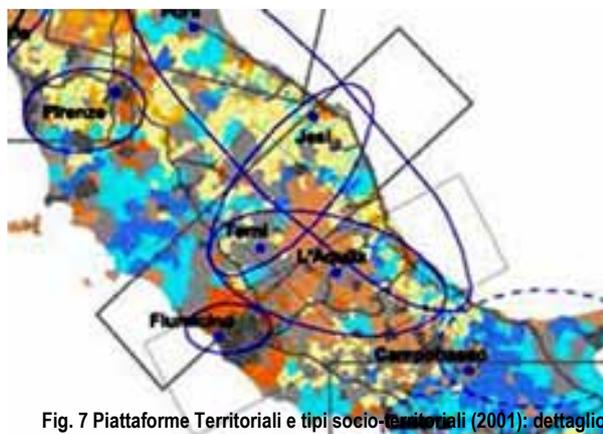


Fig. 7 Piattaforme Territoriali e tipi socio-territoriali (2001): dettaglio

tecnocratiche, e le più flessibili sfaccettature della regionalizzazione (Herschel e Newman, 2005), determinate dal nuovo rapporto tra la dimensione locale e quella dell'UE, che sostanzialmente tende a "scavalcare" il livello nazionale. Del resto, alla multiscalarità e ai processi di *rescaling* (Salet, 2003; Gualini e Woltjer, 2004; Perulli, 2007; Brenner, 2009; Magnusson, 2009; Scoppetta, 2011a-b) è riconosciuto un ruolo chiave nel formare strategie di sviluppo in un contesto, quale quello europeo, attraversato dai cambiamenti di ruolo e di funzione dello Stato-nazione, con il progressivo passaggio di poteri e competenze dagli stati nazionali a livelli sovranazionali e a livelli regionali e locali.

Gli aspetti di forte innovazione, comunque introdotti dalle politiche UE nelle pratiche territoriali, sembrano risiedere, quindi, soprattutto nella qualità delle connessioni tra variabili locali e cambiamenti di struttura (Cremaschi, 2002).

Lo spazio di tali connessioni è quello della costruzione di circuiti sociali e, quindi, la dimensione dell'innovazione è da intendersi più in termini immateriali e di processo, che di esiti. Si assiste, cioè, allo sviluppo di nuove forme di riorganizzazione territoriale, auspicate e sostenute dalla UE, in cui i diversi livelli territoriali interagiscono e le scale geografiche assumono un nuovo ruolo.

Ciò implica che lo "spessore" territoriale dei corridoi infrastrutturali possa essere anche non individuato da un ambito locale istituzionale, ma che possa, invece, riferirsi anche ad aggregazioni territoriali che si definiscono a partire dalla propria progettualità, intesa come capacità di accumulare e gestire diversi progetti contemporaneamente e di costruirvi attorno una propria strategia e identità.

Si tratta di un modello che può essere utilizzato anche in "negativo", per valutare il livello di debolezza progettuale, così come acquista conseguentemente rilievo la questione della valutazione dei risultati e degli esiti sul territorio: la progettualità fine a se stessa non è, infatti, indice di sviluppo locale auto-sostenibile, ma ne è una condizione necessaria. La stessa valutazione degli esiti, infatti, non può essere intesa in modo tradizionale (cioè: soltanto in termini di costi, tempi e sostenibilità), intendendo, quale questione cruciale, l'aspetto dell'implementazione e della generazione di altre iniziative non previste e prevedibili (ma non incoerenti) ed il controllo della complessità del percorso, cioè di interdipendenze e sinergie tra le diverse azioni/effetti (diretti e indiretti).

La dimensione intercomunale, che può non corrispondere a nessuna entità amministrativa preconstituita, emerge, quindi, come risultato di azioni comuni nel tempo, cioè dalla condivisione a scala intercomunale di progettualità in corso o implementate. Tali forme di intercomunalità spontanea definiscono quel «livello intermedio» (Dematteis e Governa, 2002) che – proprio perché implica una capacità di "fare rete" e di confrontarsi con reti più ampie (Cremaschi e Elisei, 2005) – sta acquisendo sempre maggiore importanza nella promozione diretta di azioni per lo sviluppo e nella gestione di servizi (anche di trasporto pubblico).

Certamente, anche riguardo alla questione della costruzione di *partnerships*, non mancano le criticità, riassumibili nella nozione di "opportunismo territoriale". È possibile, infatti, distinguere (Cersosimo e Perri, 2002) tra *partnerships* virtuose e non. Le prime si caratterizzano per la presenza di coalizioni selettive, cioè per il coinvolgimento e per la partecipazione attiva di tutti i soggetti territoriali utili e congrui con gli obiettivi del progetto. Le seconde, invece, sono definibili come "coalizioni collusive" perché connotate da una platea tanto ampia quanto eterogenea di soggetti istituzionali, interessati a conseguire esclusivamente obiettivi di natura distributiva, cioè ad intercettare risorse finanziarie (o immateriali).

In questo senso, la trasparenza del processo di selezione costituisce una condizione indispensabile. Questa non può che fondarsi sulla costruzione di un comune immaginario territoriale, che costituisce il presupposto di un progetto condiviso e che consente il permanere di legami anche al di là dello stesso progetto ed il radicamento interiorizzato di valori e metodi.

5 VECCHIE RICETTE PER PROBLEMI NUOVI

C'è da dire, tuttavia – ed il nuovo Piano della Provincia di Roma sembra mostrarlo con estrema chiarezza – che in un contesto istituzionalmente frammentato e conflittuale, quale quello italiano, le Piattaforme non costituiscono ancora un quadro di riferimento condiviso, essendo penetrate limitatamente (soprattutto alla scala provinciale) nei meccanismi istituzionali di pianificazione e programmazione, a causa del perdurare, nei contesti amministrativi, della logica della separatezza.

Ciò appare più che evidente nel caso analizzato, dove la questione ancora irrisolta della definizione dell'area metropolitana e lo stesso peso (insediativo e funzionale, ma anche politico) della città di Roma fanno sì che gli obiettivi di decentramento policentrico enunciati dal Piano si trovino ad essere sostanzialmente negati dall'evidenza di una traccimazione demografico-edilizia che lo stesso sistema infrastrutturale, così come proposto, rischia, paradossalmente, di favorire.

Traspare, in sostanza, la matrice eminentemente politica di un Piano che sembra configurarsi come mera estensione di quello, peraltro elaborato in precedenza, del comune maggiore, dove, infatti, sostanzialmente permane l'addensamento delle funzioni strategiche. Al tempo stesso, nonostante queste premesse di natura eminentemente politica, il Piano provinciale non rinuncia ad una propria logica territoriale, ma questa è decisamente in contrasto con quella del Piano di Roma. Quest'ultimo, infatti, organizza le proprie nuove centralità metropolitane in relazione all'assetto infrastrutturale storico (raccordo anulare, anello ferroviario, assi radiali), mentre l'offerta localizzativa del Piano provinciale, pur interessando gli stessi ambiti territoriali, prescinde completamente da questa logica. Il PTGP, infatti, sembra far propria la rappresentazione convenzionale del territorio, che muoveva dall'idea, tipica dell'economia dello sviluppo degli anni '70 (nella versione dello "sviluppo squilibrato"), di affidare all'investimento infrastrutturale un ruolo centrale nel costituirne le precondizioni, a fronte di un centro urbano "patologicamente" dominante.

In un certo senso, infatti, la logica del Piano Territoriale della Provincia di Roma sembra in qualche modo richiamare il disegno proposto negli anni '30, in linea con il dibattito europeo di quei tempi, dai Giovani Urbanisti Romani, basato su una corona di *new towns* sui Castelli Romani collegate a Roma tramite veloci linee ferroviarie e separate da grandi sistemi ambientali. Le cose, poi, sono andate nel senso opposto: le connessioni sono state affidate alla mobilità su gomma, generando un consumo di suolo pervasivo che ha reso frammentario il sistema ambientale.

E proprio un incremento del consumo di suolo (che, invece, si sostiene di voler contenere) può derivare dall'incoerenza di fondo del Piano provinciale rispetto alle scelte del PRG di Roma, così come un'ulteriore difficoltà nell'individuare le priorità di intervento e di spesa, che si aggiunge alla scarsa interrelazione tra pianificazione e programmazione. Si può dire, però, che la stessa sovrabbondanza di offerta costituisca un fattore di mitigazione del primo dei rischi evidenziati, poiché è facile ipotizzare che, a fronte di una bassa domanda, gran parte dell'offerta non verrà mai realizzata. Il secondo caso, invece, sembra costituire il problema più grave, con il rischio di infrastrutture, realizzate a prescindere dalla realizzazione di nuovi poli di sviluppo decentrato, che finiscono per aumentare i flussi verso Roma (piuttosto che allontanarli). Anche l'eccesso di inter-connessioni evidenziato nella fig. 4 (come se ciascun polo debba necessariamente ed acriticamente essere collegato a tutti gli altri) si configura, in sostanza, come una "non scelta" che rischia di tradursi in pesanti conseguenze in termini di *sprawl*.

Del resto, che nel campo della programmazione e pianificazione delle infrastrutture continuino a riemergere residui del pensiero ingegneristico sopravvissuto al periodo della ricostruzione in Italia è cosa più che evidente. In questo senso, non possono che suscitare un certo disagio alcune recenti ricerche (condotte, ad esempio, nell'ambito del Dipartimento di Studi Urbani dell'Università di Roma Tre sul tema degli effetti dei processi di privatizzazione del sistema ferroviario) che sembrano ignorare del tutto il rapporto tra

infrastrutture e progetti di territorio, tipico dell'approccio delle politiche europee o i processi di *rescaling* in atto, e che addirittura interpretano come effetto negativo il formarsi di fasce più o meno ampie di ricaduta degli effetti prodotti o il consolidarsi di polarità policentriche esterne a confini amministrativi sempre più privi di senso. Al contrario, vengono proposti come aspetti positivi la rinuncia all'individuazione di precise priorità strategiche o un approccio ancora fortemente *top-down* (soprattutto riguardo ai sistemi della mobilità inter-provinciale) che sembra ignorare le potenzialità di crescita, in termini propositivi, delle possibili "coalizioni virtuose" emergenti dai *milieu* locali.

Si tratta di una logica – difficile da abbandonare, a quanto pare – analoga a quella che sembra guidare il nuovo Piano provinciale, riguardo al quale, infine, vale la pena di ricordare che, secondo la legge attuale, Roma e la sua provincia costituiscono un'unica circoscrizione elettorale con ben 3,8 milioni di abitanti, su un totale di 5,3 milioni di abitanti del Lazio.

In questo senso, l'articolazione in 13 sistemi locali di sviluppo – con, al centro, quello, abnorme, di Roma, a fronte del "nanismo" degli altri 12 – da collegare tra loro secondo un'accezione "moderna" ed ormai obsoleta di "accessibilità", finisce per negare la densità di inter-relazioni che, anche storicamente, scavalcano i confini provinciali: l'intera costruzione finisce per apparire priva di senso e di efficacia se non inserita in un sistema più ampio di relazioni inter-provinciali.

Le prospettive di sviluppo rimangono, quindi, affidate al ricorso allo strumento della cooperazione interistituzionale e dell'intercomunalità, che potrebbe essere declinata nel senso della sperimentazione di inedite dimensioni inter-provinciali, ad esempio sul modello, dichiaratamente sperimentale, utilizzato per le macro-regioni europee (CEC, 2009; Dubois et al., 2009; Scoppetta, 2011b), dove le questioni infrastrutturali sono parte integrante ed integrata di più ampie e «sinaptiche» (Scoppetta, 2011a) strategie territoriali volte alla soluzione di problemi comuni di regioni transfrontaliere.

Anche con riferimento al dibattito in corso sulla ridefinizione dell'articolazione amministrativa del territorio italiano, una simile sperimentazione "sul campo" potrebbe costituire un punto di partenza ben più concreto e condiviso rispetto alle generiche ipotesi in senso federalista o alle recenti proposte di soppressione Enti locali di diversa scala basate sui soli indicatori demografici. E, del resto, l'esito delle politiche, non soltanto infrastrutturali o territoriali, potrebbe essere decisamente più innovativo se adottasse una dimensione meno populistica e più sperimentale aperta alla verifica e alla discussione (pubblica) e, laddove necessari, anche ad aggiustamenti "in corso d'opera".

REFERENCES

- Berdini, P. (2008), *La città in vendita*, Donzelli, Roma.
- Brenner, N. (2009), "A Thousand Leaves: Notes on the Geography of Uneven Spatial Development", in Keil, R., Mahon, R. (eds.), *Leviathan Undone? Towards a Political Economy of Scale*, UBC Press, Vancouver.
- Brunet, R. (1996), "L'Europa delle reti", *Memorie geografiche*, n. 2, Società di Studi Geografici, Firenze.
- Castells, M. (1996), *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture*, Vol. I, Blackwell, Oxford - Cambridge.
- Caudo, G., Sebastianelli, S. (2007), *Per la casa passa la città: Roma e la nuova questione abitativa*, Egea-Università Bocconi Editore, Milano.
- CEC-Commission of the European Communities (2009), *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions concerning the European Union Strategy for the Baltic Sea Region*, Brussels, 10.6.2009, COM(2009) 248 final.
- Celant, A. (1996), "L'Europa delle regioni", *Memorie geografiche*, n. 2, Società di Studi Geografici, Firenze.
- Cersosimo, D., Perri, A. (2002), "Azione collettiva e sviluppo locale: l'esperienza dei Patti territoriali", *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, 75.
- Clementi, A., Perego, F. (1983), *La metropoli "spontanea". Il caso di Roma*, Di Donato, Bari.
- Crevaschi, M. (2002), "Politiche territoriali e programmi europei", *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, 75.
- Crevaschi, M. (2005), *L'Europa delle città*, Alinea, Firenze.
- Crevaschi, M., Elisei, P. (2005), "Identità territoriali e partnership per lo sviluppo", in Vinci, I. (ed.), *Il radicamento territoriale dei sistemi locali*, Franco Angeli, Milano.
- Dematteis, G., Governa, F. (2002), *Ha ancora senso parlare di identità territoriale?*, Accademia dei Lincei, Roma.
- Dematteis, G., Governa, F. (eds.) (2001), *Contesti locali e grandi infrastrutture: progetti politiche in Italia e in Europa*, Franco Angeli, Milano.
- Dematteis, G. (1995), *Progetto implicito. Il contributo della geografia umana alle scienze del territorio*, Franco Angeli, Milano.
- Dubois, A., Hedin, S., Schmitt, P., Sterling, J. (2009), *EU macro-regions and macro-regional strategies – A scoping study*, Nordregio, Stockholm.
- Faludi, A. (2010), "Beyond Lisbon: Soft European Spatial Planning", *disP*, 182.
- Gualini, E., Woltjer, J. (2004), "The Rescaling of Regional Planning and Governance in the Netherlands", *paper presented at the AESOP annual conference*, Grenoble.
- Hall, P., Hass-Klau, C. (1985), *Can rail save the city? The impacts of Rail Rapid Transit and Pedestrianisation on British and German Cities*, Gower, Alderstadt.
- Hall, P., Hay, D. (1980), *Growth Centres in the European Urban System*, Heinemann, London.
- Kunzmann, K.R.; Wegener, M. (1991), *The pattern of urbanisation in Western Europe 1960-1990*, IRPUD, Dortmund.
- Magnusson, W. (2009), "Scaling Government to Politics", in Keil R., Mahon R. (eds.), *Leviathan Undone? Towards a Political Economy of Scale*, UBC Press, Vancouver.
- MIT-Ministero delle Infrastrutture (2007), *Materiali per una visione. Reti e Territori al Futuro*, Roma.
- Perulli, P. (2007), *La città. La società europea nello spazio globale*, Bruno Mondadori, Milano.

Peters, G. B., Pierre, J. (2001), "Developments in intergovernmental relations: towards multilevel governance", *Policy & Politics*, vol. 29, n. 2, p. 131–5.

Petti, A. (2007), *Arcipelaghi e enclave: architettura dell'ordinamento spaziale contemporaneo*, Bruno Mondadori, Milano.

Provincia di Roma, *Piano Territoriale di Coordinamento*, available at <http://ptgp.provincia.roma.it>

Salet, W. (2003), "Rescaling of territorial governance: Recent experiences in Dutch urbanised regions", *paper presented at the international workshop Territorial governance in a multi-level environment: new forms of institutional action*, University of Amsterdam, 14-15 November.

Scoppetta, C. (2009), *Immaginare la metropoli della transizione. La città come living machine*, Campisno, Roma.

Scoppetta, C. (2011a), "Synaptic spaces within European rescaling processes", *European Planning Studies* (forthcoming).

Scoppetta, C. (2011b), "The Baltic Sea Macro Region. A soft synaptic space within European rescaling process", *paper presented at the IX Biennial of Town and Town Planners of Europe "Smart planning for Europe's gateway cities Connecting people, economies and places"*, Genoa, 14-17 September.

IMAGES SOURCES

Immagine pag. 33 (Visione al futuro del territorio italiano: corridoi infrastrutturali, piattaforme territoriali e territori-snodo) e Fig. 7: MIT-Ministero delle Infrastrutture (2007) *Materiali per una visione. Reti e Territori al Futuro*, Roma. Fig. 1: Google Earth. Figg. 2, 3, 4, 5, 6: Provincia di Roma; Piano Territoriale di Coordinamento, <http://ptgp.provincia.roma.it>.

AUTHORS' PROFILE

Cecilia Scoppetta

Cecilia Scoppetta, PhD in Urban and Regional Planning, researcher at the University of Rome La Sapienza and Chief-Editor of the International Journal "Urbanistica PVS", has been consultant in the preparation of planning instruments at different scales and advisor to the Ministry of Foreign Affairs and UNESCO on the issue of conservation of cultural heritage. Author of *Immaginare la metropoli della transizione. La città come living machine* (Roma: Campisano Ed., 2009) and *Territori della frammentazione. Appunti per un progetto possibile* (Roma: Nuova Cultura, 2009), she has participated, as a fellow, in the preparation of the new Territorial Plan of the Province of Rome.

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

TeMA 1 (2012) 49-62
print ISSN 1970-9889, e- ISSN 1970-9870

review paper. received 12 March 2012, accepted 10 April 2012
Licensed under the Creative Commons Attribution – Non Commercial License 3.0
www.tema.unina.it



ANALISI SU AREE URBANIZZATE MEDIANTE TECNICHE MIVIS APPLICAZIONE A POMEZIA, ROMA

LORENZA FIUMI ¹, MARINA LANDOLFI ²

Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
Consiglio Nazionale delle Ricerche
URL: <http://www.iaa.cnr.it>
e-mail: (1) fiumi@iaa.cnr.it (2) m.landolfi@iaa.cnr.it

ABSTRACT

This paper is aimed at investigating a portion of the territory of the Municipality of Pomezia (Rome) by means of remotely sensed data. The airborne MIVIS (Multispectral Infrared and Visible Imaging Spectrometer) imagery was acquired from an altitude of 1500 m. The high spectral and good spatial resolution of the MIVIS sensor allowed to provide important information helping us study and better understand complex and diversified situations, such as anthropized areas. The site taken into consideration for this study belongs to the city of Pomezia. Founded more than 70 years ago as rural suburb, Pomezia has become an important industrial district of Lazio Region thanks to its location near Rome and to the fund for the development of Southern Italy. This led to a massive industrialization up to the 90s, a period when industrial activities and urban areas evolved very rapidly, in part without a urban planning, followed by a progressive de-industrialization process which is still under way. MIVIS data processing technique, through the classification of objects and materials within urban areas, allowed us to discriminate, with a good level of detail, the distribution of the different spectral classes. Moreover, from a first reading of the View Statistics Files, we can deduce considerations on the evolution of the territory, emphasizing some important environmental aspects, such as the diffuse waterproofing of soils. In fact, we can notice a situation of messy urban and industrial areas growth with high percentages of waterproofed surfaces, impossible or difficult to reverse. This is a serious environmental issue which led to the loss of vegetation surfaces, increasing negative effects both on the biodiversity and landscape quality which bring about the dissipation of valuable resources that will represent a serious concern for the environment.

KEYWORDS:

Remote sensing, Classification, Soil sealing, Soil loss

1 LA STORIA

Pur non essendo geograficamente parte dell'Agro Pontino, la città di Pomezia venne formalmente costituita nel 1938. Nasce per volontà del governo fascista a seguito della riqualificazione della palude pontina, che diede origine alle città di fondazione (Latina, Sabaudia, Pontinia, Aprilia e Pomezia) e ad altri centri rurali minori comunemente appellati 'borghi' (Pennacchi 2010).

Con il termine Città di Fondazione o Città Nuova ci si riferiva ai nuovi insediamenti fondati nei territori bonificati senza intendere però una città nel vero senso del termine: così anche Pomezia venne inclusa all'interno di un programma di de-urbanizzazione, come area a proiezione agricola, nell'ottica di un ritorno alla terra e alla civiltà contadina tradizionalista, che il fascismo mostrava di preferire alla grande urbanizzazione (Mariani 1976).

L'architettura degli insediamenti di fondazione riflette la complessità del panorama architettonico italiano degli anni '30 in cui si evidenziavano le istanze del razionalismo europeo più rigoroso, con il cosiddetto stile "novecento" che perseguiva una rilettura della tradizione (Nutti 2001).

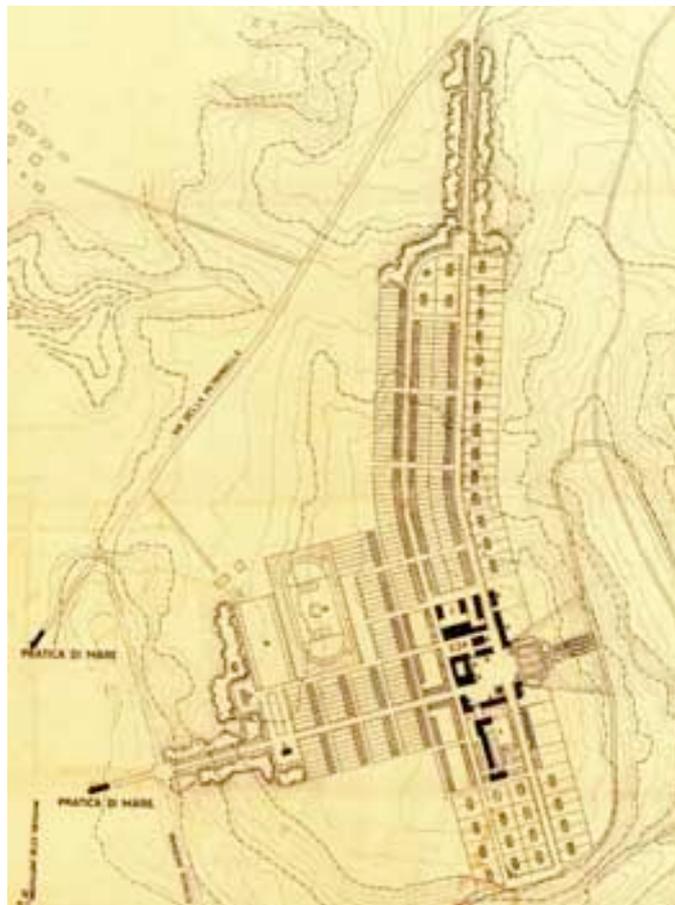


Fig. 1 La struttura urbana di Pomezia secondo il piano regolatore del 1938

La città di Pomezia fu progettata – secondo gli stili del fascismo – avendo come linee guida la semplicità delle forme e l'uso di materiali di costruzione italiani, con preferenza per quelli esistenti sul posto. La Deliberazione del Podestà n. 129 30/11/1939 specifica «(...) edifici intonacati liscii al panno, alcuni edifici pubblici rivestiti in blocchetti di tufo lavorato con superficie liscia, mostre di finestre e cornici di coronamento in travertino, le pavimentazione in massima parte di marmette di graniglia e le coperture a tetto rivestite con laterizi» (Montano 2008).

Difatti Pomezia fu progettata a tavolino nella sua forma urbanistica, si distinse per la sua struttura caratterizzata da una 'firma antropica', da un modello progettato dall'uomo e quindi importato, con scarsa interazione con l'ambiente (Pignatti 2009, De Angelis 2004).

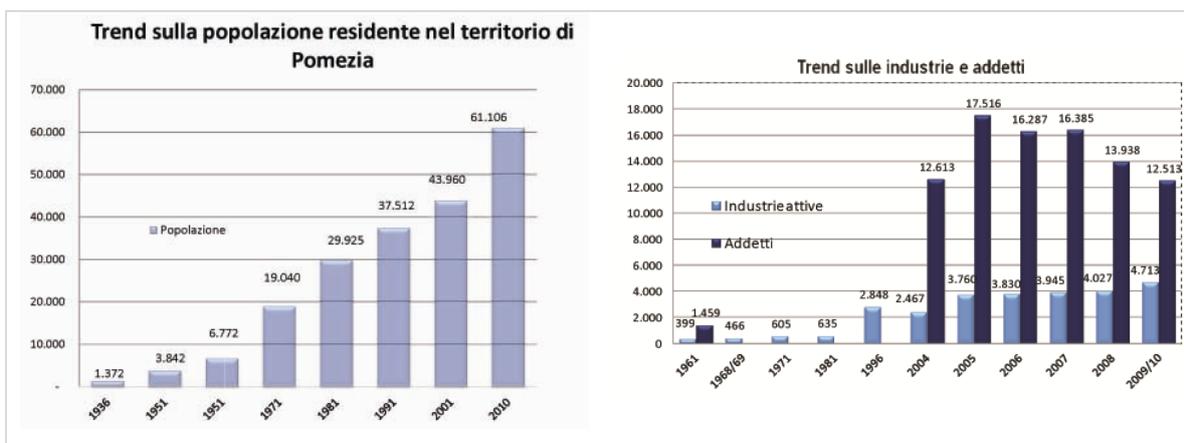
L'impostazione razionalista e meccanicista, che imponeva uno sviluppo lineare, secondo schemi prefissati, è stata applicata quasi senza variazioni ai cinque maggiori centri dell'Agro Pontino, rispettivamente Latina, Sabaudia, Pontinia, Aprilia e Pomezia, indipendentemente dalle condizioni esterne e ambientali (Sessa 1990).

2 L'EVOLUZIONE DEL TERRITORIO

Se inizialmente fu progettata come centro principale di una zona a vocazione agricola, nel dopoguerra, Pomezia ha cambiato la sua storia diventando un importante centro industriale del Lazio, in virtù della sua vicinanza con Roma, con l'inclusione del suo territorio nelle politiche di sviluppo economico dell'Ente Cassa del Mezzogiorno su Decreto Legislativo del 15 dicembre 1947, n. 1419, di iniziativa dei deputati Cervone – Villa.

I dati ISTAT sulla popolazione, confermano un trend di grande espansione: alla fondazione si registrarono 1.372 abitanti per arrivare alle stime odierne di 61.106 abitanti, con delle variazioni tra il '61 ed il '71 pari al 181% (Rapporto Provincia di Roma 2011).

Alla forte industrializzazione fino agli anni '90, che ha visto crescere le aree industriali e le aree urbane in tempi rapidi ed in assenza, o quasi, di pianificazione, è seguito un progressivo processo di deindustrializzazione, tutt'ora in corso (Figg. 2-3).



Figg. 2-3 Trend evolutivo della popolazione e delle industrie

Nell'anno 2008, Pomezia risulta essere il comune più attrattivo nella provincia di Roma, superando quello di Roma per un totale di 4.027 imprese con 13.938 addetti (Rapporto Provincia di Roma 2011).

A fronte della crisi industriale che ha investito tutto il Paese, si è registrato nell'anno 2010 un progressivo sviluppo dell'economia legata prevalentemente al commercio all'ingrosso e al dettaglio (25,7%), alle costruzioni (14,4%), attività professionali (10,7%) manifatturiero (10,2%), che hanno permesso alla città di consolidare la sua importanza economica in ambito regionale (Rapporto Provincia di Roma 2011).

Il fenomeno del pendolarismo, inoltre, ha reso di fatto Pomezia un centro satellite della Capitale.

Nel Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Ambiente Urbano pubblicato da ISPRA del 2008 (Bonora *et al.* 2008) si evidenzia come negli ultimi 40 anni, benché la crescita di popolazione in molte aree urbane si sia stabilizzata, pari al 20%, continua lo sviluppo attorno alle periferie dei maggiori centri urbani, come Roma, portando ad una decentralizzazione dell'uso del territorio urbano (Barberis 2005, EEA 2006).

A questo proposito, il Rapporto della Provincia di Roma (2011) cita «Il progressivo processo di riequilibrio demografico tra polo centrale e hinterland metropolitano romano ha così già generato, tra il 1981 ed il 2011, un consistente incremento del peso insediativo dei comuni dell'hinterland (dal 23,2% al 34%) in parte anche alimentato da trasferimenti residenziali provenienti dal capoluogo. Nel 1981 si contavano appena 30,1 residenti dell'hinterland per 100 residenti nel comune di Roma, mentre nel 2011 se ne rilevano 34». Inoltre, si evidenzia come il riequilibrio demografico verso i comuni dell'hinterland determina anche una differenziazione sempre più netta del profilo di età prevalente nei comuni capoluogo ed in quelli dell'hinterland. Infatti, l'età media della popolazione dei capoluoghi tende ad elevarsi mentre quella dei comuni dell'hinterland tende a diminuire. «Anche il bilancio migratorio (rapporto tra gli iscritti ed i cancellati alle anagrafi) si presenta generalmente positivo nei comuni dell'hinterland romano, che incrementano o mantengono la loro capacità di attrazione demografica diversamente da quanto è invece osservabile nei comuni capoluogo dove il saldo migratorio, a partire dagli anni '90, ha evidenziato quasi ovunque valori negativi e/o debolmente positivi» (Rapporto Provincia di Roma 2011).

3 TECNICA E METODO DI ANALISI

Come è noto con l'osservazione costante della Terra dall'alto si può seguire passo passo l'evoluzione del territorio nonché permettere una precisa osservazione dell'espansione urbanistica. A questo proposito, la figura 4 mostra l'evoluzione del territorio della città di Pomezia attraverso una serie di sequenze fotografiche acquisite rispettivamente nel 1943, 1955, 1969, 1980, 1985¹.

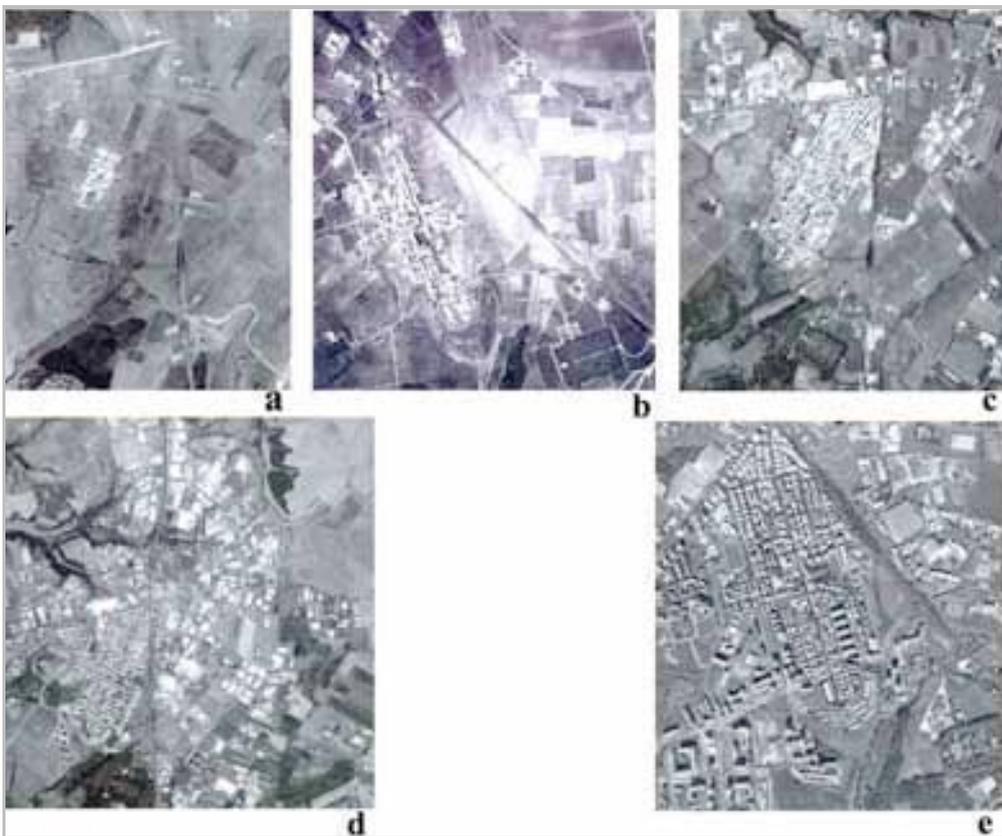


Figura 4 L'immagine mostra l'evoluzione del territorio attraverso una serie di sequenze fotografiche acquisite rispettivamente: a) nel 1943; b) nel 1955; c) nel 1969; d) nel 1980; e) nel 1985

¹ Si ringrazia l'Archivio Comunale di Pomezia.

In particolare dal semplice confronto visivo delle foto, seppur in assenza di una co-registrazione delle immagini, si evidenzia l'evoluzione dinamica dell'urbanizzazione che in pochi decenni ha portato via via ad una saturazione degli spazi naturali. L'esempio riportato mostra come le immagini fotografiche acquisite dall'alto sul territorio pontino, consentono di verificare, come il crescere della città sia stato caratterizzato da una colonizzazione progressiva del territorio naturale e come gli assi direzionali, la strada Strada Statale 148 Pontina e la Strada Provinciale Via dei Castelli Romani, hanno indirizzato l'espansione urbana su aree rurali. La fotografia dallo spazio ha costituito la premessa alla nascita del telerilevamento. Essa è di grande importanza perché consente una visione globale e permette di estrarre informazioni di tipo cartografico, come la forma, il colore, la dimensione, la posizione, ecc.; è tuttavia limitata in quanto registra le sole radiazioni del visibile. È ben noto che esistono radiazioni elettromagnetiche di altre lunghezze d'onda che vengono emesse o riflesse dalla superficie terrestre, di cui non ci accorgiamo a causa dei limiti dell'occhio e del cervello umano. L'energia elettromagnetica che trasporta informazioni utili nel campo del telerilevamento si estende oltre alle bande del visibile, anche nell'infrarosso vicino medio e termico, nelle microonde e nell'ultravioletto (Brivio *et al.* 2006).

Se attualmente, i recenti sensori satellitari hanno raggiunto delle eccezionali risoluzioni spaziali, con eccezionali scale di dettaglio (ad esempio un pixel con definizione al suolo di pochi centimetri), invece rappresenta ancora un problema non risolto, la risoluzione spettrale. La risoluzione spettrale è intesa come la possibilità di estendere l'indagine simultaneamente su porzioni diverse dello spettro elettromagnetico al fine di migliorare la riconoscibilità delle superfici oggetto dello studio. Questo si traduce nella conoscenza dell'oggetto studiato, per tale motivo, il telerilevamento con sensori multispettrali ed iperspettrali è un settore in via di sviluppo e di estremo interesse (Brivio *et al.* 2006).

Al fine di offrire alla comunità scientifica nazionale ed internazionale un'attività di supporto alla ricerca ambientale nell'ambito delle misure a distanza di parametri fisici della superficie terrestre, il CNR ha reso operativo un sensore aeroportato iperspettrale chiamato MIVIS (Multispectral Infrared Visible Imaging Spectrometer).

Infatti, le informazioni ottenute dall'elaborazione dei dati telerilevati MIVIS non rappresentano semplicemente un contributo aggiuntivo rispetto a metodologie di indagine in sito di per sé esaustive, ma si inseriscono nello scenario della pianificazione come un nuovo strumento che permette lo studio e la comprensione di realtà complesse e diversificate come appunto le aree urbanizzate. (Fiumi e Rossi 2007).

L'eccezionale risoluzione spettrale dello strumento, in 102 canali nell'intervallo compreso tra 0,433 e 12,70 micron (Bianchi *et al.* 1996) e la buona risoluzione spaziale con un pixel di 3 metri per 3 metri, sono tali da permettere analisi con un carattere unico nel suo genere ed in altro modo difficilmente realizzabili. Le caratteristiche del sensore sono riportate nella tabella 1.

SPETTROMETRO	REGIONE SPETTRO	DELLO	NUMERO BANDE	INTERVALLO SPETTRALE (MICRON)
I	Visibile		20	0,43-0,83
II	Infrarosso Vicino		8	1,15-1,55
III	Infrarosso Medio		64	2,0-2,25
IV	Infrarosso Termico		10	8,2-12,7

Tabella 1 Caratteristiche tecniche del sensore aeroportato MIVIS

In questo lavoro, con un carattere originale, attraverso dati telerilevati MIVIS classificati, vengono tratte osservazioni e considerazioni sull'evoluzione del territorio della città di Pomezia. L'area di studio comprende oltre l'abitato della città anche l'insediamento industriale limitrofo(Figura 4).



Figura 4 Acquisizione MIVIS sul territorio del Comune di Pomezia. Visualizzazione in RGB nei canali 13 (0.68micron) 7 (0.56 micron) 1 (0.44 micron)

4 MATERIALI E METODI

Le acquisizioni MIVIS utilizzate per lo studio sono state effettuate il 7 ottobre 2010, ad una quota di 1.500 m e con una risoluzione del pixel di 3x3 m. L'area di studio è visualizzata in figura 4.

Al fine di garantire misure confrontabili nel tempo, cioè misure che abbiano dei valori assoluti e riferimenti di calibrazione stabili, a parità di costanza di funzionamento strumentale, sono state effettuate appunto la calibrazioni ai dati. Per ulteriori dettagli cfr. (Ben-Dor 2001, Brivio *et al.* 2006).

Dopo una valutazione qualitativa attraverso l'analisi visiva dei singoli canali, secondo le specifiche fornite da Bianchi *et al.* (1996) i dati sono stati classificati al fine di ottenere una mappa tematica a cui è associata, oltre all'informazione spaziale, anche un'informazione di tipo semantico che specifica un attributo, detto classe, per ulteriori dettagli. Il metodo di classificazione utilizzato è chiamato *Spectral Angle Mapper (SAM)*, permette di valutare anche piccole differenze di similarità tra le curve spettrali dell'immagine e spettri di

riferimento (Yuhás 1992, Herold *et al.* 2003). Il vantaggio dell'utilizzo di questo algoritmo è dato dal fatto che l'angolo di separazione fra gli spettri non varia al variare dell'illuminazione della scena. Questa caratteristica fa sì che le firme spettrali appartenenti al medesimo materiale ma illuminate in maniera differente a causa della variabilità delle superfici, vengano considerati simili dal classificatore SAM, come appunto le falde dei tetti con diverse inclinazioni (Yuhás 1992).

L'algoritmo SAM, implementato dal software ENVI (ITT 2008) richiede come input un numero di aree di prova (*training areas*) o spettri di riferimento, derivanti da specifiche "Regioni di Interesse" (*Region Of Interest, ROI*). Nel nostro caso, gli spettri input sono stati ricavati da ROI accuratamente individuate nella strisciata MIVIS.

All'interno di ogni ROI sono state selezionate aree con caratteristiche morfologiche diverse. Ossia superfici pianeggianti o con diverse pendenze di esposizione per rappresentare al meglio la variabilità dell'area in esame (Heiden 2007). In particolare, per l'area di studio sono state individuate 10 ROI, corrispondenti ad altrettante superfici, di seguito brevemente descritte.

- Laterizi. Derivano dall'impiego di una materia prima naturale, quale l'argilla, con l'aggiunta di additivi coloranti. Rappresentano il materiale di copertura più antico, attualmente utilizzato, in massima parte, per coperture di fabbricati civili (Bruno 1981).
- Travertini e Graniglie. Rocce sedimentarie calcaree, utilizzate in edilizia fin dall'antichità, di colore bianco con varianti dal giallo al rosso al grigio. Sono impiegate anche per la pavimentazione di superfici esterne, nonché per coperture di fabbricati. Sono inclusi in questa classe i materiali ottenuti dall'impasto di cemento con inerti (Bruno 1981).
- Strade. Superfici ricoperte da materiale bituminoso, costituito da una miscela di idrocarburi di origine naturale o pirogenica; ha la funzione di legante, cioè di unire insieme fra loro elementi di inerte, in modo da conferire coesione e stabilità alla pavimentazione (Bruno 1981).
- Cemento-amianto. È composto da circa il 90% di cemento ed acqua ed il 10% di fibre di amianto. Utilizzato per la sua leggerezza, abbinata ad considerevole robustezza e facile lavorabilità, è attualmente regolamentato da specifiche norme, a causa della sua elevata pericolosità (Bruno 1981).
- Superfici metalliche. Realizzate in vari laminati quali rame, zinco titanio, lamiera zincata, alluminio, ecc. L'alluminio, in particolare, le leghe di alluminio, sono da poco entrate nella pratica come materiale da costruzione per la realizzazioni di coperture di edifici industriali, a differenza di altri materiali metallici noti fin dall'antichità (Bruno 1981).
- Superfici bituminose. Sono membrane impermeabilizzanti di rivestimento, realizzate in fogli la cui composizione in bitume-polimero le rende impermeabili all'acqua e poco alterabili. Attualmente, rappresentano uno dei sistemi usati per le coperture di edifici industriali, dato il basso costo, la rapidità e la praticità della messa in opera (Bruno 1981).
- Alberi. Sono formazioni prevalentemente costituite da alberi di specie caducifoglie e sempreverdi chiamata macchia mediterranea costituita platani, pini e lecci, sugheri e querce.
- Superfici a prato o colture erbacee. Superfici coltivate a frumento e prati.
- Suoli nudi. Sono terreni non vegetati in attesa di essere utilizzati (seminati o urbanizzati).
- Acqua. Piscine e laghetti.

5 RISULTATI E DISCUSSIONE

La figura 5, mostra il risultato della classificazione dell'immagine MIVIS utilizzando l'approccio della *Spectral Angle Mapper* (SAM). La scena MIVIS elaborata, mostra con una buona scala di dettaglio la distribuzione di elementi e materiali classificati.

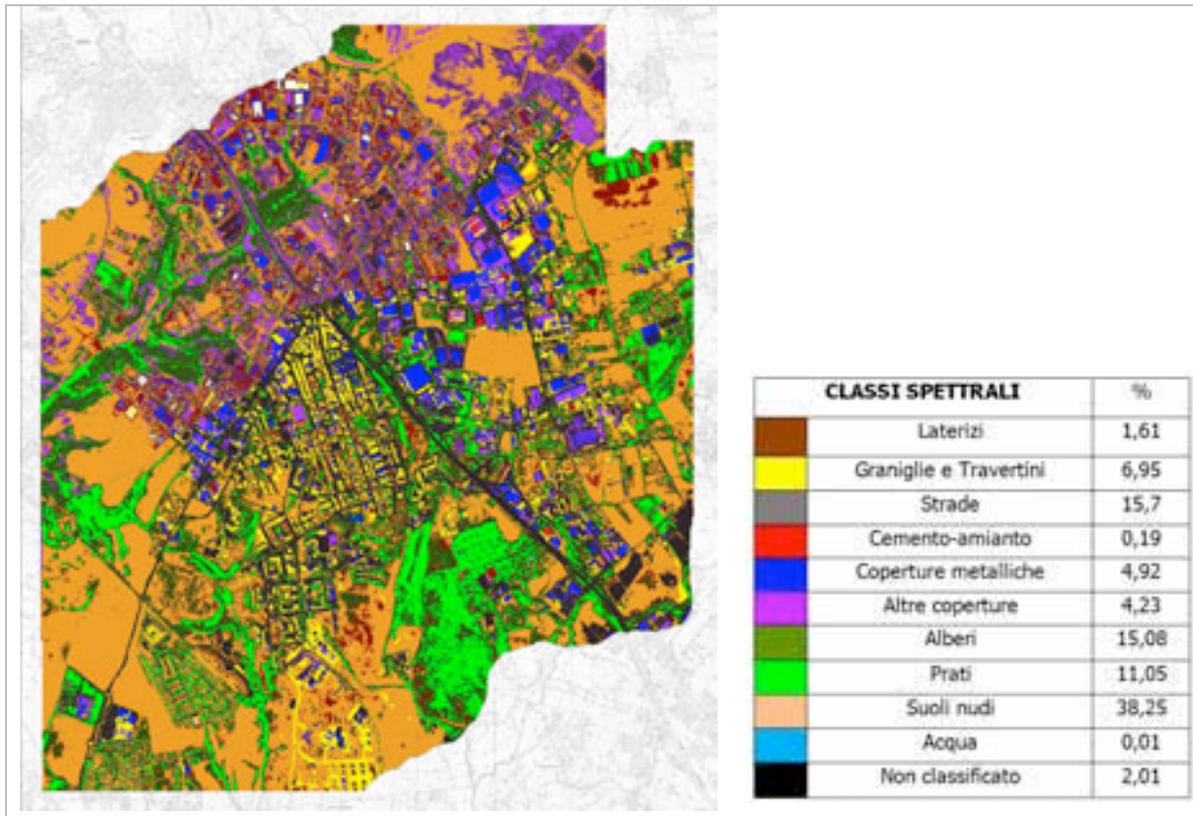


Figura 5 Classificazione dell'area di studio

L'abitato di Pomezia, è caratterizzato dalla quasi totalità di *Graniglie e travertini* (6,95%) presenti nella scena d'indagine, fatta eccezione del nucleo centrale della città con la presenza di coperture *Laterizi*. Nonostante che dagli inizi degli anni '50 ad oggi un'intensa attività edilizia ha saturato lo spazio compreso tra le due arterie principali di scorrimento, Via Pontina e Via dei Mare, dalla classificazione, appare chiaramente leggibile l'impronta urbanistica data nel 1938, nonostante i successivi "interventi" estranei alla sua natura storica ed estetica che ne hanno alterato in parte la struttura, la percezione degli spazi, l'omogeneità e l'uso dei materiali, quali; tufo, selce, pomice, pozzolana, travertino, peperino e laterizi. Per ulteriori dettagli si confronti la Delibera del Podestà n. 10 del 5 novembre 1938, titolo IV, categoria V (De Angelis 2004, Montano 2008).

Nelle aree industriali, adiacenti all'abitato, sono prevalenti ed in misura uguale, percentuali di *Coperture metalliche* (4,92%) e *Altre coperture* (4,23%). Appare evidente dall'elaborazione, come la mancanza di una programmazione territoriale, ha determinato la spontaneità dell'edilizia industriale concentrata con una serie di stabilimenti, posti lungo il tracciato della statale Roma-Latina per lo più in modo sparso, in un raggio di pochi chilometri dal centro urbano di Pomezia, disgiunti per tipologia produttiva e per rete di comunicazione, in una cornice morfologica piuttosto ondulata.

Il *Suolo nudo* in prossimità della frangia si scompagina e si mescola inevitabilmente con le superfici agricole le quali, esposte alle pressioni delle attività industriali adiacenti, si trasformano da rurale in antropizzato. Per il fenomeno conosciuto come *sprawl urbano* si traduce nella trasformazione di spazi aperti in spazi costruiti e, a lungo termine, con effetti molto spesso negativi (Mazzeo 2009).

A questo proposito, anche la Commissione Europea ha dovuto prendere atto che l'espansione degli spazi urbanizzati è uno dei fattori da tenere sotto controllo nella pianificazione e nella trasformazione delle città, in

quanto incrementa la mobilità individuale ed aumenta la dipendenza dal trasporto motorizzato privato, con aumento di congestione del traffico, consumo di energia ed emissioni di inquinanti; oltre alla impermeabilizzazione dei suoli; a tutto questo si aggiungono alti costi energetici ed infrastrutturali (OECD 2000, CEC 2004).

Esigua è la presenza di coperture in *Cemento-amianto* (0,19%) oramai sostituite con nuove coperture a seguito della Legge 257/12/1992, che pone definitivamente fine alla produzione e commercializzazione di prodotti contenenti amianto.

Dalla lettura dei file statistici ottenuti dalla classificazione nonché l'analisi visuale dell'elaborazione, si evidenziano aspetti ambientali significativi. Se sommiamo rispettivamente le percentuali delle classi; *Laterizi* (1,61%) i *Travertini e Graniglie* (6,95%), le *Strade* (15,7%), il *Cemento-amianto* (0,19%), le *Coperture metalliche* (4,92%) ed infine le *Altre coperture* (4,23%) otteniamo complessivamente il 33,6% di superfici del tutto impermeabili, incapaci di assorbire le acque piovane per via diretta.

Tra gli effetti negativi della cementificazione dei suoli, oltre all'effetto irreversibile ed alla riduzione delle falda idrica sotterranea, è da notare che i terreni impermeabilizzati, in particolare nelle periferie, sono sottratti ad altri usi, come agricoltura e le foreste, con la conseguente perdita delle funzioni proprie, ad esempio interruzione dei corridoi naturali di comunicazione e di migrazione, con la conseguente compromissione degli originali habitat e biotopi naturali o semi-naturali.

La trasformazione del paesaggio, è un fenomeno allarmante per l'irreversibilità la perdita di superfici agricole con conseguenze sulla biodiversità e qualità paesaggistica, determinano la dissipazione della risorsa suolo destinata a tradursi in grave limite per l'ambiente e per il suo futuro.

Le superfici coperte da *Alberi* (15,08%) raggiungono entità elevate in corrispondenza di un'area chiamata "La sughereta", in basso a destra della figura 5, caratterizzata da formazioni di Sughere, associata a Quercie caducifoglie, come il Cerro e Roverella alternati a pascolo Arborato. Quest'area è stata sottratta alla cementificazione selvaggia, sia perché di proprietà del clero sia perché individuata nei Piani Regionali dei parchi e delle Riserve Naturali (L.R. n. 29 6/10/97) e, prima ancora, dalla L. n. 759 del 18/7/56 "Coltivazione, difesa e sfruttamento della sughereta" (Rapporto Provincia di Roma 2011).

Altra superficie coperta da *Alberi*, a sinistra dell'immagine lungo il fosso di Pratica di Mare, è un esteso lembo residuale costituito da vegetazione ripariale, con la presenza del Lauro e del Frassino meridionale oltre che di Sugheri. L'elaborazione, inoltre evidenzia percentuali ragguardevoli di *Prati* (11,05%) e *Suoli nudi* (38,25%), quest'ultimi sono terreni lasciati liberi dalle costruzioni, ultimo residuo dell'ambiente ibrido, agricolo ed urbano al contempo, della città-campagna.

La peculiarità dell'area centrale della scena MIVIS, delimitata a destra dall'asse stradale Roma Latina, a sinistra dalla S.S. Via del Mare che collega il territorio dei Castelli Romani con il mare, caratterizzata da un'alta concentrazione della classe *Graniglie Travertini* (15,38%) ci ha indirizzato ad una più approfondita analisi (Figure 6 e 7).

6 CENTRO STORICO

Nel suo complesso, la scena MIVIS elaborate (Figura 7), evidenzia come la copertura in *Laterizio* (4,46%) sia lo specchio di un periodo ben circoscrivibile ed ancora oggi chiaramente leggibile. Di fatto l'esistenza di una Deliberazione del Podestà, la n. 129 del 30 ottobre 1939, Tit.V, art. 57, (De Angelis 2004) riguardante l'edilizia dei nuovi insediamenti nei territori bonificati, svela un particolare interesse per il decoro urbano, l'estetica delle facciate in particolar modo per l'utilizzo di materiali costruttivi: «Pomezia dovrà corrispondere alle tipiche necessità di un comune essenzialmente rurale e dovrà essere progettato secondo le locali

caratteristiche storico-estetiche e regionali adottando per le nuove costruzioni materiali italiani e locali 'selce, tufo, laterizio, pomice, pozzolana' e divieto di impiego di strutture in ferro e in cemento a vista».



Figura 6 Dettaglio del centro di Pomezia. Visualizzazione nei colori naturali

Dall'elaborazione della scena MIVIS, si intravede ancora oggi la piazza, il cuore della città, nella sua forma ricca di significato simbolico, caratterizzata da pixel spettralmente omogenei e continui per le coperture in *Laterizio*. Gli edifici che si affacciano sulla piazza (ex Piazza dell'Impero, oggi Piazza Indipendenza) il Municipio, l'ex Casa del Fascio e la Chiesa madre nelle loro connotazione a falde spioventi fondate si basano su di una geometria ripetuta, difatti, hanno costituito un modello formale, un riferimento che permane ancora oggi anche quando si passa da edifici civili a religiosi o abitazioni (circa 50). La piazza assunse il ruolo di spazio dimostrativo (rappresentativo) di uno schema architettonico di 'regime', che potesse tramandare i fasti, i trionfi, e il dominio alle generazioni future e alla storia (Pennacchi 2011, Montano 2008).

La pavimentazione a terra originariamente fu realizzata in asfalto, con i marciapiedi in pietrini di cemento e cordonata di travertino. Nell'immagine MIVIS le superfici classificate come *Strade* raggiungono percentuali ragguardevoli (35,22%) dell'area di studio. Nel cuore della città, omogenea e continua per materiali e modelli tipologici, si evidenzia la presenza della classe *Acqua*. Si tratta di un elemento di arredo realizzato nell'anno 2006, costituito da una grossa vasca del tutto estranea all'identità originaria del luogo.

Dagli anni '50 in poi, l'espansione della città si caratterizza nella scena MIVIS elaborata nella figura 7, con l'introduzione delle coperture piane pavimentate in travertino o mattonelle di graniglie, in sostituzione del tetto a falda con la copertura in laterizio, che hanno caratterizzato il nucleo storico della città. Fanno

eccezione, le coperture di alcune villette a schiera, realizzate negli anni '80, localizzate nella parte residenziale a sud dell'immagine.

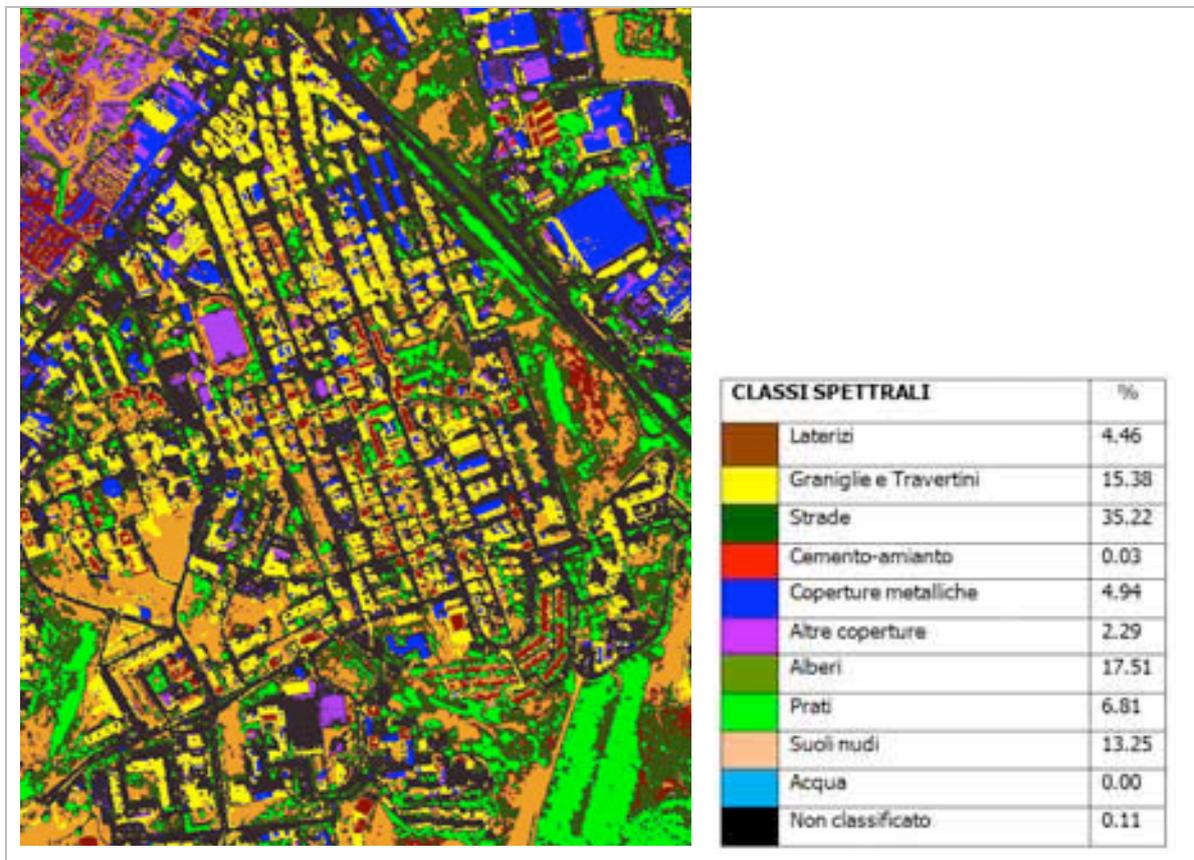


Figura 7 Dettaglio del centro di Pomezia. Classificazione

La classe di *Graniglie e Travertini* è presente in figura 7, con percentuali significative (15,38%), rappresenta un'insieme di interventi, spesso di mediocre qualità formale (realizzata da un esercito di imprenditori speculatori detti "palazzinari"). Gli interventi, sono riconoscibili per la regolarità e la banalità del sistema a scacchiera, dettato dall'impianto urbanistico del 1939; l'uso di coperture piane che degenera in ripetitiva prassi edilizia. È questa la cultura locale, realizzata nel ventennio 1965-85, che diffonde edifici intonacati e pitturati di bianco con tetti piani, avvenuta in tempi di lavori febbrili, non sempre effettuata con accuratezza e che ha ignorato il tema della copertura. Di fatto, la struttura primitiva, della città che aveva una sua identità progettuale, viene soffocata dall'espansione incontrollata. Se l'idea iniziale della città era stato quello di ricreare il borgo rurale dal '50 in poi è entrata in ciclo perverso di espansione fondata su modelli ripetuti, da cui ne deriva una condizione di generale uniformità.

La percentuale di superfici coperte da *Alberi* (17,51%) oramai esigue, delimitano gli spazi compresi fra la città e gli assi di collegamento posti a destra e sinistra dell'area di studio.

L'elaborazione inoltre evidenzia modeste entità di *Prati* (6,81%) e *Suoli nudi* (13,25%) quest'ultimi sono sfridi di terreni tagliati da vie di comunicazioni.

La lettura delle informazioni statistiche prodotte dalla elaborazione, nonché l'analisi visuale della figura 7 evidenziano aspetti ambientali significativi. Se sommiamo rispettivamente le classi *Laterizi* (4,46%), i *Travertini e Graniglie* (15,38%), le *Strade* (35,22%), il *Cemento-amiante* (0,03%), le *Coperture Metalliche* (4,94%), le *Altre coperture* (2,29%) otteniamo complessivamente il 62,32% di superfici del tutto

impermeabili, incapaci di assorbire le acque piovane per via diretta. Questa situazione, è assolutamente abnorme, dovrebbe almeno presumere il funzionamento perfetto della rete fognaria, cosa che non sempre accade. Come è noto, le conseguenze dell'eccessiva impermeabilizzazione non si limitano al mancato smaltimento delle acque piovane, ma hanno effetti negativi sul microclima per l'assenza di vegetazione e mancata ossigenazione dell'aria ed ancora sulla ricarica della falda acquifera sotterranea. Infine, l'impatto dell'eccessiva impermeabilizzazione sulle condizioni climatiche locali, persino regionali, è così elevato da creare quel fenomeno conosciuto come "isola di calore urbano" (Fiumi e Rossi 2007).

Le superfici naturali presenti nell'area di studio (Figura 7) sono esigue, complessivamente costituiscono il 37,57 % di superfici permeabili, di cui a *Prato* (6,81%), ad *Alberi* (17,51%), i *Suoli Nudi* (13,25%).

7 CONCLUSIONI

Più in generale, in questo lavoro si vuole osservare che la città di Pomezia, nel corso dei suoi oltre 70 anni di vita, da borgo rurale, ha visto in breve tempo cambiare profondamente il suo ruolo economico e sociale. Attualmente anche il significato di centro della città inteso come spazio pubblico come luogo della comunità, è marginale si è perso, sostituito dai centri commerciali.

A tal proposito, i dati statistici del Rapporto della Provincia di Roma (2011), precedentemente citati, ben evidenziano che «nell'anno 2010 un progressivo sviluppo dell'economia legata prevalentemente al commercio all'ingrosso e al dettaglio (25,7%), segue il settore delle costruzioni (14,4%), poi le attività professionali (10,7%) (...) hanno permesso alla città di Pomezia di consolidare la sua importanza economica in ambito regionale». Centri commerciali sono sorti un po' ovunque comunque fuori dal centro abitato lungo la SS Pontina, principale arteria di scorrimento stradale. Ciò significa che queste attività commerciali hanno trovato vantaggioso l'utilizzo di spazi sempre più lontani da centri urbani. Si osserva che queste nuove localizzazioni in alcuni casi con la riconversione del fabbricato da attività artigianale/industriale a commerciale, molto spesso sono basate su vantaggi privati. Basti pensare all'incremento del numero di incidenti dovuti alla crescita delle distanze necessarie ai trasferimenti con le auto, le quantità di inquinanti emessi, la dimensione residua delle aree agricole e l'impatto sulla qualità dei prodotti della terra (Mazzeo 2009).

Infine, si vuole sottolineare che se le Città di fondazione sono state progettate per imporre un modello politico e architettonico sulla natura, pur tuttavia a distanza di 70 anni dalla sua fondazione ancora oggi non c'è alcun legame con la natura, sebbene oggi il rapporto con l'ambiente naturale è profondamente cambiato: oggi l'ambiente non è più visto come un nemico dal quale difendersi, (malaria, palude, insetti, ecc.) ma è considerato con interesse, come componente necessario alla vita.

Dopo la lotta alla malaria, la battaglia del grano e la fondazione dell'impero, si tratta di avviare la ricerca di un nuovo rapporto tra la città e l'ambiente. Innanzitutto è indispensabile promuovere la consapevolezza che il suolo è un bene comune e che il consumo di suolo è oggi una delle più gravi e urgenti emergenze ambientali in Europa e la sua perdita si manifesta nel degrado paesistico e nel dilagare di un'urbanizzazione diffusa, disordinata e invasiva.

Più in generale a conclusione di questo lavoro non si può fare a meno di evidenziare che l'aspetto profondamente innovativo per chiunque si occupi di gestione e trasformazione delle città è che il telerilevamento iperspettrale permette la rilevazione ed il censimento di un'infinità di superfici e materiali di rivestimento per estensioni di chilometri quadrati, con una definizione di pochi metri unica nel suo genere.

È possibile riconoscere le strade asfaltate o ricoperte di cubetti di porfido, i lastricati di travertino, le diverse tipologie di specie arboree e il loro stato di salute, le coperture in Eternit normate dalla Legge 257/92, le temperature di strade, piazze ed edifici, acqua, suoli. Ciò permette di fare analisi studiare l'ambiente ad un

livello mai realizzato. La ricerca presentata in questo lavoro su Pomezia è solo un 'esempio applicativo non è difficile immaginare che essa possa portare presto ad altre considerazioni di estremo interesse, stimolando come metodo, non solo gli studiosi, ma, soprattutto, le Amministrazioni Pubbliche che hanno sempre tanta difficoltà a valutare con rigore e attendibilità le problematiche ambientali e che potrebbero trarre grande giovamento dalla disponibilità di dati di questo tipo.

REFERENCES

- Barberis, R. (2005), *Consumo di suolo e qualità dei suoli urbani. Qualità dell'ambiente urbano, II Rapporto*, APAT, 703-729.
- Ben-Dor, E., Levin, N., Saaroni, H. (2001), "A spectral based recognition of the urban environment using the visible and near-infrared spectral region (0.4–1.1 m). A case study over Tel-Aviv", *International Journal of Remote Sensing*, 22(11), 2193–2218.
- Bianchi, R., Cavalli, R.M., Fiumi, L., Marino, C.M., Pignatti, S., Pizzaferrì, G. (1996), "1994/1995 CNR LARA Project airborne hyperspectral campaigns", *Proceedings of Eleventh Thematic Conference and Workshops Applied Geologic Remote Sensing*, Las Vegas, Nevada, USA, 301-310.
- Bonora, N., Marinosci, I., Munafò, M., (2008), *Qualità dell'Ambiente Urbano, V Rapporto*, ISPRA Roma.
- Brivio, P.A., Lechi, G., Zilioli, E. (2006), *Principi e metodi di telerilevamento*, Edizioni Città Studi, Milano.
- Bruno, A. (1981), *Materiali da Costruzione*, Edizioni Medicea, Firenze.
- CEC (2004), *Commission of the European Communities Towards a Thematic Strategy on the Urban Environment*, COM 60, Bruxelles.
- De Angelis, D. (2004), *Tirrena a Pomezia*, Edizioni Isa, Pomezia.
- EEA - European Environment Agency (2006), *La sovra crescita urbana in Europa*, 04, EEA briefing.
- Fiumi, L., Rossi, S. (2007), *Dalla cartografia storica al telerilevamento: la città di Roma*, Edizione Pagine-CNR, Roma.
- Herold, M., Gardner, M., Roberts, D. (2003), "Spectral resolution requirements for mapping urban areas", *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 41(9), 1907–1919.
- Heiden, U., Segl, K., Roessner, S., Kaufmann, H.(2007), "Determination of robust spectral features for identification of urban surface materials in hyperspectral remote sensing data", *Remote Sensing of Environment*, 111, 537–552.
- ITT (2008), *Visual Information Solutions. ENVI - Environment for Visualizing Images, Version 4.4*, Available at: www.itvis.com/envi.
- Mariani, R. (1976), *Fascismo e 'Città Nuove'*, Feltrinelli, Milano.
- Mazzeo, G. (2009). "Dall'area metropolitana allo sprawl urbano: la disarticolazione del territorio", *TeMA Territorio Mobilità e Ambiente*, 2(4), 7-20.
- Montano, C. (ed.) (2008), *Piano del Colore del Centro Storico di Pomezia. Studi storici e rilievi diagnostici*, Palombi Editore, Comune di Pomezia.
- Nuti, L. (2001), "La città nuova nella cultura urbanistica e architettonica del fascismo", *Metodo*, 17.
- OECD (2000), *Managing Urban Growth*, DT/Tdpc, Parigi.
- Pennacchi, A. (2010), *Canale Mussolini*, Mondadori, Milano.
- Pennacchi, A. (2011), *Fascio e Martello*, Laterza, Bari.
- Pignatti, S. (2009), "Le città di fondazione non sono un bene 'usa e getta'", *Convegno Città di Fondazione, politiche per la città ed antropizzazione tra fascismi e democrazie*, Università IUAV di Venezia, Ca' Tron, Venezia.

Provincia di Roma (2011), *Rapporto Annuale. La situazione della Provincia di Roma*.

Sessa, A. (1990), *Pomezia. Origini, genti, personaggi*, Capriotti Ed., Pomezia.

Yuhas, R.H. , Goetz, A.F.H., Boardman, J.W. (1992), "Discrimination among semiarid landscape endmembers using THE Spectral Angle Mapper (SAM) algorithm". *Summaries of the Third Annual JPL Airborne Geoscienze Workshop*, 1 June, Pasadena, CA, Jet Propulsion Laboratory, 147-149.

IMAGES SOURCES

La figura a pag. 1 rappresenta la cerimonia di per la conclusione dei lavori di costruzione di Pomezia ed è tratta da Montano C. (2008), (cit.), pp.121. Le immagini che compongono la figura 4 a pag. 4 sono state concesse dall'Archivio Comunale del Comune di Pomezia. Le altre immagini ed elaborazioni sono a cura dell'autore e dell'Istituto per l'Inquinamento Atmosferico del CNR.

AUTHORS' PROFILE

Lorenza Fiumi

Lorenza Fiumi was graduated in 1984 in Architecture from "La Sapienza" University of Rome. Since 1986 she is researcher at CNR (Italian National Research Council). Since 1991 she works for L.A.R.A. Project (Airborne Laboratory for Environmental Research), of the Institute for Atmospheric Pollution, CNR. She has developed methodologies, by remote sensing, for the localization and characterization of coating elements and materials in urban areas. A particular attention has been paid to asbestos-cement coverings presently regulated by the Law 257 of 1992. She is principal investigator of many research activities. She is the author of many national and international publications.

Marina Landolfi

Graduated in sociology, since 2011 has been working for CNR – I.I.A. (Institute for Atmospheric Pollution) dealing with sociological analysis about environmental risk.

Pur nell'unitarietà dell'articolo sono da attribuire a Lorenza Fiumi i capitoli da 2 a 7 e a Marina Landolfi il capitolo 1.

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

TeMA 1 (2012) 63-77
print ISSN 1970-9889, e- ISSN 1970-9870

review paper. received 21 October 2011, accepted 4 February 2012
Licensed under the Creative Commons Attribution – Non Commercial License 3.0
www.tema.unina.it



THE SPRAWL IN BARCELONA REGION AND THE PTMB 2010

ANTONIO ACIERNO

Università di Napoli Federico II - DCBAA
Dipartimento di "Conservazione dei Beni Architettonici ed Ambientali"

e-mail: anaciern@unina.it
URL: <http://www.conservazione.unina.it/>

ABSTRACT

The Barcelona metropolitan region is composed of 164 municipalities distributed over an area of about 3234 sq km with a population of 5 million inhabitants. In the last decades, the growth of metropolitan region has been characterized by some critical problems: high land occupation, dispersed occupation of the territory, low building density, considerable fragmentation and high specialization (residential developments, commercial centres, industrial areas, etc), growing social segregation. The sprawl, together with changes in economic and social structure, caused a loss of landscape and environment values in the territory, a reduction of natural areas, involving an increase in consumption of resources. The sprawling development was already evident in the early 1970s, and a study of dynamic of the sprawl was conducted to show the main features of this process. The main problems addressed by the plan have been identified in the sprawl, the territorial fragmentation and the growing social segregation. The plan has been proposed by regional government in concert with municipalities through an interesting participatory process that has secured a broad consensus. The plan structure founded on three main systems: Open Spaces, Settlements and Infrastructures; all of them providing strategic solutions and detailed analysis of the different parts of territory, in order to reach a balanced future asset. The PTMB has strategically addressed the three questions respectively with compactness, complexity and cohesion in order to reconstruct urban armature capable of sustaining the growth in the region.

KEYWORDS:

Sprawl, metropolitan dynamics, regional planning, Barcelona

1. DALLA DISPERSIONE INSEDIATIVA ALL'ARCIPELAGO METROPOLITANO

Negli ultimi anni l'attenzione degli studiosi della città si è concentrata molto sul fenomeno della "diffusione" o "dispersione" di insediamenti residenziali, di attività produttive e di servizio su territori molto vasti, e diverse sono state le interpretazioni dell'evoluzione di questo processo, che spesso hanno dichiarato la formazione di una nuova modalità di occupazione del territorio, che tende a definirsi come metropolizzazione del territorio o "arcipelago metropolitano" (Indovina, 2009, 2011).

Sono state riconosciute almeno tre modalità di organizzazione del territorio che sembrano mostrare una convergenza verso questa nuova forma: i territori urbanizzati, le città diffuse e le città metropolitane.

I territori urbanizzati rappresentano uno stadio precedente alla città diffusa poiché risultano caratterizzati dalla presenza di città tradizionali nei cui intorno iniziano ad insediarsi aree produttive, grandi quartieri residenziali privati e pubblici, poligoni terziari, serviti da una crescente rete infrastrutturale viaria, tuttavia non sono ancora individuabili forme di uso urbano, in termini funzionali, del territorio. Il meccanismo propulsore di questa modalità di occupazione del suolo è stata certamente la motorizzazione privata, che ha permesso la diffusione indifferenziata nella campagna circostante pur restando dipendente dal centro urbano egemone.

La città diffusa costituisce un'evoluzione dei territori urbanizzati poiché si presuppone che vi siano i connotati di funzionalità e di relazioni sociali tipici del vivere urbano. Pertanto non è la caratterizzazione fisica e morfologica, contrassegnata da bassa densità e dalla presenza ricorrente di soluzioni di continuità nel tessuto insediativo, a costituire la peculiarità principale della città diffusa, quanto la presenza di elementi organizzativi, funzionali e sociali che attestino un uso urbano del territorio.

La città diffusa, pur non mostrando i caratteri di densità e compattezza tipici della città tradizionale, risulta composta da un mosaico di elementi: insediamenti residenziali a prevalente tipologia abitativa monofamiliare ma anche brani di quartieri di edilizia popolare pubblica, aree industriali, aree sportive e attrezzate, ecc. La città diffusa va intesa come il risultato di un processo che ha attraversato la precedente fase di urbanizzazione diffusa, non ancora coerentemente integrata in un sistema urbano più complesso connotato da reti e gerarchie.

La città (o area) metropolitana rappresenta, invece, un'alternativa ai modelli della diffusione o quanto meno una possibile loro evoluzione.

Il carattere distintivo della città metropolitana è il suo alto grado di gerarchizzazione tra i diversi insediamenti, quello della città centrale dove si concentrano le funzioni maggiori e quelli secondari con un minor livello di strutturazione, tutti collegati da infrastrutture della viabilità monocentriche e radiali. Anche nel territorio periferico delle città metropolitane si rinvengono pezzi di insediamenti diffusi, spesso non ancora strutturati in forma urbana e dipendenti sempre dalla città centrale.

Secondo alcuni studiosi (Indovina, Castells, Ingersoll, Bonomi) questi tre modelli organizzativi del territorio stanno mostrando una tendenza verso un nuovo schema, l'arcipelago metropolitano, che si caratterizza per la diffusione delle residenze e delle attività produttive, per la microspecializzazione di alcuni poli anche di modesta entità, per l'articolazione di poli d'eccellenza, per la densificazione relativa di alcuni aggregati insediativi ed, infine, per una ipertrofica infrastrutturazione del territorio, soprattutto della rete viaria.

Il territorio metropolitanizzato conserverebbe contemporaneamente modelli di uso alla scala locale e metropolitana insieme, e sarebbe vissuto per "ambiti locali" e nel suo "insieme"¹. Gli stili di vita in esso riscontrabili si svilupperebbero su una doppia esperienza, per ambiti ristretti locali e per ambiti metropolitani utilizzando le opportunità offerte dai due sistemi, e da tale tendenza evolutiva si dovrebbe dedurre un miglioramento degli attuali modelli esistenti.

Il modello tendenziale emergente sarebbe però frutto di un'autorganizzazione del territorio e non l'esito di una pianificazione che, se da un lato risponde positivamente ad esigenze reali, dall'altro conserva le negatività di un modello non coordinato (consumo di suolo, inquinamento, conflitti di uso, ecc.).

Tale caratterizzazione morfologica e funzionale è riscontrabile in molti contesti europei, specialmente meridionali, e costituisce uno dei problemi prioritari della odierna pianificazione territoriale ed urbanistica, in particolar modo delle vaste regioni metropolitane, tra le quali certamente annoveriamo la città di Barcellona.

¹ A riguardo cfr. Indovina, F. (2009) *Dalla città diffusa all'arcipelago metropolitano*, Franco Angeli, Milano.

2. IL FENOMENO DELLA DISPERSIONE NELLA REGIONE DI BARCELLONA

Il territorio della capitale catalana è privilegiato per la sua posizione, essendo posto sul canale di accesso dalla Spagna al resto d'Europa, che ne ha favorito nel passato lo sviluppo determinandone l'egemonia sulla regione circostante. Soprattutto nel corso dell'Ottocento, con l'avvio dell'industrializzazione, la città di Barcellona ha acquisito rapidamente il primato economico non solo della Catalogna ma dell'intera penisola iberica, dando vita ad uno dei maggiori poli industriali del territorio serviti da uno dei più grandi porti del Mediterraneo. Lo sviluppo dell'economia e conseguentemente dell'urbanizzazione ha visto trasformare la città murata dalla seconda metà dell'Ottocento fino ai giorni nostri con un processo inarrestabile, che si estese prima al territorio comunale, quindi all'area metropolitana (27 comuni), e negli ultimi dieci anni alla regione metropolitana (164 comuni).

La crescita economica a prevalente trazione industriale fino alla prima metà del Novecento e successivamente convertitasi anche ai settori del terziario, ha determinato una crescita demografica cui ha corrisposto un'esplosione sul territorio regionale dei sistemi insediativi che si sono andati caratterizzando per la dispersione. Il processo di urbanizzazione ha seguito la modernizzazione economica e la crescita demografica, che hanno determinato la formazione di una struttura urbana tentacolare incentrata sull'area di Barcellona.

La regione metropolitana ha raddoppiato la sua popolazione nell'ultimo mezzo secolo, infatti nel 1960 contava 2,6 milioni di abitanti e oggi raggiunge circa i cinque milioni, distribuiti per i due terzi prevalentemente nell'area centrale e in una serie di città di media grandezza gravitanti direttamente sul capoluogo, e il rimanente terzo in un sistema di città che a loro volta costituiscono polarità di agglomerati insediativi. Questo sistema policentrico distribuito su un territorio di 3234 kmq è caratterizzato dalla presenza di una indistinta diffusione insediativa, che tende a saturare gli spazi intermedi di connessione soprattutto lungo le principali linee infrastrutturali di trasporto. La tendenza è verso il progressivo consolidamento delle linee principali di urbanizzazione, al di fuori di un disegno strategico e soprattutto strutturale della regione.

La città di Barcellona ha costituito nell'ultimo secolo e mezzo un modello per la pianificazione urbanistica, suscitando l'interesse internazionale per il modo in cui ha saputo gestire la crescita economica e demografica indirizzando le sue risorse materiali ed immateriali verso un modello funzionale che ha determinato una crescita fisica equilibrata con il miglioramento della sua immagine estetica e soprattutto delle condizioni di vivibilità dei suoi spazi urbani. Oggi la città si pone nuovi interrogativi sul suo futuro e sperimenta la redazione di un piano metropolitano di respiro regionale, scala opportuna individuata per affrontare il tema della dispersione insediativa.

Il processo di metropolitanizzazione sperimentato dalla regione di Barcellona negli ultimi decenni è avvenuto secondo alcune principali fasi (O. Nel-lo, 2011). La prima fase di "concentrazione", che va dal 1959 al 1975, corrisponde al periodo di accelerata crescita economica della seconda metà del franchismo alla fine del quale la popolazione dell'intera regione di Barcellona ha raggiunto i 2,5 milioni di abitanti. La concentrazione è stata caratterizzata da uno sviluppo in continuità che ha condotto alla fusione del centro principale con quelli della prima corona periferica, dando vita a un'area metropolitana funzionalmente integrata di circa 30 comuni. A questa seguì una fase, conclusasi alla metà degli anni '90, di "stagnazione demografica" che, unita ai cambi nel sistema produttivo e all'incremento della motorizzazione, condusse ad un ampliamento del territorio metropolitano che superò i 100 comuni, con una tendenza al decentramento e alla diffusione della popolazione verso la seconda corona metropolitana.

Dal 1996 ad oggi si è entrati nella terza fase del processo di metropolitanizzazione che vede nuovamente crescere la popolazione nella città di Barcellona, insieme al consolidamento dei comuni della seconda corona. Quindi coesistono attualmente due tendenze alla crescita, una interna alla città centrale supportata dall'immigrazione extracomunitaria, e l'altra nella lontana periferia regionale dovuta alla migrazione della popolazione spagnola intrametropolitana.

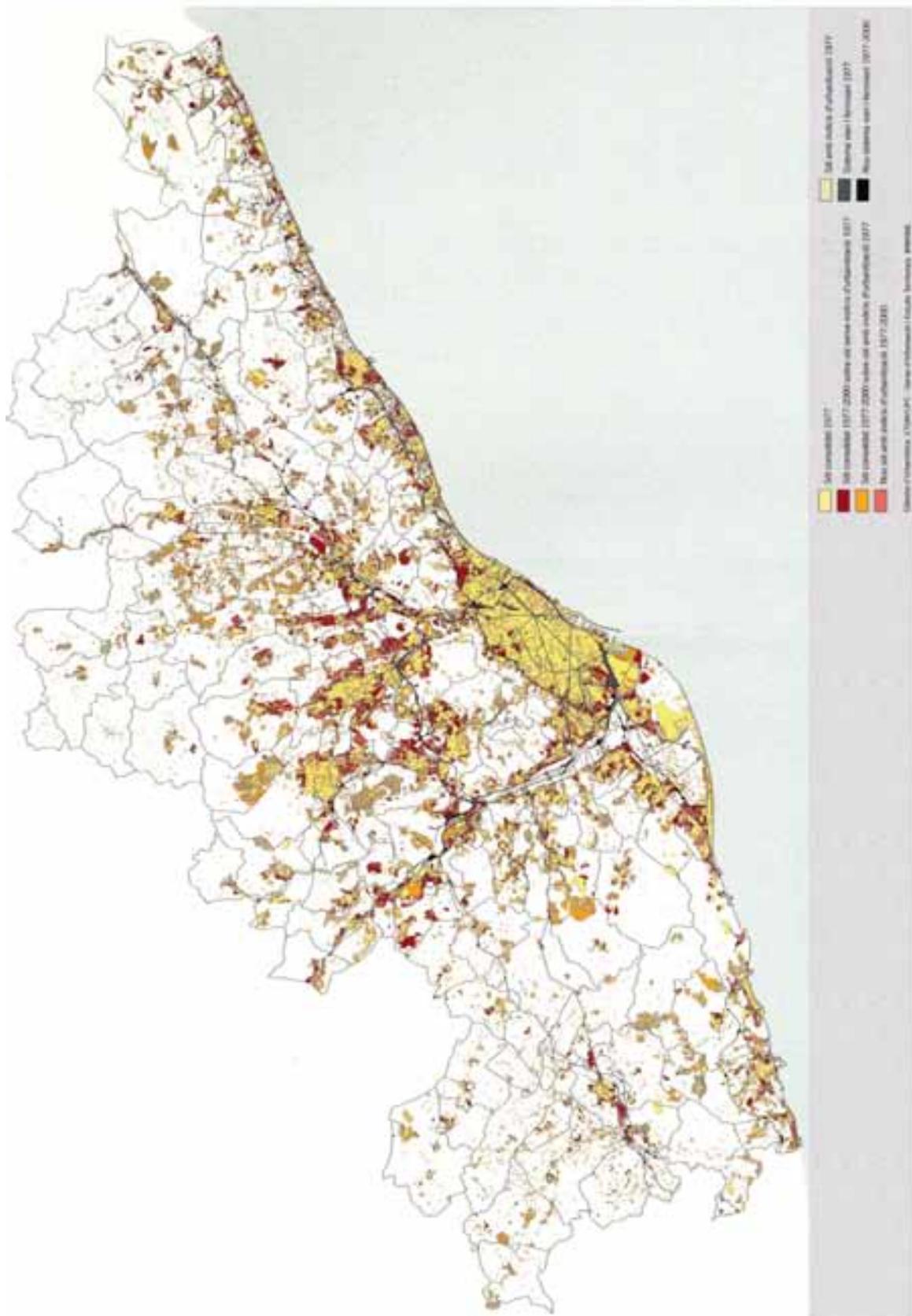


Fig. 1 Evoluzione dell'uso del suolo nella Regione Metropolitana di Barcellona, 1977-2000

Le dinamiche economiche e demografiche descritte hanno determinato impatti e trasformazioni nella struttura fisica e nella morfologia del territorio.

Nell'area metropolitana di Barcellona, come in ogni città, si possono distinguere tre tipi di morfologie insediative: un tessuto compatto nella città centrale, gli spazi rurali e naturali, e una area di transizione dove si riscontra la coesistenza di spazi edificati e residui di ruralità o aree incolte, che definiamo "periurbano". Nei tessuti metropolitani queste aree diventano sempre di difficile identificazione poiché non si tratta più solo di una frangia di contorno, ma tale anomala occupazione del suolo caratterizza un territorio molto esteso, dove alla dispersione degli edifici residenziali si aggiungono frammenti di urbanizzazione compatta, spesso occupata da poligoni industriali o centri commerciali, in un continuum indistinto che non ci permette di rilevare i confini in cui termina una città e dove ne inizia un'altra, tanto da poter affermare che ci troviamo di fronte ad una "città senza limiti" (Bonomi, 2004).

Nei primi anni 2000 è stato effettuato uno studio² sul consumo di suolo e l'analisi della dispersione insediativa avvenuta nell'area metropolitana tra il 1977 e il 2000, affidato ad una partnership tra l'Università Politecnica della Catalogna e l'Istituto di Studi Territoriali³, che ha costituito la base di lettura del fenomeno, successivamente aggiornato, per le scelte strutturali del PTMB.

La metodologia utilizzata si è fondata su una semplice ma efficace distinzione tra "suolo urbanizzato" e "suolo non interessato da trasformazioni", mediante la quale si è proceduto alla perimetrazione degli insediamenti su mappe aggiornate dell'intero territorio al fine di poter procedere anche a misurazioni e interpretazioni quantitative. Lo scopo era quello di poter convertire l'immagine reale della città (fotografie aeree, cartografie) in poligoni misurabili, fornendo una rappresentazione chiaramente leggibile della forma della città.

Dopo questa prima semplice identificazione si è proceduti ad una lettura più attenta del territorio con la messa in evidenza degli usi e delle funzioni al fine di interpretare la complessità urbana. Nello studio si è effettuata un'ulteriore distinzione tra "suolo urbanizzato consolidato" e "suolo con indizi di urbanizzazione", intendendo per quest'ultimo le aree dove si era solo avviata l'urbanizzazione con il reticolo stradale e la realizzazione di alcune opere di urbanizzazione primaria che tuttavia, pur se non caratterizzate dall'edificazione, già producono un consumo di suolo.

Inoltre vi sono alcune forme di uso del suolo che non prevedono l'edificazione, ma che comunque rientrano all'interno di una funzionalità urbana del territorio, come i parchi urbani interclusi o prossimi alle aree residenziali.

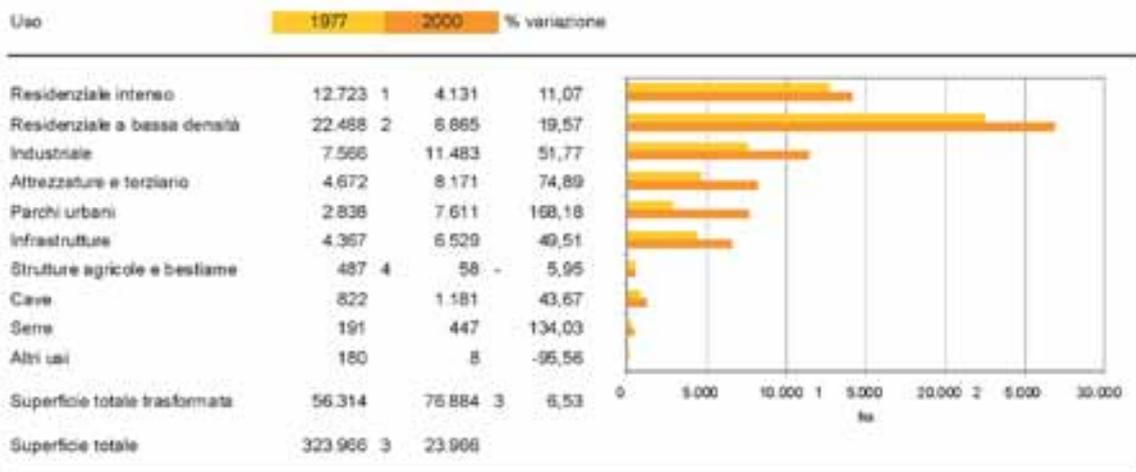


Fig. 2. Variazione del suolo trasformato nella regione metropolitana di Barcellona, 1977-2000

² Font, A., Carrera, J.M. (2005) *Transformacions urbanitzadores. Àrea metropolitana i regió urbana de Barcelona*, Barcelona, Àrea Metropolitana de Barcelona

³ Lo IET (Institut d'Estudis Territorials) è un consorzio fondato nel 1992 dal governo della Catalogna, attraverso il Dipartimento di Pianificazione e Sostenibilità, con l'Università Pompeu Fabra. E' un centro di ricerca dedicato al monitoraggio della teoria e pratica della pianificazione territoriale e socio-economico, ed è stato il redattore tecnico del PTMB.

Lo studio⁴ ha permesso di ricavare due mappe topografiche corrispondenti agli anni 1977 e 2000, opportunamente omogeneizzate con medesime rappresentazioni dell'uso del suolo e dei tessuti urbani. Su queste si è passati quindi a rappresentare le modifiche del territorio avvenute nel periodo 1977-2000⁵.

Dagli studi effettuati sul fenomeno della dispersione insediativa a Barcellona si sono evidenziate le caratteristiche di discontinuità, frammentazione ed eterogeneità che ne caratterizzano il territorio. Il passaggio dalla città compatta rinvenibile ancora agli inizi degli anni '50 ad una caratterizzata dalla dispersione, ha comportato significative modifiche nell'uso e nel funzionamento del territorio nonché negli stili di vita dei cittadini.

Si è dimostrato che il fenomeno dispersivo era già consolidato alla fine degli anni '70 e si era andato a sovrapporre alla tradizionale struttura policentrica storica, tanto che si possono individuare nei decenni successivi esclusivamente fenomeni di saturazione degli spazi lasciati ancora liberi all'interno di questi nascenti agglomerati urbani. In sostanza le politiche urbane delle amministrazioni comunali e sovra comunali negli ultimi due decenni del XX secolo, hanno rivelato un orientamento verso il contenimento dell'uso di nuovo suolo da urbanizzare.

Nel periodo analizzato c'è stata una prevalenza di diffusione residenziale, con il passaggio da "secondo case" a prima abitazione, insieme al decentramento industriale e terziario dalla città compatta verso la periferia metropolitana. Le trasformazioni maggiori si sono registrate nel Vallès Orientale e Occidentale, nel Maresme, Alt Penedès e Baix Llobregat. L'occupazione di suolo da parte di usi industriali si è conservata nella stessa proporzione della fine degli anni '80 con incrementi nel Maresme e nel Garraf. La maggioranza degli insediamenti dispersi si rilevano nei comuni di Corbera de Llobregat, Sant Cugat del Vallès, Cervello, Torrelles de Llobregat, Castellbisbal, Cerdanyola tutti ad esclusivo uso residenziale con abitazioni principali.

Accanto a questa dispersione insediativa a prevalente carattere residenziale e industriale si registra, soprattutto per impulso delle amministrazioni democratiche, un incremento delle dotazioni di infrastrutture e servizi pubblici (scuole, ospedali, aree sportive, culturali, parchi e giardini pubblici, ecc.). Durante gli anni '80 specialmente c'è stato un incremento della quantità e qualità delle attrezzature che ha cercato di colmare il deficit accumulato durante il periodo franchista, elevando la qualità urbana e i ruoli dei diversi centri nel contesto metropolitano, definendo nuove gerarchie e relazioni tra i comuni.

Nello studio condotto è stata misurata all'anno 1977 un'occupazione di suolo dispersa di 16.507 ha di cui 9.807 consolidati e 6.700 con inizi di urbanizzazione, all'anno 2000 la superficie di suolo dispersa ha raggiunto 17.049 ha, rispetto ai 40.766 ha totali residenziali, di cui 13.924 di suolo consolidato. Dal confronto dei valori all'inizio e alla fine del periodo è stato possibile dedurre come la crescita di suolo disperso ad uso residenziale sia stata difatti limitata, grazie alle politiche di contenimento delle amministrazioni democratiche, sebbene il rapporto con quello totale (42%) abbia indicato comunque la consistenza del fenomeno, consolidatosi già a partire dagli anni '70, che ha posto seri interrogativi alla pianificazione del territorio.

3. IL PIANO TERRITORIALE METROPOLITANO DI BARCELONA

La città di Barcellona ha approvato recentemente, nell'aprile del 2010, il suo primo Piano Territoriale Metropolitano⁶ che rappresenta un'esperienza nuova nella pianificazione delle regioni metropolitane spagnole dal punto di vista metodologico e politico amministrativo. Giuridicamente il PTMB è uno dei sette Piani Territoriali Parziali previsti dalla legislazione urbanistica catalana, e disciplina un territorio ben più vasto rispetto a quello del precedente Piano Generale Metropolitano di Barcellona, approvato nel 1976, con un

⁴ La fonte dei dati utilizzata è stata prevalentemente l'archivio fotografico della Mancomunitat dell'Area Metropolitana di Barcellona e dell'Istituto Cartografico della Catalogna. Sono stati utilizzati i fotogrammi prodotti da due voli aerei del 1977 e un volo dell'anno 2000 alla scala 1:60.000. La scala delle cartografie redatte sono al 50.000 realizzate dalla cattedra di urbanistica dell'ETSAV

⁵ Nel lavoro sono state classificate le aree urbanizzate individuate secondo il regime giuridico del suolo, la relazione con il centro urbano, l'uso e la morfologia, lo stadio della trasformazione.

⁶ La struttura della pianificazione territoriale in Catalogna prevede un sistema a cascata con al vertice il *Plan Territorial de Catalunya*, riferito all'intero territorio regionale della Comunità Autonoma (corrispondente al nostro Piano Territoriale Regionale), i *Planes Territoriales Parciales* (simili ai nostri Piani Provinciali) per i quali non esiste una vera autorità amministrativa di riferimento, e allo stesso livello i *Planes Territoriales Sectoriales*. La pianificazione urbanistica, sotto ordinata rispetto a quella territoriale, si compone dei *Planes Directores Territoriales* e *Planes Directores Urbanísticos*, piani di dettaglio alla scala sovra comunale, e all'ultimo gradino i *Planes de Ordenación Urbanística Municipal*, alla scala comunale. Il PTMB è uno dei 7 *Planes Territoriales Parciales* della Catalogna.

ambito territoriale di competenza composto da soli 27 comuni (476 kmq) e gestito dalla Corporazione Metropolitana di Barcellona, ente soppresso negli anni '80.

La necessità di un nuovo piano è scaturita da due atti legislativi, il primo relativo alla Legge n.7/1987 con la quale si "stabiliscono e regolano le azioni pubbliche speciali nella conurbazione di Barcellona e nei comuni compresi nella zona di influenza diretta", e il secondo che fa riferimento alla Legge n. 1/1995 con la quale si approvava il Piano Territoriale Generale di Catalogna e la sua attuazione⁷. Due leggi che attestavano l'urgente necessità di approvazione di un piano territoriale in sostituzione del vecchio piano metropolitano non più adeguato alla nuova più vasta dimensione della conurbazione barcellonese. Dopo circa quarant'anni di studi e tentativi falliti di pianificazione regionale, è stato finalmente approvato un piano metropolitano di respiro regionale che affronta le nuove questioni emergenti del policentrismo e della dispersione insediativa. L'accelerazione al processo di approvazione del piano è avvenuta nel 2003 con la costituzione del nuovo governo della Generalitat de Catalunya che ha creduto nella pianificazione territoriale quale strumento per lo sviluppo economico e sociale del territorio. Infatti, subito dopo l'insediamento del nuovo governo regionale è stato formulato il Programma di Pianificazione Territoriale con l'intento di aggiornare il Piano Territoriale Generale della Catalogna e di elaborare i sette piani parziali. Una prima scelta strategica che ha permesso in pochi anni di approvare tutti i sette piani territoriali, è stata quella di rinunciare all'aggiornamento del Piano Generale e di procedere direttamente con quelli parziali.

Altra questione fondamentale, che è stata affrontata preliminarmente all'elaborazione del piano, riguarda le modalità di interlocuzione con il territorio, che in questo caso era costituito da quasi duecento comuni ciascuno dei quali rappresentato da organismi politici, amministrativi e attori economici e sociali. Anche pensare di coinvolgere solo il sindaco e un dirigente tecnico per ciascuna città avrebbe significato rendere ingestibile un organismo costituito da centinaia di persone, con altissima probabilità di fallimento.

La strategia adottata, rivelatasi vincente, è stata fondata su una doppia forma di partecipazione, la prima che ha previsto la predisposizione di un Preliminare di Piano (Anteproyecto), documento esclusivamente tecnico, portato in discussione in assemblee pubbliche finalizzate a raccogliere osservazioni che avrebbero successivamente informato il progetto e il piano definitivo (in un percorso anteproyecto-proyecto-plan); la seconda con il coinvolgimento diretto della CGTM⁸ (Commissione di Gestione Territoriale Metropolitana) composta in maniera eguale dai rappresentanti della Generalitat e delle amministrazioni locali. La CGTM ha favorito la diffusione delle informazioni e la raccolta delle osservazioni di un territorio così vasto e complesso, ed inoltre si è dotata di un Organismo Tecnico⁹ che ha concretamente gestito la redazione del piano relazionandosi con il Gruppo Estensore del piano.

Questa modalità si è rivelata efficace garantendo una misurata partecipazione popolare e il coinvolgimento di tecnici, dirigenti della Generalitat e rappresentanti politici locali e riuscendo a costruire il necessario consenso su un territorio così vasto. Va evidenziato che modalità di questo genere risultano vincenti sempreché esistano le idonee condizioni nel contesto culturale territoriale in grado di riceverle, e soprattutto se accompagnate dalla consapevolezza della utilità dei piani territoriali ed urbanistici e da una opportuna dose di autorevolezza dei soggetti politici responsabili dell'approvazione (Esteban, 2011).

Descritto sinteticamente il contesto politico, legislativo e amministrativo del piano, che rappresenta la condizione necessaria per conseguire processi pianificatori di successo, si procede a descrivere lo strumento tecnico del piano che ha volontariamente selezionato i tematismi di cui occuparsi ed ha formulato un linguaggio nuovo e propositivo.

Innanzitutto va evidenziato che il piano territoriale metropolitano di Barcellona è intenzionalmente un piano a carattere strutturale, che non rinuncia ad una cornice strategica ma vuole concretamente fornire misure ed indicazioni per lo sviluppo fisico¹⁰ della regione. Naturalmente un piano territoriale non ha la caratterizzazione di un piano urbanistico il quale, invece, si muove ad una scala inferiore con strumenti

⁷ Si veda a riguardo il saggio di Esteban, J. (2011), "Il Piano Territoriale Metropolitano di Barcellona. Nota metodologica" in Acierno, A., Mazza, A., eds., *Governare la metropoli. Il PTM di Barcellona*, E.S.I., Napoli

⁸ La CGTM è composta da 22 membri, undici rappresentanti dei differenti Dipartimenti della Generalitat e undici delle amministrazioni locali. La Commissione si è riunita solo 5 volte durante le tappe significative dell'elaborazione per assumere le decisioni istituzionali previste dal processo di approvazione

⁹ L'Organismo Tecnico è composto da solo 8 membri e si è fatto carico dell'elaborazione del piano incontrandosi ben 54 volte con i tecnici del gruppo di lavoro che hanno materialmente elaborato il piano.

¹⁰ La legge sulle Politiche Territoriali del 1983 ha definito i contenuti dei piani territoriali parziali indicando il loro prevalente carattere fisico, pur non escludendo iniziative strategiche per lo sviluppo socioeconomico o la programmazione generale di opere pubbliche.

conformativi degli usi del suolo e della proprietà privata e incide su localizzazioni e destinazioni. Il PTMB non aspira a dare indicazioni normative di dettaglio bensì utilizza disposizioni di diversa natura come norme, direttive, raccomandazioni e argomentazioni. Il piano definisce una griglia di riferimento delle possibili azioni sul territorio che hanno necessariamente un respiro a lungo termine, e individua margini di trasformabilità secondo misure possibili, ma senza dare indicazioni puntualmente localizzative. Il piano territoriale supera, infatti, il dettaglio dei piani urbanistici e l'esclusività di quelli settoriali e non può vincolare il territorio ad uno schema rigido, che potrebbe nel tempo perdere senso rispetto alla dinamiche sociali ed economiche. Piuttosto il piano territoriale definisce un modello tendenziale, capace di adeguarsi a tali dinamiche e di recepire le istanze sociali garantendo agli attori pubblici e privati un'azione integrata, e deve pertanto essere in grado di argomentare le scelte e di fornire direttive e raccomandazioni e solo su alcuni aspetti, circoscritti in un orizzonte temporale limitato, fornire norme di dettaglio ed ipotesi localizzative.

Al fine di costruire uno strumento flessibile ma comunque a prevalente carattere fisico, il piano ha operato razionalizzando e semplificando l'interpretazione del territorio, non approfondendo alcune questioni, e focalizzando l'attenzione e l'operatività solo su tre macrosistemi, senza sconfinare in campi in cui sarebbe stata incerta o discutibile la sua operatività: gli spazi aperti naturali, gli insediamenti e le infrastrutture di mobilità.

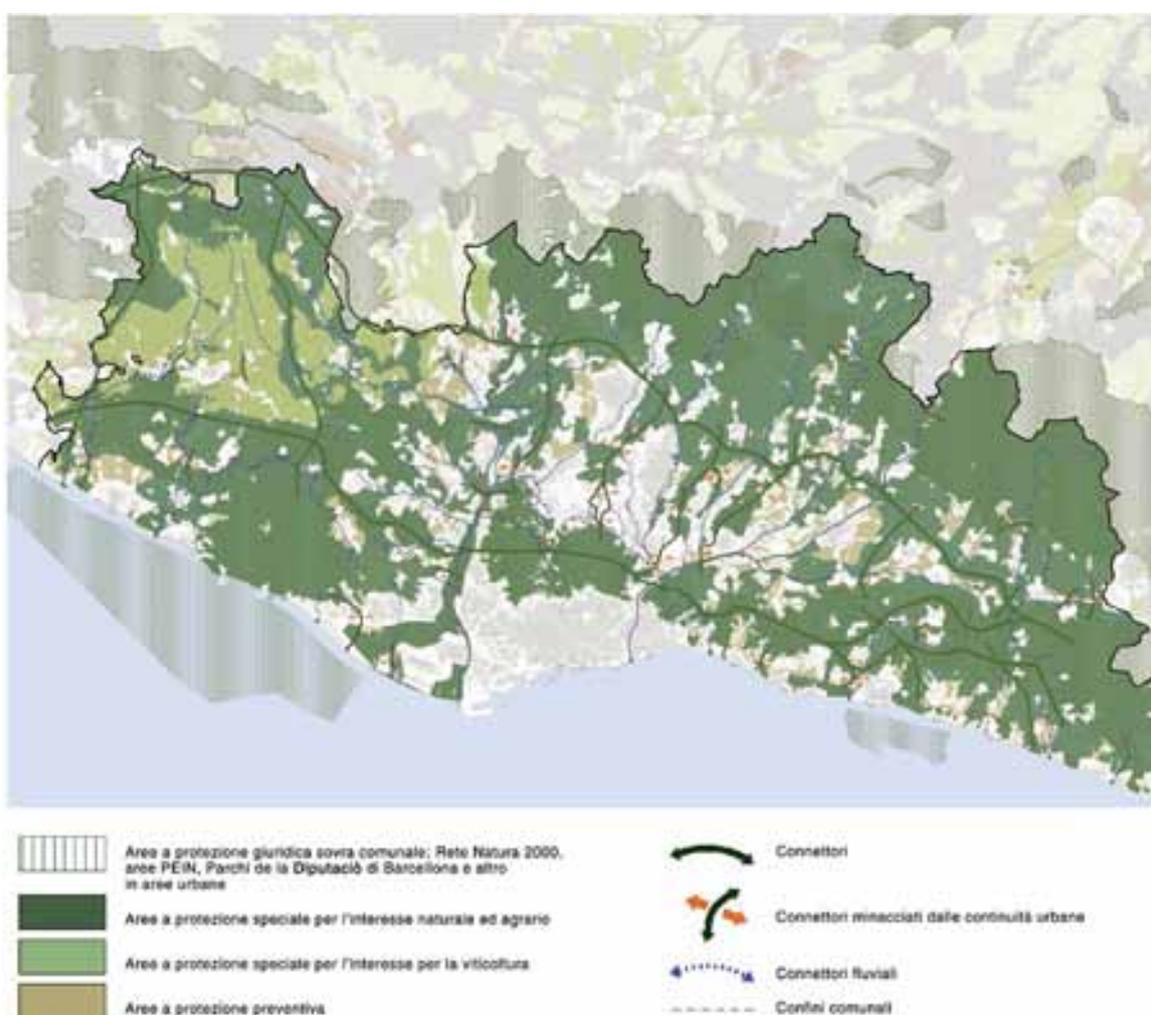


Fig.3 PTMB 2010. Proposte per gli spazi aperti

Il Piano non pretende di essere onnicomprensivo e volontariamente, ponendosi limiti temporali di approvazione ragionevolmente vicini, rinuncia ad approfondire tutte le questioni tematiche che possono avere incidenza territoriale, nel rispetto di quel criterio di "umiltà disciplinare" (Nel-lo, 2011) che è affermato

nello stesso Programma di Pianificazione Territoriale¹¹. Accanto a questa considerazione tecnica vi è poi stata una questione di prudenza politica, ovvero l'elaborazione di uno strumento multidimensionale con decisioni settoriali differenziate (infrastrutture tecnologiche, ambiente, energia, attrezzature, ecc.), seppur tecnicamente realizzabile, avrebbe incontrato serie difficoltà a raggiungere un ampio consenso necessario per l'approvazione in tempi stretti.

Il piano di conseguenza è essenzialmente fisico, e le sue determinazioni riguardano prevalentemente l'assetto futuro del territorio. Questo non vuol dire che il piano non si sia interessato del contesto sociale, economico e demografico esistente oppure delle questioni ambientali, che invece sono stati affrontati nelle analisi conoscitive e hanno costituito importanti punti di riferimento, ma semplicemente che le disposizioni vincolanti proposte nel progetto non riguardano questioni economiche o ambientali in senso stretto.

In questo orientamento il PTMB rappresenta un'innovazione rispetto alla maggioranza dei piani territoriali, non solo spagnoli, che sono generalmente di carattere strategico, orientativo e non vincolante. Nel piano di Barcellona sono contenute invece norme concrete, alcune prescrittive direttamente applicabili, altre rappresentano indicazioni per la pianificazione urbanistica e settoriale, e altre raccomandazioni per i soggetti pubblici e privati che opereranno sul territorio.

Le norme che sono direttamente applicabili riguardano prevalentemente gli spazi aperti naturali per i quali sono previsti dettagliatamente gli usi del suolo e le attività possibili, lasciando alla pianificazione urbanistica solo gli aspetti che competono i piani speciali e gli strumenti gestionali.

Di diverso impegno sono invece le norme relative al sistema delle infrastrutture della mobilità, per le quali le proposte del PTMB vanno considerate più delle alternative che non dei vincoli, ed impongono agli enti di realizzazione delle reti stradali e ferroviarie semplicemente di prendere in considerazione le ipotesi formulate, soprattutto nelle consultazioni pubbliche obbligatorie quando si definiscono scelte di questo tipo.

Come si può notare, si tratta di uno strumento flessibile con un meccanismo di funzionamento certamente innovativo se comparato con altrettante esperienze presenti nel panorama europeo.

Il modello di urbanizzazione futura del piano punta a raggiungere tre obiettivi principali: la volontà di sviluppare una compattezza fisica degli insediamenti, l'impegno a conservare e migliorare la complessità dell'intero sistema e la promozione di una maggiore coesione sociale. Pertanto, tutte le indicazioni, raccomandazioni e norme del piano, riferite ai sistemi urbani, alla mobilità, alle infrastrutture, agli usi del suolo, ai programmi, sono definiti nel rispetto di questi macroobiettivi¹².

Entrando nel contenuto delle proposte del piano per i tre macrosettori, gli spazi aperti sono considerati un elemento fortemente strutturante del territorio da cui dipende la qualità di vita degli abitanti ed il funzionamento stesso dell'intero organismo regionale metropolitano. Sono stati identificati alcuni problemi da affrontare prioritariamente, ossia la mancanza di connessione delle pur già numerose aree protette presenti che non garantiva la continuità delle reti di biodiversità, e la presenza di numerosi piccoli ambiti agricoli e naturali residuali ubicati negli interstizi degli insediamenti diffusi. Per far fronte a queste problematiche il piano ha deciso di ampliare la rete degli spazi protetti raddoppiandone l'estensione, da 103.000 a 228.000 ha, e utilizzando tre tipologie nella classificazione del suolo naturale: spazi di protezione speciale, spazi di protezione della vigna e spazi di protezione preventiva.

In tal modo, nel piano gli spazi aperti occupano il 75% dell'intera superficie del territorio (quelli a protezione speciale il 63%) lasciando così il resto del territorio (25%) al suolo urbano, urbanizzabile e occupato da infrastrutture. Gli spazi di protezione preventiva, costituente solo il 4,5% dell'intero territorio, rappresentano l'unica riserva di suolo che potrebbe essere nel futuro commutata in suolo urbanizzabile, ed aggiungersi a quello urbano. Così facendo il piano ha sancito una limitata occupazione di suolo lasciando una modesta riserva, che garantisce comunque nel futuro la conservazione del 70% del territorio agli spazi aperti.

Per gli insediamenti, considerata la complessità dell'arcipelago metropolitano di Barcellona, il piano ha definito alcune strategie di carattere generale, desunte anche da quanto già praticato negli altri piani parziali e applicabili nelle aree più periferiche della regione, ma ha soprattutto individuato alcune strategie speciali che interessano il territorio della dispersione.

¹¹ Ciò significa che non fornisce indicazioni, per fare alcuni esempi, circa la localizzazione di alcune attrezzature, delle centrali tecnologiche o dei depuratori, ma definisce quali e che percentuali di crescita debbono avere i comuni

¹² In qualche modo gli obiettivi di compattezza fisica, complessità funzionale e coesione sociale traducono operativamente i criteri basilari della sostenibilità (ambientale, economica e sociale).

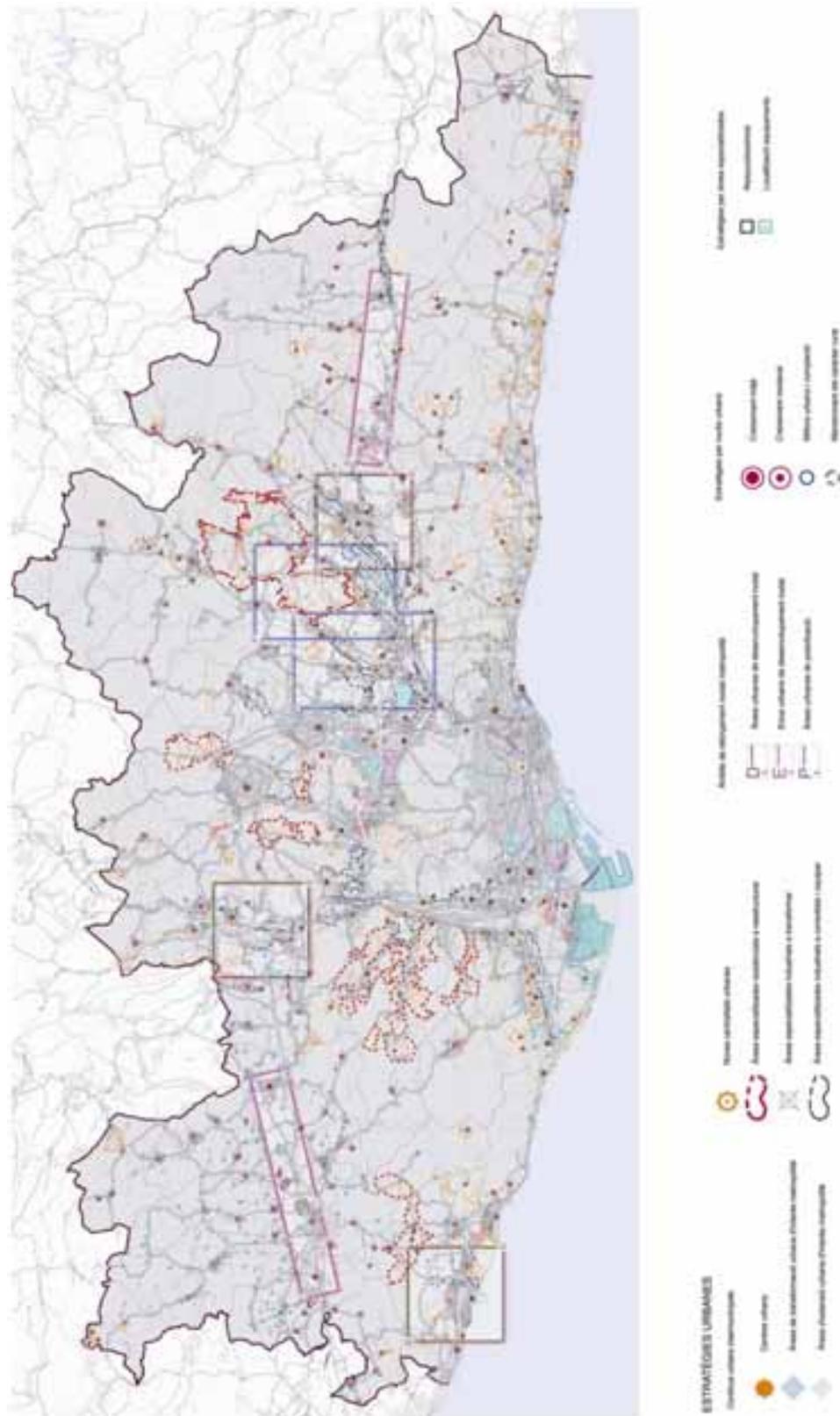


Fig.4 PTMB 2010. Proposte per gli insediamenti

Il piano, considerata la disgregazione del territorio in centri urbani più o meno estesi e le aree funzionalmente specializzate, ha cercato di regolarizzare le possibilità di espansione mentre ha delegato ai piani urbanistici il compito di governare le attività di trasformazione interne alle città. Quindi il recupero, la

riqualificazione e la ristrutturazione dell'esistente diventano materia dei piani direttori urbanistici alla scala comunale o intercomunale, mentre l'organizzazione delle relazioni all'interno della struttura multinodale diffusa resta materia del piano territoriale.

Le strategie specifiche per la conurbazione metropolitana individuate dal piano sono state le seguenti:

Centri urbani esistenti e nuove centralità: sono individuate le centralità esistenti da conservare e/o potenziare, inoltre si identificano luoghi, quali per esempio nodi ferroviari, con vocazione ad accogliere nuovi insediamenti di tipo residenziale e/o produttivo

Aree di espansione e di trasformazione di interesse metropolitano: il piano riconosce alcuni centri con particolare interesse per il sistema metropolitano e ne disciplina l'espansione con indicazioni specifiche relative al loro nuovo ruolo. Si tratta di solito di aree già classificate come urbanizzabili nei piani direttori urbanistici locali ma se ne articola in dettaglio la funzionalità

Aree specializzate industriali da trasformare e da consolidare: le numerose aree industriali sono disciplinate da norme di riconversione ad altri usi, quando quello produttivo sia ormai inconciliabile con la localizzazione acquisita dall'area, oppure, quando le prospettive di sviluppo industriale sono buone, se ne suggerisce il potenziamento.

Aree specializzate residenziali da ristrutturare: si tratta prevalentemente di agglomerati residenziali spesso caratterizzati da abitazioni a bassa densità, con scarsa presenza di attrezzature, modesta accessibilità e prodotto della riconversione da seconda casa in prima. Per queste aree il piano prevede la redazione di piani direttori urbanistici nel rispetto delle indicazioni e raccomandazioni.

Sono soprattutto queste ultime agglomerazioni da ristrutturare, con forte propensione all'espansione, ad investire il tema della dispersione urbana in contesto metropolitano, ed è proprio per queste che assume valore il progetto territoriale del piano. Per queste aree il piano ha previsto norme di maggior dettaglio più vicine alla pianificazione urbanistica, con una strategia di fondo orientata al rafforzamento plurinodale metropolitano.



Fig. 5 PTMB 2010. Proposte per le infrastrutture viarie

Di conseguenza sono state individuate le aree di rafforzamento nodale, classificate in: aree urbane di sviluppo nodale, aree urbane di polarizzazione, assi urbani di sviluppo nodale.

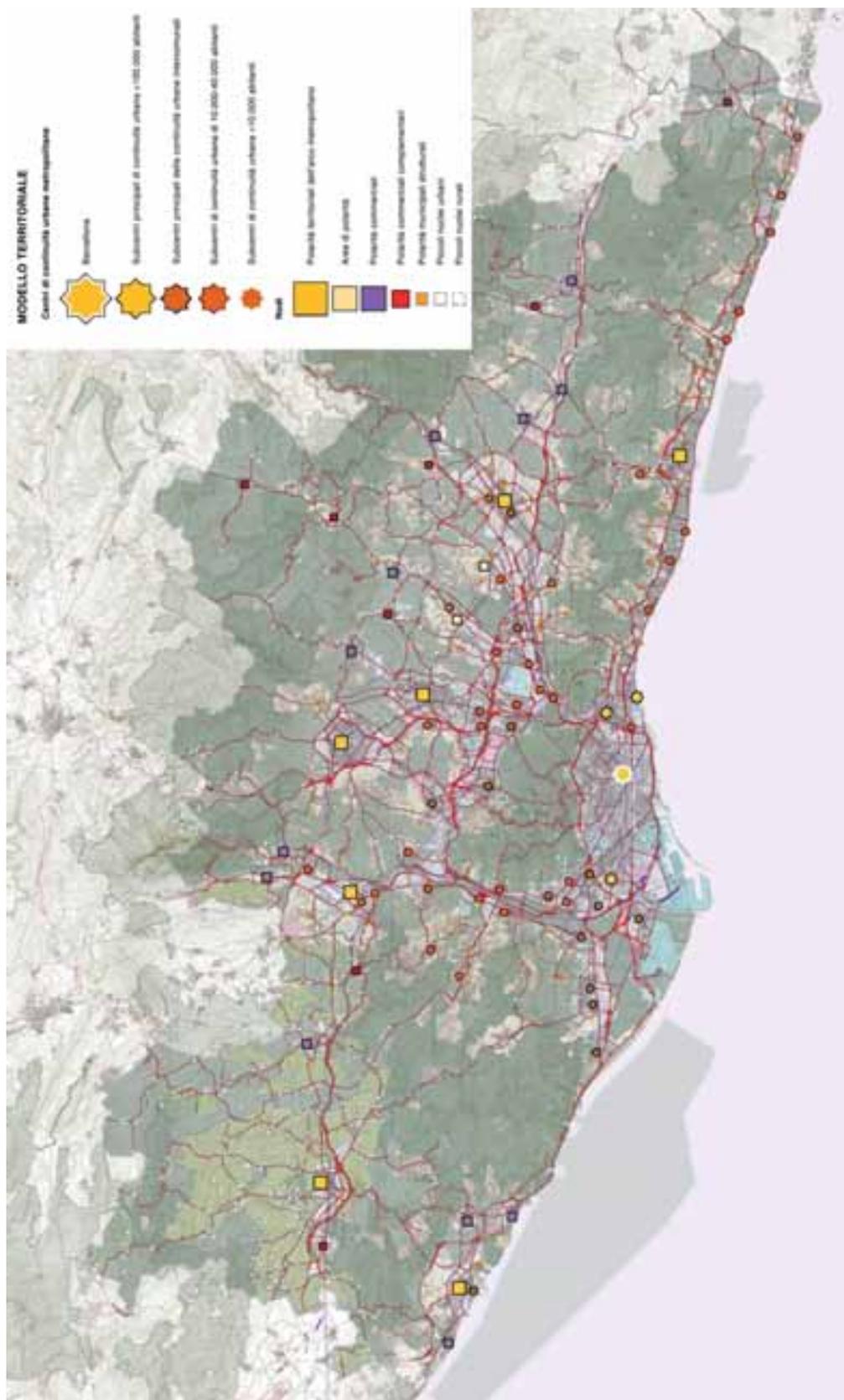


Fig. 6 PTMB 2010. Modello territoriale

La strategia del rafforzamento persegue l'obiettivo di consolidare mediante l'espansione quelle aree o direttrici che hanno le potenzialità di razionalizzare il policentrismo metropolitano, e si differenziano

esclusivamente per il campo di applicazione. Le aree di sviluppo nodale sono costituite da parti del territorio con riferimenti urbani esistenti significativi, quelle di polarizzazione, al contrario, possiedono un maggior grado di frammentazione per le quali la realizzazione di nuovi spazi di centralità contribuisce a consolidarne l'urbanità, infine, gli assi urbani si riferiscono ad alcune specifiche aree costituite da centri allineati lungo direttrici prevalenti.

Il piano prevede per queste aree l'obbligo di redazione di piani direttori urbanistici che, considerata l'estensione dei territori su più comuni, saranno a carattere intercomunale e dovranno seguire gli indirizzi definiti nella normativa.

Per le infrastrutture della mobilità il piano si propone di migliorare l'accessibilità e la connessione tra le diverse parti del territorio, per garantire la mobilità di tutti i cittadini nel soddisfacimento delle diverse istanze di spostamento (lavoro, svago, commercio, ecc.). Ancor prima di cercare di soddisfare la domanda di mobilità che per un'area di tale estensione sarebbe impossibile da realizzare con lo stesso grado di accessibilità garantendo la sostenibilità economica ed ambientale, il piano si pone l'obiettivo di ridurre la domanda agendo direttamente sui fattori che la determinano. Ciò significa promuovere la compattezza degli insediamenti contro la dispersione, la distribuzione equilibrata di usi, funzioni e servizi evitando le specializzazioni monofunzionali e riducendo le necessità degli spostamenti. Senza entrare nelle proposte di dettaglio, il piano promuove l'uso del trasporto pubblico coniugando sostenibilità ambientale e socio-economica, intervenendo con proposte concrete sulla rete ferroviaria, soprattutto su quella a carattere metropolitano collegando la città centrale agli altri centri principali del territorio, e agendo anche sulla rete viaria consolidando le arterie di maggior traffico e prevedendo la differenziazione dei traffici.

4. IL CONSUMO DI SUOLO NEL PTMB

Come descritto nei paragrafi precedenti, il consumo di suolo complessivo nel territorio metropolitano è cresciuto in maniera elevata, tanto che il suolo trasformato è passato dai 56.314 ha del 1977 ai 76.884 ha del 2000, con un incremento del 36,5%. Le trasformazioni sono state qualitativamente e quantitativamente distinte, infatti, se nell'area centrale di Barcellona e della prima corona metropolitana si sono registrate operazioni immobiliari con tipologie residenziali plurifamiliari ad alta densità, nei comuni del restante territorio si sono promosse operazioni a bassa e bassissima densità, determinanti il fenomeno della dispersione. Dei circa 22.000 alloggi all'anno costruiti nella regione metropolitana dal 1987 ad 2001, praticamente un terzo è costituito da abitazioni unifamiliari (31,3%) che tende a crescere via via che ci si allontana dal centro raggiungendo il 39,8% nella seconda corona.

A partire da queste considerazioni e nell'intento di contenere il fenomeno della dispersione, le previsioni di crescita della regione metropolitana al 2026, arco temporale di riferimento del piano, che stimano un incremento significativo della popolazione che potrebbe raggiungere i 5.934.873 abitanti (1.438.283 in più rispetto al dato 2001), si è dimensionata la capacità massima di crescita residenziale e produttiva.

Il piano, nel rispetto di uno dei suoi principali obiettivi, ossia il perseguimento della *compattezza urbana*, ha previsto un modesto consumo di suolo, contenuto entro gli 11.415,7 ha, di cui 8.263,6 già previsti nei piani regolatori vigenti cui si sono aggiunti 3.152,1 proposti dal piano.

In sostanza, a fronte di un'area metropolitana in forte crescita demografica che presume nell'arco dei prossimi 15 anni di incrementare la popolazione di circa 1 milione di abitanti, l'aumento di consumo di suolo previsto dal piano corrisponde a poco più di 3.000 ha sui complessivi 323.000 ha, pari a circa l'1%.

Di contro, come precedentemente esposto, il piano ha raddoppiato le superfici delle aree protette, passando dagli attuali 103.000 ha ai 227.000 ha, vincolando il 70% degli spazi aperti.

Nella tabella seguente sono evidenziate in dettaglio le percentuali di crescita previste dalle strategie del piano e quelle già contemplate nella pianificazione urbanistica comunale vigente, distinte in suolo urbano ed urbanizzabile.

		2009	% sul Totale	2026	% sul Totale
Pianificazione Urbanistica Comunale	a. Suolo Urbano	53.805,70			
	b. Urbanizzabile > 50% sviluppato	8.706,10			
	c. Urbanizzabile tra il 0 e 50% sviluppato	6.576,70			
	d. Urbanizzabile 0% sviluppato	1.819,70			
	Totale urbano 2009 = a+b; 2026 = (a+b) + 5/6 (c+d)	62.311,80	100	70.575,40	95,7
Totale urbanizzabile 2009 = 100%; 2026 = 5/6 (c+d)	9.916,40	72,4	1.453,70	72,4	
Strategie del piano	Urbanizzabile per:				
	Strategie per i nuclei al di fuori della Pianificazione Urbanistica	483			
	Aree di nuova centralità	239			
	Aree di potenziamento nodale metropolitano	1.060,60			
	Totale urbano 2009 +0; 2026=5/6 urbanizzabile 2009		0	1.152,10	4,3
Totale urbanizzabile 2009 =100%; 2026 = 1/6 urbanizzabile 2009	3.782,60	27,6	630,4	27,6	
Totale	Urbano	62.311,80	100	71.727,50	100
	Urbanizzabile	13.899,00	100	2.283,20	100

Fig. 07 Soglia massima di consumo di suolo prevista dal PTMB (in ha)

5. CONCLUSIONI

L'esperienza del PTM di Barcellona è certamente un caso innovativo ed emblematico mediante il quale affrontare la questione dei territori urbanizzati dispersi o, se accogliamo le tendenze degli studi urbani più recenti, della loro probabile evoluzione in arcipelaghi metropolitani (Indovina). Il PTMB rappresenta il primo piano territoriale approvato per la regione di Barcellona, dopo decenni di tentativi, e costituisce una sfida per una città modello di urbanistica per i paesi europei. Lo è stato per la costruzione della città moderna, con il piano di Cerdà capace di supportare la crescita della città per un intero secolo fino agli '50 del secolo scorso, ed è tornata ad essere modello per l'architettura e la qualità degli spazi pubblici con le ristrutturazioni edilizie e urbane avvenute negli anni '80 e '90, ed oggi si candida a sperimentare un nuovo modello per la gestione dei territori della dispersione negli arcipelaghi metropolitani.

Il successo del PTMB dipenderà molto dalla sua gestione quotidiana da parte degli enti coinvolti, così come è stata efficace la collaborazione tra governo regionale e amministrazioni locali durante la sua approvazione, supportata da un intelligente processo di partecipazione che ha visto la discussione pubblica dello strumento in due fasi successive corrispondenti a stadi di maturazione diversi del documento (Nel-lo, 2011). Inoltre, il carattere vincolante e prescrittivo di alcune sue norme, in particolar modo quelle destinate alle agglomerazioni degli insediamenti diffusi, unite alle indicazioni e raccomandazioni di carattere più generale che regolano gli altri aspetti territoriali potranno rivelarsi la soluzione tecnica idonea per l'organizzazione di un territorio così vasto. Certamente, il grado di accettazione politica e la sensibilità culturale delle comunità locali costituiscono lo sfondo necessario affinché operazioni di governo territoriale di questa portata possano rivelarsi vincenti.

REFERENCES

- Acierno, A., Mazza, A. (2011), *Governare la metropoli. Il Piano Territoriale Metropolitan di Barcellona*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli.
- Bonomi, A., Abruzzese, A. (2004), *La città infinita*, Mondadori, Milano.
- Borja, J. (2009), *Luces y sombras del urbanismo en Barcelona*, Barcelona, Universitat Oberta de Catalunya.
- Camagni, R., Gibelli, M.C., Rigamonti, P. (2002), *I costi collettivi della città dispersa*, Alinea, Firenze.
- Castells, M. (2004), *La città delle reti*, Marsilio Editori, Venezia
- Esteban, J. (2009), "La pianificazione territoriale in Catalogna", *TRIA - Rivista internazionale semestrale di cultura urbanistica*, n. 3, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli .
- Font, A., Carrera, J.M. (2005), *Transformacions urbanitzadores. Àrea metropolitana i regió urbana de Barcelona*, Barcelona, Àrea Metropolitana de Barcelona.
- Indovina, F. (ed.) (2011), *La ciudad de baja densidad. Lógicas, gestión y contención*, Barcelona, Diputación de Barcelona
- Indovina, F. (2009), *Dalla città diffusa all'arcipelago metropolitano*, Franco Angeli, Milano.
- Indovina, F. (a cura di) (1999), *Barcellona. Un nuovo ordine territoriale*, Franco Angeli, Milano.
- Ingersoll, R. (2004), *Sprawl town*, Meltemi, Roma.
- López, J. (2003), "La mobilitat de les persones a la regió metropolitana de Barcelona", in *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona*, 38.
- Nel-lo, O. (2001), *Ciutat de ciutats. Reflexions sobre el procés d'urbanització a Catalunya*, Empuries, Barcelona.
- Nel-lo, O. (2005), "La Nuova Politica Territoriale della Catalogna", *Archivio di Studi Urbani e Regionali* n. 83, II quadrimestre 2005, Venezia.
- Nel-lo, O. (2007), "La tercera fase de metropolitanización en España", in Rullán, O. (ed.), *Los procesos urbanos postfordistas*, Asociación de Geógrafos Españoles, Mallorca.
- Nel-lo, O. (2011), "La ordenación de las dinámicas metropolitanas. El Plan Territorial Metropolitan de Barcelona", in *Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* .
- Rueda, S. (2002), "Els costos ambientals dels models urbans dispersos", *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona*, 36.

IMAGES SOURCES

- Fig. 1-2-3: Font, A. et al., *Transformacions urbanitzadores 1977-2000. Àrea metropolitana i regió urbana de Barcelona*, Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, Barcelona, 2006.
- Fig. 4-5-6-7: Documento di Sintesi del Piano Territoriale Metropolitan di Barcellona, Barcelona, 2010.

AUTHORS' PROFILE

Antonio Acierno

Architect, professor of town planning at the Faculty of Architecture of the University Federico II of Naples. He is technical director of the center Editorial Projects "Giovanni Persico" in the Research Center L.U.P.T. and Chief Editor of the International Journal of Urban Planning Culture TRIA. He got the PhD in Rationality and Operability of Environmental Planning. He has a teaching experience developed in the Faculty of Architecture in Naples and professional practice in the field of planning and territorial management. Author of a lot of publications and participations at national and international conferences.



Prima RUR
Rete urbIng Riviste

PER LA PROMOZIONE DELLE DISCIPLINE DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Venerdì 29 giugno 2012

Ore 9.00 - Registrazione dei partecipanti

Ore 9.30 - Inizio lavori

Il ruolo delle Facoltà di Ingegneria nella promozione dell'editoria scientifica

VITO CARDONE, Presidente della Conferenza dei Presidi delle Facoltà di Ingegneria

Urbing per una nuova stagione della divulgazione scientifica

ROBERTO GERUNDO, Coordinatore urbIng

Relazione

La divulgazione scientifica nell'università italiana tra innovazione e tradizione

ROBERTO DELLE DONNE, Direttore del sistema bibliotecario di Ateneo della *Federico II*

PRIMA SESSIONE: LE RIVISTE RUR, IDEAZIONE E PROSPETTIVE

Introduce e coordina **ROBERTO BUSI**

Partecipano

TRIA **MARIO COLETTA**

Mterritorio **FABIO BRONZINI**

TeMA **LILLI GARGIULO**

areAVasta **ISIDORO FASOLINO**

ASUR **MICHELANGELO SAVINO**

LUNCH BUFFET

SECONDA SESSIONE: PROSPETTIVE DELLA DIVULGAZIONE SCIENTIFICA NELL'UNIVERSITÀ ITALIANA

Introduce e coordina **ROCCO PAPA**

I giovani e l'editoria: le problematiche di avvio

FABIO BRONZINI

*Dibattito tra i componenti dei comitati scientifici ed editoriali delle riviste RUR,
i membri dell'Anvur/Gev Area 08 e i rappresentanti dell'Area 08 presso il Cun*

Partecipa la comunità di urbIng

D. BABALIS A. BARBANENTE D. BORRI F. BRONZINI P. BUSACCA S. CACCIAGUERRA S. CAMICIA P. CANNAVÒ P. CARCI G. CECCHINI G. CELANI
D. COSTANTINO L. DE BONIS R. DE LOTTO E. DESIDERI C. DIAMANTINI S. FABBRO I. FASOLINO G. FOSSA M. FRANCINI A. GALDERISI C. GARGIULO
D. GENELETTI F. GRAVAGNO M. IOANNILLI P. LA GRECA G. LAS CASAS S. LOMBARDO S. LOSCO G. MATERNINI F. MELLANO S. MENONI D. MITNER
V. MONNO C. MONTI B. MURGANTE D. PALAZZO R. PAPA P. PEDROCCO E. PETRONCELLI M. PEZZAGNO R.G. PIERINI F. PINTO V. POLLINI P. PONTRANDOLFI
C. PORRINO P. PROPERZI G. RABINO B. ROMANO M.R. RONZONI F. ROSSI L. SANTINI M. SARTORE M. SAVINO U. SCHIAVONI F. SELICATO M. SPINA
M. STANGANELLI M. TIBONI M. TIRA F. TIRONI S. TONDELLI G. TROMBINO M.F. VIAPIANA I.M. VINCI B. ZANON M. ZAZZI C. ZOPPI G. ATTILI A. BUDONI
A. CAPPUCCITTI C. CELLAMARE P. COLAROSSO A. CUTINI F. FRATINI S. MACCHI E. SCANDURRA D. CECCHINI C. MATTOGNO P. UGOLINI R. GERUNDO
R. FISTOLA A. CORLAITA V. CUTINI D. CAMARDA R. BUSI P. BOSCHETTO M.A. BEDINI B. BADIANI M. FACCHINETTI C. ODDI G. SCAGLIONE F. NASELLI

Sono invitati a partecipare alla giornata di lavoro i colleghi di ICAR 20 e ICAR 21 delle Facoltà di Architettura

CENA SOCIALE

Sabato 30 giugno 2012

Ore 10.00 - ASSEMBLEA PROGRAMMATICA E ORGANIZZATIVA

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

TeMA 1 (2012) 79-100
print ISSN 1970-9889, e- ISSN 1970-9870

review paper. received 21 October 2011, accepted 4 February 2012
Licensed under the Creative Commons Attribution – Non Commercial License 3.0
www.tema.unina.it



DIFFUSIONE E DISPERSIONE PRODUTTIVA IN VENETO

PASQUALINO BOSCHETTO^a, ALESSANDRO BOVE^b

^aDipartimento di Ingegneria Civile Edile ed Ambientale (ICEA) Università di Padova
e-mail: pasqualino.boschetto@unipd.it
URL: www.unipd.it

^bDipartimento di Ingegneria Civile Edile ed Ambientale (ICEA) Università di Padova
e-mail: alessandro.bobve@unipd.it
URL: www.unipd.it

ABSTRACT

The issue of urban sprawl is particularly evident in the Italian North-East and particularly in Veneto.

Within the general settlement sprawl, the spreading and fragmentation of the production system is the result of a distinctive mode of transformations induced by the economical processes. The understanding of this phenomenon is a key element in planning policies.

In fact, next to the well-known problems related to sprawl, the diffusion of manufacturing activities has resulted the settlements to severe conditions of unsustainability in relations to specific issues such as supply of raw materials, accessibility in general, provision of services, organization of production activities, consumption of soil, etc..

The Veneto Region has tried to solve the problems arising from this situation through specific legislative instruments and territorial plans.

Indeed the production facilities sprawl has been dealt with regional laws 80/1980 and 24/1985 that face the problem from the point of view of diffusion in historical town centers and agricultural areas. From a planning perspective, Veneto Region with the Law 11/1987 has remitted all the production facilities outside production settlements, therefore endorsing the diffusion and fragmentation of the production areas.

The problem of non-proliferation of sprawl have remained as a key issue in regional coordination plans. This paper wants to illustrate the proposed methodological approach and the principal results of the working group of the Department of Architecture, Planning and Surveying - University of Padua, in the processing steps of the new Regional Territorial Coordination Plan of the Veneto Region.

1 DA RURALE AD INDUSTRIALE

Il processo di diffusione insediativa in Veneto è il frutto di un lungo processo che è andato progressivamente ad espandersi anche nelle zone periferiche, facendone una delle regioni italiane maggiormente industrializzate¹.

Tale processo di sviluppo produttivo non ha avuto quale esito ultimo la formazione di insediamenti univocamente connotabili, ma è caratterizzato da una spiccata diffusione e dispersione insediativa².

La logica insita in questo processo è dipendente da fattori di rete (infrastrutturali), dalle tipologie insediative storicamente diffuse sul territorio veneto e da elementi di aggregazione sociale anche relativi a piccole comunità, che molto hanno influito nelle scelte tipologiche degli insediamenti e nel corretto mix funzionale dei servizi messi a disposizione della comunità.

Tutto ciò si è combinato in una continua stratificazione il cui risultato, lo spazio generato, è una realtà dove tutte le componenti, in apparenza disuguali e discordi, convivono in equilibrio, coerenza e organicità.

Così, se da un lato individuiamo i grandi nuclei produttivi, connessi ai principali sistemi infrastrutturali e capaci di costituirsi come nodi urbani dotati di servizi di alto livello, ubicati prevalentemente nelle zone pianeggianti a ridosso delle principali vie di comunicazione (es. Porto Marghera, Z.I.P. di Padova, Quadrante Europa di Verona), dall'altro anche le realtà periferiche, spesso legate ad ambiti specialistici e alla vicinanza diretta a risorse naturali e ai bassi costi insediativi, hanno saputo organizzarsi in centralità produttive e di servizio diffuse sul territorio regionale.

Questi due modelli, contrapposti nelle dinamiche di sviluppo territoriale, ma assai vicini nell'evoluzione insediativa, sono gli elementi che nel tempo sono andati a costituire le realtà locali così come noi le conosciamo e sono stati alla base di quel fenomeno definito come milieu locale e rappresentato dai distretti produttivi (diffusione produttiva) e dalla formazione di attività produttive prevalentemente artigianali al posto degli insediamenti agricoli (dispersione insediativa)³.

Tali caratteristiche insediative sono state oggetto di studio e di specifiche normative nella redazione dei Piani Territoriali di Coordinamento Regionale – P.T.R.C. (1992 approvazione del piano vigente – 2009 adozione del nuovo piano) al fine di gestirne gli esiti ultimi.

2 ALCUNI RICHIAMI SUL TEMA DELLE AREE PRODUTTIVE CONTENUTI NEL P.T.R.C. VIGENTE

Per quanto concerne il sistema produttivo veneto il P.T.R.C. vigente richiama i seguenti elementi principali.

Nel censimento del 1951, per la prima volta, l'incidenza percentuale degli attivi nell'industria manifatturiera nel Veneto supera quella nazionale.

Nel periodo postbellico il disegno territoriale delle localizzazioni produttive ricalca e sottolinea l'assetto ottocentesco e dei primi anni del Novecento, composto dall'asse centrale infrastrutturale da Verona a

1 Non è possibile in questa sede richiamare i molti riferimenti generali e specifici presenti nella ricca bibliografia di settore. Alcuni elementi costitutivi della situazione regionale si trovano nelle diverse ricerche condotte dal gruppo di lavoro dell'Università di Padova coordinate dal prof. Pierluigi Giordani, e che vengono in parte richiamate nella bibliografia finale.

2 È doveroso richiamare quanto indicato nello stesso "Documento Programmatico Preliminare per le Consultazioni" del nuovo P.T.R.C. del Veneto (AA.VV., Documento Programmatico preliminare per le Consultazioni, Regione Veneto, Venezia, 2004, pg. 62) dove molto opportunamente è affermato che: "... le dinamiche di sviluppo della società veneta in questi ultimi anni hanno raggiunto, nel loro rapporto con la risorsa territoriale, soglie dimensionali tali da imporre di ripensare in termini nuovi l'assetto insediativo ...".

3 Il fenomeno della dispersione insediativa ha maturato valori significativi a partire dagli anni '80, che nel tempo ha determinato una tipologia insediativa particolarmente rilevante e che è stato oggetto di appositi atti di pianificazione urbanistica ex-post a partire dalla stessa L.R. 5 marzo 1987 n. 11 in materia di "Integrazioni alla legge 61/85 in materia di insediamenti produttivi".

Venezia; dall'azione centripeta esercitata dai centri maggiori e dagli insiemi non ancora adeguatamente strutturati nella fascia pedemontana.

Nei decenni successivi incomincia il fenomeno della diffusione territoriale, dapprima nell'area centrale (Padova, Venezia, Treviso), attorno al polo veronese e nella crescita di gran parte della fascia pedemontana. Sono gli anni del rapido avvio dei processi di trasformazione della maggior parte dei comuni rurali prossimi ai centri urbani maggiori.

La diffusione insediativa produttiva è il risultato territoriale dell'economicità del particolare sistema produttivo adottato. Alle distrettualità storiche consolidate si affiancano nuove attività e specializzazioni produttive, quasi sempre di media e piccola dimensione, altamente competitive e dinamiche.

Per tutti gli anni Ottanta il modello di diffusione produttiva trova spazi di crescita e di consolidamento, in quanto i servizi alla produzione (sistema della mobilità, accessi alle reti tecnologiche, l'ampio sistema policentrico urbano, la disponibilità di servizi terziari anche in forma avanzata) sono attestati su livelli adeguati e sufficienti.

Il sistema produttivo è basato principalmente sulla piccola e media impresa, con grande presenza di imprese familiari, e con notevoli gradi di compromissione e di consumo di suolo e di risorse ambientali.⁴

La mappa industriale poggia sulle *figure territoriali* del *Veneto anni 80'* dell'I.R.S.E.V., che indica quattro tipologie produttive in relazione alla distribuzione territoriale delle aziende.⁵

I valori medi regionali delle aree produttive risultano essere: 18,0 Ha per comparti di iniziativa pubblica; 21,4 Ha per comparti di iniziativa mista; 6,8 Ha per comparti di iniziativa privata; rilevando inoltre come la ridotta dimensione media degli interventi privati si traduca quasi generalmente in una minore dotazione infrastrutturale complessiva.

E' assolutamente necessario ricordare che la normativa di piano in materia di aree produttive (art. 41 delle Norme Tecniche di Attuazione) richiama in particolare che: "... *nelle more dell'approvazione dei P.T.P., i Comuni debbono basare ogni proposta di nuova area produttiva, con i relativi dimensionamenti e localizzazioni, su uno studio condotto almeno a livello intercomunale concernente la disponibilità di aree a ciò destinate nel proprio territorio e in quello dei Comuni contermini ...*", ed inoltre che: "... *in ciascun comune è esclusa la previsione di nuove aree produttive prima del completamento dell'urbanizzazione primaria di quella già prevista dagli strumenti urbanistici, e la realizzazione di almeno il 60% degli insediamenti previsti ...*".

Per quanto concerne il sistema infrastrutturale principale è utile ricordare che "... *La maglia del sistema infrastrutturale ferroviario è di tipo reticolare, almeno parzialmente analoga a quella del sistema viabile, che affianca sulla maggioranza delle direttrici, fatto questo che può facilitare il riequilibrio dei flussi e gli scambi intermodali dei nodi ...*"⁶.

4 Lo stesso PTRC vigente richiama (con lungimiranza) che: "... *Alcuni indizi sembrano peraltro indicare che – nel prossimo futuro – si possano verificare tendenze ad una maggiore e selettiva concentrazione spaziale, in relazione ad una emergente maggior attenzione dell'imprenditoria a fattori di localizzazione non coincidenti con quelli tradizionali, ormai insufficienti ad assicurare, a fronte della complessità dei mercati e dei processi produttivi, significativi vantaggi alle aziende ...*"

5 Vengono quindi riconosciute:

- la struttura differenziata tradizionale (buona parte dei comuni montani, parte orientale della regione);
- la struttura dipendente (montagna vicentina, la bassa padovana, parte del veneziano);
- la struttura differenziata moderna (poli urbani dell'area centrale, pedemontana e gran parte della Valbelluna);
- la struttura specializzata (area centrale, veronese, l'occhialeria bellunese).

6 Il PTRC, oltre al potenziamento dell'asse centrale (Milano-Verona-Padova-Venezia-Trieste), pone grande importanza anche: al potenziamento dei collegamenti est-ovest con la tangenziale Vicenza-Castelfranco-Treviso-Portogruaro; e al potenziamento dei collegamenti meridionali nella direttrice Cremona-Mantova-Nogara-Legnago-Rovigo-Adria-Chioggia, in grado di collegare i porti del Tirreno con quelli dell'Alto Adriatico (Chioggia in particolare). Le direttrici nord-sud sono quelle storicamente consolidate (Verona-Modena, Padova-Bologna) e quelle che dovrebbero essere potenziate, principalmente la direttrice della Valsugana per Trento, in grado di collegarsi sia con Padova che con Venezia.

3 IL SISTEMA PRODUTTIVO

E' opportuno innanzitutto richiamare i dati di riferimento principali riportati nel P.T.R.C. vigente (1992), relativamente alla consistenza complessiva del settore analizzato. La tabella n. 21 del P.T.R.C. (Assoindustria, 1984) ci consente di ricavare la superficie totale individuata per usi produttivi, e di confrontarla con i dati del 2002 del *Progetto Output* regionale.⁷

Le valutazioni iniziali che si possono ottenere dalla tabella 1 e dal relativo grafico (figura 1) sono molteplici. Nei dati finali rientrano, in maniera non sistematica, gli insediamenti produttivi in ambiti impropri (in pratica il consolidamento e ampliamento di quanto previsto dalla L.R. 5 marzo 1987, n. 11).⁸

Nei dati di tabella del P.T.R.C. vigente, per evidenti ragioni, non rientrano le presenze insediative di cui al punto precedente, anche se il fenomeno era sicuramente in atto, e di una certa consistenza.

Si comprende la difficoltà di valutare l'entità specifica dei due fenomeni che rappresentano la somma degli incrementi registrati: quello degli insediamenti in ambiti impropri non pianificati, e quello degli insediamenti in ambiti pianificati. La previsione dei fabbisogni futuri, riportata nella tabella del P.T.R.C. vigente, si può ritenere abbastanza discordante con la realtà oggettiva dei fatti determinatisi. Gli incrementi registrati evidenziano tre diverse situazioni territoriali:

- Padova, Treviso e Vicenza (circa il 53% del peso regionale) con incremento medio complessivo di circa il 27%, ben al di sotto della media regionale (41%);
- Rovigo (circa il 10% del peso regionale) attestato non molto sopra il valore della media regionale;
- Verona, Venezia e Belluno (circa il 38% del peso regionale) con incremento medio complessivo di circa il 67%, ben al di sopra della media regionale.

I pesi delle singole province, nel contesto regionale, evidenziano cambiamenti molto diversi fra di loro: sostanziale inversione fra Verona e Vicenza, aumento consistente di Venezia, contenuta deflessione di Padova e Treviso.

PROVINCIA	A	%	B	%	C	D	%	E	F
Belluno	1105	4	160	4	5	1925	5	74	15
Padova	5203	18	5706	18	10	6803	16	31	3
Rovigo	2763	9	2910	9	5	4331	11	57	11
Treviso	5500	19	6144	19	12	7388	18	34	3
Venezia	2918	10	3125	10	7	5009	12	72	10
Verona	4941	17	5665	17	15	8035	19	63	4
Vicenza	6669	23	7404	23	11	7803	19	17	1,5
Veneto	29099	100	32114	100	10	41294	100	42	4

Tab.1 Elaborazione/aggiornamento della tabella 21 del PTRC vigente

- A: Superficie aree produttive da PRG 1984
 B: Previsione del PTRC vigente
 C: Incremento percentuale previsto dal PTRC
 D: Superficie aree produttive output 2002
 E: Incremento % al 2002
 F: rapporto tra gli incrementi

7 Si precisa che i dati contenuti nella tabella 1 e rappresentati nel relativo diagramma mostrano la sommatoria della prima, terza e quarta colonna della citata tabella contenuta all'interno del P.T.R.C. vigente.

8 In pratica equivalente alla legge di condono dei molti edifici produttivi (artigianali e industriali) sparsi in quasi tutto il territorio veneto, che hanno costituito gran parte della spina dorsale della crescita del nord-est del nostro Paese. Semplificando in estrema sintesi: gli annessi rustici e le abitazioni agricole dismettibili trasformati in capannoni artigianali e industriali della folta schiera dei padroncini del nord-est.

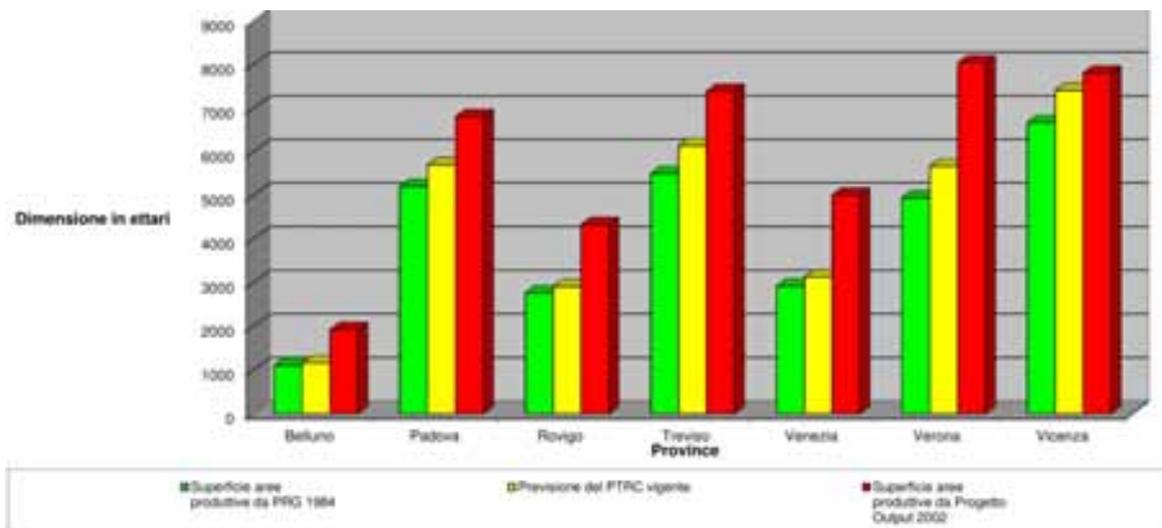


Fig. 1 Crescita delle aree produttive del Veneto nel periodo 1984 – 2002

3.1 CARATTERI GENERALI DEL SISTEMA INSEDIATIVO PRODUTTIVO

I dati, le analisi e i risultati di seguito riportati si riferiscono alle operazioni di verifica, aggiornamento ed integrazione del progetto denominato *Progetto Output*, predisposto a cura della *Direzione Urbanistica e Beni Ambientali* e dall'*Unità Complessa per il Sistema Informativo Territoriale e la Cartografia della Regione Veneto*⁹. Il completamento della procedura di verifica sopra richiamata ha consentito di determinare i valori quantitativi principali di ogni singolo comparto e di poterli con ciò aggregare alle differenti scale (comunale, provinciale e regionale). Le tabelle ed i grafici seguenti evidenziano gli indicatori e i dati principali ricavati da dette operazioni analitiche, aggregati su scala provinciale.

PROVINCIA	NUMERO DI AREE PRODUTTIVE	SUPERFICIE TOTALE AREE PRODUTTIVE (mq)	SUPERFICIE MEDIA AREE PRODUTTIVE (mq)
Belluno	265	19.253.000	72.653
Padova	897	68.028.000	75.839
Rovigo	450	43.312.000	96.249
Treviso	1363	73.883.000	54.206
Venezia	238	50.094.000	210.479
Verona	1120	80.352.000	71.743
Vicenza	1346	78.031.000	57.973
Veneto	5679	412.953.000	72.716

Tab.2 Aree produttive su scala provinciale

9 Non è possibile in questa sede specificare nel dettaglio le complesse operazioni informatiche e di georeferenziazione eseguite. È opportuno comunque richiamare gli elementi principali in ordine al loro significato operativo. Come riportato nel volume "Questioni e lineamenti di progetto, 2005, a pag. 109), detti comparti produttivi nel Progetto Output originario risultavano essere pari a 11.503, per una superficie totale di 423.000.000 mq e con una superficie media di comparto pari a 36.773 mq. Le operazioni di verifica puntuale hanno permesso di evidenziare, oltre che ad errori cartografici di piccola entità, alcuni elementi di impostazione metodologica che potevano dar luogo ad erronee interpretazioni analitiche. Ci si riferisce in particolare alla frammentazione cartografica di un unico comparto produttivo in tanti sub-comparti autonomi, in quanto tra loro separati generalmente dalla sola viabilità di servizio interna. Le consistenti e laboriose operazioni di correzione (verifica ri - aggregativa) estesa su tutti i comparti produttivi della regione ha comportato in sostanza: più che il dimezzamento del numero dei comparti iniziali e circa il raddoppio della dimensione media dei comparti stessi.

Le considerazioni che si possono ricavare sono sostanzialmente le seguenti.

Il valore medio delle aree produttive (comparti) comunali è superiore alle dieci unità. La diffusione e la frammentazione è quindi un carattere incontrovertibile, almeno nei suoi aspetti generali, e sul quale il nuovo P.T.R.C. deve necessariamente esprimersi sia in termini di indirizzo che di politiche di governo anche specifiche e settoriali.

A livello puramente indicativo si può affermare che i circa 413 milioni di mq di area produttiva presenti nel Veneto, con estrema semplificazione geometrico/territoriale, corrispondono ad una ipotetica agglomerazione (città?) industriale di tipo lineare¹⁰.

A livello quantitativo, Verona evidenzia un valore di quasi il 20% del totale regionale, distanziando di un punto percentuale in progressione costante: Vicenza, Treviso e Padova. Tra Padova e Venezia si rileva il primo distacco consistente (più del 4%), mentre Rovigo (con più del 10% del totale regionale) si distanzia di poco dal dato veneziano. Belluno si distacca in maniera decisa dagli altri valori provinciali, evidenziando valori al di sotto del 5% del totale regionale.

La superficie media dei comparti produttivi, su scala regionale, risulta essere di poco superiore ai 7 ha, che rappresenta "piccole" dimensioni (corrispondente a moduli territoriali insediativi di circa 270x270 ml).

A livello provinciale detti valori medi, in ordine decrescente, risultano essere i seguenti: Venezia (21,0 ha); Rovigo (9,6 ha); Padova (7,6 ha); Belluno (7,3 ha); Verona (7,2 ha); Vicenza (5,8 ha); Treviso (5,4 ha). Il relativo *range* di variabilità risulta essere molto consistente, pari a circa 4 tra il valore massimo (Venezia) e quello minimo (Treviso).

Vicenza e Treviso, con i loro valori ben al di sotto della media regionale, testimoniano con chiarezza la loro frammentazione insediativa, localizzata principalmente lungo la fascia Pedemontana.

PROVINCIA	A	B	C	D	E	F	G
Belluno	67639	5	11,5	0,73	26,09	30,90	16,57
Padova	78073	15	7,8	5,20	41,00	4,80	20,59
Rovigo	44651	24	7,2	2,71	24,22	4,62	11,92
Treviso	58009	24	4,6	3,12	23,63	7,79	21,17
Venezia	104229	9	26,5	2,97	15,33	12,13	6,68
Verona	61941	19	7,3	3,81	26,32	5,07	18,91
Vicenza	122027	16	7,5	3,61	48,56	10,48	23,33

Tab.3 Aree produttive su scala provinciale

A: Superficie territoriale comunale in kmq

B: Numero medio dei comparti produttivi per comune

C: Superficie territoriale media comparti produttivi in ettari

D: Rapporto percentuale tra la superficie totale dei comparti produttivi e la superficie territoriale comunale

E: Rapporto percentuale tra superficie dei comparti produttivi e superficie dei centri urbani

F: Rapporto percentuale tra superficie coperta edifici esterni ai comparti produttivi e superficie coperta edifici nei comparti produttivi

G: Rapporto percentuale tra la superficie totale coperta interna ai comparti produttivi e la superficie totale dei comparti produttivi

¹⁰ Equivalente a 413 kmq, che rappresenta una superficie territoriale sicuramente rilevante.

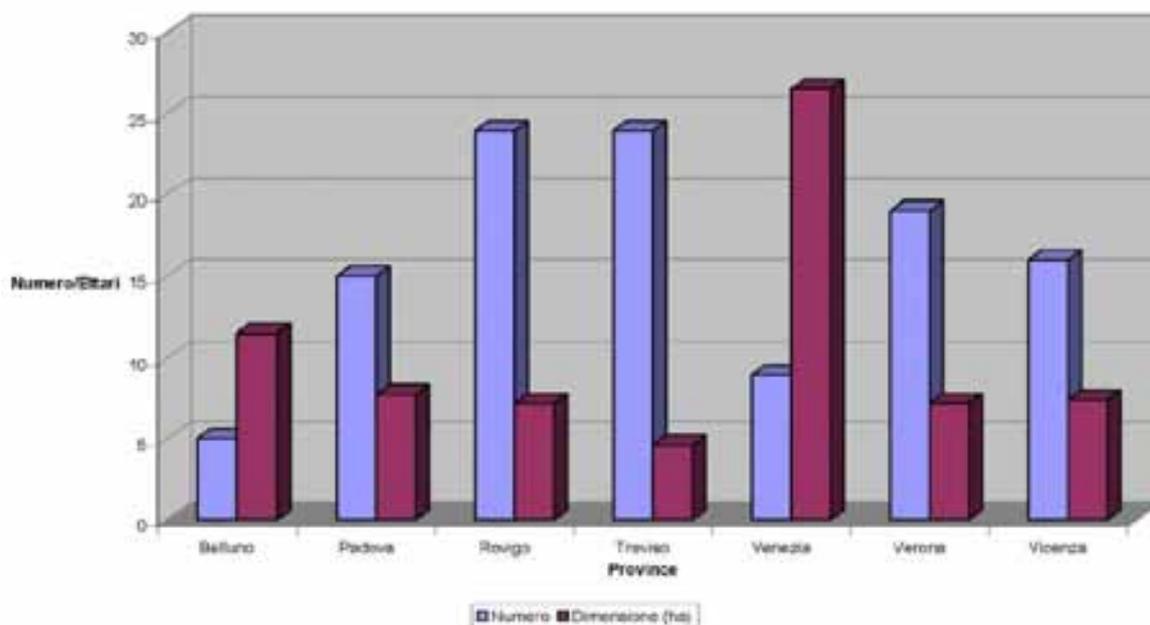


Fig. 2 Numero e dimensione media dei comparti produttivi per provincia

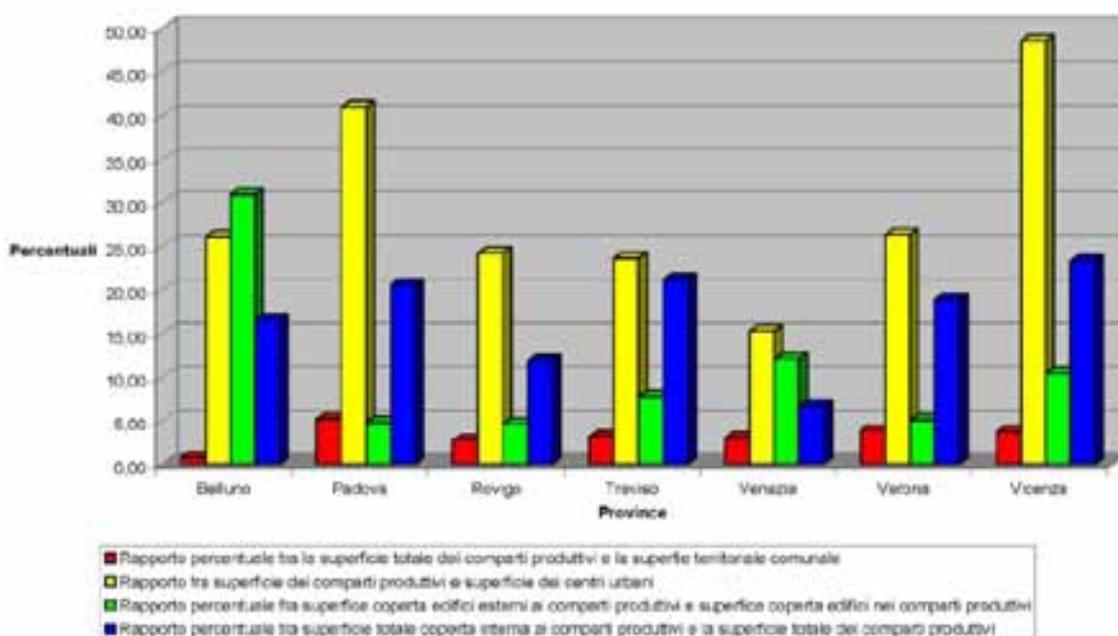


Fig. 3 Rapporti dimensionali percentuali

L'approfondimento sull'applicazione, temporale e contenutistica, dello strumento di pianificazione territoriale su scala comunale (P.R.G.) e, complementariamente, sull'utilizzo della pratica dell'abusivismo (condonato) o della localizzazione in ambito improprio, permetterebbe di ottenere maggiori elementi conoscitivi sul complesso processo insediativo attuatosi nella nostra regione.

Il dato di Rovigo, e in misura minore quello di Belluno, sembra essere didascalico in tal senso. Il valore specifico (superiore: alla media regionale (32%), alla media vicentina (66%) e alla media trevigiana (78%)) lascia intendere con sufficiente chiarezza che la pratica dell'utilizzo dello strumento di piano comunque riesce a determinare, almeno, un discreto controllo dal punto di vista dimensionale.

La densità territoriale degli insediamenti produttivi presenta i seguenti valori in ordine decrescente: Padova (5,2%); Verona (3,81%); Vicenza (3,61%); Treviso (3,12%); Venezia (2,97%); Rovigo (2,71%); Belluno (0,73%)¹¹.

Risultano evidenti alcuni cambiamenti in ordine alla struttura del sistema produttivo (unità locali, addetti, specializzazione produttiva, mobilità regionale e nazionale, tassi di immigrazione della manodopera) che trovano ampie esemplificazioni in richieste anche di nuove organizzazioni spaziali, in termini di residenzialità e di servizi sociali.¹²

Ad una scala di maggiore dettaglio, in figura 4 viene riportata la situazione aggiornata del *Progetto Output*, mediante la rappresentazione cartografica di tutti i comparti produttivi censiti nel territorio regionale e suddivisi in cinque classi di estensione territoriale in semplice successione geometrica.

La tavola evidenzia i seguenti elementi principali.

I comparti maggiori (di estensione superiore ai 100 ettari) si localizzano in corrispondenza dei centri urbani principali e lungo il sistema del Corridoio V. Altri comparti, pur numericamente limitati, tendono a svilupparsi lungo l'Autostrada A-27 (Venezia-Belluno), nella bassa veronese, in gran parte del rodigino e nel distretto industriale scledense.

I comparti compresi tra i 10 e i 100 ettari risultano ben distribuiti su gran parte della regione, con notevole densità non solo dell'area forte centrale e pedemontana, ma anche in buona parte della porzione meridionale della regione: buona parte della bassa veronese; bassa padovana occidentale e rodigino occidentale.

Le figure insediative della parte centro-settentrionale della regione sottolineano, con una certa chiarezza, gli assi viari e infrastrutturali principali del territorio, riproducendo una schematizzazione di area vasta molto simile alla città lineare industriale.

Le prime tre classi dimensionali, sostanzialmente al di sotto del valore medio regionale, rappresentano in particolare le figure della dispersione e della frammentazione territoriale.

Non sembrano evidenziarsi in tal senso appropriate logiche insediative, se non quelle delle differenti e specifiche "opportunità" locali. Particolarmente evidente risulta l'estrema frammentazione della pedemontana centrale (vicentino, trevigiano e alta padovana) che sembra costituire una sorta di autonomo distretto con baricentro territoriale posto all'incirca su Bassano del Grappa.

11 Evidentemente detti valori andrebbero opportunamente corretti/integrati con altri indicatori e indici di supporto (superficie disponibile, rapporto con i centri urbani, infrastrutture, ecc.).

12 Non sembra superfluo ricordare che le valutazioni generali sin qui esposte si riferiscono ai macrodati generali, unicamente di tipo quantitativo, e quindi vanno presi con estrema cautela. Nuove distrettualità, delocalizzazioni e riconversioni di alcuni settori (o quote significative di essi), nuove specializzazioni produttive in fase di avvio e/o consolidamento non ancora bene identificate e comprese, e molto altro ancora, rappresentano altri elementi di analisi, più marcatamente di tipo qualitativo, sui quali bisognerà riflettere con grande attenzione. Contemperare e integrare le curve dei vecchi e dei nuovi fenomeni produttivi in atto è impresa di evidente complessità, che comunque bisogna affrontare per tentare di praticare almeno i presupposti di una pianificazione coerente (sostenibile con plausibili e condivise interpretazioni del reale e almeno delle sue proiezioni nel prossimo futuro). Oltre all'aspetto squisitamente analitico, anche in questo come in altre parti, il nuovo PTRC deve sforzarsi di mettere a fuoco, almeno nelle linee generali e costitutive, pluriopzionalità propositive di una stessa matrice territoriale condivisa, al fine di supportare le necessarie azioni decisionali e di controllo dei vari attori istituzionali coinvolti.

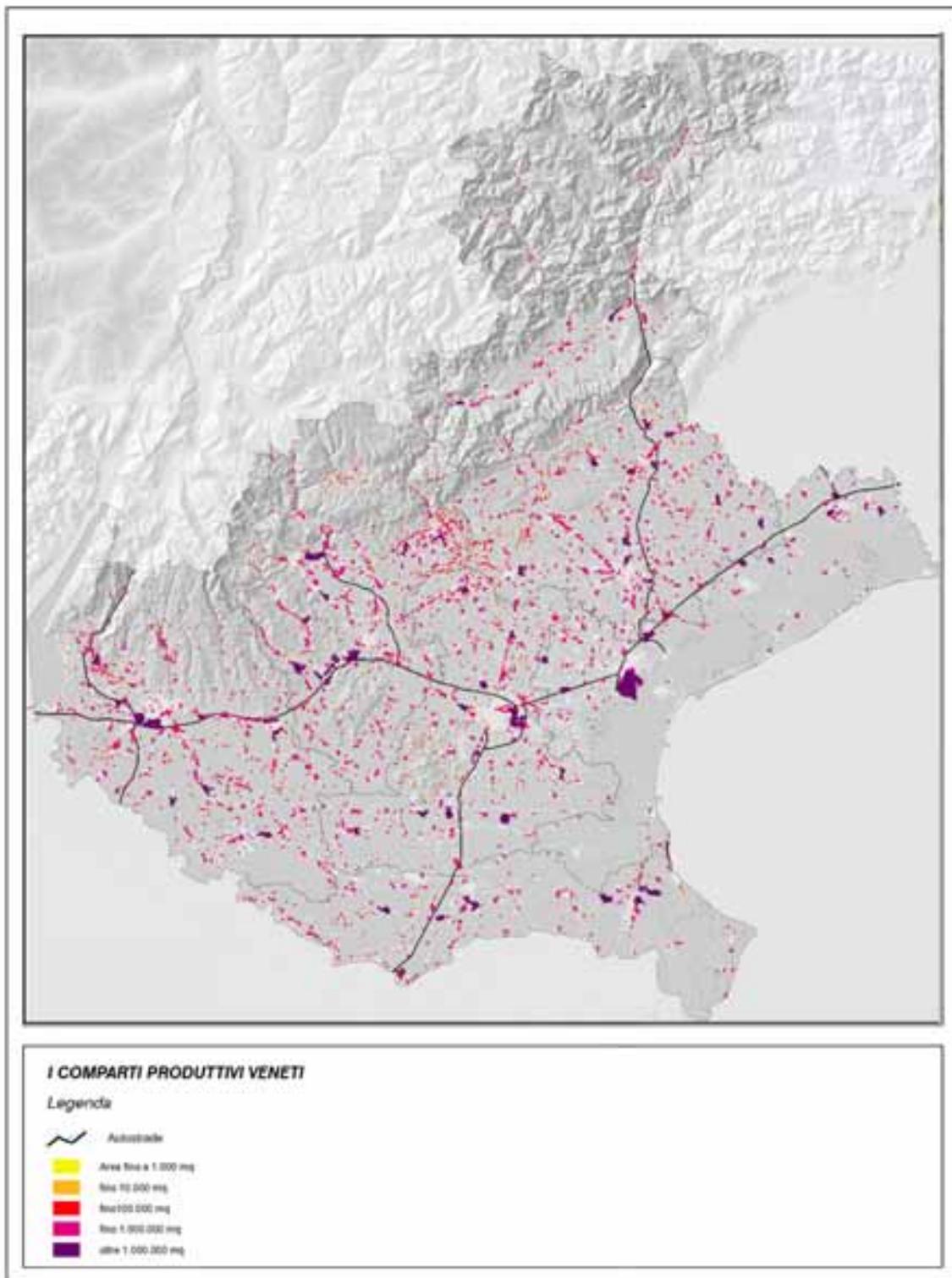


Fig. 4 I comparti produttivi veneti

La figura 5 seguente riporta i valori del numero medio dei comparti produttivi su scala comunale, suddivisi in quattro classi, due inferiori alla media regionale e due superiori.

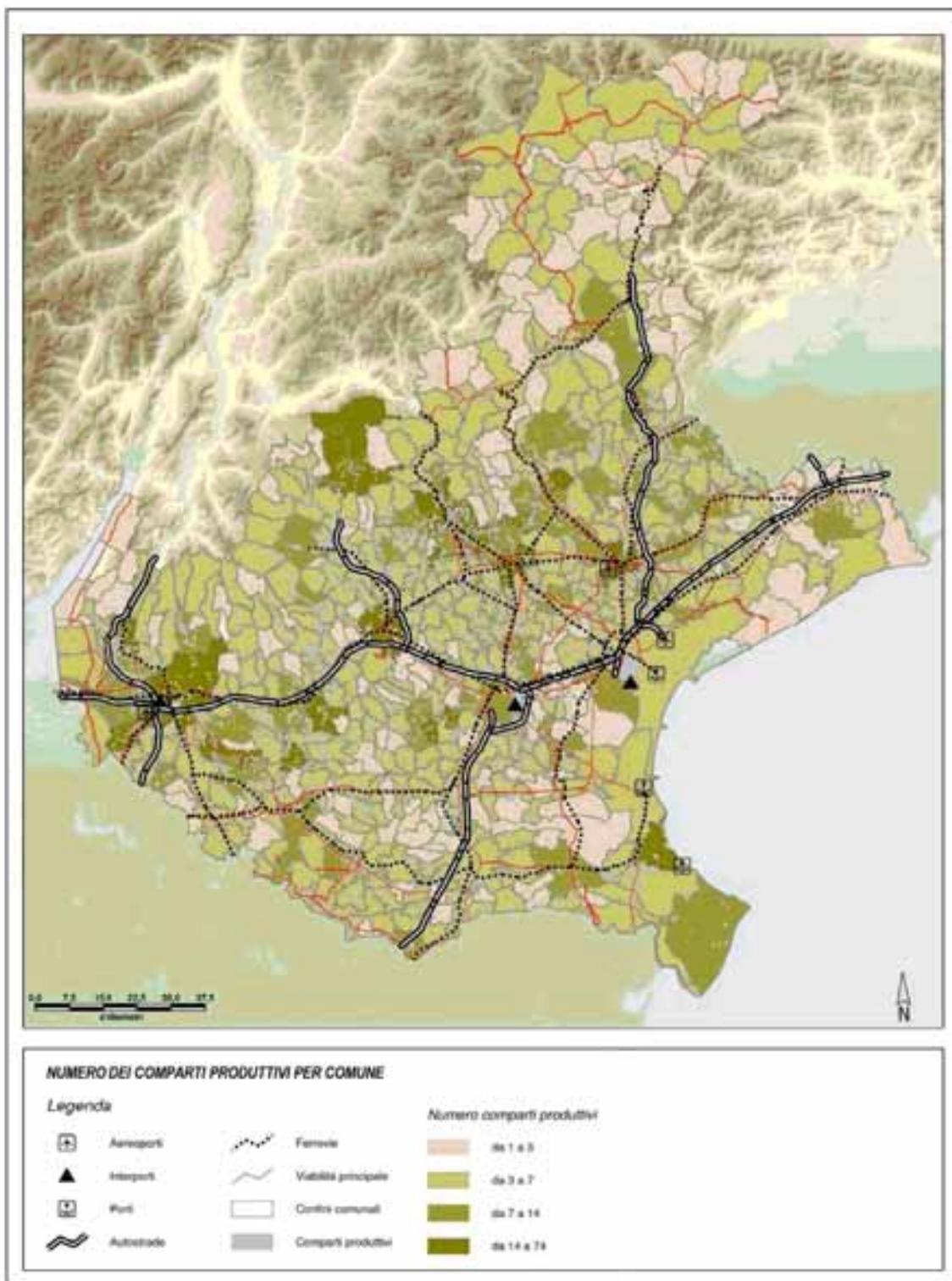


Fig. 5 Numero dei comparti produttivi per comune

Considerando il numero dei comparti produttivi presenti nei singoli ambiti comunali, come indicatore generale della frammentazione degli stessi, si possono rilevare alcuni elementi principali.

I valori superiori alla media regionale tendono a concentrarsi in precisi e ristretti ambiti territoriali: gran parte della cintura urbana allargata di Verona; la stretta cintura urbana vicentina; un ambito particolare della

cintura urbana padovana; un'ampia zona territoriale che dalla pedemontana vicentina si collega ai distretti di Castelfranco, Montebelluna, Conegliano e Treviso, per disperdersi in un fronte allargato in prossimità dei confini friulani.

I valori minimi si riscontrano principalmente nelle aree marginali della regione e in buona parte dei comuni della *arretratezza produttiva* (6° gruppo tipologico dei comuni come definito dal Censis).

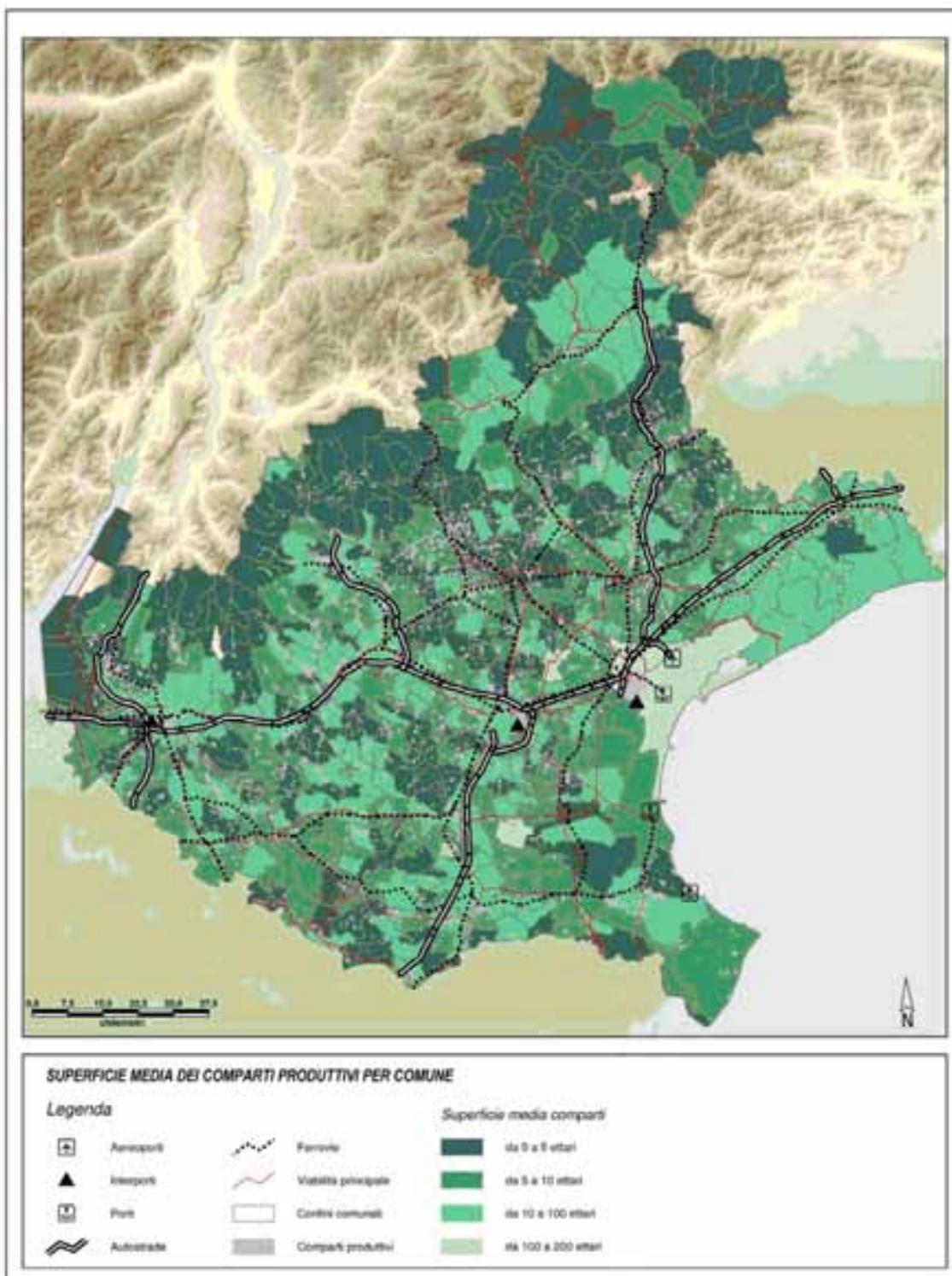


Fig. 6 Superficie media dei comparti produttivi per comune

La figura 6 riporta i valori della superficie media dei comparti produttivi su scala comunale, suddivisi in quattro classi.

La tavola evidenzia i seguenti elementi principali.

I valori minimi della superficie media dei comparti produttivi in ambito comunale (inferiore ai 5 ettari) si concentrano con grande continuità territoriale in tutto l'arco della pedemontana, nel bellunese e in piccoli ambiti diffusi nel resto della regione.

I valori superiori (in particolare quelli compresi tra i 10 e i 100 ettari) si riscontrano particolarmente nei distretti produttivi storicamente consolidati (centri urbani principali e loro cinture urbane, e nei poli maggiormente rappresentativi del policentrismo regionale diffuso), come pure nei distretti produttivi di recente formazione presenti nella parte meridionale ed orientale della regione, specificatamente nei comuni con maggiore estensione territoriale.

La figura 7 riporta i valori della superficie totale dei comparti produttivi su scala comunale, suddivisi in quattro classi.

La tavola riporta la rielaborazione di quanto espresso nella figura 6, mediante semplice aggregazione svolta su scala comunale. Il dato esprime quindi la necessaria sintesi della quantità complessiva, in termini di superficie, suddivisa per ambito comunale.

I valori superiori ai 500 ettari vengono rilevati solo in pochissimi comuni: Venezia (2015 ha); Verona (1380 ha); Padova (836 ha); Porto Viro (649 ha) e Vicenza (513 ha). Rovigo presenta un valore molto prossimo ai 500 ettari; e Schio, Portogruaro, Rosolina, Bassano del Grappa e Arzignano presentano valori comunque superiori ai 300 ettari.

L'insieme delle due classi intermedie (dai 50 ai 100 ettari e dai 100 ai 500 ettari) evidenzia con chiarezza il sistema territoriale che potremmo definire della "produzione regionale": l'intero polo veronese (in duplice collegamento con il sistema pedemontano, sul lato settentrionale, e con il sistema transpolesano, nella parte meridionale) e con l'intero sistema centrale-orientale della regione (con chiari caratteri di continuità spaziale e funzionale con il sistema friulano).

Alla classe inferiore (al di sotto dei 50 ettari) appartiene la gran parte dei comuni marginali collinari e montuosi e la quasi totalità del settore sud-orientale della regione (sistema euganeo-berico, la bassa veneziana e il rodigino centrale).

La figura 8 riporta i valori del rapporto fra la superficie dei comparti produttivi e la superficie dei centri urbani su scala comunale, suddivisi in quattro classi.

L'indicatore rappresentato nella tavola cerca di porre in relazione elementi propri del sistema produttivo con il sistema insediativo in generale (tramite l'estensione dei centri urbani).

Le ultime due classi (oltre il 50%) individuano pochi comuni di scarsa rilevanza territoriale.

La maggior parte dei comuni si attesta su valori compresi fra il 15% e il 50%, che coincide con tutti gli ambiti territoriali produttivi di una certa consistenza e rilevanza presenti nella regione.

I valori minimi (inferiori al 15%) si ritrovano nelle aree marginali della regione e nel sistema della fascia costiera adriatica, con non secondarie continuità territoriali con la bassa padovana, il rodigino e parte del trevigiano sud-orientale.

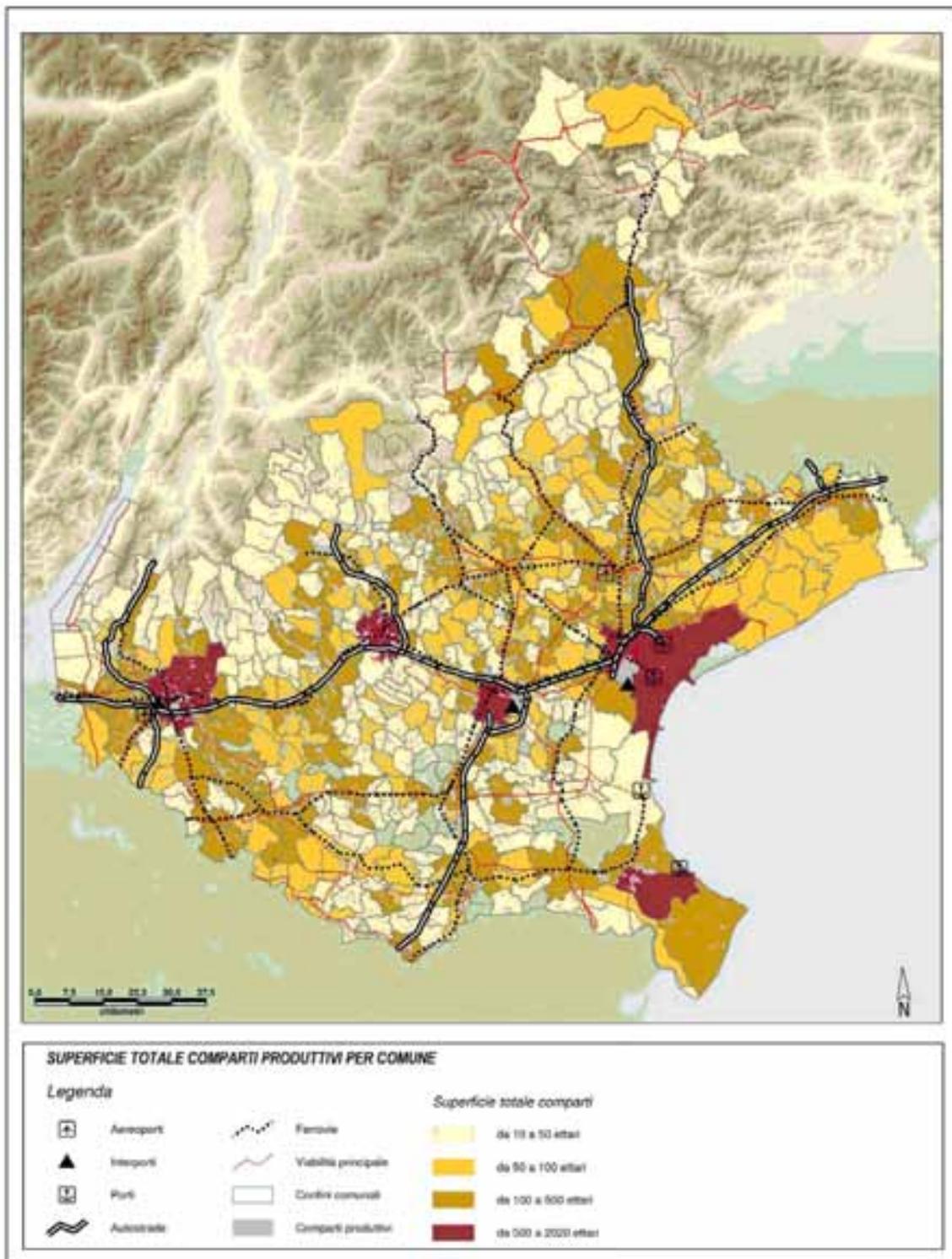


Fig. 7 Superficie totale comparti per comune

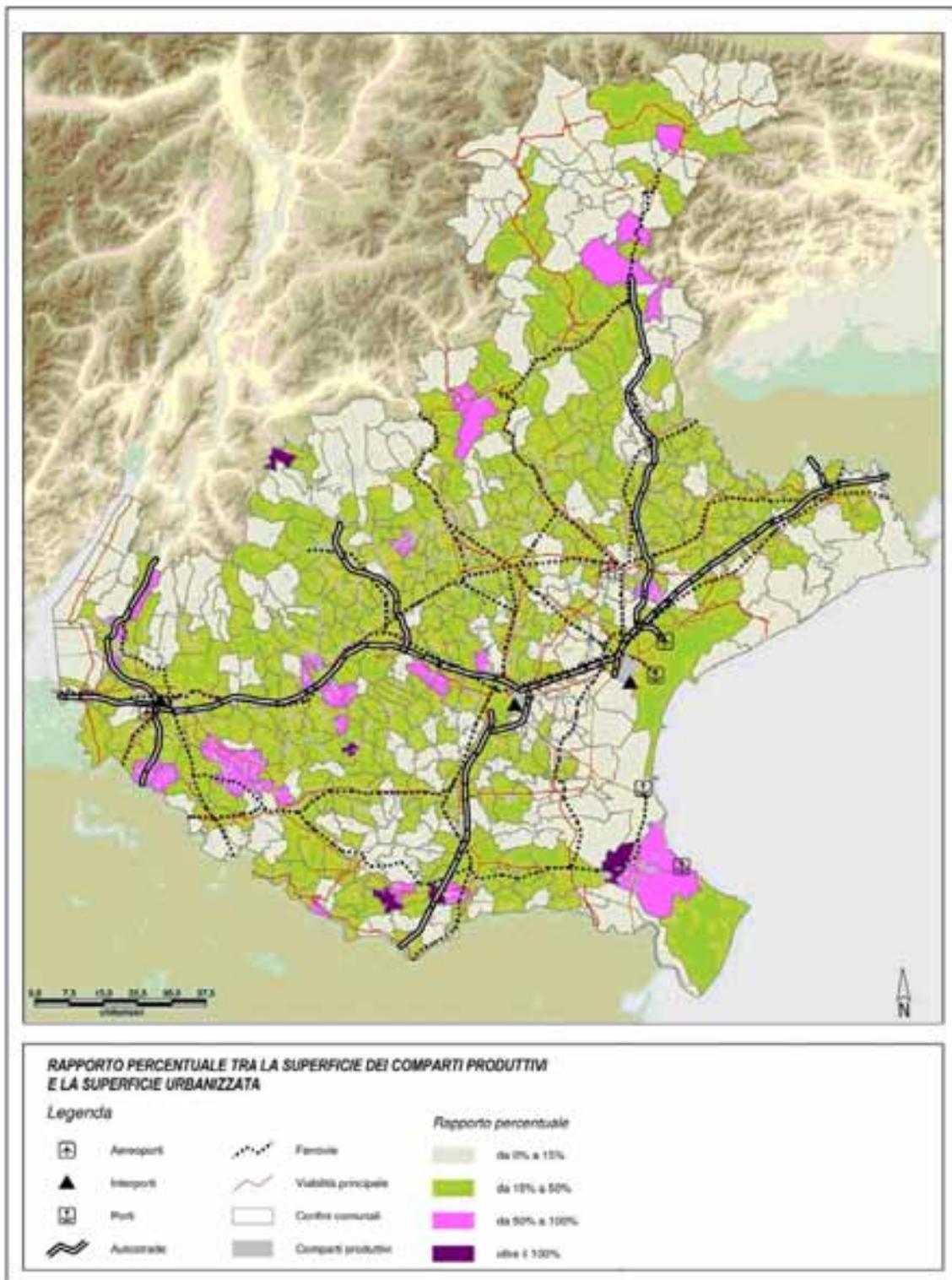


Fig. 8 Rapporto percentuale tra la superficie dei comparti produttivi e la superficie urbanizzata

3.2 GLI APPROFONDIMENTI MONOGRAFICI AI FINI DELL'AGGIORNAMENTO

Le trasformazioni territoriali avvenute nel periodo considerato (1984 – 2002), come visto, sono state di grande entità e risultano caratterizzate da molteplici percorsi attuativi e da differenti dinamiche di crescita e di sviluppo.

Detta articolata complessità, del reale e dei suoi recenti processi trasformativi, poteva essere adeguatamente compresa solo con una consistente verifica sul campo, in quanto i dati e le rappresentazioni territoriali generali, di vario tipo, non potevano evidentemente essere aggiornate¹³.

Gli studi monografici, proposti ed attuati, hanno lo scopo principale di poter rilevare la situazione reale, di poter aggiornare le informazioni territoriali alfanumeriche relative, e soprattutto di cogliere gli elementi principali dei processi di trasformazione attuati nell'arco temporale considerato (dopo il 2002).

Una monografia si riferisce alla verifica diretta di tutti i comparti produttivi presenti all'interno del territorio comunale.

Sono state eseguite circa 130 monografie (circa il 22% dei comuni del Veneto).

La scelta delle monografie (campione di aggiornamento) è stata eseguita in funzione dei gruppi tipologici dei comuni stabiliti dal Censis e della loro appartenenza geografica e territoriale.¹⁴

E' doveroso ricordare che gli approfondimenti monografici hanno inteso privilegiare in particolare due ambiti provinciali ritenuti per certi aspetti complementari: quello padovano, rappresentativo del sistema insediativo storico, e quello vicentino, maggiormente rappresentativo dei fenomeni insediativi più recenti.

È opportuno ricordare che le operazioni di rilievo e di verifica diretta, mediante apposita schedatura, hanno interessato circa 10.000 edifici, che costituiscono quindi un campione ampiamente rappresentativo.

I risultati principali dello studio delle monografie vengono riportati nella tabella 4, suddivisi per classe tipologica dei comuni come indicato dal Censis.

Per maggiore comprensione gli stessi risultati sono stati aggregati anche a livello provinciale, e questi evidenziano la seguente situazione¹⁵.

Il numero medio dei comparti produttivi presenta i seguenti valori in ordine crescente: Belluno (5); Venezia (9); Padova e Vicenza (15-16); Verona (19); Rovigo e Treviso (24).

Il valore medio della superficie del comparto produttivo presenta i seguenti valori crescenti: Treviso (4,6 ha); Verona e Rovigo (7,2 ha); Vicenza e Padova (7,8 ha); Belluno (11,5%); Venezia (26,5%).

Per quanto concerne il valore medio della densità territoriale questo evidenzia i seguenti valori: Belluno (0,3%); Rovigo (2,7%); Venezia (3%); Treviso (3,1%); Vicenza (3,6%); Verona (3,8%); Padova (5,2%). Il valore di Rovigo sembra evidenziare il forte recupero, in termini quantitativi, effettuato dalla provincia rodigina soprattutto nell'ultimo periodo.

Il rapporto fra la superficie territoriale destinata agli insediamenti produttivi e la superficie territoriale dei centri urbani è: Venezia (15%); Rovigo e Treviso (24%); Belluno e Verona (26%); Vicenza (29%); Padova

13 E' utile ricordare che la proposta iniziale era stata quella di operare l'aggiornamento conoscitivo del sistema produttivo mediante l'utilizzo della interpretazione delle immagini satellitari. (cfr.: Questioni e lineamenti di progetto, 2005, pp. 110-111). Il particolare sistema di analisi avrebbe consentito di ottenere una serie molto significativa di parametri urbanistici e territoriali su una scala comunque ampiamente accettabile in ordine agli obiettivi del piano in oggetto (pixel all'incirca di 1000 mq) che avrebbe consentito l'individuazione analitica anche di altri parametri antropico-ambientali non direttamente collegabili con il sistema insediativo produttivo. Purtroppo detta operazione non è stata attivata per la mancanza di risorse adeguate.

14 E' utile ricordare che i 6 gruppi tipologici dei comuni veneti, stabiliti dal Censis, sono i seguenti (cfr.: Documento programmatico preliminare per le consultazioni, 2004, pp. 70-73 e pp. 145-147): 1° Gruppo (33 comuni), la centralità; 2° Gruppo (106 comuni), i territori del benessere e della solidità produttiva; 3° Gruppo (50 comuni), i poli della nuova crescita; 4° Gruppo (27 comuni), i comuni ad alta intensità turistica; 5° Gruppo (203 comuni), i comuni della medietà veneta; 6° Gruppo (162 comuni), l'arretramento demografico e produttivo.

15 I comparti sono quelli ottenuti dall'aggiornamento del Progetto Output

(41%). Il valore (massimo) di Padova e quello minimo di Venezia (circa 1/3), evidenziano *rapporti* insediativi certamente differenti.

In tal senso il dato *sbilanciato* padovano andrebbe opportunamente approfondito e posto in relazione anche con altri indicatori quali: flussi di traffico, accessibilità, inquinamenti, ecc.. Altro indicatore interessante è il rapporto fra la superficie, utilizzabile/utilizzata a scopi industriali, esterna e quella interna ai comparti industriali stessi.

I valori rilevati risultano essere i seguenti: Rovigo (4,6%); Padova (4,8%); Verona (5,1%); Venezia (12,1%); Vicenza (12,7%); Treviso (13,8%); Belluno (31%).

Sicuramente i valori risentono anche del sistema classificatorio adottato in sede di *Progetto Output*. Detti valori potrebbero avere un qualche collegamento con un possibile indice di *congruità in termini di pianificazione* (grado di utilizzazione dello strumento di pianificazione) ex ante e non ex post. In tal senso sarebbe interessante poter incrociare i dati sopra riportati con le aree produttive di cui alla L.R. 11/1985, e con altre leggi similari.

Altro indicatore fondamentale è il rapporto fra la superficie coperta produttiva e la superficie territoriale dei relativi comparti insediativi. I valori risultano essere i seguenti: Rovigo (11,9%); Belluno (16,6%); Venezia (18,5%); Verona (18,9%); Padova (20,6%); Treviso (21,2%); Vicenza (23,3%).

Due sono i principali elementi: l'epoca di attuazione dei singoli interventi insediativi e il grado di completamento delle singole zone e comparti produttivi.

Lo studio delle monografie ha consentito anche di rilevare alcuni parametri specifici che si ritenevano utili per la comprensione dell'utilizzo e delle caratteristiche specifiche del patrimonio edilizio adibito ad attività produttive, fra i quali quelli relativi a: tipologia insediativa, specializzazione produttiva, grado di conservazione, struttura prevalente; che per motivi di spazio non possono essere completamente illustrati in questa sede.

I risultati ottenuti individuano aree produttive generalmente composte di edifici caratterizzati da un adeguato stato di conservazione, generalmente organizzati in una struttura mista contenente sia gli uffici che lo spazio per la produzione, realizzati con telai in calcestruzzo armato.

I fabbricati recenti, ovvero quelli in costruzione o appena terminati, rappresentano circa il 13% del campione, segno di una certa dinamicità della crescita insediativa.

Risulta inaspettato il dato relativo alle attività produttive, in quanto nelle aree produttive analizzate circa l'80% degli edifici è destinato ad attività manifatturiera (settore D nella classificazione ATECO 1991).

CLASSIFICAZIONE TIPOLOGICA CENSIS	SUPERFICIE INTERNA (mq)	SUPERFICIE ESTERNA (mq)	RAPPORTO
G1 – Le centralità	2655	1770	1,50
G2 – I territori del benessere e della solidità produttiva	2301	1616	1,42
G3 – I poli della nuova crescita	2920	3919	0,75
G4 – I comuni ad alta intensità turistica	530	1666	0,32
G5 – I comuni della medietà veneta	2402	1055	2,28
G6 – L'arretramento demografico e produttivo	2054	921	2,23

Tab.4 Superfici interne ed esterne ai comparti

3.3 CARATTERISTICHE DEGLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI RISPETTO ALLE TIPOLOGIE URBANE INDIVIDUATE DAL CENSIS

Grazie ai dati raccolti attraverso il rilievo puntuale delle monografie svolte è possibile porre a confronto i caratteri insediativi relativi alle aree produttive con la classificazione dei centri urbani operata dal Censis.

I risultati principali sono quelli di seguito specificati.

CLASSIFICAZIONE TIPOLOGICA CENSIS	A	B	C	D	E	F	G
G1 – Le centralità	123.921	495	18	13	5,20	6,50	35,70
G2 – I territori del benessere e della solidità produttiva	124.213	721	19	7	3,80	10,00	19,50
G3 – I poli della nuova crescita	60.811	219	25	10	3,70	8,40	44,60
G4 – I comuni ad alta intensità turistica	45.663	94	4	4	0,90	6,10	21,70
G5 – I comuni della medietà veneta	88.104	382	19	5	2,30	9,10	21,90
G6 – L'arretramento demografico e produttivo	58.459	152	15	3	0,90	7,70	18,80
TOTALE	501.171	2063		8	3,30		

Tab.5 Risultati principali delle monografie svolte

A: Superficie territoriale comunale in ettari

B: Numero comparti

C: Indice di copertura territoriale

D: Superficie territoriale media comparti produttivi in ettari

E: Densità dei comparti produttivi

F: Rapporto percentuale tra la superficie coperta degli edifici esterni ai comparti produttivi e superficie coperta edifici nei comparti

G: Rapporto percentuale tra superficie dei comparti produttivi e superficie urbana

Per quanto concerne la dimensione media dei singoli comparti i rispettivi valori risultano essere i seguenti: G1 (15,6 ha); G2 (7,1 ha); G3 (9,5 ha); G4 (4,5 ha); G5 (5,3 ha); G6 (3,9 ha). Il valore massimo, riscontrabile nel G1, è spiegabile con il consolidamento storico delle aree produttive nelle centralità urbane della regione, anche se evidentemente le disponibilità territoriali vanno man mano riducendosi in questi luoghi. Non sembrano comunque secondari alcuni aspetti che ne hanno favorito la *concentrazione*, quali: la maggiore libertà localizzativa presente nella prima industrializzazione nei centri urbani principali; la sostanziale libertà localizzativa nei fenomeni insediativi verificatisi nelle cinture urbane dei centri stessi, ecc.. La ridotta dimensione del gruppo G2 sembra legata allo stesso processo insediativo sopra richiamato: sono in pratica i comuni delle prime o delle seconde cinture urbane dei centri maggiori che sono state investite dal fenomeno di industrializzazione in periodi successivi (dopo gli anni '80), in contesti territoriali maggiormente insediati e frammentati.

I maggiori valori del gruppo G3 sono chiaramente legati a maggiori disponibilità e gradi di libertà localizzative ed in maniera rilevante anche al minor *peso* dei singoli riferimenti urbani e territoriali.

I valori degli ultimi tre gruppi sembrano maggiormente legati al loro ridotto peso urbano e territoriale.

La dimensione media dei comparti è andata probabilmente riducendosi.

Per quanto concerne il rapporto fra superficie delle aree produttive con quella territoriale dei centri urbani si hanno i seguenti valori: G1 (35,7%); G2 (19,5%); G3 (44,6%); G4 (21,7%); G5 (21,9%); G6 (18,8%). Si evidenzia una certa equivalenza (35% circa di valore medio) fra i gruppi G1 e G3, mentre gli altri gruppi si pongono in posizione omogenea ma alquanto inferiore (tra il 18% e il 22%). Detti valori possono risultare utili riferimenti per alcune valutazioni generali in termini di: saturazione; valori di soglia; livelli di accettabilità; ecc..

Per quanto concerne il valore medio della densità territoriale si rilevano i seguenti dati: G1 (5,2%); G2 (3,8%); G3 (3,7%); G4 (0,9%); G5 (2,3%); G6 (0,9%)¹⁶.

Per quanto concerne il rapporto fra la superficie coperta produttiva e quella dei relativi comparti insediativi si rilevano i seguenti dati: G1 (18%); G2 (19%); G3 (25%); G4 (4%); G5 (19%); G6 (15%). È interessante notare come i valori mediani varino dal 15% al 19%, e come questi si riferiscano alla grande maggioranza della massa produttiva insediata. È anche interessante rilevare come nei *poli della nuova crescita* (gruppo G3) detto valore tenda ad aumentare in maniera significativa (25%). Ampiamente comprensibile inoltre il valore del gruppo G4, in quanto molto spesso le stesse attività turistiche vengono ricomprese all'interno dei distretti produttivi (ZTO D per intenderci).

Per quanto concerne, infine, il rapporto fra la superficie utilizzata a scopi produttivi esterna ed interna ai comparti produttivi i valori principali sono quelli riportati in tabella 5, dalla quale si possono rilevare alcuni elementi importanti, quali:

- il valore medio, con l'unica eccezione del gruppo G4, varia tra 2000 e 3000 mq;
- l'eccezione del valore del gruppo G4 va ricercata nella specificità turistica del gruppo stesso;
- i valori medi denotano e confermano la frammentazione insediativa anche a livello edilizio;
- interessante notare il valore del rapporto che aggrega sostanzialmente coppie di gruppi (G1 con G2, G3 con G4, G5 con G6), coerenti con il processo insediativo generale del territorio veneto.

4 POLITICHE SETTORIALI PER LA GESTIONE DELLE AREE PRODUTTIVE

La forma del nuovo P.T.R.C. prevede atti di indirizzo e norme capaci di guidare il processo di riorganizzazione territoriale attraverso l'incentivazione di fenomeni aggregativi delle aree produttive.

Le direttive/attuazioni cercano di rispondere in maniera adeguata ad un insieme integrato di elementi progettuali quali:

- la composizione (o ricomposizione) dei nuovi assetti urbanistici aggregativi, in rapporto ai Sistemi Insediativi Territoriali urbani e di servizio;
- la definizione delle infrastrutture viarie di collegamento con il sistema della infrastrutturazione primaria (sistema stradale e autostradale, autoporti, reti energetiche e dei servizi tecnologici);
- l'approfondimento morfologico e compositivo dei bordi degli ambiti produttivi, in relazione anche alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche di contesto e/o confinanti.

In particolare l'organizzazione territoriale dovrà confrontarsi con gli esiti degli studi sopra riportati, che sono serviti ad individuare le seguenti principali forme insediative del settore produttivo.

¹⁶ L'indicatore ha una sua validità generale, ma sarebbe maggiormente interessante riferire il dato alla superficie territoriale utilizzabile.

- a) *Piattaforme produttive complesse consolidate*, ossia quelle polarità produttive (composte di più comparti) che, oltre a presentare valori elevati di superficie destinata ad attività produttiva, si presentano come aree organizzate e dotate di un insieme di servizi rari alla produzione. Dette aree si presentano come strutture consolidate, pianificate nei loro tratti essenziali, dotate degli standard urbanistici richiesti dalla normativa vigente. In esse è in atto una generale trasformazione verso il terziario e le strutture di vendita che impone una revisione degli standard urbanistici laddove tali fenomeni sono particolarmente importanti. Il legame diretto che esse presentano con i fasci infrastrutturali le rendono nodi della rete territoriale di primo livello.
- b) *Piattaforme produttive complesse in via di sviluppo*, ossia quei centri che non hanno ancora avuto lo sviluppo in termini insediativi delle piattaforme produttive consolidate, e che quindi possono essere guidate verso forme di sviluppo sostenibile (risparmio energetico, contenimento dell'uso del suolo, rapporto tra forma dell'insediamento e destinazione d'uso, ecc.). Tali ambiti vanno considerati anche in relazione alle dinamiche di attrazione di tipo metropolitano che possono innescarsi in alcuni casi (Vicenza, Rovigo e Treviso) e coinvolgere le aree produttive contermini. Queste aree dovrebbero diventare dei poli di interesse locale dove sviluppare strutture insediative d'avanguardia.
- c) *Ambiti di attrazione produttiva*, ovvero un insieme di territori che hanno subito l'insediamento e lo sviluppo di aree produttive anche da molto tempo (sistemi produttivi consolidati relativi alla stessa protoindustria). Come pure luoghi frutto della crescita e sviluppo degli insediamenti industriali avvenuti dopo il secondo dopoguerra e continuati fino ai giorni nostri. Tutti questi insediamenti sono simili, sia dimensionalmente che nel rapporto tra la superficie urbana e quella produttiva. Questi centri presentano una struttura indirizzata prevalentemente al soddisfacimento delle esigenze della produzione e, in maniera del tutto secondaria, alla creazione di ambiti territoriali integrati. Dal punto di vista delle strategie utili al mantenimento e ad un eventuale aumento del livello di competitività e di prestazionalità complessiva si rendono necessarie azioni quali l'incremento della dotazione infrastrutturale e dei servizi, la revisione degli standard urbanistici ed edilizi capaci di soddisfare le singole specificità aziendali. L'ampliamento di questi ambiti o la realizzazione di un nuovo ambito industriale negli stessi centri sarà subordinata al raggiungimento di un livello di utilizzazione delle strutture esistenti sul territorio pari all'80% e alla progressiva eliminazione di ambiti produttivi diffusi di superficie inferiore a 5 ettari.
- d) *Aree produttive di afferenza territoriale ai Corridoi Intermodali Europei*. Si tratta di un *buffer*¹⁷ territoriale dello spessore di 10 km a cavallo del fascio infrastrutturale rispetto al quale si realizza una perfetta permeabilità del fascio stesso (bassi tempi di accesso al corridoio intermodale). Si ritiene che al fine di mantenere un elevato livello di trasformabilità di questi sistemi sia necessario favorire lo sviluppo di ambiti produttivi annucleati posti ad una distanza di almeno 1 km dal fascio infrastrutturale. Intorno al corridoio intermodale si dovrà infine prevedere una fascia dove è vietata ogni forma insediativa di almeno 500 m di profondità dove dovrà realizzarsi un sistema verde di protezione ambientale e che possa essere utilizzato in caso di ampliamento del fascio infrastrutturale stesso.
- e) *Aree produttive di afferenza territoriale alle grandi infrastrutture viabilistiche*, si tratta di un *buffer* territoriale dello spessore di 5 km a cavallo del fascio autostradale della A13, A31, A27 e Pedemontana. Si tratta di un insieme di territori caratterizzati dalla presenza di insediamenti spesso addossati al fascio infrastrutturale e che si sono sviluppati in maniera lineare.

17 Buffer: porzione territoriale in cui si verifica una perfetta permeabilità tra l'infrastruttura presa in considerazione ed il territorio contermini.

- f) *Ambiti ad alta densità produttiva*, un insieme di territori caratterizzati dalla presenza di insediamenti produttivi molto dinamici dal punto di vista della ricchezza prodotta, ma che presentano, dal punto di vista insediativo, un elevato livello di frammentazione e sviluppi spesso lineari attorno ai fasci infrastrutturali. Molte di queste aree non sono dotate di livelli minimi infrastrutturali (es. la rete fognaria), spesso sono soggette a rischio idraulico, sono realizzate a ridosso delle aree residenziali o delle infrastrutture viarie minori e sono caratterizzate da forte dispersione territoriale. Si prevede che in questa fascia ogni ulteriore ampliamento degli insediamenti esistenti possa avvenire solo se si sia raggiunto un livello di utilizzazione delle strutture esistenti sul territorio pari all'80% e che l'ampliamento venga identificato e pianificato come area di interesse sovracomunale.
- g) *Ambiti produttivi con caratteristiche specifiche*, si tratta di tutte quelle aree caratterizzate da specifiche connotazioni in relazione alle attività svolte (valenza commerciale o alta specializzazione produttiva) e che quindi sono generalmente di recente insediamento, o alla loro localizzazione (insediamenti di fondovalle, montani, a ridosso dei centri urbani, in aree soggette a dissesti territoriali, o in prossimità di siti ad alta valenza ambientale e culturale), per le quali si prevede l'applicazione del credito edilizio per il loro trasferimento in aree maggiormente idonee.

REFERENCES

- A Longhi D., a cura di, *Appunti e riflessioni dei "Proto" sui luoghi e i paesaggi del Veneto. I fondamenti per il buon governo del territorio*. PTRC, Regione del Veneto, Venezia, 2009.
- Giunta Regionale del Veneto, a cura di, *Il Veneto si racconta*, Regione del Veneto, Venezia, 2008.
- Migliorini F., *Un corridoio tutto da inventare. L'alta velocità per far crescere città e distretti*, Marsilio editori, Venezia, 2007.
- Giunta Regionale del Veneto, a cura di, *Quadro strategico regionale*, Regione del Veneto, Venezia, 2006.
- Giunta Regionale del Veneto, a cura di, *Il Veneto in cifre*, Regione del Veneto, Venezia, 2006.
- Giunta Regionale del Veneto, a cura di, *Questioni e lineamenti di progetto*, Regione del Veneto, Venezia, 2005.
- Giunta Regionale del Veneto, a cura di, *Spostamenti sistematici casa - lavoro e casa – studio nella regione Veneto 1991 - 2001*, Regione del Veneto, Venezia, 2005.
- Trigilia C., *Sviluppo locale. Un progetto per l'Italia*, Laterza, Bari, 2005.
- Giunta Regionale del Veneto, a cura di, *Documento programmatico preliminare per le consultazioni*, Regione del Veneto, Venezia, 2004.
- Giunta Regionale del Veneto, a cura di, *Fondamenti del buon governo del territorio. Carta di Asiago*, Regione del Veneto, Venezia, 2004.
- Turri E., *La megalopoli padana*, Marsilio, Venezia, 2004.
- Giunta Regionale del Veneto, a cura di, *Programma regionale di sviluppo*, Regione del Veneto, Venezia, 2001.
- Roverato G., Fontana G.L., *Processi di settorializzazione e distrettualizzazione nei sistemi economici locali. Il caso veneto*, in Amatori F., Colli A., a cura di, *Comunità di imprese. Sistemi locali in Italia tra Ottocento e Novecento*, il Mulino, Bologna, 2001.
- Giordani P.L., Boschetto P., Keldere E., Pedrocco P., Pollini V., *Regioni: che fare? Una ipotesi di lettura del territorio italiano ed europeo*, SGE ed., Padova, 1996.
- Savi P., *Il Veneto: milieu locali e dinamiche di rete*, Franco Angeli editore, Milano, 1996.
- Giordani P.L., Boschetto P., Pedrocco P., Pollini V., *Servizi finanziari e territorio. Elementi per un'analisi di settore nel Veneto*, SGE ed., Padova, 1993.
- Giordani P.L., Someda C.G., Boschetto P., Galtarossa A., Pedrocco P., Pollini V., Tombola G., Treu P., SIP – Veneto, *Telecomunicazioni e territorio: l'area centrale veneta*, Cleup ed., Padova, 1992.
- Giunta Regionale del Veneto, a cura di, *Piano Territoriale Regionale di Coordinamento*, Regione del Veneto, Venezia, 1991.
- Giordani P.L., Boschetto P., Pedrocco P., Pollini V., Tombola G., Treu P., *Vicenza la qualità dello sviluppo*, Cleup ed., Padova, 1990.

IMAGES SOURCES

All images are property of the authors.

AUTHORS' PROFILE

Pasqualino Boschetto

Confirmed researcher of Urban Techniques and Planning (SSD ICAR/20). Professor of Urban Techniques and Planning and laboratory. In 1981 master in Civil Building Engineering at Padua University. Since 1983, he has participated in several research projects (C.N.R., 40% M.P.I., 60% M.P.I., M.U.R.S.T) in research groups coordinated by Prof. P. Giordani. In 1994, PhD in Building and Territorial Engineering. In 2001 master in Architecture at the University Institute of Architecture – Venice.

Alessandro Bove

Research fellow on *Evaluation of sustainability in urban regeneration* at Padua University, DAUR. 2008, PhD in *Building and Territorial Engineering at Bologna University*.

2004, Master in Architectural Engineering at Padua University.

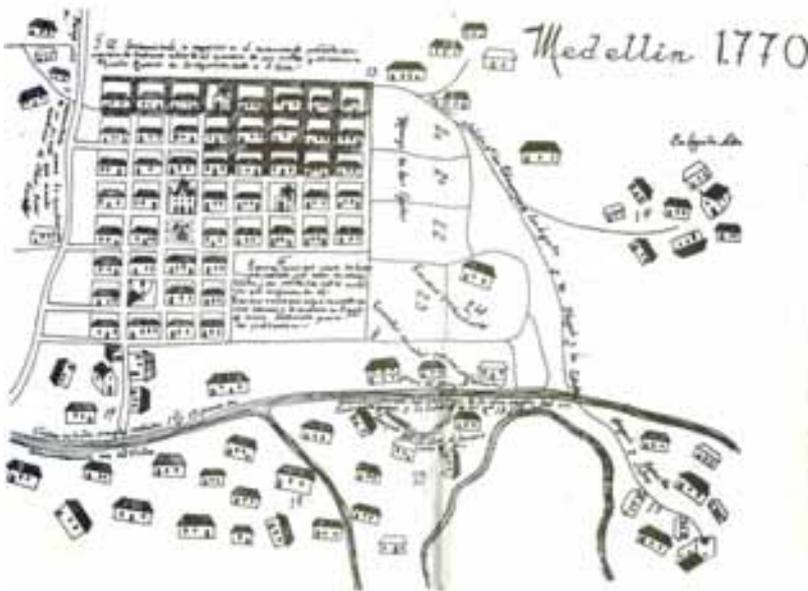
Since 2004 professor's assistant at Faculty of Engineering, Padua University, of different lectures in Territorial and Urban Planning. Since 2004 member of research group for university and external research coordinated by professors V. Pollini and P. Boschetto.

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

TeMA 1 (2012) 101-120
print ISSN 1970-9889, e- ISSN 1970-9870

review paper. received 21 October 2011, accepted 4 February 2012
Licensed under the Creative Commons Attribution – Non Commercial License 3.0
www.tema.unina.it



SPRAWL AND FRAGMENTATION

THE CASE OF MEDELLIN REGION IN COLOMBIA

FABIO HERNANDEZ PALACIO

Delft University of Technology
e-mail: fhernandez@solidum.nl
URL: <http://www.solidum.nl/>

ABSTRACT

Sprawl and fragmentation are phenomena common to many cities but they do have particularities depending on the geographic, economic and societal context. This paper will examine the particularities of these two phenomena, intrinsically related, in the Aburra Valley (the metropolitan area of Medellín – Colombia). The phenomena will be analyzed from their origins, their different manifestations and the possible solutions of control within this context.

Low density and discontinuous urban growth is a matter of great interest to city governments, transport authorities, urban planners, economists, sociologists and environmentalists. From a technical view, sprawl is associated with negative effects such as larger commuting times and greater consumption of fuel, which also means increase of pollution; increase in capital investment to accommodate population growth in space; acceleration of inner-city urban decline due to the abandonment of former urban spaces, social segregation manifested in spatial mismatch of population (poor living in inner city, rich living in peripheral areas). But from the citizen's perspective, regardless of income, small low-density communities, which shape sprawl, are an ideal of living. This dichotomy with its implicit factors represents a big challenge to contemporary urban governance.

KEYWORDS:

Regional urbanization; urban sprawl; fragmentation; urban centrality; governance; urban mobility; urban sustainability; Medellín – Colombia.

1 URBAN SPRAWL AND THE REDEFINITION OF CITY

The deep urban transformations of cities during the last decades due to technological and economic changes have caused big impacts in urban periphery and inner city areas. In many cities the migration of central economic activities toward peripheral areas is a difficult issue for governments, urban planners, urban designers and scholars. This is a process that conceptually implies the reinterpretation of centrality and periphery, and technically needs the design of strategies to control the negative impacts. This control implies as well, in many cases, complex negotiations between different jurisdictions and administrative bodies. The complexity of the subject and its current importance in many regions around the world make of this theme an important part of the research agenda in urban planning and urban design schools.

Inner-city areas have been strongly affected in many cities around the world as a result of the technological advances of communications and transport during the XXth Century. One of the most outstanding impacts of the introduction of cars has been urban sprawl and the consequent restructuring processes of the traditional compact city, induced by the new mobility infrastructures (TRB - NRC 2002). It has been argued that as a consequence of this process, traditional centrality has lost its importance within cities because of the generation of other centralities in the periphery and emigration of inhabitants and economic activities from the inner-city toward the outer-city (Dear and Dahmann 2008). Paradoxically in an increasingly urbanized world it is not easy to define the concept of "the urban". The former simplistic differentiation of the rural from the urban has been transformed by the influence of technological changes, the phenomenon of global urbanization, and by changes in theoretical paradigms. All these three aspects have deeply transformed "the urban" and reshaped the city during the last decades. "What is today a city" seems a simple question but in fact it can have as many answers as cities there are. The huge increase in urbanization means diverse patterns of urban settlements that have been classified: by size [going from village to mega-cities], by economical function [the concepts of Daily Urban Systems (Coombes et al., 1979), "regional" city, "national" city, "world" city or the most recent "global city" (Sassen 1991)]; by form and density ["compact cities" (Jenks & Burgess, 2000), "edge cities" (Garreau, 1991), "diffuse city", "urban corridors" or "linear cities", etc.]; by morphology ["organic cities", "grid city", "diagram cities", etc. (Kostoff, 1991)]; by the structure of centrality [mononuclear, polynuclear, (Lynch, 1981)]. And many other formalizations. The urban has become one of the most elusive concepts to be defined. One of the reasons for this difficulty is the great diversity of forms of spatial occupation and the subtle differences between rural and urban. Classifying the population into urban and rural became very complex with recent explosion in urbanization and can be very different from one country to another. According to The United Nations (UN Population Division World Urbanization Prospects: The 2001 Revision), these criteria depends on the degree of economic development. In some developed countries, a village of 200 inhabitants can be considered urban, as people who live there work and spend their leisure time in a nearby bigger agglomeration. A good illustration of this case can be the Randstad in The Netherlands. But elsewhere, in densely settled developing countries like India or China agglomerations of 50,000 can be considered rural, since their inhabitants depend on agrarian economies and their lifestyle and patterns of consumption are very different from those related to urban areas. The delimitation of city boundaries is a complex conceptual (and technical) process, in which the result of diverse measures and analysis can differ significantly according to the delimitations. In a work prepared by Pumain (2003) for the European research program ISCOM, there were notorious differences in the rank and population of French cities when defined by different agglomerations, and Daily Urban Systems. The city has been understood in the tradition of urban sociology as specific system of social relations, of culture, and especially, of political institutions of self-governance (Borja and Castells, 1997) and with its official (non-physical) borders considered in terms of the municipality. In most cases this delimitation makes difficult to understand the phenomena of the contemporary city, due

to the rapid growth of cities and the addition of new constructions to the original urban core that spill over the original boundaries, expanding the agglomeration into the surrounding municipalities. Some studies (Andrew K Copus Rural Policy Group, Management Division, SAC, 1999; Coombes, et al, 1979; Pumain, 2003) argue that a better definition of city involves the integration of all urban entities which are continuous and are part of the historical growth around an urban centre: the urban agglomeration. This means that a city (as a system) is organized by the logic of a principle of centrality around which it is consistently developed by an aggregated spatial growth process.

However the continuity in built-up areas that urban agglomeration implies also presents some difficulties, given the frequency of polynucleated and discontinued urban regions, and the claim of some authors who argue that functionally, cities do not require spatial continuity. Thus the urban region arises as the new form of urbanization that integrates a network of urban nuclei of different sizes, sometimes around a bigger urban centre but also a polynucleated urban system formed by several cities of similar size (Borja et al. 2004). The concept of urban region or regional urbanization, which starts to be very frequent in contemporary urban question, was already introduced since 1902 by H. G. Wells, who predicted that the words 'city' or 'town' will be obsolete due to the development of communication infrastructure (in that time: railways, roads, and telegraph and telephone networks) that will integrate in a functional unity the urban nuclei of vast territories.

2 THE CONCEPT OF FRAGMENTATION

A fragment is a part broken away from a whole, an incomplete, detached or isolated part. The term fragmentation has been widely used in recent years when referring to recent phenomena, economic, cultural and spatial, specially to put together heterogeneity of facts that are happening at the same time in contemporary societies. The concept of fragmentation is especially used when referring phenomena usually denominated with the prefixes post (*post-modernism, post-industrial, post-metropolis, post-national, post-urban*), ex (*exurbia, exopolis*), sub (*suburbia, suburban downtown, , dis (disurbia)*), (GUST, 2002) When fragmentation is referred to the city, the concept of Urban Fragmentation arises, which is defined by Burgess (2005) as 'a spatial phenomenon that results from the act of breaking up, breaking off from, or disjoining the pre-existing form and structure of the city and systems of cities'. Agglomeration, the opposite phenomenon, needs also to be included in questions about fragmentation, especially when referred to cities. If the contemporary city is fragmented, does it mean that it is disintegrated? According to different "post" theories, it seems more that the contemporary city is an agglomeration of fragments. To this extent the question of fragmentation is related, first, with the forces that cause it, and second, with the forces that maintain together the urban fragments into urban agglomerations or urban systems. The other essential question concerns centrality, both as a force that fragments and as a force that integrates the city. Are the new kinds of centralities producing fragmentation within cities or within urban systems? Are they causing fragmentation at the local scale, but agglomeration at a bigger scale? In an empirical view regarding urban territories, fragmentation is mainly related to three aspects. The first is the spatial splintering of traditional urban fabric by the construction of infrastructure like highways or railways, '*particularly associated with promising urban cohesion whilst delivering fracturing and fragmentation*' (Dear, 1999). The second is related to social fragmentation, linked to social differences about race or income that are manifested in space by gated communities or territorial separation between social groups (Murray, 2004). The third is the fragmentation of urban territories into several administrative jurisdictions (Howell-Moroney, 2008). Urban sprawl and fragmentation in all these three dimensions are interlinked phenomena.

The fragmentation produced by highways and other mobility infrastructure is a phenomenon produced by the modernization project and the city as machine metaphor with its separation of urban functions. Mobility infrastructure conceived as separated piece from urban context produced the disintegration of spatial, social and economic relations in large fringes of urban territory. *Urban highway networks, for example, which purported to deliver 'access for all' and add 'coherence' to cities, were often found to destroy communities, undermine interaction in places, and worsen social and gender unevenness in access to transport* (Graham and Marvin, 2001). The modern city paradigm of mobility sacrificed the local urban relations in benefit of metropolitan connectivity. As a result, postmodern city is a landscape dominated by mobility, where the principal urban dynamics have shifted from inner-city to the periphery, creating a landscape dominated by enclaves (Dear and Dahmann, 2008). The social fragmentation arises strongly in contexts where economic inequity is bigger or where it exist racial conflicts. Pronounced economic disparities are a cause of social mistrust and tensions that produce in space gated communities and marked segregation of wealthy and poor populations. This situation produces that M.J. Murray (2004) denominates 'precarious urbanization', "*where extreme disparities in wealth and income, class polarization, along with rampant crime and the middle-class fears that it engenders, have fostered heightened anxiety, insecurity, and unease*". The fragmentation of urban territories into several administrative jurisdictions is, in most of cases, a pre-existence of modern state. Divisions in municipalities, boroughs or other administrative jurisdictions were earlier to urban sprawl. Nonetheless the existence several municipal boundaries in contexts of polycentric urban system is source of difficulties in urban governance, especially because many urban questions, traditionally tackled by municipal administrations, are increasingly spillover problems that involve a novel regional dimension. This is the case of transport, public services, environmental issues or even social services like health or education. The difficulties of fragmented governance arise when, as mentioned by Howell-Moroney (2008) "*municipal boundaries tend to create a myopic patchwork of interests in which communities seek their own self-interest in isolation, sometimes to the detriment of other communities*".

3 THE REGION OF MEDELLIN AS CASE STUDY



Fig. 1. Panoramic view of the city from the western hills (2010)

Medellin is the second largest city in Colombia, and is part of a conurbation called Metropolitan Area of Aburra Valley, composed of 10 municipalities, which together have a population of 3.5 million. Medellín as a municipality has an estimated population of 2.3 million. The valley where the city stands is narrow and elongated, with its widest part of maximum 10 kilometres, but the conurbation longitudinally is extended about 30 kilometres.

The city was during Spanish colony a village without political or economic importance, but located in a fertile valley, favourable to agriculture and cattle, which would gain in importance thanks to the discovery of gold deposits in neighbouring areas. After independence and consolidation of republican life in Colombia, it

became regional capital of the province of Antioquia in the first half of the nineteenth century. Gold mining and coffee plantations, which were for much of the nineteenth and twentieth centuries the main national export products, allowed the accumulation of capital and the creation of industries, mainly textiles, but also food, supplies and tools, that would consolidate the city as the main industrial centre by 1950 (Poveda, 1988). The Economy of the city has maintained a significant share of the industry, although the services sector has been gaining ground. Currently the business structure of the city, according to information from the Chamber of Commerce (MCC, 2010), is composed by 2% for activities related to the primary sector (agriculture, hunting and forestry, fishing, exploitation of mining and quarrying), a 36.5% in industry-related activities (manufacturing and construction) and 61.5% in service sectors (trade, financial sector, public administration, education, health, real estate, social services, etc.).

3.1. URBAN EXPANSION

In Colombia, the tendency of urban sprawl could have historic and cultural origins, rooted in the history of settlements in the former Spanish colonies in which land was seen as an unlimited resource. The colonial government during the sixteenth, seventeenth and eighteenth centuries promoted the colonization of new territories and encouraged the foundation of new towns and cities. This tendency of colonization and new settlements is maintained in Colombia even until the first decades of the twentieth century under the republican government, particularly fed by coffee production. Colombia was until the middle of the twentieth century a country of dispersed population. Urbanization pattern was formed by a large number of towns and small cities, most of them located in the Caribbean coast and in the Andes region. The vast areas of the Pacific coast, the Orinoco river basin and the Amazonian regions which totalize almost 70% of the national territory were almost depopulated. Colombia was a rural country until some decades ago. The process of urbanization, originated in the migration from rural areas and small towns to larger urban areas, took place mostly during the second half of the twentieth century. In 1951 only 36% of the population was living in urban areas whereas in 2005 the percentage was 76% (DANE, 2005). If it is considered that in the same period the national population increased from 12.5 million to 42.3 million, it would be concluded that urban population grew from 4.5 million to 31.7 million, that is to say, an increase of 700%¹.

Bogotá in 1951 had around 0.5 million inhabitants, today its population oscillates around 7 million inhabitants, which means an increase of 1400%, twice the rate of national urbanization. Medellín, Cali and Barranquilla, the cities that follow in size, have multiplied around eight times their population during the last half century. This vertiginous process of urbanization has caused deep transformations on urban space. The transition between the traditional city faces of development (pre-industrial city, industrial city and post-industrial city) has happened in a few decades.

¹ In Colombia urban population is considered the people inhabiting the urban perimeters of the municipal heads, independently of the size or the economic activity to which they are dedicated. The numbers presented here have been processed from information taken from the site www.dane.gov.co. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE.



Fig. 2 Map of Colombia

In the Aburra Valley the pre-industrial city was characterized by a system of small towns of different sizes, being the radius of the largest no more than two or three kilometres, and the distance between them, no more than the distance covered by a half day journey walking. The urban structure was formed by the Hispanic block characterized by plots of narrow façade usually with backyards. Even most of the wealthiest properties had front directly on the sidewalk that was also bordering the street without any separation. All urban activities, residential, commercial and manufacturing were mixed in the space and it was common, especially in the central areas, that houses shared space with economic activities. The coexistence in vicinity of wealthy and poor neighbourhoods was also common. Both the sizes of towns and distances between them, were determined by the mobility technologies based on pedestrian trips and animal power.

Industrialization arrived late to Colombia. It was only during the first decades of the twentieth century when the first factories, particularly textile, were founded in the region around Medellín. It was not until the second half of the century when industrialization started with bigger force, with the introduction of a more diverse gamma of industries devoted to serve the local market: mining tools, beverages, tobacco, food and textiles (Poveda, 1988). This first flourishing of local industry coincided with the start of the Colombian internal conflict with the hostilities between political parties. The combination of both phenomena caused a big migration from rural to urban areas during the 1950s. The arriving of industrialization produced a centripetal growth of cities, attracting migration from rural areas. In the metropolitan area of Medellín the

population grew from 156.000 in 1938 to 381.000 in 1951 (Botero, 1991). This growth continued during the following decades to a linear rate of 12% annual until 1985, year in which the national census totaled 1'948.000 inhabitants. The 1980s is a period of big economic crisis and the end of Welfare State and import substitutions policies in Latin American countries (Carmona and Burgess, 2001).

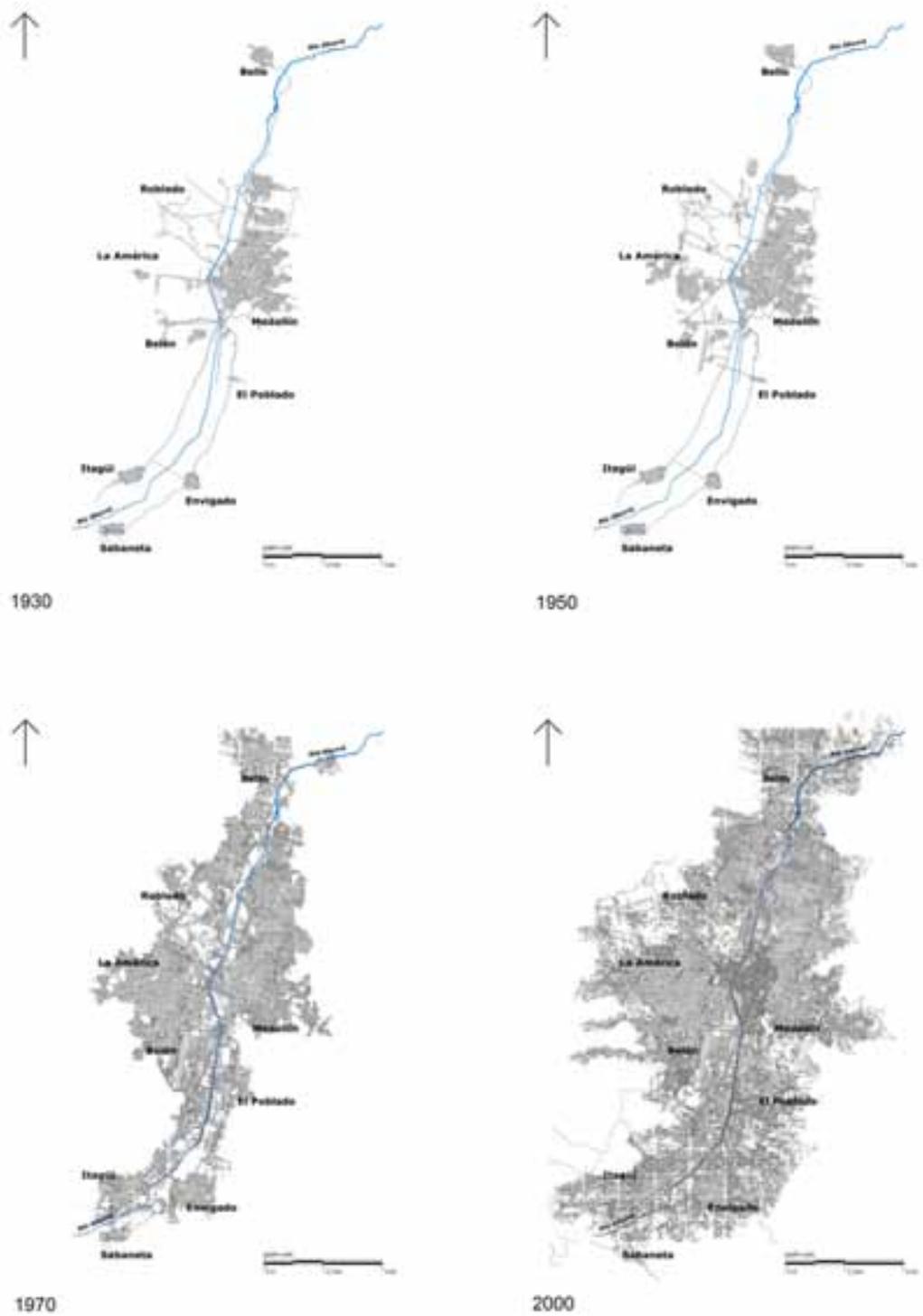


Fig. 3. Expansion of the city throughout the Twentieth Century

3.2. METROPOLITANIZATION

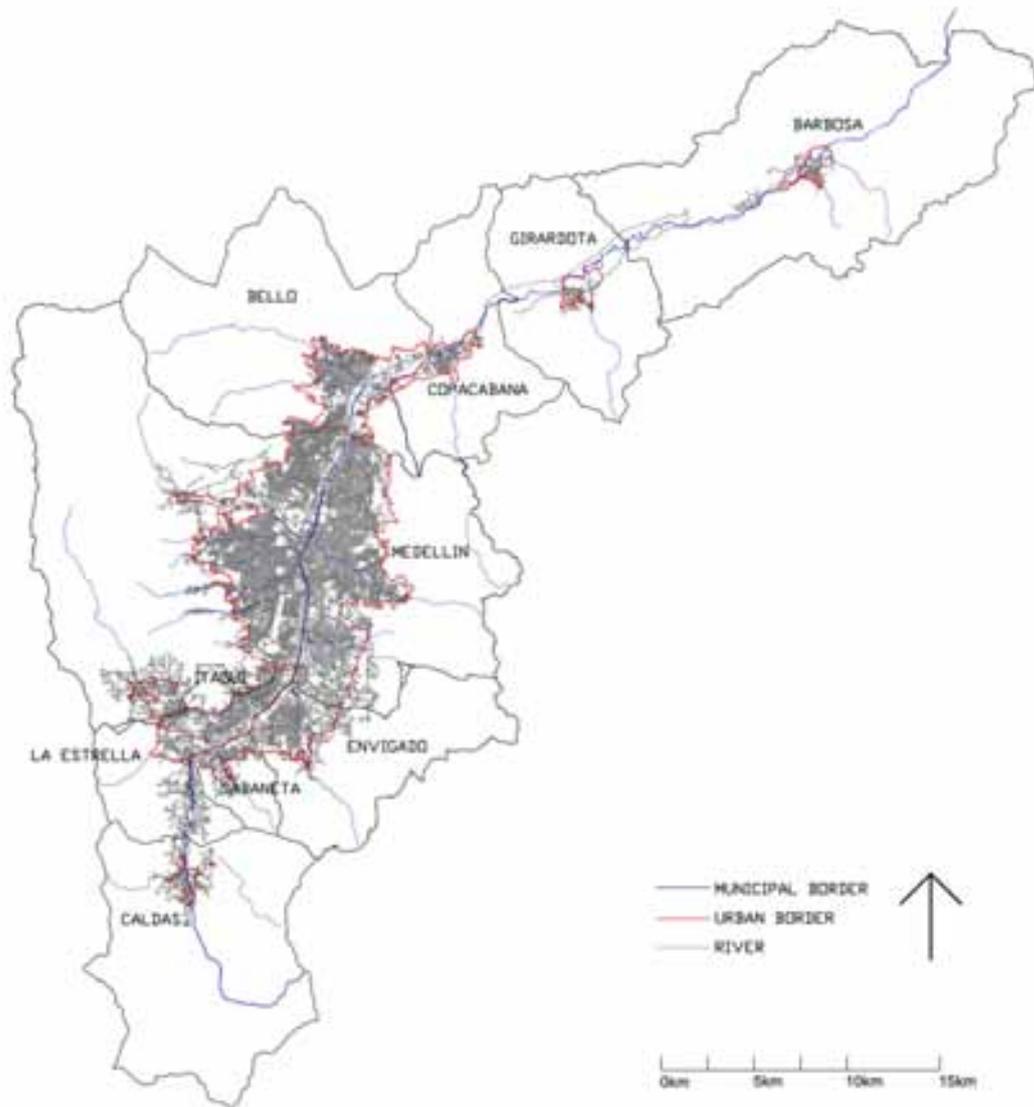


Fig. 4.- Map of the Metropolitan Area of Aburra Valley

Metropolitanization, understood as the phenomenon of urban expansion ‘driven by economic and technological developments at a global scale that largely escape the control of urban governments’, can explain well what happened to the city during the second half of the XXth century (Kubler 2012). The industrial forces originated a process of metropolitanization characterized by the conurbation of the former nuclei of the Aburra Valley. The industry was concentrated out of central areas, around the ways that connected the municipal centres. The planning policies of that period saw the pre-industrial patterns of downtowns with mixed uses as a problem of functioning. Measures were focused in the segregation of functions, downtown should be devoted to business, housing should be out of the centre and industries and low income housing should be in the periphery. The introduction of the railroad, tramways lines and buses made possible the expansion of the city during the first half of the twentieth century (Correa, 2002). This had an effect of a significant reduction of density compared with the former pre-industrial city. In the following table it is possible to see how urban density falls down due to the massive incorporation of rural land to the urban use simultaneously with the increase of population.

YEAR	URBAN POPULATION	URBAN EXTENSION ha.	URBAN DENSITY inh./ha.
1890*	32.000	110	291
1905*	45.000	160	281
1915*	56.000	210	267
1925*	75.000	300	250
1938*	168.000	-	-
1951*	350.000	-	-
1971*	1'039.000	4.700	221
1983*	1'524.000	8.330	183
2005**	3'136.853	24.496***	128

*Information from Botero F 1991 p.289 y Botero F 2000 p.177

** Information processed from data obtained from Area Metropolitana del Valle de Aburrá www.metropol.gov.co

*** The cipher consider the urban, suburban and expansion land, this is, the land qualified for urban activities

Table 1: urban density evolution in the metropolitan region of Medellín

During the second half of the twentieth century urban growth physically merged at least four of the ten municipalities of the Valley to form one continuous built up area. Bello, Medellín, Envigado and Itagüí became a continuous conurbation. Within this new form of the city, social segregation started to have a marked character: the north area of Medellín and the municipality of Bello started to absorb most of low income housing while the southeast of Medellín was occupied by weekend houses of the rich, and at the same time, Envigado was enlarged by middle class housing. Industry was mainly located toward the south along the important roads. Physical fragmentation was also generated by the constructions of new highways and wide avenues that broke the original cohesion of the traditional grid. These interventions were particularly strong in the central area and it is argued to be one of the main causes of the deterioration and economic decline in the centre of Medellín. During this period, the newcomers overcrowded the working-class neighbourhoods, and the opportunities for employment became exhausted. As a consequence, enormous shantytowns appeared in the peripheral areas without appropriate urban structures and with deficient public and social services. Despite this situation, people continued to come to the city as a consequence of the lack of economic opportunities in the rural areas, and in many cases, the violence of the internal conflict in Colombia forced them to abandon their land and to come to the city where most of work opportunities and social services were concentrated.



Fig. 5. Fragmentation in the inner-city due to the introduction of highways

During this period, the newcomers overcrowded the working-class neighbourhoods, and the opportunities for employment became exhausted. As a consequence, enormous shantytowns appeared in the peripheral areas without appropriate urban structures and with deficient public and social services. Despite this situation, people continued to come to the city as a consequence of the lack of economic opportunities in the rural areas, and in many cases, the violence of the internal conflict in Colombia forced them to abandon their land and to come to the city where most of work opportunities and social services were concentrated. The complexity of the situation and the trans-municipal character of problems like housing, public services and mobility, made necessary the creation of instruments to confront the situation. In 1980 the public bureau of the Metropolitan Area of Aburra Valley was created with the purpose of a better articulation and coordination of policies between the municipalities. This figure of a metropolitan planning bureau was new in Colombia and the Aburra Valley became the first of its kind in the country. At the same time, all public services: electricity, telephony, water and sewage gradually became administered by a sole public company. During the eighties the metropolitan railway system was also constructed to provide massive transport to the conurbation formed by Bello, Medellín, Envigado and Itagüí. The national regulations related to the metropolitan areas were only created more than ten years later, when similar entities began to appear in other urban regions of the country. The metropolitan areas are defined in the Colombian legislation like administrative organizations (non-territorial) formed by two or more municipalities integrated around a bigger municipal nucleus or metropolis, tied to each other by close relations of physical, economic and social order. The purpose of those institutions is to coordinate the administration and programming of its land planning, public services and mobility. Nevertheless these functions are frequently antagonistic with the municipal autonomy defined in the same national constitution, frequently making it difficult to construct strategies to approach the urban problems.

3.3. SPRAWL AND INCREASE OF FRAGMENTATION

The free market policies implemented in the early 1990s marked the end of “welfare state” and the import substitutions policies that favour the consolidation of the national industry, many of them based in the Medellín Metropolitan region. The new conditions of competitiveness generated big transformations that in few years would produce deep effects on cities (Carmona and Burgess 2001). In 1999 the national GDP growth was negative in 4.4%, in 2000 national rate of unemployment reached over 23% and the Medellín Metropolitan Area suffered the worst economic depression of its history. Many local companies experimented important restructuring processes that implied always less labour force, others were forced to move to other places to look for better comparative advantage regarding cost of operation, and some others, particularly middle and small industries, disappeared (Samper, 2004).

Parallel to this economic situation, the social conflict was in its worst phase, guerrillas and paramilitary forces had almost surrounded the main cities and were controlling vast areas of the country, including peripheral areas in the big cities like Bogotá, Medellín and Cali. Thousands of internal refugees from rural areas arrived to the urban peripheries searching for security; situation that together with the economic crisis manifested in high rates of unemployment made the national circumstances look chaotic and hopeless. Some international editorialists and academics referred to Colombia at that time as a failed state (McLean 2002).

This combined crisis has had deep repercussion in the city form. The first has been the vacancy of important parts of old industrial lands that with the conurbation process were incorporated as part of the inner-city areas. The second is the enlargement of shantytowns in the city borders, most of them in areas of high risk of avalanches due to high slopes and the proximity to small rivers and creeks.



Fig. 6. Informal settlements in peripheral hills from the metro-cable line (2010)

In recent years the national economy has shown a sustained tendency toward recuperation, at the time that the State gains control and monopoly of force in many important areas of the national territory. 2006 was the best in the last 28 years with a growth in GDP of 6.80%. Despite international economic crisis the country maintains a positive tendency with an economic expansion of 5.9% in 2011. This national recuperation has been driven by growth in oil, gold and coal production which positively stimulated also building and manufacturing sectors with evident impacts in the Medellín Metropolitan Region. Both public and private investment, have shown a growing tendency. For instance, the Medellín municipal government has invested during the last four years more than 2000 USD million in social infrastructure, like new massive transports systems, public libraries and public schools in poor peripheral areas. On the other hand, private investment is evident in the massive construction of new low density closed condominiums in rural areas, new luxury shopping malls, new sumptuousness apartment towers, at an unprecedented rate. Despite the good health of economy, unemployment keeps over 10% and poverty is still over 45%. These ciphers manifest the fact that the poorest are the last in getting benefits from the economic growth. The labour force that the new shift of national economy requires is more qualified people. Former uneducated rural inhabitants, like the majority of internal refugees of the national conflict, do not have much opportunity in urban labour market. Unfortunately much of the national funds for peace have been devoted to attend the reincorporation of the former members of irregular forces to the civil life, while the victims represented in thousands of refugees get a slim aid. Even with the big effort of local authorities, reflected in massive investment in social infrastructure, this good economic moment paradoxically is accentuating fragmentation rather than consolidating and integrating the existing city, already socially and physically fragmented during the metropolitanization period. Low density developments are being expanded toward adjacent municipalities like Rionegro, El Retiro, Guarne; Marinilla and La Ceja in the east plateau, and toward municipalities in the west valley like San Geronimo, Santa Fe y Sopetran. All these new developments have been made possible due to the improvement of road linkages with tunnels and viaducts connecting the central Aburra Valley with bordering regions and forming a city highly dependent from automobile, following the trends of "exurban" development characteristic of the North American cities since the 1970s. (Bruegman, 2005).

The vision of a great metropolitan region in the centre of Antioquia province born during the 1980s with the construction of the new international Airport in Rionegro is now becoming a reality. The new roads improvements in the connection of Medellín with this area, together with the economic growth, are triggering big suburban developments with a large stock of luxury low density housing, new private schools, hotels, shopping malls, and even new hospitals planned to sell services to foreign market. With the consolidation of these developments a sort of local version of the "Edge city" is being formed (Garreau, 1991). This new centrifugal growth can be explained by four main causes. The first is the tendency toward emigration from inner-city of the high income population because of the existing city represents low quality of life manifested in enormous traffic congestion, air pollution, growing informal economy and insecurity. The second is a lack of *'adequate governance and planning regimes that facilitates an accelerating process of socio-spatial polarization, in which the wealthy are increasingly self-segregating in gated communities and fortified enclaves'* (Sorensen and Okata 2011). The third is the improvement of the connections between the Aburra Valley and the adjacent regions. The four is the shortage of soil appropriated for urban activities inside the ten municipalities of the Aburra Valley given the existence of the bordering mountains which represents natural barriers.

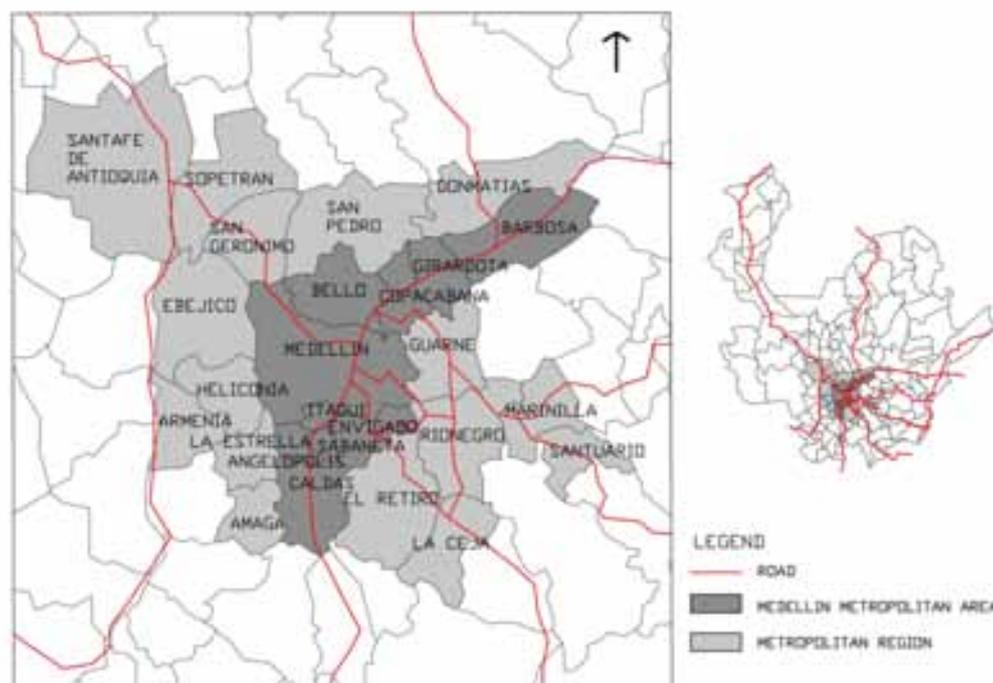


Fig. 7. Antioquia Province and the urban region of Medellín

In 1997 was introduced a national legislation that obligated every municipality to formulate a spatial master plan. According to this regulation, municipalities have to divide their territories in five categories: urban land, suburban land, urban expansion land, rural land, and protected land. According to a recent analysis of the first generation of municipal master plans implemented during 1999 and 2000 in the metropolitan region, the urbanized land and the land open for urbanization (urban, suburban and urban expansion) totalizes 24.496 hectares, whereas the total land surface potentially useful in future urban uses (with slopes minor to 25% and low risk of natural disasters) totalizes only 26.970 hectares. This means that in 2006 the 90% of the usable lands of the Valley was already open for urbanization. The biggest difficulty of the first generation of master plans in the Metropolitan Area of Medellín was related to the weak inter-municipal agreements for the definition of joint policies. Those agreements are the only way to solve the land shortage for new urban developments in the municipalities of the central conurbation. These circumstances of municipally fragmented land policies confirm the statement made by Burchell (2002) that *"sprawl occurs within a regional framework that is fragmented into many relatively small units separately controlled by different local governments, with differing rules and regulations concerning the development of land"*. While the municipalities of the conurbation were forced to include in the category of 'urban expansion land', areas faraway from mobility infrastructure, and located in zones of high slopes (with low effective urban usage), the municipalities of the Aburra North, that still have land availability for urban development, incorporated to urbanization very small areas. It results clear that peripheral municipalities determined their master plans with a local logic perspective in which they closed their jurisdiction to low income newcomers, while they opened to suburbanization large areas served by good mobility networks, expecting to attract high income population (see table 2). Some other decisions also appear illogic, as in the case of the flat areas of the municipality of Bello, that being served by the metro system, have been dedicated to industrial uses instead of being opened to housing intensive uses.

	Caldas	La Estrella	Sabaneta	Itagüí	Envigado	Medellín	Bello	Copacabana	Girardota	Barbosa	Total
Total urban land in ha.	200.	358	367	1159	1212	10524	1981	495	315	208	16819
Total expansion lands in ha.	229	0	98	0	258	510	330	12	42	0	1479
Total suburban lands in ha.	393	1011	129	60	40	1822	190	1157	1000	396	6198
Total land urbanized or open to urban use in ha.	822	1369	594	1219	1510	12856	718	1664	1357	604	24496
Total land usable in urban uses*	760	1560	750	1310	1490	13280	2500	1740	1800	1780	26970

Notes:

*Source: Municipal master-plans consulted in Area Metropolitana del Valle de Aburrá

**Land potentially usable in future urban uses correspond to areas with slopes minor to 25%, free of environmental risk

Table 2: Land destination in the metropolitan master plans in vigour in 2005*

4 THE QUESTION OF GOVERNANCE IN A SCENARIO OF REGIONAL URBANIZATION

The development of new forms of urban governance is a crucial issue in controlling urban sprawl and fragmentation and their effects. The expansion of cities outside traditional political jurisdictions is weakening the power of local administrations (municipalities) to deal with problems associated to regionalization of urbanization. It is argued that this new reality *'is undermining the ability of the local state to serve the collective interests of its constituents, and may even intensify the subordination of the local state to plutocratic privatism'* (Dear and Dahmann, 2008). Municipalities were developed to face the question of urbanization and social development during industrialization, when cities were clearly defined by the existence of a centre and some peripheral neighbourhoods. The contemporary city is characterized by unclear definition, where the relation centre-periphery became blurred. It does not obey to political boundaries or spatial continuity of urbanized land. It is formed by pre-existing conurbations and a constellation of urban nucleus of variegated form, different sizes and diverse ages, and includes the rural and natural areas in between. As argued by Borja and their collaborators in a inform over the governance of metropolitan areas (2004), beyond the spatial aspects, the social, economic and environmental facts of contemporary city overwhelm the limits of the city understood as municipality and even could overcome superior delimitations as provinces, states or even national boundaries, becoming a territorial reality not considered by legal definitions. In this new situation, decisions taken in the central city affect the citizens of peripheral territories as they are users of central city, but are not represented in their government. This is a situation common to both urban areas in developed and developing world that requires new instruments of governance. An extensive low density development outside of the boundaries of central conurbation municipalities in large urban agglomeration is a phenomenon with no more than two decades in Colombian context. But impacts and challenges are already evident in major cities. As in other context, sprawl is regarded as a problem from a technical perspective, especially for its implication in environmental

sustainability (consumption of rural land, automobile dependency and increase of carbon emissions), economic efficiency (abandonment of inner-city location, underuse of urban infrastructure and demands of new infrastructure in peripheral locations) and social implications (segregation of population by income, increase of gated communities and devaluation of public space). But from the view of the common citizen, life in low density small communities is a paradigm of lifestyle, far from noise, pollution and insecure inner-city (Ulfarsson and Carruthers 2006). In addition, this divergence regarding low density development outside urban agglomerations represents a great challenge to governability. In the Colombian case as in many other countries, municipalities are autonomous of establishing land use regulations. And as local governments are moved by the aspirations of citizens, the strategic questions belonging to trans-municipal level like environmental sustainability, economic efficiency or social inequalities are outside of priorities of agendas in local governance (Howell-Moroney, 2008). By introducing land regulation oriented to low density developments, municipalities aspire to increase land prices, attract high income inhabitants and avoid the arrival of low income population that demands municipal services in a bigger proportion. The motorization in cities has been provoking several changes in the condition of the urban and in the nature of inner-city areas. New forms of centrality are emerging in the urban landscape while traditional centralities present problems. Corridors and strips around avenues and highways seem to concentrate shopping, work and leisure activities, while traditional core areas lose prestige and many activities, particularly headquarters of companies, banks and diverse professional services migrate to new locations. Motorization has integrated into the functional city a vast territory that involves all the areas accessible within one hour trip. Depending on the location and the quality of mobility infrastructure, this territory may involve an area with a radius of 30 or 40 kilometres, which generally includes tens of administrative jurisdictions. In consequence, location of economic activities has a large spectrum of possibilities which stimulates competition between municipalities or districts to attract investors to their perimeters. A big concern of city authorities seems to be focused in the conservation or in the creation of new centres to attract economic activities.

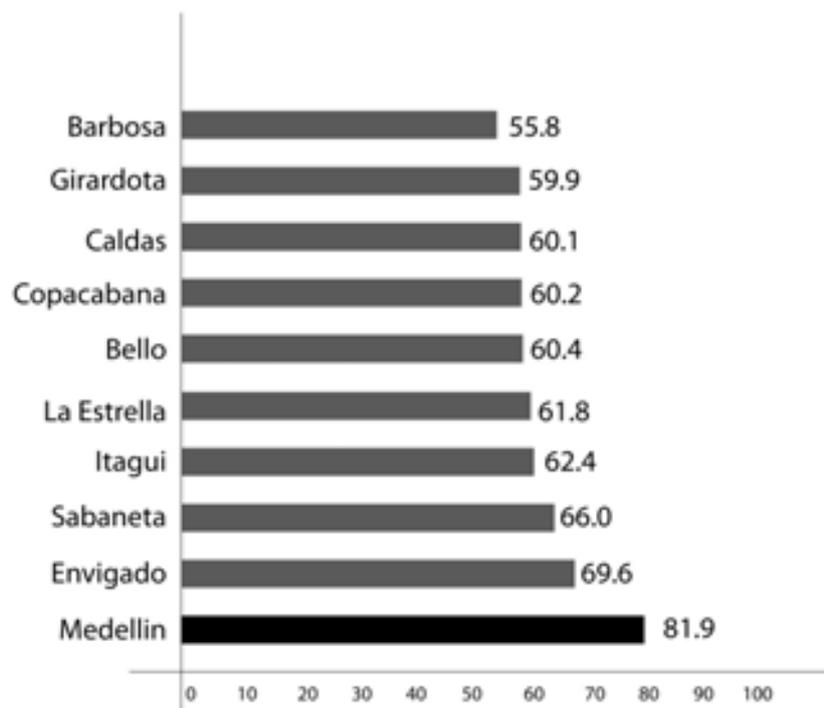


Fig. 8.- Quality of life indicator in the metropolitan area (2010)

The actions devoted to this purpose are mainly tax incentives, flexible and favourable land use regulations to investors, and the construction or improvement of infrastructure in specific areas. In this proposal, competition between administrative jurisdictions is unavoidable and in some cases with great risk of dysfunctional and fragmented urban agglomerations, where economic opportunities are concentrated in a few districts and housing is located in other distant areas. Despite differences in quality of life among municipalities in the Metropolitan Region of Medellín do not present yet big contrasts; a process of fragmentation could be starting. The successful strategy of Medellín Municipality during the last years in creating new social infrastructure, economic facilities and renovated transport systems is concentrating quality of life in the city, while adjacent municipalities remain stagnated tens of points below in quality of life indexes. The improving of urban quality and the scarcity of urban expansion soil in Medellín Municipality creates a risk of gentrification and social fragmentation. The generation of urban quality in an urban region with several municipalities is a strategy that involves competition within administrative jurisdictions. It is common that not all urban administrations within an urban agglomeration have the same technical and economic resources to deal with urban quality improvement and urban renewal, and when they have, the expulsion of low income inhabitants is a frequent result. This is not yet the case in Medellín, but if differences persist, a scenario of bigger social fragmentation and intra-metropolitan inequity shall be unavoidable. Actions and interventions to improve urban quality and to promote the establishment of multiple centres to create functional equilibrium in urban performance should have an even emphasis in the complete metropolitan region. The implementation of such strategy offers a big potential to control urban sprawl and fragmentation, but requires a concerted agenda between several administrative jurisdictions. Achieving agreements arises as the biggest weakness of this strategy because the difficulties that the negotiation between different municipalities implies, particularly when they involve long term projects.



Fig. 9.- Terminal cable-car station of the West

5 CONCLUSIONS

Sprawl and fragmentation put in risk the environmental, economic and social sustainability of urban areas and require renovated and integral approaches, not only addressing the manifestation of the phenomenon but its causes. They can form a vicious circle in which fragmentation stimulates sprawl and sprawl at the same time encourages the fragmentation into new scopes. For instance, territories are fragmented in several administrative jurisdictions: municipalities in the Colombian case. Every municipality, in a separate

way, is trying to solve their spatial, social or economic problems inside their territory. Each municipality acts as independent entity trying to attract high income inhabitants and new economic activities to their territories. As municipalities have different criteria to organize their space, and the market is demanding soil outside urban areas, the opportunity to obtain this soil results from fragmented decisions about land use among municipalities. In consequence, urban expansion with low density occupation is a common spatial response to fragmented spatial policies. The improvements in transport infrastructure necessary to enhance urban and regional competitiveness have the triggering effect of urban sprawl. A more competitive region also means economic growth and consequently bigger accessibility to automobile tenancy and bigger incomes. As consequence, in the context of free market oriented economies with certain degree of success, low density exurban development becomes inevitable. The questions regarding sprawl should be then focused on the degree of low density development that is acceptable to guarantee economic and social sustainability of urban regions. It means that the limit of exurban occupation must be treated as a regional issue, nor as a municipal matter. Besides economic growth, the poor quality of exiting compact city is a crucial factor in the stimulation of urban sprawl. The urban area of Medellín conurbation is affected by negative aspects as noise, air pollution, insecurity, lack of public spaces and traffic congestion. Due to this, particularly high income population searches new spaces in extra-urban areas. A short term perspective could suggest that the demands of this population could be solved by suburbanization. But an uncontrolled tendency toward sprawl could put in risk the supply of water and environmental goods necessary to maintain basic urban functions and competitiveness. Construction of infrastructure water supply, sewage, roads and facilities are easily paid in compact areas, but result too expensive for low density occupation. What usually happens is that compact city areas subsidize infrastructure for low density areas, excavating inequity and social fragmentation. Controlling of sprawl requires a clear regional vision about the future urban development and well-coordinated inter-municipal decisions on land policies. Fragmented and short term decisions considering local interests, are the fissures through which sprawl appears easily and in an uncontrolled way. Parallel to the coordinated policies on land legislation, economic disincentives to sprawl are required. Those instruments could be focused on two aspects: the controls to the use of private cars and especial taxations to non rural extra-urban properties. The first requires instruments as tolls, extra taxes on fuel prices, higher costs of parking in some urban zones, and development of high quality public transport. The second can be implemented via differentiation of land taxes for extra-urban residential areas and extra payments for the use of electricity and drinkable water. The best way of promoting compact city and facing urban sprawl and its undesirable effects is improving urban quality in inner-city areas. When applied from the logic of municipal administrations, it presents also social risks as gentrification or uneven human development at regional scale. This situation is frequent because municipalities within an urban region do not have equal resources to address urban quality strategies. Once again it is clear that urban areas work as a single system, which is highly sensitive to fragmented actions, even when these are well conceived and technically well executed. Municipal actions that can be very positive at the local level in the short and medium term could cause regional dysfunctionalities in the long term. As in many other contexts in the world, in the urban phenomenon around Medellín and the Aburra Valley it is possible to distinguish at least three levels: the first is the city-municipality level characterized by the dominance of a historic centre of pre-industrial origin, with a long institutional tradition of self-governance and democratic legitimacy. The second is the urban agglomeration or the classical metropolitan area, product of the urban expansion during the industrialization, which in the Aburra Valley context, despite difficulties, has several decades of institutional tradition of cooperation. The third is the city region or metropolitan region, characterized by spatial discontinuity and polycentric pattern linked by new infrastructure, raised from the economic growth of services sector and globalization, (Arias and Borja 2007). This is a newer phenomenon for which there

are no formal institutions to deal with. In the new regional scenario it is necessary to develop agreements and contracts outside formal institutional frames. Municipal structure despite its long tradition and advantages in many aspects is a pre-modern institution that presents also important weaknesses to face contemporary urban challenges. Structural problems as urban sprawl and fragmentation, environmental sustainability, economic development or social equity, are increasingly related to regional issues. Political fragmentation which is natural in urban regions with polycentric administrations is a frequent obstacle in developing tools or in achieving consensus to deal with trans-municipal problems. Contemporary urban regions require a new form of government, raised from agreements between municipalities to tackle the regional dimension of issues like social services, sustainability, land uses, mobility and public services.

REFERENCES

- Andrew K. Copus, Rural Policy Group, Management Division, SAC (1999), "A New Peripherality Index for the NUTS III Regions of the European Union", www.tamuk.edu/geo/urbana/fall%202001/DGXVIREP.pdf
- Andrew, S. A. and R. C. Feiock (2010). "Core-Peripheral Structure and Regional Governance: Implications of Paul Krugman's New Economic Geography for Public Administration." *Public Administration Review* 70 (3): 494-499.
- Arias, A. and J. Borja (2007). "Metropolitan Cities: Territory and Governability, the Spanish Case." *Built Environment* 33(2): 170-184.
- Borja, J., Castells, M. (1997), "Local y Global. La Gestión de Las Ciudades en La Era de La Información". UNCHS –Taurus, Madrid.
- Borja, J., Belil, M., Muñoz, F., Fiori, M., Drnda, M. (2004) "Informe sobre la gobernabilidad de las Áreas metropolitanas en el mundo. El desafío metropolitano". PUEC-UNAM, México.
- Botero Gómez, F. (1991), "La ciudad Colombiana". EDINALCO – Ediciones Autores Antioqueños, Medellín.
- Botero Gómez, F (1999), "Cien años de la vida de Medellín : 1890-1990". Universidad de Antioquia, Medellín.
- Bruegman, R (2005), "Sprawl", The University of Chicago Press, Chicago.
- Burchell R., Lowenstein, G., Dolphin, W., Galley, C. (2002), "TCRP report 74 – Cost of Sprawl 2000", National Academy Press, Washington, D.C.
- Burgess, R. (2005), Technological Determinism and Urban Fragmentation: A Critical Analysis paper delivered to the International Seminar 'Explorando Nuevos Conceptos Sobre La Periferia Urbana', Pontificia Universidad Católica De Chile, Santiago, 11-13th July 2005.
- Carmona, M. Burgess, R. (2001). "Strategic Planning Urban Projects: Responses to globalization from 15cities." Delft University Press-Science, Delft.
- Collin, J.-P. and M. Robertson (2005). "The Borough System of Consolidated Montréal: Revisiting Urban Governance in a Composite Metropolis." *Journal of Urban Affairs*27(3): 307-330.
- Coombes, M.G. & J.S. Dixon & J.B. Goddard & S. Openshaw& P.J. Taylor (1979) "Daily urban systems in Britain: from theory to practice". *Environment and planning A* 11, pp. 565-574.
- Correa Restrepo, J. S (2002).Urbanismo y transporte: El Tranvía de Medellín, www.uexternado.edu.co/facecono/publicaciones/documentos/index.html - 39,
- DANE, 2005, Análisis de la estructura y composición de las principales variables demográficas y socioeconómicas del Censo 2005. http://www.dane.gov.co/censo/files/Grupo_mixto22%20_PUBL.pdf
- Dear, M. (1999), "The Postmodern Urban Condition", Oxford: Blackwell. Quoted by Graham, S. & Marvin, S. (2001). "Splintering urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition". Routledge, London;New York.

Dear, M. and N. Dahmann (2008). "Urban Politics and the Los Angeles School of Urbanism." *Urban Affairs Review* 44 (2): 266-279.

Garreau, J., (1991) *Edge City. Life on the new frontier*, Anchor Books Ed., New York.

Ghent Urban Studies Team - GUST (2002), *Post, Ex, Sub, Dis*, 010 Publishers, Rotterdam.

Graham, S. & Marvin, S. (2001). "Splintering urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition". Routledge, London;New York.

Howell-Moroney, M. (2008). "The Tiebout Hypothesis 50 Years Later: Lessons and Lingering Challenges for Metropolitan Governance in the 21st Century." *Public Administration Review* 68 (1): 97-109.

Jenks, M. & Burgess, R. (2000). *Compact cities: sustainable urban forms for developing countries*. E. & F.N. Spon, London.

Kostof, S. (1991) "The City Shaped. Urban patterns and meaning through history". Thames and Hudson, London.

Kubler, D. (2012). "introduction: metropolitanisation and metropolitan governance." *European Political Science*.

Lynch, K. (1981) "A theory of good city form". MIT Press, Cambridge, Mass.; London

McLean P, (2002) Colombia: Failed, failing or just weak?, in *The Washington Quarterly*, summer 2002, retrieved on 04/2007 <http://www.twq.com/02summer/mclean.pdf>

Murray, M. J. (2004). "The spatial dynamics of postmodern urbanism: social polarisation and fragmentation in São Paulo and Johannesburg". *Journal of Contemporary African Studies* 22 (2): 139-164.

Poveda Ramos, G. (1988), "Historia Económica de Antioquia", Colección Autores Antioqueños, Medellín,

Pumain, D. "Scaling laws and urban systems", www.santafe.edu/research/publications/workingpapers/04-02-002.pdf

Razin, E. and M. Rosentraub (2000). "Are Fragmentation and Sprawl Interlinked?" *Urban Affairs Review* 35 (6): 821-836.

Rode, P. (2011). "Strategic Planning for London: Integrating City Design and Urban Transportation" in

"Megacities". A. Sorensen and J. Okata, Springer Japan. 10: 195-222.

Samper Pizano, E.(2004). "El Salto Global: Retos de América Latina frente a la globalización". Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, S.A; Bogotá

Sassen, S.,(1991) "The Global City. New York, London, Tokyo", Princeton University Press, Princeton

Sellers, J. M. (2002). "The Nation-State and Urban Governance". *Urban Affairs Review* 37(5): 611-641.

Sorensen, A. and J. Okata (2011). "Introduction: Megacities, Urban Form, and Sustainability" in "Megacities". A. Sorensen and J. Okata, Springer Japan. 10: 1-12.

Transportation Research Board - TRB- National Research Council – NRC (2000), "Costs of Sprawl – 2000", National Academy Press, Washington, D.C.

Ulfarsson, G. F. and J. I. Carruthers (2006). "The cycle of fragmentation and sprawl: a conceptual framework and empirical model." *Environment and Planning B: Planning and Design* 33 (5): 767-788.

UN Population Division (2001) "World Urbanisation Prospects: The 2001 Revision", <http://www.un.org/esa/population/publications/wup2001/wup2001dh.pdf>

WELLS, H.G. (1902), *The probable diffusion of great cities, 'Anticipations'*. London: Chapman & Hall. Quoted by Bird, J., 1977. "Centrality and Cities". Routledge and Kegan Paul, London.

IMAGES SOURCES

Cover image: Map of Medellin made by anonymous author in the eighteenth century. Source: Medellin Municipality / Office of City Planning

AUTHORS' PROFILE

Fabio Hernandez Palacio

Architect graduated with honors from the National University of Colombia in 1998 and from the master program in urbanism at the TU Delft – The Netherlands in 2003. Since his graduation he has worked in Colombia and in The Netherlands in different activities: as architect in several projects, as university docent, advisor and consultant of the city government in various urban and architectural projects. Currently he is engaged as PhD guest researcher at the Urbanism Department of the TU Delft.



GIGANTISMO DELLE INFRASTRUTTURE E MICROSISTEMI URBANI

IL RUOLO DEL PROGETTO

ANTONELLA FALZETTI

Università degli Studi di Roma Tor Vergata
Dipartimento di Ingegneria Civile
e-mail: falzetti@ing.uniroma2.it

ABSTRACT

Between nature and landscape there may be an intrinsic solidarity, but the relation between landscape and infrastructure, landscape and urban territories is not so reassuring and taken for granted, since this relation is all too often based upon the basic needs of use that do not contemplate the natural value of the places and the needs of the weak urban conglomerates.

This is a reality stemming from diachronic staggering touching different links between infrastructural giants and the hope for survival of scattered urban areas.

Within this framework, the project finds itself immersed in a complex and always fluctuating experiment. Design strategies and techniques are not aimed at constructing finished, unambiguous solutions, but at structuring transformation rules, conditions of coherence that may produce a vision able to integrate an overall view and the focus on urban micro-dimensions.

An exemplary case where these unbalances emerge with strength may be found in the environmental system of the river-bed of the Esino river where the Sentino creek flows into the river (Gola della Rossa Park) in the portion between the Genga Stazione district and the San Vittore delle Chiuse hamlet, in the province of Ancona.

It is a complex mix between landscape with a strong character and towns that are subject to the intersection of a huge bundle of railway and road infrastructures. It is a segment full of connections between natural landmarks, with a historical and natural value, and artificial ones, that may be clearly become an issue for the whole environment.

KEYWORDS:

Project, Landscape, Urban micro-system

1 ANTINOMIE DI UN PAESAGGIO

Con quali promesse il progetto può stimolare strategie di miglioramento quando è chiamato ad agire su “comunità urbane” sovrastate dalla presenza incombente del paesaggio e dominate dalla violenta sovrapposizione delle reti di infrastrutture? A quali narrazioni, che diano conto del senso della modificazione, affidare le possibili soluzioni?

Partire da questi interrogativi significa innanzitutto compiere un preliminare sondaggio conoscitivo delle trasformazioni dei luoghi e una ricerca delle loro determinazioni morfologiche e paesaggistiche, senza farsi interpreti di azioni esclusivamente classificatorie e regolatrici che renderebbero incompleto ogni altro ragionamento che reclama, invece, la capacità di rapportarsi criticamente alle condizioni della contemporaneità. Un percorso potenzialmente estensibile oltre i bordi delle sole pratiche descrittive, per convergere verso più ampie tematiche della disciplina progettuale, per formulare un giudizio globale e sintetico che restituisca regole interpretative dei fondamentali elementi di struttura di un insieme dato.

Il terreno su cui indaga il progetto si compone di parti distinte e distinguibili sul territorio. È proprio in questa discriminazione di confini che emergono, evidenti tutte le questioni di un dibattito ancora irrisolto.

Dal territorio naturale si esige una progressiva specializzazione manipolandolo in funzione delle ragioni di un’economia di produzione a cui si sommano poi, la matrice urbana con la matrice infrastrutturale. In questa operazione si costituisce così una sorta di florilegio di dati, interessati da un processo di modellazione frutto dell’interazione di sistemi economici, ecologici e sociali.

La realtà di queste “matrici”, indagate nella loro costituzione strutturale, è riconducibile ad una elencazione di intrusioni variabili, derivate da interferenze, da accostamenti, da sovrapposizioni che incidono sulla configurazione dei relativi spazi, sottratti alle dimensioni della natura dall’attività dell’uomo (Fig1).



Fig 1 Le grafie del territorio tra Genga stazione e San Vittore alle Chiuse nella provincia di Ancona

Innanzitutto il territorio urbanizzato, inteso come il risultato di un estroverso processo di accumulazioni, di intersezioni, di strutturazioni, necessita di una decifrazione non contestualizzata che lo ponga fuori dai suoi stessi confini. Istituyendo così una distanza tra l’indiscusso valore naturalistico e le reali condizioni dell’ambiente antropizzato, che spesso raggiunge livelli di insostenibilità ambientale per mancanza di dotazioni minime di servizi, per inadeguatezza dell’uso delle risorse naturali, per esuberanza delle reti di

collegamento. Stati contingenti che lo privano delle risorse necessarie a intravedere scenari di sviluppo articolati in sincronia con le trasformazioni e non come diacronica riparazione.

La "bellezza paesaggistica" è un dato oggettivo e come tale, deve rimanere contenuto all'interno di un giudizio convenzionale, dove il conferimento di qualità è radicato in canoni distintamente riconoscibili.

Per questo è lecito parlare di "contesto", inteso nella accezione che ne dà Purini, cioè «(...) idea strumento che riguarda non tanto la costituzione fisica di un intorno, quanto le relazioni funzionali, visuali, figurative tra gli elementi che lo compongono (...)»¹, se il fine è strettamente legato alla riconoscibilità di una configurazione originaria in rapporto all'oggetto estetico come valore sociale e collettivo.

Ma questa visione idealistica del "paesaggio", incentrata sugli aspetti visivi e percettivi, si ripercuote su un quadro culturale in evoluzione che ne registra il trasferimento ad una visione più strutturale, dove gli ambiti su cui il progetto può attingere sono legati a fattori oggettivi: storici e di memoria, culturali ed estetici, economici, ambientali. Ambiti comunque riattualizzati dalle modalità con cui le modificazioni hanno inciso le loro tracce.

Questa difficile e altalenante convivenza si manifesta nella contemporaneità di paesaggi paralleli. Da un lato l'operazione sistematica dei tracciati infrastrutturali, che in virtù di un'economia collettiva, di una ragione superiore, si sovrappone con traboccante espressività; dall'altro il riconoscimento e la tutela delle qualità puntuali e stratificate del territorio esteso, preservate a testimonianza di remote ascendenze. Il dialogo tra questi fattori eterogenei appare fino ad oggi indeterminato, imprigionato da un giudizio essenzialmente negativo, poiché è la stessa ossessione descrittiva e disarticolata a negare, con determinante incidenza, la conquista di punti di contatto.

Ciò che manca è un passaggio di scala graduale in cui istituire un processo di transizione, un giusto equilibrio tra "territori distanti"; perché nella maggior parte dei casi questo passaggio, discontinuo e violento, lacera senza spazi di mediazione e riduce drasticamente le prospettive di integrazione vanificando anche il potenziale urbano degli agglomerati minimi.

Il paesaggio, in generale, subisce questa alternanza di imposizioni. Da un lato i pressanti aspetti funzionali della logica economico-insediativa, che deve trasformare, incidere pesantemente per raggiungere l'obiettivo, con incisioni riconoscibili nella variabile densità, nella posizione degli insediamenti e nelle forme d'uso del suolo; dall'altro la sua staticità che produce trasformazioni lente e impalpabili.²

Il soggetto da indagare è quindi la misura di queste oscillazioni che agiscono sui nuclei abitati generando un preciso quadro di diacronici sfalsamenti e innervando differenti polarità tra la loro istanza di sopravvivenza e le "sovradimensioni" delle infrastrutture.

Queste sconnesse alterazioni morfologiche rappresentano il dato oggettivo su cui il progetto deve aprire i suoi giochi e deve tessere le ragioni segrete della sua disciplina, perché depositario di continue e nuove opportunità.

Da questo deriva praticamente l'esigenza di condensare gli strumenti del progetto su due piani di interazione. In un primo livello come occasione di riequilibrio che, consegnando in un quadro conoscitivo di sintesi i risultati sistematizzati, incontra le diverse condizioni del paesaggio urbanizzato, indaga le criticità, esplora le relazioni visive, assimila i caratteri qualitativi del luogo, degli scenari del sito e pondera le ricadute sul territorio delle grandi opere dell'ingegneria dei trasporti. Nell'altro assurge al rango di arbitro imparziale che mantiene costantemente la visione del tutto, riuscendo a passare dai contenuti fondativi di ciò che era,

¹ Purini, F. (2009), *Comporre l'architettura*, Laterza, Bari, 147.

² Per un approfondimento sulle tematiche paesaggio-infrastruttura si veda: "Il disegno del paesaggio italiano", *Casabella*, n. 575-576, gennaio - febbraio 1991; "Rassegna di architettura e urbanistica", *Progetto Territorio*, n. 95-96, 1998; Fabbri G. (a cura di), (2008), *Forme del movimento. Progetti per infrastrutture lineari in contesti storici e ambientali di rilievo*, Officina edizioni, Roma; Secchi B. (a cura di), (2010), *On mobility. Infrastrutture per la mobilità e costruzione del territorio metropolitano: linee guida per un progetto integrato*, Marsilio, Venezia.

prima, intrinsecamente unitario e continuo, ovvero il paesaggio naturale, alle specificità introdotte dalla conseguente, progressiva, universalizzazione di sovrastrutture necessarie per la costituzione di apparati di trasformazione funzionale, interpreti delle istanze della collettività.

Questa premessa si può sostanziare attraverso una immagine figurata del fare architettura come condizione di chi, camminando su rette già tracciate, innesta ulteriori assialità alle quali, poi, può dare una configurazione più o meno articolata e complessa.

In questa interpretazione metaforica del paesaggio urbanizzato risiede una positiva tensione, un percorso alimentato da una promessa: migliorare il reciproco rapporto di convivenza tra luoghi ancora fertili di qualità naturalistiche, e di continuità con il tessuto urbanizzato e le emergenti infrastrutture.

2. PARADIGMI REGOLATIVI PER LA MODIFICAZIONE E LA TUTELA DEI LUOGHI INDAGATI

Le precedenti riflessioni hanno costituito la premessa critica per una ricerca dal titolo "Studi e indagini conoscitive per la redazione del Master Plan del Parco Gola della Rossa-Frasassi." Un territorio certamente emblematico del difficile rapporto tra uomo e natura.³

L'obiettivo è di fornire un quadro sistematico di analisi conoscitive e di criteri utili a definire indici e livelli delle trasformazioni e delle azioni di salvaguardia. Tali studi sono stati poi tradotti operativamente in uno strumento coerente di orientamento e controllo delle azioni possibili.

Focalizzare e intervenire su ambiti esemplari dove la conflittualità ha assunto caratteri evidenti rappresenta una feconda occasione per il progetto, uno stimolante terreno di indagine che impone di selezionare possibili strategie di compatibilità tra luoghi disarticolati e discontinui, caratterizzati da contrasti di scala generati da imponenti trasformazioni.

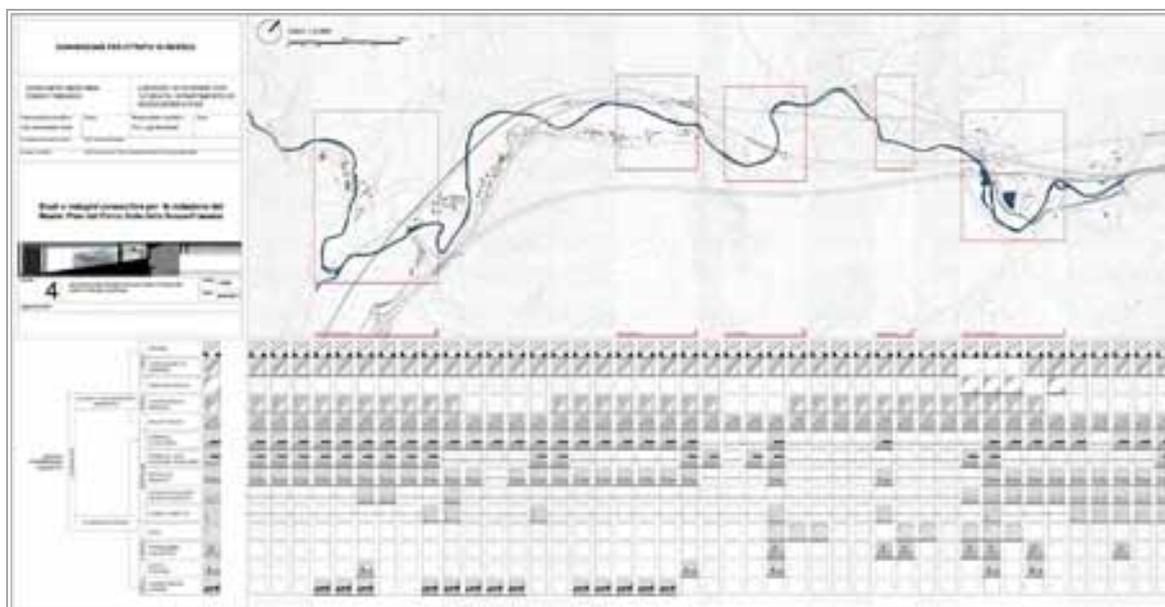


Fig. 2 - Elaborato grafico della matrice di lettura degli apparati descrittivi interpretativi

³ Le tematiche affrontate nel testo derivano da uno studio più ampio, svolto nell'arco di due anni all'interno della Convenzione tra la Comunità Montana Esino Frasassi e l'Università di Roma Tor Vergata – Dipartimento di Ingegneria Civile – dal titolo "Studi e indagini conoscitive per la redazione del Master Plan del Parco Gola della Rossa-Frasassi". Responsabile scientifico: Prof. Luigi Ramazzotti. Coordinamento della ricerca: Prof. Antonella Falzetti. Gruppo di ricerca: Filippo Cerrini, Antonella Falzetti, Luigi Ramazzotti.

Lo studio eseguito propone una modalità di approccio al problema, che si struttura con strategie e tecniche della progettazione rivolte a configurare non più soluzioni compiute, univoche, ma a proporre regole di modificazione, condizioni di pertinenza che sollecitano una pluralità di progetti possibili.

L’impianto metodologico è incentrato su tematismi chiave che permettono una scansione quantitativa e qualitativa delle aree di studio, sintetizzati come apparati descrittivi interpretativi che non vogliono stabilire gerarchie o verifiche applicative a priori.

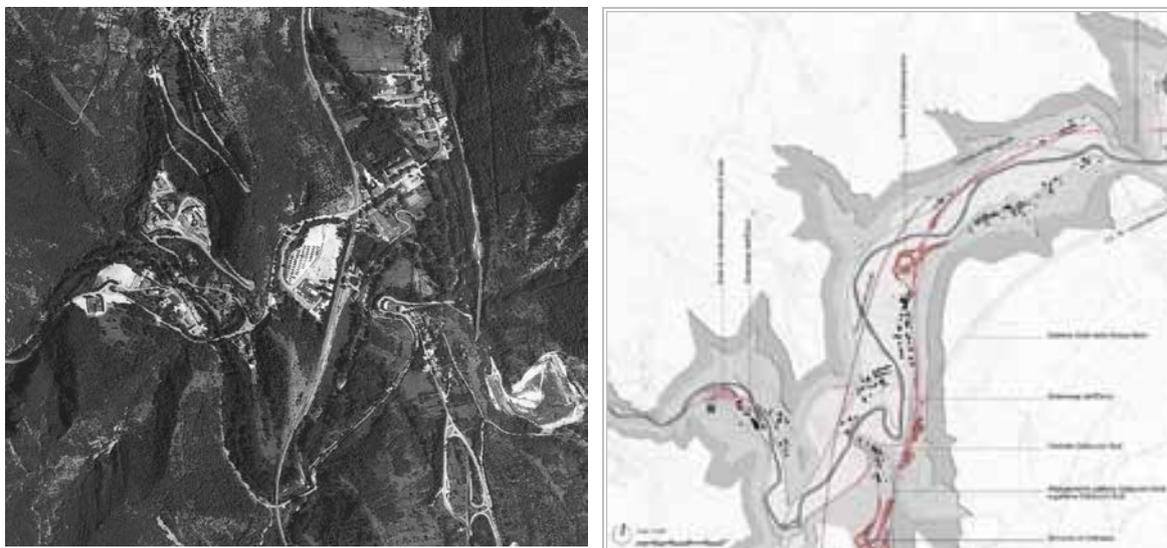
Punto di partenza è l’analisi del contesto fisico e delle sue determinazioni morfologiche e paesaggistiche, indagato attraverso il riconoscimento del dato quantitativo.

La rappresentazione della consistenza del paesaggio esaminato è stata schematizzata attraverso la definizione di una matrice lineare utilizzata come apparato metaprogettuale che descrive ed interpreta gli assetti morfologici specifici del luogo e strutturato dall’intersezione degli elementi naturalistico ambientali con quelli antropici.

Tale apparato definisce ed analizza gli elementi di identificazione del paesaggio che diventano “unità autonome”, esplicitate come parametri di permanenza e tradotte in valori dimensionali sul territorio in esame.

3. DISCONTINUITÀ DI UN TERRITORIO ESEMPLARE

L’invaso territoriale tra l’innesto del fiume Esino con il torrente Sentino, in corrispondenza del tratto compreso tra la frazione di Genga Stazione e il borgo di San Vittore delle Chiuse nella provincia di Ancona rappresenta un traboccante contenitore su cui convergere, poiché qui emergono e convivono con evidente vigore le dissonanti anomalie finora enunciate (Figg. 3 e 4).⁴

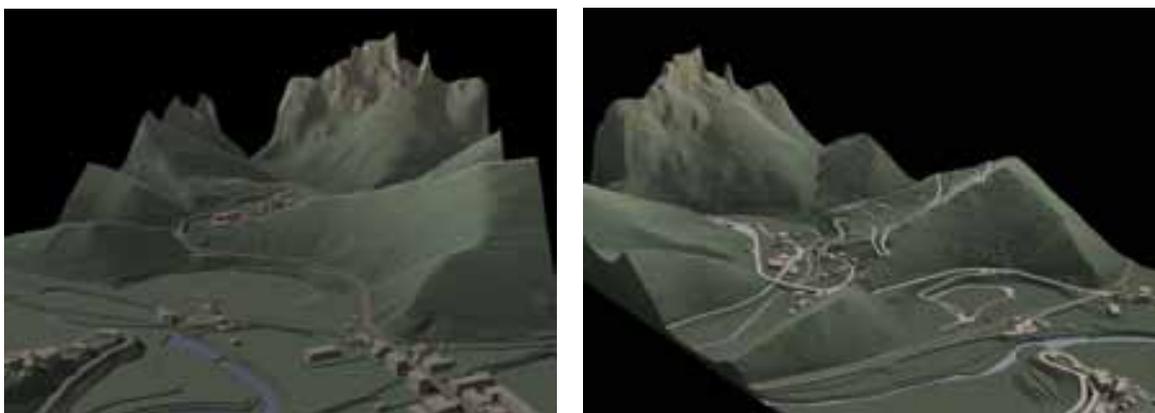


Figg. 3-4 Foto aerea del territorio tra Genga stazione e San Vittore. Carta della previsione delle trasformazioni: antropizzazione e modificazioni del paesaggio, inserimenti artificiali, fascio delle infrastrutture, volumi edificati

⁴ L’area sulla quale è stato incentrato lo studio comprende un territorio complesso di 340 ettari, per uno sviluppo lineare di circa 7 chilometri. Il territorio di indagine include il sistema ambientale lineare che inizia ad est dall’area di Gorgo Vivo-Area ACEMAT e termina a ovest nel Borgo di San Vittore alle Chiuse. Coincide prevalentemente con l’alveo del fiume Esino - Gola della Rossa e interessa l’innesto del torrente Sentino nel tratto compreso tra Genga Stazione e San Vittore, tra la grande connessione umida interambientale (fiume Esino) e la connessione umida di scambio tra le dorsali appenniniche (torrente Sentino).

Si tratta di una porzione di territorio interessata da un programma di potenziamento del tracciato stradale, già in fase di costruzione, e dalla previsione di una nuova linea ferroviaria dell'alta velocità.

Gli effetti prevedibili, nell'arco temporale di un decennio, firmeranno importanti modificazioni all'immagine di questo sistema paesaggistico, producendo ulteriori variazioni che si andranno ad innestare su un palinsesto territoriale già impoverito e, ad oggi, malamente gestito.⁵



Figg. 5-6 Modellazione dello stato attuale dell'invaso spaziale tra Genga stazione, la Cuna e San Vittore

Il primo nucleo abitato che si incontra innestandosi dalla statale 76 della Val d'Esino in direzione Frasassi è Genga Stazione. Un susseguirsi di case allineate, ordinate lungo la direttrice della strada provinciale, un tempo unica via di collegamento. La costruzione dell'arteria principale ad una quota superiore ne ha estromesso completamente il traffico, declassando la strada in termini di concentrazione di flussi da percorrenza di penetrazione a percorrenza periferica e di conseguenza impoverendo le relazioni di tessuto.

In queste micro-dimensioni urbane si perde ogni possibilità di ricostruire un "embrione di forma", una traccia di memoria su cui convergere. Unica ed evidente permanenza è data dalla condizione di bordo come esito della graduale crescita lungo la strada. Lasciti casuali di una primitiva ragione, quella della opportunità che istituisce un rapporto morfologicamente costante con il territorio. Questa originaria regola ha nel tempo prodotto sparsi frammenti di costruito dove l'articolazione degli spazi è fortemente legata alla ragione necessitante dell'uso più che all'appagamento soddisfatto del bisogno, e dove le relazioni tra strada ed edificato hanno nel tempo perduto di senso. La loro ragione d'essere è completamente consumata all'interno di una logica locale, che non permette alcuna convergenza con la dimensione urbana del *welfare*, perché priva di quei contenuti che sostanziano la ricerca di una armonia misurata sui caratteri dimensionali e topografici e calibrata su quelli dei materiali componenti la natura dei luoghi.

Per cui queste "aree isolate" sono ormai fallite, sia come campagna, in quanto il loro connubio con la natura non è che un'illusione, in alcuni casi addirittura un ostacolo e fallite anche come micro-città, perché in esse il carattere urbano viene totalmente annullato dall'impossibilità di istituire relazioni di vicinato. Luoghi abitati dove il tempo appare scandito dall'attesa di un evento continuamente rinviato, dove le opportunità di evoluzione sembrano essersi adeguate all'unità di misura delle mutazioni del paesaggio, che se confrontate con quelle della condizione umana appaiono immobili, cristallizzate.

⁵ Il sistema viario Quadrilatero prevede il completamento e l'adeguamento di due arterie principali (Strada Statale 77, asse Foligno-Civitanova Marche; Strada Statale 76; Strada Statale 318, asse Perugia-Ancona), della Pedemontana Fabriano-Muccia/Sfercia e di altri interventi viari, idonei ad assicurare il raccordo con i poli industriali esistenti e, più in generale, a migliorare ed incrementare l'accessibilità alle aree interne delle Regioni interessate. La Società Quadrilatero ha stipulato un Accordo di Programma per l'attuazione del Piano di Area Vasta, finalizzato al cofinanziamento del sistema viario Quadrilatero.

Questa descrizione, che sembra annullare ogni prospettiva di rigenerazione per siffatti addensamenti urbani intorpiditi da una frattura incolmabile, ha il semplice scopo di ribadire una indiscutibile assunzione di responsabilità da parte di coloro che operano nel settore.

Quando le ragioni pressanti di un territorio in trasformazione divengono primarie e pongono un limite costitutivo all'idea di integrazione e di salvaguardia, viene respinta automaticamente ogni possibilità altra dell'abitare, congelando il preesistente ad una attualità che emargina, rifiuta e fino ad oggi esclude.

Mentre, partendo dall'intrinseco stato di sofferenza come indizio primario per una sintesi organica, si deve cercare un giudizio complessivo che interpreti la rottura come momento di nuova fondazione. Allora è lecito guardare a questi luoghi come condensatori che sprigionano, nella loro eloquente fragilità, il carattere di un ancora possibile azione di recupero e di trattamento delle discontinuità, senza cadere nel fascino di una ammirazione filologica per ciò che è già stato. Quindi la questione latente si sposta dalla sopraffazione delle urgenti priorità della contingenza alla ricerca di una nuova modernità, una scrittura con caratteri di originalità, che metta in risonanza passato e futuro.

Unito per prossimità topografica ma distante per differenze morfologiche, il versante nord di Genga Stazione si conclude in un cavo svuotato, orbita offuscata dove ricerchiamo, invano, il perduto senso di un luogo. La Cuna è anche questo: un vaso, un'interruzione che rompe l'unità morfologica di una porzione del territorio, una eccezionalità derivata dalla sua caratterizzazione figurativa, un luogo, oggi, sottratto alla propria originaria narrazione e sottomesso ad un uso improprio e tanto vago da essere solo constatativo di una condizione senza regole.

Mentre documentazioni fotografiche storiche attestano una passata vocazione agricola, una germinazione artificiale scavata dalla mano dell'uomo per inserirvi un sistema insediativo fatto di tracce, solchi e poche case, lo sviluppo di una progressione economica ha aperto nuovi scenari d'uso, trasformandolo nel tempo in luogo transitorio e passante, adibito alla sosta di veicoli e al commercio ambulante (Figg. 7-8).



Figg. 7-8 Immagine della sequenza spaziale del territorio tra la Cuna e San Vittore. Immagine dell'area di la Cuna e nello sfondo la frazione di Genga stazione

La Cuna è una riscrittura di suolo definito da una sembianza non familiare, da una fisionomia impropria che si costituisce come figura rispetto al circostante e vive un confronto con la scala del paesaggio. Il realismo della rinuncia alla propria funzione originaria ne fa un sistema irrisolto, metà umano, troppo umano nell'artificio segnato dal colpo d'ascia della ferrovia, metà primigenio nella forza originaria di una natura che ancora si impone nella metrica delle proporzioni e che qui si inverte nello scoscendimento incommensurabile della montagna che lo sovrasta e lo rinchiede.

Un luogo che all'occhio del progettista lascia subito intravedere scenari possibili per la modificazione dialogante di un dominio spaziale che va ridefinito e nuovamente legittimato in base a precise funzioni. Dall'ordinamento alla casualità, dalla fissità dei tempi lunghi della natura alla precarietà del tempo dell'uomo. Questi opposti convivono nell'alveo di la Cuna, per stratificazioni e sovrapposizioni successive. In questa sovraccarica realtà irrompe con gesto perentorio il nuovo tracciato ferroviario dell'alta velocità. Qui tutto si concentra al suolo: nuovo e vecchio tracciato ferroviario con la vecchia Stazione, temporalità del movimento e dei flussi, condizioni della percezione che modificano la cognizione e il sentimento dei luoghi. Lasciandosi alle spalle la stazione di Genga e La Cuna la strada oltrepassa una strizione naturale, una prima piccola porta che introduce in uno scenario di grande potenzialità estetica, un limpido paradigma di grammatiche storiche e naturali relazionabili tra loro. In questo contesto si può parlare di costituzione di una "figura del paesaggio", cioè «(...) il passaggio più radicale dallo stato di sola natura allo stato di cultura naturale (...)», preservata e comunicativa (Figg. 9-10-11).⁶



Fig 9 Veduta panoramica di San Vittore alle Chiuse



Fig 10-11 Immagine del borgo e della chiesa di San Vittore alle Chiuse

Ciò che emerge è quindi l'impronta unitaria a cui si aggiunge l'eloquenza delle sue tracce fondative immerse in una trama silente. Un silenzio che si accetta nella misura in cui si coglie il carattere introverso e la potenzialità della sua forma riconosciuta come portatrice del proprio tempo.

⁶ Gregotti, V. (1991), "Progetto di paesaggio", in *Casabella, Il disegno del paesaggio italiano*, 575-576, 2-4.

Qui il rapporto con l'infrastruttura è costituito dalla strada che condivide con l'abitato un equilibrio discreto, accordato alla differenziazione dei flussi. Il collegamento più caotico e veloce lambisce, senza attraversarlo, il tessuto storico lasciandolo ad una percorribilità più misurata.

Per cui chi entra ritrova una stratificazione di valori storici che subordinano alla loro funzione di misuratori visivi ogni altra dimensione confermando la percezione di un unico spazio pubblico, una importante fascia di mediazione tra l'agglomerato urbano, l'emergenza monumentale della Chiesa conventuale benedettina di San Vittore, il ponte romano medievale e la torre quadrangolare.

Il carattere identitario del luogo istituisce con la dimensione del paesaggio un rapporto variamente articolato. Una forza attrattiva generata dalla dialettica degli opposti. Al centro l'artificio del costruito, la testimonianza storica della sapienza costruttiva, tutto intorno l'ambiente naturale, massiccio e austero. Il borgo si rivolge al visitatore mostrandosi partecipe di una scenografia ambientata, espressione di un rapporto consolidato nel tempo tra gli elementi della natura, la roccia, l'acqua e le parti edificate.

Eppure, anche per San Vittore si annuncia un divenire analogo a quello di la Cuna. Questa volta dettato dalle ragioni della mobilità turistica indotta dalla prossimità delle Grotte di Frasassi. La necessità di uno spazio per la sosta temporanea, in attesa del trasferimento alle grotte, ha suggerito agli amministratori di utilizzare un'area libera vicina, forse troppo, alla terminazione del borgo. Ma alla legittimità di una domanda specifica si deve rispondere con una riflessione che non investa solo l'aspetto fisico della trasformazione e degli elementi naturali ma anche i significati e gli usi in relazione al luogo e all'appartenenza. Altre ragioni e altri linguaggi (Figg. 12-13-14).

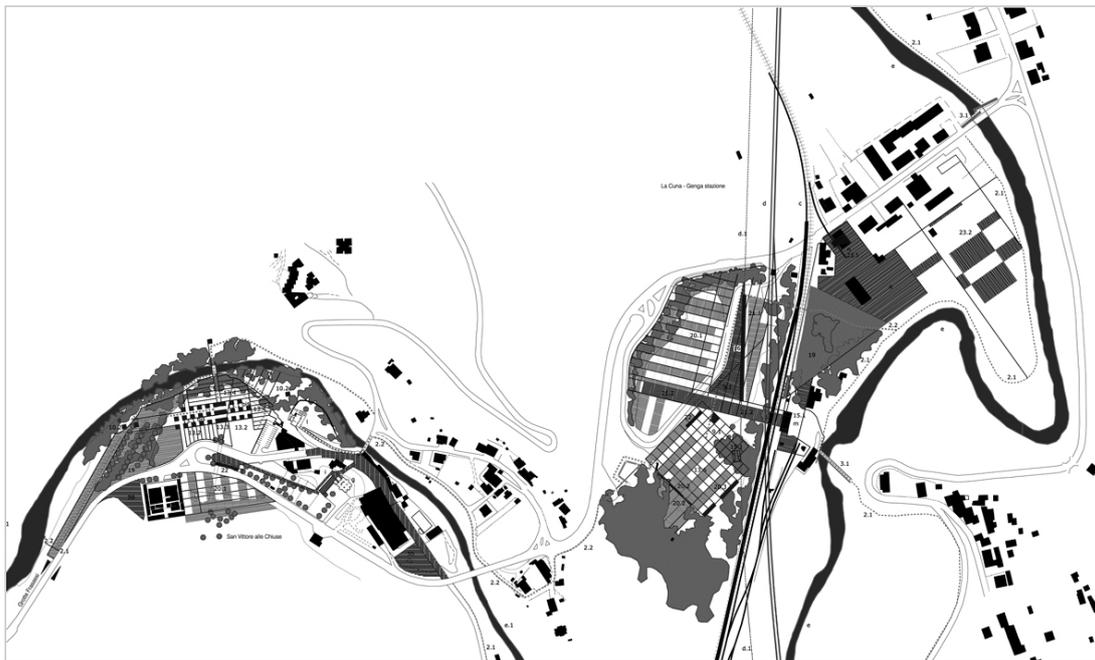
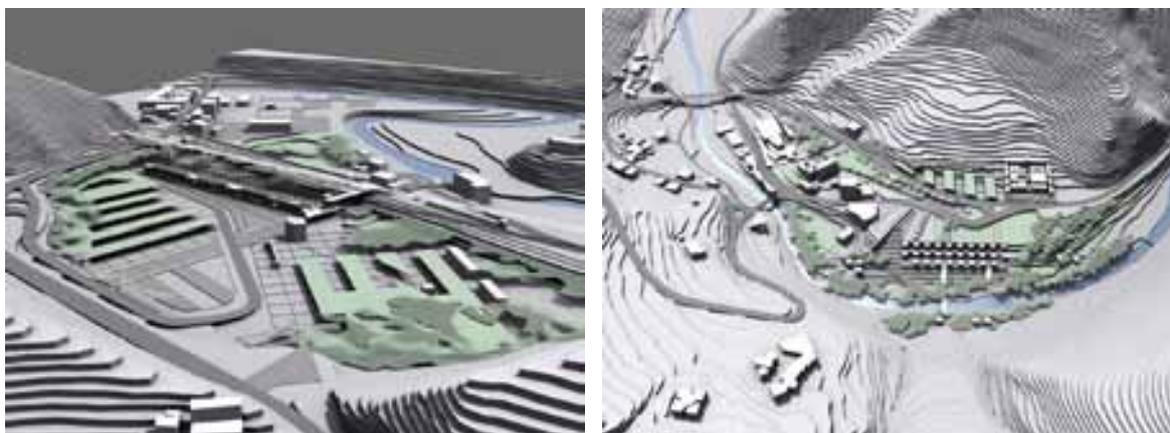


Fig 12 Descrittori delle regole di modificazione e riferimenti per i progetti. I nuclei di San Vittore e di La Cuna-Genga Stazione. Sistemazione dell'Area del Mercatale a Museo piazza e riorganizzazione del commercio ambulanti a La Cuna

Tutto questo ci parla di adeguate strategie della conoscenza-interpretazione ma anche, e soprattutto, di un nuovo immaginario richiesto al progetto.

In conclusione, nel territorio attraversato convivono due diverse condizioni dell'abitare. La frazione di Genga Stazione è la conseguenza degli effetti estranianti dell'infrastruttura che subordina alla sua supponente

funzione ogni altro potenziale: la Cuna è uno spazio di mediazione ridotto ad un uso impertinente e il borgo di San Vittore è il testimone di un modo di vita, forse anacronistico, quello dell'ambiente storico.



Figg. 13-14 Il sistema di San Vittore-Mercatale e di La Cuna-Genga stazione. Verifica delle invarianti morfologiche e misura delle modificazioni

Nella distanza tra i due estremi si sostanziano le basi per l'esplorazione critica del progetto per stipulare un registro programmatico di interventi traducibili in opportunità operative quando il progetto si trova ad operare su due diverse temporalità. Quella del presente che raccoglie le conseguenze di eventi già accaduti e cerca costantemente una riconciliazione, una continuità che permetta un ultimo esile respiro prima della spietata certezza dell'inattuale, e quella del futuro, carica di aspettative, di occasioni, là dove convivono programmi di sviluppo dei trasporti e dei collegamenti ricchi di potenziali economici ma anche di intrusioni sul territorio.

Se nella "prima temporalità" del progetto le azioni precedenti hanno decomposto, frammentato, sovvertito le ragioni della composizione e della continuità attraverso gerarchie strumentali e distratte, nell'altra, resiste una opportunità, un monito alle capacità anticipatrici del progetto, quando questo sappia corredare un materiale primigenio come le manifestazioni della natura, con adeguati riscontri di immaginazione e di sapienza tecnica.

IMAGES SOURCES

Tutte le elaborazioni grafiche sono state realizzate da Filippo Cerrini. Tutte le fotografie sono dell'autore. La fig. 3 è stata fornita dall'Ente Parco della Gola della Rossa Esino-Frasassi all'interno del rapporto di collaborazione conto terzi.

AUTHOR PROFILE

Antonella Falzetti

University researcher in Architecture and Architectural and Urban Composition at the Faculty of Engineering Building-Architecture of Roma "Tor Vergata" where she holds since 2004 the course of Architectural Design for the refurbishment of the buildings. She develops studies and searches on the contemporary architecture and the construction. She participates as teacher to several International Workshop of design as, for example, the International Program IP-Socrates financed by the European Union in collaboration with the Universities of Toulouse and Valladolid in the period 2004-07. Besides, from 1999 she collaborates to numerous financed searches on urban regeneration and about the problem concerning knowledge of building heritage.

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

TeMA 1 (2012) 131-143
print ISSN 1970-9889, e- ISSN 1970-9870

review paper. received 21 October 2011, accepted 4 February 2012
Licensed under the Creative Commons Attribution – Non Commercial License 3.0
www.tema.unina.it



DENSIFICAZIONE VS DISPERSIONE URBANA

EMANUELA COPPOLA

Dipartimento di Progettazione Urbana e di Urbanistica, Università Federico II
e-mail: emanuela.coppola@unina.it

ABSTRACT

The urban sprawl that consumes land and doesn't create urban quality is definitely one of the most serious crises in the territory, historically became from the American model of the CBD (Central Business District) associated with dense and low-density suburbs boundless, achievable through the use of the car, which extended the size of the city - the shape and extension of American cities would be inconceivable without the car. A model that has spread to Europe after World War II, implemented in a very wide range, from the policy of the Grand ensembles in France to the New Towns in Britain. In Italy, after the Second World War, urban development is under the control of the plans (Milan, Rome, Naples).

The '80s and '90s have seen the urban planning trend in the dispersion as urbanized countryside and urban sprawl. Even today we witness the phenomenon that the municipalities dramatically urbanized always new agricultural areas to cash related expenses of urbanization. The demolition and rebuild seems less convenient to consume new agricultural land, hardly ever accepted the idea of reusing sites in favor of the environment and quality of life.

In this article, as well as exploring the concept of urban form dense and continuous, it also raises key issues such as the "city effect", you want through the exploration of the principles of the innovative practice of densification in areas of existing stations and Transit Oriented Development project (TOD), identify the principles behind this innovative practice.

KEYWORDS:

Densification, urban quality, sprawl, Transit Oriented Development Project

1. LA DENSIFICAZIONE COME RISPOSTA ALLA DISPERSIONE URBANA

La città storica è rimasta chiusa nelle sue mura intorno al nucleo iniziale fino agli inizi del XX secolo, quando in tutta l'Europa e nel Nordamerica viene lanciata l'idea di una nuova organizzazione dello spazio urbano e suburbano, tale da ammettere come principio fondamentale la separazione tra zone funzionali e spazi abitati e da promuovere l'insediamento unifamiliare. L'insediamento individuale, più o meno fitto, prolifera in Inghilterra, si estende sul continente, in Germania, in Francia, nei Paesi Bassi, in forme diverse: città costruite in un sol blocco da un promotore che realizza serie di case identiche, separate o gemelle, o lotti di costruzioni individuali molto eterogenee. Solo i paesi mediterranei restano attaccati alla formula di un insediamento concentrato in immobili collettivi.

Per alcuni anni la politica urbanistica inglese si è concentrata sul controllo dello sviluppo della Grande Londra (Greater London) che, all'epoca, sembrava battere tutti i primati di crescita urbana. La soluzione adottata è stata quella di indirizzare una parte degli afflussi di popolazione diretti verso la capitale nelle *new towns*, le città create ex novo nelle periferie in Inghilterra; le *villes nouvelles* in Francia, in particolare quelle della regione parigina programmate nello *Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de la région de Paris* (1965), costituiscono un primo gruppo di esperienze.

È in particolare in Francia che il riequilibrio del territorio diventa un elemento centrale della politica nazionale. Ciò appare a pieno nel V Piano Nazionale (1966-70) in cui la soluzione degli squilibri regionali e dell'accentramento di attività intorno a Parigi appaiono come gli obiettivi principali del piano. Si assiste alla consapevolezza di fermare la crescita della capitale in cui si assiste ad una concentrazione delle imprese del paese.

Il Piano che a tal proposito propone una strategia destinata ad avere molto successo: la creazione di una serie di grandi poli urbani, le *métropoles d'équilibre*¹, il cui nome rimanda al ruolo che dovevano assumere nel controbilanciare e quindi equilibrare la regione parigina, destinati a rafforzare l'armatura urbana francese diventando centri propulsori dello sviluppo regionale.

Accanto alle *métropoles d'équilibre*, altra iniziativa di rilievo degli anni sessanta sono le *villes nouvelles*. La prima rivolta al riequilibrio della armatura urbana, mentre la seconda affronta il problema del decongestionamento delle aree metropolitane, in particolare di Parigi, traendo spunto dallo schema di sviluppo del 1965 della regione parigina (SDAURP - *Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de la région de Paris*). Si temeva che la crescita di Parigi fosse inarrestabile e che avrebbe raggiunto nel 2000 i 14 milioni di abitanti così, su modello delle New Towns inglese, si propone la creazione di 7 *villes nouvelles*, città satelliti miranti alla creazione di un sistema policentrico, Marne la Vallée, Evry, Melun-Sénart, Saint Quentin in Yveline, Cergy-Pontoise, con una popolazione variabile dai 200.000 ai 500.000 abitanti, cinque delle quali disposte in un raggio di 15-35 chilometri, saranno volte a frenare la crescita di Parigi.

Ci si può forse domandare quale sia la dimensione capace di offrire le condizioni migliori per trattenere sul posto la maggior parte della popolazione: le prime *new towns* erano piccole città tra i 25.000 e i 50.000

¹ Le *métropoles d'équilibre* proposte dal Piano sono sette – Lione, Marsiglia, Bordeaux, Tolosa, Lille-Roubaix-Tourcoing, Strasburgo e Nantes-, scelte per essere riorganizzate per poter quindi dirigere effettivamente lo sviluppo della loro regione. A supporto della politica delle *métropoles d'équilibre* vengono creati gli OREAM (*Organisation régionale d'étude et d'aménagement des aires métropolitaines*), organismi di studio incaricati della redazione dei piani di sviluppo delle nuove metropoli. La maggior parte degli OREAM è costituita nel 1966: nel 1972 tutti gli schemi di sviluppo sono pronti ma si rivelano non essere all'altezza del V Piano mostrandosi come semplici schemi di crescita quantitativa senza vere ipotesi di sviluppo.

abitanti, la seconda generazione è andata molto al di là, superando i 200.000 abitanti. Le previsioni dello Schema direttivo per la regione parigina erano di 400.000 abitanti, ma sono state ridotte della metà.

L'inizio del XX secolo vede il modello americano del C.B.D. (Central Business District) denso e sostanzialmente terziarizzato associato a sterminate periferie residenziali a bassa densità raggiungibili grazie all'uso dell'automobile che ha esteso le dimensioni della città: la forma e l'estensione delle città americane sarebbero inconcepibili senza l'automobile.

In Italia, amministrazioni comunali e governi, sia pure su scale diverse, si trovano di fronte a una scelta: lasciar avanzare un'evoluzione spontanea, talvolta selvaggia, dell'occupazione dei suoli e della ripartizione delle diverse componenti dei complessi urbani, o prevenire la proliferazione delle città e pianificarne lo sviluppo. E all'indomani della seconda guerra mondiale, lo sviluppo urbano è sottoposto al controllo dei piani regolatori (Milano, Roma, Napoli).

Gli anni '80 e '90 hanno visto nella dispersione la predominante tendenza urbanistica e si sono svolti all'insegna della campagna urbanizzata, della città diffusa. Ancora oggi si assiste drammaticamente al fenomeno che i comuni urbanizzano sempre nuove aree agricole per incassare i relativi oneri di urbanizzazione (che non riceverebbero se si trattasse di ricostituzioni dell'esistente). Dal momento che demolire, bonificare e ricostruire sembra meno conveniente di consumare nuovo suolo agricolo, stenta ad affermarsi l'idea di riutilizzare aree dismesse a favore dell'ambiente e della qualità della vita. Eppure il recupero di aree degradate dove costruire edifici densi e moderni sembrerebbe l'unica alternativa possibile da percorrere, ma purtroppo - nell'attuale quadro normativo - non conviene abbastanza.

La densificazione può quindi rappresentare una politica urbana per contrastare lo sprawl che consuma il territorio e non crea qualità urbana e che rappresenta - senza dubbio - uno degli aspetti più gravi della crisi del territorio come testimonia "Il Rapporto del Territorio dell'INU 2008".

Il tema della densificazione è uno dei filoni di ricerca fondamentali dell'urbanistica e non sorprende che a tratti si riaffronti il tema per stabilire un metro di controllo dell'edificazione capace di assicurare migliori livelli di vivibilità. Le stesse politiche di "Smart-growth" diffuse negli anni '90, sono sistemi di regole pensati per ridurre lo *sprawl* suburbano e governare la crescita, tendevano a incoraggiare le persone ad abitare più vicine, a distanze percorribili a piedi da negozi e uffici. Uno degli scopi di queste politiche è la riduzione dell'uso dell'automobile ma anche di raggruppare gli abitanti entro densità maggiori per mantenere ampie zone di spazi aperti.

Ritornare a discutere di densificazione testimonia un cambiamento di fase del processo di urbanizzazione basato sul ritorno dell'attrazione delle grandi metropoli globali, sia per la concentrazione delle attività economiche che per la vita urbana con la sua intensità di relazioni e sviluppo culturale.

Densificare la città già costruita e valorizzare le sue aree permeabili che ne formano la rete ecologica rappresenta la base di nuovo modello di sviluppo urbano e sociale che sta caratterizzando le recenti scelte di metropoli come Londra o Berlino.

La densificazione è un tipo di politica urbanistica che mira ad ottimizzare lo sfruttamento del territorio, per ridurre il consumo e per evitare l'espansione incontrollata della città (*sprawl*). La progressiva affermazione della densificazione, allora è il segno di un cambiamento di fase del processo di urbanizzazione che vede il ritorno dell'attrazione delle grandi metropoli globali, della concentrazione delle attività economiche avanzate, del successo della vita urbana con la sua intensità di relazioni e sviluppo culturale. La spinta alla densificazione coincide con una rivalutazione dei suoi vantaggi in quanto la densificazione sembrerebbe permettere agli abitanti un genere di vita più libero, una maggiore mobilità e più tempo libero.

Le misure più adottate per queste finalità sono lo sviluppo verticale degli edifici, la riduzione della dimensione delle unità abitative per aumentarle di numero e la riduzione della dotazione di standard. Se la

densificazione non è esente da problemi come relativi alla sicurezza o al congestionamento della mobilità, dove la città è più densa, e quindi l'altezza degli edifici è in media più elevata, oltre a ridursi il tasso di occupazione del suolo, è possibile far vivere e lavorare più persone a breve distanza dalle stazioni e dalle fermate dei mezzi pubblici in generale. Nelle "città dense" il mezzo privato è spesso meno competitivo e meno usato rispetto al mezzo pubblico, agli spostamenti a piedi o in bici.

Anche da un punto di vista energetico, i condomini sono più efficienti delle villette; allo stesso modo, con il crescere delle dimensioni di un edificio, le dispersioni termiche, e quindi i costi di riscaldamento e climatizzazione sono minori.

Vi si può pensare, al contrario, come a politiche o processi da mettere in atto sulle città esistenti per indirizzarne il cambiamento, in fondo, marginale, con i risultati più diversi purchè si ottenga un miglioramento della sostenibilità. C'è chi sostiene che questa strategia incrementale sia poi quella che renda meglio in termini di risparmio energetico perché coinvolge tutto il patrimonio edilizio urbanistico e diffida dell'efficacia non solo immediata delle grandi utopie di trasformazione della città.

Laddove i premi volumetrici servono a compattare parti di città e riedificarli con criteri di risparmio energetico si avranno effetti urbanistici e sui trasporti del tutto diversi da quando la politica degli incentivi statali serva semplicemente a consolidare marginalmente quello sprawl dai molteplici effetti deleteri.

La ricerca più autentica ed utile è quella che è andata a valutare gli effetti delle norme, come la loro applicazione ha determinato ambienti di vita di qualità o insediamenti con difetti, non rispondenti ai bisogni della popolazione. Ciò ha comportato un riformulazione di parametri di cui oggi si avverte di nuovo il bisogno alla luce delle istanze ecologiche che richiedono città ad alta densità.

Nella Biennale del 2006 il padiglione tedesco si dava il titolo di *Convertible city. Modes of Densification and Dissolving Boundaries*, presentava una serie di progetti di città che crescevano su se stesse. Si stanno diffondendo esperienze internazionali di «densificazione» di grandi aree metropolitane che provano a concentrarsi su stesse utilizzando gli spazi abbandonati o usati male al loro interno, dalle aree dismesse alle infrastrutture in disuso. Spazi urbani non utilizzati che vengono visti strategicamente come delle risorse da utilizzare per costruire nuovi parti di città dentro la città e non più come punti di debolezza, e che possono essere utilizzati per recuperare i cittadini persi negli ultimi decenni dalle grandi città a favore dei centri limitrofi. Si pensi all'esperienza di densificazione nel territorio di *Plaine Commune*, comunità di agglomerazione a nord di Parigi; fino alle recenti esperienze di densificazione che caratterizzano gli ultimi piani di Londra e New York.

Sono le grandi città che si mettono alla testa delle politiche ambientali, confermando la scelta della città compatta, avviando strategie energetiche ed ecologiche di frontiera.

Ritornando all'Italia, il tema della città densa e ecologicamente sostenibile ha solitamente registrato, a fronte di un vasto dispiegamento di proposte nel campo edilizio, una elaborazione molto più contenuta nella dimensione urbanistica. In questa prospettiva la sesta giornata di studi annuale dell'INU (Istituto Nazionale di Urbanistica) dal titolo "Città senza petrolio", tenuta a Napoli lo scorso giugno, è risultata fortemente innovativa e ha registrato, almeno in Italia, una svolta nella ricerca urbanistica universitaria e istituzionale tracciando un primo bilancio delle buone pratiche in un campo che connette tematiche le cui ricadute in campo urbano determinano significative implicazioni (Coppola, 2011).

2. PRINCIPI DI DENSIFICAZIONE URBANA IN PIANIFICAZIONE

Densificare la città già costruita per ridurre al minimo l'ulteriore estensione di un'area metropolitana alle limitrofe zone rurali ma anche valorizzare le aree permeabili che formano la rete ecologica rappresenta la

base di nuovo modello di sviluppo urbano e sociale che sta caratterizzando le recenti scelte delle grandi metropoli (Moccia, Coppola 2009).

Il piano di Londra del febbraio del 2004 è il documento che ha lanciato la densificazione come strategia prioritaria urbana per il soddisfacimento del fabbisogno abitativo secondo un sistema sostenibile.

Il piano prevede, andando più nel dettaglio, delle linee guida per la progettazione della "città compatta", articolate secondo i seguenti punti:

- massimizzare il potenziale dei siti;
- creare o potenziare la sfera pubblica;
- creare o potenziare gli usi misti;
- essere accessibile, usabile e permeabile per tutti gli utenti;
- essere sostenibile, durevole ed adattabile;
- essere sicura per gli occupanti e per i passanti;
- rispettare il contesto locale, il carattere e la comunità;
- essere pratica e leggibile;
- essere attraente alla vista e, quando appropriato, ispirare, eccitare e deliziare;
- rispettare l'ambiente naturale;
- rispettare il patrimonio storico di Londra.

La proposta di "città compatta" è la soluzione urbanistica sostenibile e, perciò, deve includere i seguenti principi:

- riutilizzare il suolo urbanizzato e gli edifici dimessi;
- conservare l'energia, i materiali, l'acqua e le altre risorse;
- assicurare che la progettazione faccia ricorso al massimo a sistemi naturali sia all'interno che all'intorno degli edifici;
- ridurre l'impatto del rumore, dell'inquinamento, delle esondazioni e degli effetti microclimatici;
- assicurare trasformazioni urbane confortevoli e sicure per gli utenti;
- conservare e migliorare l'ambiente naturale, particolarmente in relazione alla biodiversità;
- promuovere comportamenti sostenibili per la gestione dei rifiuti nelle zone vecchie e nuove della città, incluso il supporto per sistemi integrati di riciclo locale.

Anche il documento di piano "A Greener, Greater New York" del 22 aprile 2007, a cui si arriva dopo circa un anno di consultazioni, si fonda sul concetto chiave che la forza della città è nella concentrazione, nell'efficienza, nella densità e nella diversità (The City of New York, 2007); oltre che soprattutto nel ruolo attivo della comunità, su cui si basano generalmente le politiche di sviluppo statunitensi (Coppola, 2009).

Tra i maggiori problemi affrontati nel documento di piano è la domanda di alloggi e gli elevati costi delle abitazioni per i quali la scelta consiste nella produzione, in 25 anni, di case per un milione di persone sempre attraverso processi di densificazione. È un programma che deve assicurare la messa a disposizione di case a basso costo, più sostenibili ed assicurare che ciascun cittadino non abiti ad una distanza maggiore di 10 minuti da un parco.

3. PRINCIPI ALLA BASE DEL TRANSIT-ORIENTED DEVELOPMENT (TOD)

Una delle esperienze di densificazione più innovative è quella americana delle Transit Oriented Development (TOD), pratica di densificazione nelle aree delle stazioni esistenti e di progetto. Si definisce Transit-Oriented Development (TOD) un insediamento di densità medio-alta posizionato entro un raggio pedonale da una fermata o stazione dei mezzi pubblici veloci, progettato in modo da favorirne e facilitarne l'uso.

Sfruttando le potenzialità che le aree assumono se servite da una stazione o da un nodo infrastrutturale, questi progetti - che rispecchiano un tipo di approccio integrato che fonde urbanistica e trasporti -, innescano processi virtuosi di utilizzazione dell'aumento del valore delle aree per la realizzazione, il completamento o il potenziamento delle infrastrutture stesse.

In pratica la politica alla base dei TOD si fonda su un processo di densificazione delle aree urbane perseguita attraverso lo sfruttamento della nuova - e maggiore accessibilità - con la realizzazione di aree urbane a forte mix funzionale, ma anche con grande attenzione per la realizzazione di luoghi urbani significativi. C'è da dire che queste pratiche investono anche i livelli sovra locali della pianificazione territoriale, al punto da imporsi in alcuni casi *come modelli per riaggregare territori dispersi, combattere le pratiche correnti di diffusione urbana, investire su processi di decentramento che spingono alla pianificazione di città metropolitane policentriche, basate su corridoi di trasporto collettivo* (M. Facchinetti, 2007).

Lo scenario a cui tendono i progetti TOD, basato sulla creazione di comunità sostenibili pedonabili, che consentono ai residenti di avere scelte abitative e di trasporto e di vivere in modo conveniente, economico, in un ambiente piacevole - con parchi gioco per i bambini e a misura di anziani, colpisce positivamente e facilmente l'immaginario collettivo.

Ottimizzando l'uso dello spazio nelle aree circostanti alle fermate e stazioni dei mezzi pubblici, le pratiche del *Transit-Oriented Development* seguono i principi della *Smart Growth* per conseguire i seguenti obiettivi di carattere ambientale, economico e sociale:

- ridurre le emissioni di gas-serra attraverso un maggiore uso del trasporto pubblico veloce;
- migliorare la qualità dell'aria offrendo più alternative di mobilità;
- ridurre il consumo energetico attraverso un uso efficiente dello spazio e dei collegamenti;
- incrementare al massimo l'utilizzo delle infrastrutture di trasporto;
- ridurre la quantità di spostamenti su tutta la rete di trasporti;
- ridurre la congestione da traffico, gli incidenti, le vittime e i relativi costi;
- recuperare spazi inutilizzati o sottoutilizzati;

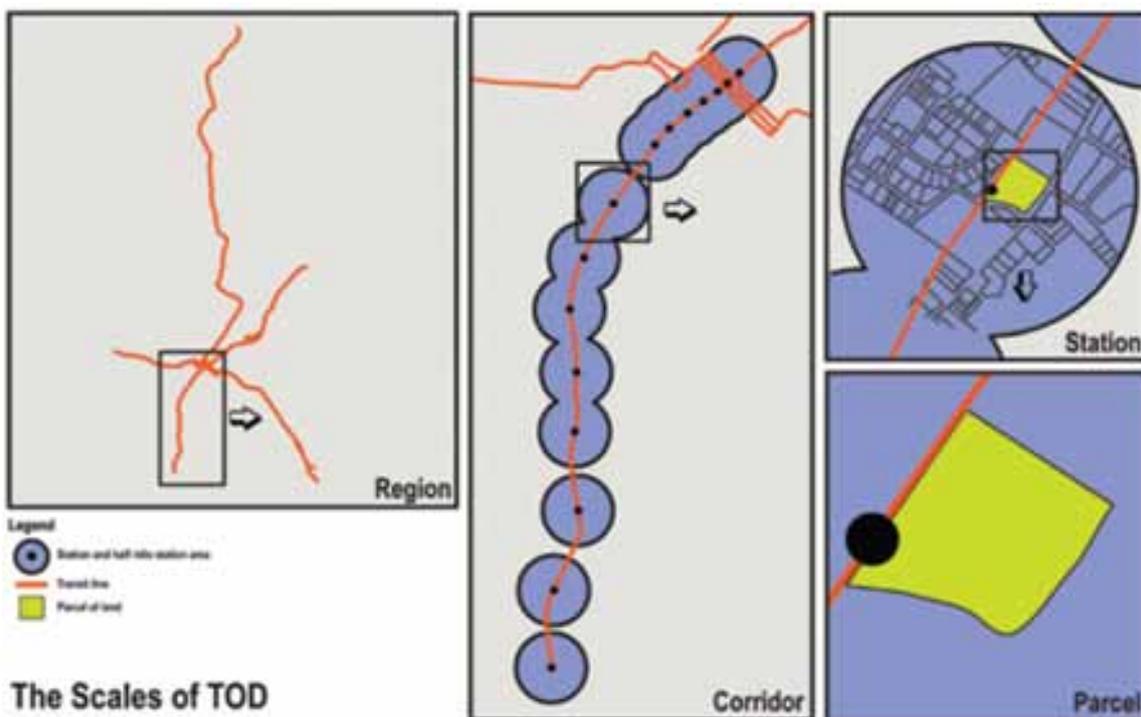


Fig. 1 le scale dei TOD

- aumentare la scelta di mobilità attraverso la disponibilità di più occasioni;
- aumentare la possibilità di scelta relativa a abitazione, lavoro, servizi all'interno della città esistente;
- migliorare l'equilibrio fra la funzione residenziale e le attività economiche;
- conseguire i vantaggi per la salute di spazi più fruibili a piedi;
- usare il TOD come catalizzatore dello sviluppo economico.

Le politiche di "Smart-growth" diffuse negli anni '90, hanno rappresentato un sistema di regole pensate per ridurre lo sprawl suburbano e governare la crescita. Queste politiche urbane hanno avuto tra i maggiori meriti quello di incoraggiare le persone ad abitare più vicine, a distanze percorribili a piedi da negozi e uffici. Scopo dichiarato di queste politiche era non solo quello di ridurre l'uso dell'automobile ma anche di creare quartieri ricchi di interessanti "paesaggi urbani" e, soprattutto, di raggruppare gli abitanti entro densità maggiori per mantenere ampie zone di spazi aperti.

Sullo sfondo è la difficoltà della costruzione delle infrastrutture, tanto più se di trasporto collettivo di massa, da parte delle amministrazioni pubbliche – che sempre più difficilmente riescono a programmare e realizzare da sole. È la possibilità che queste aree possono assumere a innescare processi virtuosi di utilizzazione dell'aumento del valore delle aree per la realizzazione, il completamento o il potenziamento delle infrastrutture stesse.

Il Transit-Oriented Development deve inoltre anche tendere:

- ad aumentare "l'efficienza localizzativa" così la gente può camminare e prendere facilmente i mezzi di trasporto;
- ad aumentare l'utenza di transito e ridurre il traffico;
- a fornire un ricco mix di scelte abitative, commerciali e dei trasporti;
- a generare entrate per i settori pubblico e privato e fornire valore per i residenti sia nuovi che pre-esistenti a creare un senso del luogo.

Per "accompagnare al meglio" e diffondere - oltre che informare - queste pratiche, negli Stati Uniti, è stato istituito il Transit-Oriented Development Centre, un centro nazionale non profit. Il centro, che collabora sia con il settore pubblico che con quello privato, è impegnato sia nel mettere a punto strategie sui modi per incoraggiare lo sviluppo di progetti di TOD ad alte che nella ricerca degli strumenti a sostegno del mercato basato sui principi fondativi del Transit-Oriented Development.

Una delle attività principali TOD Centre è l'aver realizzato una banca dati nazionale – basata su una piattaforma GIS - che come strumento di mappatura contribuisce a chiarire il valore intrinseco dei mercati urbani - che comprende tutte le linee del sistema di transito negli Stati Uniti, i dati demografici e l'uso del suolo per mezzo miglio di raggio intorno a tutte le 4.000 stazioni presenti negli Stati Uniti. La banca-dati, inoltre, permette di fornire informazioni dettagliate sulle prestazioni del TOD nelle regioni metropolitane e fornire report specializzati sui mercati locali e sulle opportunità di sviluppo del territorio – diventando uno strumento prezioso per conoscere l'enorme potenziale mercato emergente del TOD utile agli investitori, agli sviluppatori e ai partner pubblici.

Il Centro ha sviluppato anche un "indice di accessibilità" che permette di calcolare il costo complessivo degli alloggi e dei trasporti nelle regioni con un area di transito e si mostra come una misura più accurata della convenienza di un investimento immobiliare rispetto ai soli costi abitativi.

La prima generazione di progetti TOD è stata analizzata nel 2004 in un libro intitolato *The New Transit Town: Best Practices in Transit-Oriented Development*.

Di recente anche lo stesso presidente Obama si è dichiarato entusiasta di queste iniziative che «oltre a riconnettere l'America e creare posti di lavoro, modernizzano le nostre infrastrutture fornendo scelte di trasporto migliore per le persone di ogni ceto sociale. Tutti vogliono vivere in una comunità in cui hanno un

facile accesso ai posti di lavoro, abitazioni di qualità, opportunità di shopping, scuole, strutture sanitarie e ricreative».

Osserva il presidente che « entro 25 anni, il nostro obiettivo è quello di dare 80 per cento di accesso americani ad alta velocità ferroviaria, siamo pronti ad assistere a questa pianificazione del TOD.

Il sindaco di Meridian, Ms Smith ha curato la ristrutturazione e ampliamento della Stazione storica Meridian Union, che ha provocato una spinta economica per un centro che aveva sofferto difficoltà economica. Investendo un contributo federale combinato, in parte statale e in parte locale, di \$ 6,6 milioni per ricostruire la Union Station, i cittadini di Meridian hanno raccolto i benefici di un'ulteriore quota di investimenti privati nel centro della città, pari a 135 milioni di dollari. Meridian è stata trasformata da città fantasma di sera e da dove i giovani volevano fuggire dopo la laurea, in una città con un "senso del luogo" dove la gente voleva lavorare, vivere e sperimentare la vita al massimo».

Uno degli aspetti migliorabili di queste esperienze si apprende dal rapporto su Pittsburgh (The Pittsburgh Community Reinvestment Group, 2011) che rileva che un migliore coordinamento dei trasporti con i piani per l'edilizia ma anche con i piani di sviluppo della comunità e dei servizi sociali, può consentire alla regione di catturare la domanda di mercato latente che esiste per le Transit Oriented Development.

3. TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT: LINEE GUIDA URBANISTICHE E PER LA PROGETTAZIONE

La città di Ottawa ha stilato delle linee guida (City of Ottawa, 2007) per fornire orientamenti per valutare, promuovere, realizzare insediamenti di Transit-Oriented Development. Le linee guida si applicano a tutto il territorio cittadino nelle aree entro 600 metri da una fermata o da una stazione dei mezzi di trasporto pubblici veloci, e in modo coordinato con le scelte del Piano Regolatore e di tutte le altre norme vigenti (ad esempio i regolamenti di zoning). Le linee guida considerano anche il miglioramento delle strutture e servizi per i ciclisti entro 1500 metri dalle fermate o stazioni dei mezzi pubblici veloci.

Lo scopo delle linee guida è soprattutto:

1. offrire un orientamento alle scelte urbanistiche attuative, ai cambi di destinazione d'uso, all'approvazione dei progetti;
2. affiancare le scelte urbanistiche generali per zone non edificate o di riurbanizzazione;
3. indirizzare i piani attuativi di zone con piani generali già vigenti.

Gli obiettivi sottesi sono i seguenti:

- promuovere progettazione e realizzazione di strade attraenti e a orientamento pedonale, nonché di spazi pubblici complementari al trasporto collettivo;
- promuovere un tipo di edificazione che enfatizzi i caratteri e la pedonalità dei quartieri e i distretti serviti dal trasporto pubblico;
- promuovere il trasporto collettivo rapido come polo focale di zone collegate al resto della città;
- incrementare la mobilità migliorando l'accessibilità dei servizi di trasporto pubblico;
- progettare spazi compatti e ad alta densità integrati ai trasporti rapidi dove sia possibile abitare, fare acquisti, utilizzare servizi;
- realizzare una circolazione del traffico sicura, tale da equilibrare le necessità di pedoni, ciclisti e veicoli;
- promuovere un tipo di edificazione che comprenda un'ampia gamma di funzioni tali da complementare il trasporto pubblico, in un sistema spaziale che aumenti le occasioni e la qualità dei quartieri.

Le linee guida urbanistiche e progettuali per il Transit-Oriented Development si articolano in sei sezioni generali:

1. Organizzazione spaziale e funzionale;
2. Organizzazione planimetrica;
3. Forme dell'edificato;
4. Pedoni e Ciclisti;
5. Veicoli e parcheggi;
6. Contesto stradale e ambiente.

Di seguito si riportano le linee guida relative alla 1^a parte (Organizzazione spaziale e funzionale) e alla 2^a parte (Organizzazione planimetrica)

Organizzazione spaziale e funzionale

Linea guida 1:

Collocare spazi e funzioni in grado di sostenere i trasporti pubblici entro un raggio di 600 metri percorribile a piedi, da una stazione o fermata.

Questi spazi e funzioni incoraggiano l'uso dei mezzi e l'efficienza complessiva della rete di trasporti dato che:

- Comportano densità elevate residenziali e/o di attività economiche
- Creano le condizioni per un movimento anche oltre le ore di punta mattutine e pomeridiane
- Promuovono spostamenti in entrambe le direzioni
- Attirano e generano traffico pedonale e ciclabile
- Offrono ore in più di attività, su tutta la giornata e la settimana.

Esempi di tali spazi e funzioni in grado di sostenere il trasporto pubblico sono: palazzine; appartamenti; asili; alberghi; servizi medici; ristoranti; biblioteche; strutture culturali e ricreative; palestre; cinema; call centre; uffici; scuole superiori e di formazione superiore.

Linea guida 2:

Contenere gli spazi e funzioni che non sostengono il trasporto pubblico e sono invece orientate principalmente all'uso dell'auto, non dei pedoni o ciclisti. Questi spazi e funzioni sono quelli che:

- Generano alti livelli di attività dei veicoli
- Utilizzano grandi superfici di suolo con basse densità edilizie
- Richiedono vaste superfici a parcheggio e in generale sono orientate all'uso dell'auto
- Creano condizioni negative per i pedoni, quali isolamento, percorsi battuti dal vento, molte interruzioni del marciapiede per passaggio veicoli
- Normalmente non generano attività per tempi prolungati.

Esempi di tali spazi e funzioni sono:

Ricambi auto, servizi e riparazioni; concessionarie di auto; autolavaggi; impianti e servizi con accesso diretto in auto; stazioni di servizio; parcheggi di superficie delle strutture commerciali; depositi magazzini; negozi di tipo big box; grandi supermercati alimentari; insediamenti residenziali a bassa densità su grandi lotti (>12m).

Linea guida 3:

Costituire una meta sia per gli utenti del trasporto pubblico che per gli abitanti del luogo, offrendo una composizione di varie funzioni tale da costituire uno spazio vitale. I singoli elementi possono essere vari tipi di abitazioni, attività economiche, servizi locali e altri spazi coerenti agli strumenti urbanistici cittadini. La composizione funzionale può sia trovar posto entro un solo edificio che distribuirsi fra vari edifici in stretto rapporto l'uno con l'altro.

4 IL CASO STUDIO DEL PROGRAMMA TOD DI PORTLAND

Si tratta di un caso di studio relativo agli anni 1992-1998 del Programma Westside MAX Light Rail Transit Project Oriented Development (TOD) nello stato dell'Oregon negli Stati Uniti. I partecipanti al programma sono stati: Tri-Met, Metro, DOT Oregon, Washington County, e le città di Beaverton, Hillsboro e Portland.

Lo scopo del Programma Westside Area Station Planning (WSAP) era un aggiornamento dei piani della città e della contea, dei regolamenti e dei programmi di sviluppo del capitale di miglioramento per Transit-Oriented Development (TOD) in zone intorno alle stazioni ferroviarie. Metro, Tri-Met, DOT Oregon, Washington County, e le città di Beaverton, Hillsboro, Portland hanno creato un comitato intergovernativo di gestione che ha approvato gli obiettivi, i programmi di lavoro, l'attività di pianificazione e il budget.

Il comitato si è riunito almeno una volta al mese per la durata del programma per condividere, in maniera critica, informazioni, discutere i piani proposti e i regolamenti e le proposte di sviluppo.

Organizzazione planimetrica

Linea guida 4:

Organizzare le nuove strade, corsie, collegamenti pedonali e ciclabili secondo una rete continua che definisce isolati piccoli e offre varie possibilità di percorsi.

Linea guida 5:

Progettare isolati che abbiano un affaccio stradale non superiore ai 200 metri, con incroci adatti ai pedoni.

Linea guida 6:

Creare "scorciatoie" pedonali e ciclabili che conducono direttamente ai mezzi pubblici. Fare in modo che esse restino libere da ghiaccio e neve in inverno. Cercare le possibilità di collegamento di questi percorsi brevi alla rete degli spazi verdi più estesi. Da notare che, nel caso di una rete stradale ben concepita, queste "scorciatoie" non sono necessarie.

Linea guida 7:

Collocare gli edifici vicini l'uno all'altro e lungo il fronte stradale in modo da facilitare la comunicazione pedonale fra di essi, e verso i mezzi pubblici.

Coordinare già nelle prime fasi di progetto una integrazione fra le fermate dei mezzi pubblici e i punti coperti, in modo da avere spazio a sufficienza e di alta qualità.

Linea guida 8:

Collocare le funzioni miste e a densità più elevata (appartamenti, uffici, ecc.) nelle immediate vicinanze e nei pressi della stazione. Prendere in considerazione la possibilità di incentivi alle densità più elevate.

Linea guida 9:

Costruire una transizione graduale fra gli ambiti a densità più elevata e quelli a densità minore, a partire dalla stazione e diminuendo le altezze.

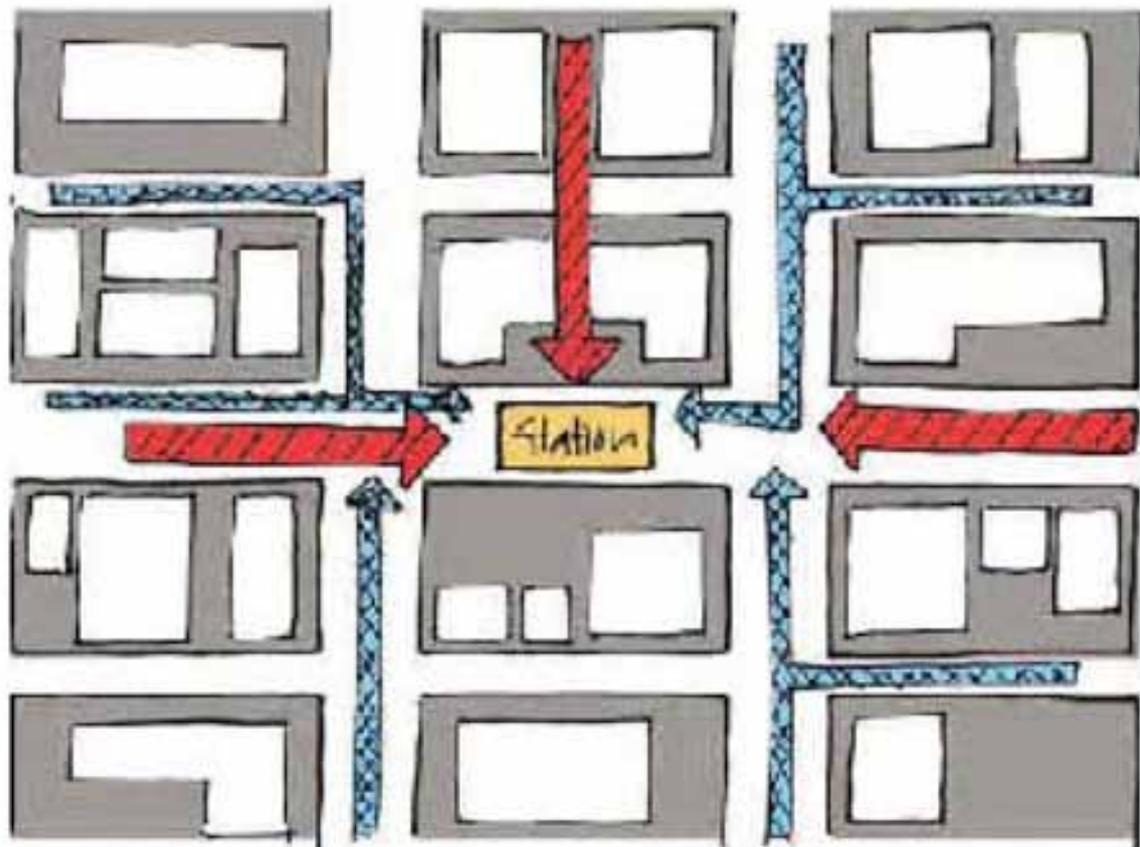


Fig. 2 Linea guida 5 - isolati più corti e incroci adatti ai pedoni rendono più accessibili i mezzi pubblici

I soggetti che portano avanti queste politiche erano Metro - un'agenzia di pianificazione regionale (MPO), Tri-Met - un'azienda di trasporti regionale- e DOT Oregon, che invece rappresentava un'azienda di trasporto dello Stato: non erano quindi agenzie di sviluppo e non avevano le competenze e l'autorità per adottare piani territoriali o regolamenti di sviluppo, ma ciascuna aveva un evidente e significativo interesse nella revisione delle scelte urbanistiche. Per ragioni diverse ma complementari, queste tre agenzie hanno fornito oltre \$ 2 milioni per il programma WSAP. Finanziamenti aggiuntivi per progetti relativi al programma WSAP sono stati forniti dai mezzi statali e sovvenzioni, contributi di assistenza tecnica, fondi del governo locale, ed altre fonti, come i proprietari di immobili.

Il progetto è avviato nel 1992 ci sono voluti circa sei mesi per le tre agenzie di finanziamento e le quattro giurisdizioni locali per raggiungere un accordo sul programma di lavoro. Uno dei primi sforzi congiunti è stata la preparazione di regolamenti provvisori per la zona della stazione.

Obiettivo dell'azienda di trasporti regionale Tri-Met era realizzare 8.000 nuove unità abitative a pochi passi dalle stazioni di progetto Westside. Ci sono molte definizioni di TOD. La definizione che ne dà la Tri-Met, l'agenzia di transito regionale che ha coordinato il programma, nel 1997 in un'ordinanza è la seguente: "Unità abitative multiple e progetti di uso misto che supportano l'investimento pubblico lungo le linee della metropolitana leggera e il transito dei bus per preservare, valorizzare o contribuire alla creazione di distretti attivi pedonali a pochi passi dalle aree di transito. I programmi TODS aumentano la densità di persone vicino alle aree di transito, compresi i residenti, dipendenti, visitatori e clienti in un ambiente costruito che si presenta come amichevole, accessibile a livello pedonale e ben collegato al transito. Progetti, edifici ad uso misto, e aree con un mix di usi sono attive dalle prime ore del mattino a tarda sera, rendendo l'ambiente più sicuro per i pedoni e fornendo servizi di transito sia ai clienti delle ore di punta che non di punta. Il Transit-Oriented Development (TOD) può essere un singolo edificio, un gruppo di edifici, o un distretto a blocco".

La strategia della politica locale, regionale, statale e federale era quella di usare Transit Project Oriented Development (TOD) come strumento per gestire la crescita, ridurre l'inquinamento atmosferico, e di ottenere il massimo ritorno dell'investimento pubblico in metropolitana leggera.

Metro 2040 ha adottato piani regionali di gestione della crescita nel 1994 e aveva adottato un'ordinanza di esecuzione nel 1996 che aveva istituito le densità raccomandate attorno alle stazioni di transito. Nel 1994-97, circa \$ 14 miliardi sono stati investiti in industrie ad alta tecnologia su due stati, quattro nell'area della contea metropolitana, creando migliaia di nuovi posti di lavoro. Nel 1993, Tri-Met e la città di Portland assunsero un team di consulenza per valutare il lato est della stazione di transito della zona del programma di pianificazione (TSAP), condotto nei primi anni 1980. Lo studio ha incluso entrambe le valutazioni quantitative e qualitative. Conclusioni di questo studio sono stati presi in considerazione durante la configurazione lato ovest della stazione nell'area di progettazione, pianificazione e sviluppo, tra gli obiettivi si ricordano i seguenti:

- promuovere la Transit-Oriented Development come parte di una più ampia strategia di investimento;
- realizzare stazione di transito per le zone più alte densità;
- pensare a lungo termine, e stabilire un sistema per monitorare i progressi.

Dal 1990 sono state costruite circa 7.000 abitazioni per un valore di \$ 505 milioni entro 600 m dalle stazioni della Westside della metropolitana leggera. Circa 3.600 le abitazioni sono state completate nel 1998. Oltre 3.000 di loro si trovano in due aree di stazioni. Si sta costruendo circa 2.000 di queste unità in altre tre aree di stazioni. Attrarre investimenti immobiliari nelle aree delle stazioni è un importante risultato. Un'altra conclusione importante è che i valori delle proprietà intorno alle stazioni diventavano più alti di quelle all'interno dell'area urbana.

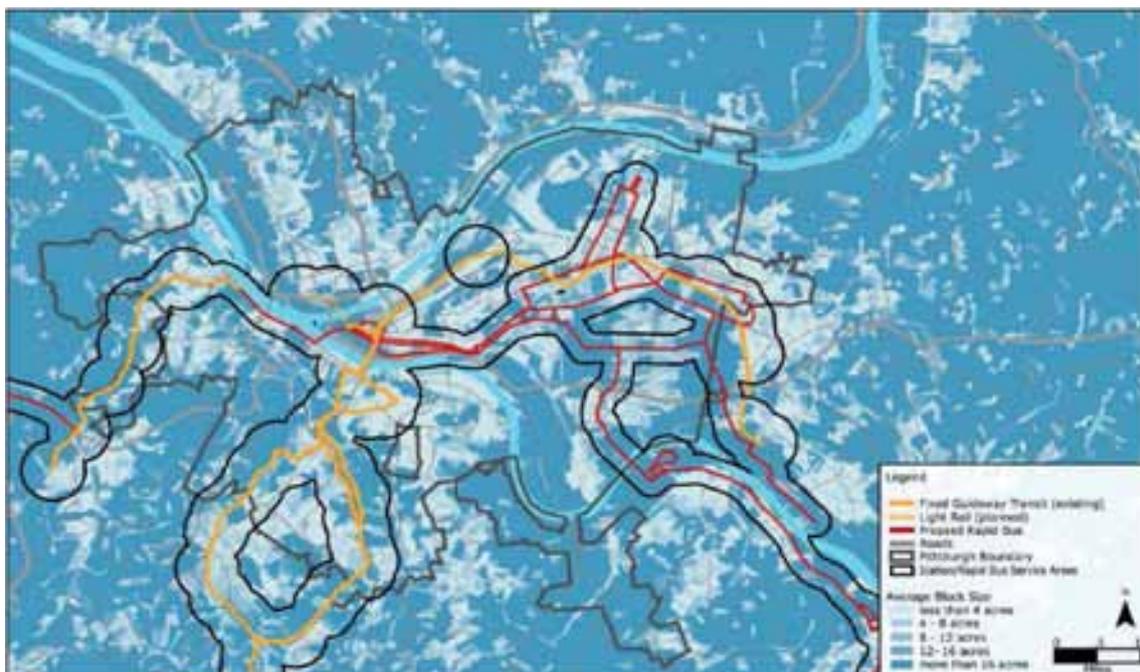


Figura 3: Pittsburgh -Blocchi di dimensioni fisse e rete di transito delle linee

REFERENCES

- City of Ottawa, Planning, Transit and the Environment Department (2007) "Guidelines for Transit Oriented Development" traduzione di Fabrizio Bottini, <http://eddyburg.it/article/articleview/9339/0/202/>
- Compagna F. (1966) *La politica della città*, Laterza, Bari
- Coppola E. (2009) "L'influenza della "comunità" nelle politiche di sviluppo statunitensi: le Renewal Community" in Moccia F. D., (curatore), *Etica ed Estetica*, ESI, Napoli
- Coppola E. (2011) "Città senza petrolio", *Modulo*, n. 372
- Coppola E., Bruno G. (2011) "Decisioni e implementazioni dei piani urbanistici comunali: le difficoltà in Campania e Basilicata" in *Atti del XVII Congresso Nazionale INU – La città oltre la crisi: risorse, governo, welfare*, INU Edizioni, Roma
- Facchinetti M. (2007), *Intorno al nodo. Processi di densificazione urbana e territoriale nelle aree ad alta accessibilità infrastrutturale*, Pitagora Editrice, Bologna
- Moccia F.D. (2009) "Densificazione nei piani di Londra e New York", *Urbanistica Informazioni*, n. 226, p. 35-36
- Moccia F.D., Coppola E. (2009) "Densità e densificazione", *Urbanistica Informazioni*, n. 226, p. 29-30
- The Center for Transit-Oriented Development (2004) "The New Transit Town: Best Practices in Transit-Oriented Development" <http://www.ctod.org/portal>
- The Center for Transit-Oriented Development (2004) "Reconnecting America Applauds Obama Rail, Infrastructure Goals" <http://www.ctod.org/portal/node/2220>
- The City of New York (2007) "A Greener, Greater New York", http://nytelecom.vo.llnwd.net/o15/agencies/planyc2030/pdf/planyc_2011_planyc_full_report.pdf
- The Pittsburgh Community Reinvestment Group (2011) "Reinvesting in Pittsburgh's Neighborhoods. The Case for Transit-Oriented Development" http://www.ctod.org/portal/sites/default/files/2011_PCRG_MakingCaseForTOD.pdf

IMAGES SOURCES

Paper main image "A Greener, Greater New York", http://nytelecom.vo.llnwd.net/o15/agencies/planyc2030/pdf/planyc_2011_planyc_full_report.pdf

Fig.1 "Le scale dei TOD", <http://www.ctod.org/portal>.

Fig.2 "Linea guida 5 - isolati più corti e incroci adatti ai pedoni rendono più accessibili i mezzi pubblici".City of Ottawa, Planning, Transit and the Environment Department (2007) ,<http://eddyburg.it/article/articleview/9339/0/202/>.

Figura 3:" Pittsburgh -Blocchi di dimensioni fisse e rete di transito delle linee", http://www.ctod.org/portal/sites/default/files/2011_PCRG_MakingCaseForTOD.pdf.

AUTHORS' PROFILE

Emanuela Coppola

Emanuela Coppola is a doctor and research to the University "Federico II" in Naples. In 2005 she was a talent of the South Italy, having won with his doctoral thesis a "Marrana Award". She is interested at municipal planning and eco-cities, but also local development policies, strategic and community planning. Together with F.D. Moccia wrote the volume "Campania. Ambienti insediativi e sistemi locali di sviluppo" (2005), with A.Mesollella "Piani e processi di sviluppo"(2006).



Seventh International Conference on Informatics and Urban and Regional Planning (INPUT 2012)

**Department of Civil and Environmental Engineering and Architecture,
University of Cagliari (Italy), 10-12 May 2012**

From 10 to 12 May 2012 the University of Cagliari hosted the Seventh International Conference on Informatics and Urban and Regional Planning (INPUT 2012), organized by the Department of Civil and Environmental Engineering and Architecture (Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura) of the University of Cagliari and by the Department of Agriculture (Dipartimento di Agraria) of the University of Sassari.

The general theme of INPUT 2012 is "Planning support tools: policy analysis, implementation and evaluation."

After two decades characterized by the blooming of methods, technologies, and applications, researchers are now facing the complex issue of selecting, adapting, and integrating appropriate tools for specific stages and tasks in planning. New technologies play a prominent role in the innovation of planning theory and practice, as they affect every phase of the process: knowledge building, preliminary studies, design, decision, implementation, and monitoring.

Scholars and practitioners presented their contributions on innovative experiences within the framework of the general theme and in the light of cross-cutting technology domains, such as GIS, models, geo-visualization, and web 2.0.

INPUT is managed by an informal group of Italian academic researchers working in many fields related to the exploitation of informatics in planning. Since the first conference, held in 1999, INPUT has represented an opportunity to reflect on the use of Information and Communication Technologies (ICTs) as key planning support tools.

The first conference (Venice, 1999), titled "Models and management of processes of spatial transformations," was organized by the IUAV University of Venice in conjunction with the Sixth Conference "Computers in Urban Planning and Urban Management" (CUPUM) and focused on the relations between three main topics as follows: new technologies, tools for analysis and forecast, planning and management of processes of spatial change. The conference laid the foundations for the setting up of a network of models designers, users, and clients.

The second conference (Isole Tremiti, 2001), titled "Democracy and technologies," was organized by the Polytechnic University of Bari and proposed a discussion on three topics as follows: democracy and technologies, worlds and models; knowledge and intelligent agents.

The third conference (Pisa, 2003), titled "Knowledge modeling and management," was organized by the University of Pisa and explored not only new methodologies and tools for constructing and managing spatial knowledge, but also the issue of their efficient use in planning.

The fourth conference (Alghero, 2005), titled "Teaching the city, the territory, the environment. Reading, describing, interpreting, managing, designing," was organized by the University of Sassari and discussed planning skills required by emerging changes in planning practices, with a view to the pursuit of equity, sustainability, and rights.

The fifth conference (Lecco, 2009), titled "New ICTs, design and management of the space. Tools

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

TeMA 1 (2012) 145-170
print ISSN 1970-9889, e- ISSN 1970-9870

Licensed under the Creative Commons Attribution – Non Commercial License 3.0
www.tema.unina.it



REVIEWS PAGES

LANDSCAPES OF URBAN SPRAWL

The Reviews Pages keeps the readers up-to-date on developments in five reports: web, books, urban practices, law, news and events. Each report deals with the specific subject proposed in the TeMA issue. These reviews are specialist in nature but contain enough introductory material to make the main points intelligible to a non-specialist. The reader will not only be able to distinguish important developments and trends but will also find a sufficient number of references to the original literature, web and other resources .

01_ WEB RESOURCES

The web report offer the readers interesting web pages which are directly connected with the issue theme.

author: DANIELA CERRONE
Tema Lab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: cerrone@unina.it

02_ BOOKS

The books review suggests brand new publications related with the theme of the journal number.

author: FLORIANA ZUCARO
Tema Lab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: f.zucaro@gmail.com

03_ LAWS

The Law section proposes a critical synthesis of the normative aspect of the issue theme.

author: GIUSEPPE MAZZEO
Tema Lab - CNR, Italy
e-mail: gimazzeo@unina.it;
author VALENTINA PINTO
Tema Lab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail:valentina_pinto@hotmail.it

04_ URBAN PRACTICES

Urban practices describes the most innovative application in practice of the journal theme.

author: FIORELLA DE CIUTIIS
Tema Lab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: fioredec@libero.it

05_ NEWS AND EVENTS

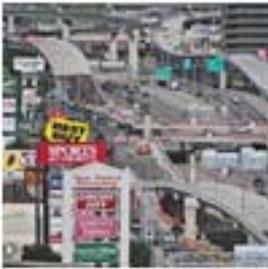
News and events section keeps the readers up-to-date on congresses, events and exhibition related to the journal theme.

author: ROSA, ALBA GIANNOCCARO
Tema Lab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: rgiannoccaro@gmail.com

LANDSCAPES OF URBAN SPRAWL

REVIEW PAGES: WEB RESOURCES

DANIELA CERRONE
TeMALab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: cerrone@unina.it



In questo numero SPRAWL E DIFFUSIONE URBANA

L'Urban Sprawl è il fenomeno con cui si indica la rapida crescita degli insediamenti urbani con conseguenti impatti sull'ambiente in primo luogo in termini di consumo di suolo.

Anche se con caratteristiche diverse il fenomeno è presente ovunque nel mondo ed è dovuto da un lato, alla crescita sempre più veloce delle aree urbanizzate interessate da fenomeni di espansione verso territori sempre più ampi che hanno portato ad inglobare nuclei periferici preesistenti spesso senza alcuna considerazione per gli ambienti rurali interposti; dall'altro, alla crescita di piccole realtà che gravitano sulle aree metropolitane, che si sono sviluppate ancora più rapidamente contribuendo ad accelerare il processo di saldatura con l'area urbanizzata. Il risultato è nella maggior parte dei casi una città diffusa composta da un'alterarsi o meglio, un sovrapporsi di spazi agricoli, insediamenti industriali, aree commerciali, nuovi quartieri residenziali e aree residuali che non rispondono a nessun disegno urbano ma a logiche insediative miopi nel riconoscere i problemi sociali, economici ed urbanistici prodotti. Risultato: consumo di suolo spesso senza alcuna attenzione per gli impianti urbanistici ancor meno per quelli architettonici; periferie urbane che hanno ampliato i loro confini senza evitare la frammentazione delle reti ambientali né prevedere le necessarie reti di servizio ai residenti. Se pur con elementi distintivi diversi, città diffuse che hanno come minor comune denominatore la frammentazione dei tessuti, la scarsa qualità urbanistica ed ambientale con evidenti ripercussioni sulla qualità della vita.

Le tendenze che hanno portato alla definizione del concetto di sprawl sono oggetto di molteplici approfondimenti tesi ad evidenziare gli impatti che tali fenomeni hanno: sugli aspetti ambientali ed ecologici come detto connessi al consumo di suolo e alla frammentazione delle reti ambientali; sugli aspetti economici condizionati ad esempio, dagli elevati costi per la realizzazione delle reti di trasporto pubblico che quando non realizzate generano uno sbilanciamento verso la modalità su gomma privata con conseguenti impatti economici; socio-culturali dovuti alla separazione delle funzioni.



CENTRO DI RICERCA SUI CONSUMI DI SUOLO – CRCS

<http://www.consumosuolo.org>

Il sito promuove i risultati delle attività del Centro di Ricerca sul Consumo di Suolo (CRCS).

Obiettivo del CRCS è la raccolta di dati per la definizione di metodologie di analisi e per la quantificazione del consumo di suolo in Italia. Il CRCS nasce da un protocollo d'intesa siglato tra l'Istituto Nazionale di Urbanistica (INU) e Legambiente ONLUS in cui si stabilisce la volontà dei due soggetti di unire le rispettive competenze e capacità per elaborare e divulgare dati e contributi per la conoscenza del fenomeno del consumo di suolo in Italia e in Europa. Il Centro di Ricerca sviluppa l'attività divulgativa grazie anche al contributo di altri soggetti associativi istituzionali ed accademici che ne condividono motivazioni ed obiettivi tra questi l'Associazione Agende 21 Locali, il Consiglio dell'Ordine Nazionale dei Dott. Agronomi e Dott. Forestali, l'IUAV Venezia, la Provincia di Bologna, la Provincia di Torino, la Società Geografica Italiana.

Il CRCS coinvolge anche gli enti amministrativi territoriali (Comuni, Province), raccogliendo i dati che servono ad ampliare l'attività di monitoraggio quantitativo, e valutando con essi differenti modelli di azione locale e sovra locale contro il consumo di suolo. Il principale prodotto di divulgazione dei risultati delle attività del CRCS è il Rapporto annuale in cui si delinea, in maniera progressiva, la definizione quantitativa del consumo di suolo su base provinciale in Italia. Il rapporto focalizza l'attenzione sulla necessità di politiche finalizzate al contenimento del consumo di suolo, e attraverso l'analisi di casi a livello internazionale e locale, approfondisce i trend di sviluppo del fenomeno al fine di fornire un quadro della situazione e dei relativi effetti. Importante è la definizione di procedure finalizzate a misurare il consumo di suolo e la individuazione di esperienze di governo del consumo di suolo alla scala locale.

Il sito è articolato in sette sezioni. La prima *CRCS* contiene le principali informazioni inerenti il gruppo di lavoro, i fondatori che hanno dato vita all'iniziativa, gli obiettivi delle attività di ricerca e i soggetti istituzionali che sostengono l'iniziativa.

La sezione *Progetto Ricerca* è dedicata agli approfondimenti scientifici, alla articolazione del progetto in due annualità, agli strumenti di approfondimento utilizzati. Da tale sezione è possibile scaricare la descrizione dettagliata del progetto.

Una pagina del sito *Eventi* è invece finalizzata alla promozione delle iniziative, degli eventi, dei seminari e convegni. Mese per mese, giorno per giorno, sono indicate le iniziative previste con approfondimenti sui programmi ed i partecipanti oltre che sulle date e i luoghi di svolgimento delle iniziative.

Nella pagina del sito dedicata alle *Pubblicazioni* è possibile fare il download o acquisire informazioni su riviste, libri e rapporti inerenti il tema. Molto interessante anche la sezione dedicata alla *Bibliografia* ricca di molteplici spunti di approfondimento sia a livello nazionale che internazionale e l'area *Link* con collegamenti a siti di approfondimento Europei e nazionali. Chiude il sito la pagina dei *Contatti* con le indicazioni relative agli indirizzi del CRCS, della sezione Legambiente Lombardia e dell'Istituto Nazionale di Urbanistica.



CITTALIA – CENTRO EUROPEO DI STUDI E RICERCHE PER I COMUNI E LE CITTÀ

<http://www.cittalia.it>

Il sito diffonde le attività della fondazione *Cittalia - Centro europeo di studi e ricerche per i comuni e le città*, il centro di ricerca dell'Ani dedicato a produrre studi, analisi e scenari sul futuro delle Città e dei comuni italiani. La Fondazione Cittalia ha come principale finalità la rappresentazione della realtà e la sua interpretazione nel rispetto delle diverse visioni (tecniche, politiche, sociali, culturali, ...) attraverso cui si compone l'attività stessa di interpretazione derivanti da diversi ambiti disciplinari e da differenti approcci metodologici e tecnici. La fondazione si pone anche il non facile obiettivo di proporre idee e progetti di riforma finalizzati ad accendere il dibattito politico e culturale sui temi della modernizzazione del Paese. Supporta infine le Città e i Comuni italiani nelle attività di sviluppo di politiche pubbliche efficaci, così come nel migliorare le loro capacità di programmazione, gestione e valutazione. A tal fine fa leva su un gruppo di ricercatori interni impegnati sulle molteplici politiche di interesse urbano e su un ampio network di esperti appartenenti in genere alle realtà dei Comuni, delle Istituzioni e del mondo della ricerca pubblica e privata.

Il sito finalizzato a dare risalto ai risultati delle attività del Centro è strutturato perché si possa accedere ai suoi contenuti secondo molteplici percorsi o chiavi di approfondimento. Una prima chiave fa riferimento alle cinque aree tematiche *Ambiente ed Energia, Competitività e Innovazione, Istituzioni e Organizzazione, Planning e Vivibilità, Welfare e Società* rispetto alle quali sono articolati i contenuti del sito.

Un secondo percorso è strutturato rispetto ai *Servizi Cittalia*. Molto interessante la sezione *Libri e Film* con schede di approfondimento su pubblicazioni quali *Consumo del territorio, crisi del paesaggio e finanza locale; Architettura e postmetropoli* o pellicole come *Urbanized* film documentario sull'evoluzione della città contemporanea. Molto utile anche la sezione *Calendario Eventi* con programmi, partecipanti, luogo e data degli eventi inerenti i temi trattati.

Non manca il percorso "tradizionale" articolato in *Home, Chi Siamo, Notizie, Pubblicazioni, Contatti*. Attraverso il link *Pubblicazioni* è possibile accedere ad un ricco database anch'esso articolato in riferimento alle cinque aree tematiche che consente di avere molteplici spunti di approfondimento. In particolare, tra le pubblicazioni inerenti il tema dello sprawl si segnala il titolo *Gli in-between spaces". Elementi caratterizzanti della metropoli contemporanea*. Funziona molto bene la funzione *Cerca*. Introducendo ad esempio il termine sprawl si ha modo di accedere ad una molteplicità di elementi tra pubblicazioni, documenti, notizie, mappe e grafici. Tra i titoli più interessanti: *Eccentricità, la nuova fisionomia delle città; Densità, città, residenza, Tecniche di densificazione e strategie anti-sprawl; La dispersione urbana; Le mega-città formano oggi mega-regioni*.





THE CONGRESS FOR THE NEW URBANISM – CNU

<http://www.cnu.org>

Sito ufficiale del Congress for the New Urbanism (CNU) organizzazione promotrice dei concetti di crescita sostenibile, mobilità pedonale, comunità e condizioni di vita più sani perseguibili attraverso lo sviluppo di quartieri pedonali che accolgono un adeguato mix funzionale.

Sviluppatosi a partire dagli anni Ottanta negli Stati Uniti e diffusosi in Europa attraverso il movimento riconducibile allo slogan del Rinascimento Urbano, il neourbanesimo include anche il transit-oriented development (TOD) e il New pedestrianism, movimenti fortemente legati all'ambientalismo, alla sostenibilità e alla bioarchitettura. Il modello del Neourbanesimo si contrappone a quello convenzionale basato prevalentemente sull'uso dell'automobile ed associato all'immagine della città diffusa i cui elementi caratteristici, soprattutto negli Stati Uniti, sono il grattacielo in città, l'autostrada, la villetta in periferia, il centro commerciale nel mezzo. Il modello avanzato dal movimento del Neourbanesimo si basa invece sulla convinzione che la città tradizionale, con il suo mix funzionale, densità maggiori, l'integrazione di diversi sistemi di trasporto, costituisce un modo molto più efficiente di sviluppare insediamenti con maggiore qualità della vita e quindi una crescita sostenibile. Diventano obiettivi del nuovo modello la conversione delle aree urbane anche attraverso il recupero dei centri urbani, la riduzione della congestione stradale, la riconversione delle aree dismesse.

Gli argomenti intorno ai quali si articola il modello del Neourbanesimo contenuti nel sito, sono articolati in modo estremamente chiaro e semplice in menu a tendina che indirizzano direttamente alle varie sezioni del sito. Tra le classiche opzioni quali *About*, *Membership*, *Chapters*, *Congresses*, *News* va segnalata come particolarmente interessante la sessione *Resources* nella quale sono raccolte, in gran numero, best practices, ricerche, pubblicazioni e report.

In particolare, nella sezione *New Urban Research* è possibile presentare un paper per il congresso del 2012 ed è possibile il download dei papers presentati per le annualità passate. Molteplici e relativi a diverse realtà (New York, Haiti, South Africa, Alabama, Georgia, UK, California, Florida, Ohio, Massachusetts, Michigan, ...) gli esempi di buone pratiche presentati alla pagina raggiungibile attraverso il collegamento *Project Databases*. Per ogni caso o ipotesi progettuale, oltre la localizzazione, c'è una approfondita descrizione dell'intervento, degli obiettivi perseguiti, della rispondenza ai principi del Neourbanesimo e lo stato della progettazione o dell'intervento. Molto utili e abbastanza recenti (2011) anche i papers raccolti nella pagina *Public Library* inerenti i diversi principi cui si ispira la teoria del nuovo urbanesimo.

A large, stylized logo of the letters 'CNU' in a bold, orange, serif font. The letters are slightly shadowed, giving them a three-dimensional appearance as if they are floating or attached to a surface.

LANDSCAPES OF URBAN SPRAWL

REVIEW PAGES: BOOKS

FLORIANA ZUCARO

TeMALab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: floriana.zucaro@gmail.com



In questo numero

URBAN SPRAWL E SEALING SOIL: CAUSE ED EFFETTI

In questo numero vengono presentati tre pubblicazioni nelle quali, con approcci diversi, sono stati analizzati i processi di diffusione urbana e di consumo di suolo, approfondendone il rapporto che lega questi due fenomeni, le cause che li determinano e le gravi conseguenze che ne derivano. Il primo contributo è a cura di Giuseppe Mazzeo, esperto in pianificazione territoriale e trasformazioni urbane. A cosa serve il piano? Come riuscire a trasformare il piano in realtà? Come deve innovarsi il piano? Partendo da questi interrogativi l'autore svolge un'attenta riflessione sull'inadeguatezza e sull'inefficienza dell'applicazione degli strumenti di pianificazione che sembrano riuscire solo ad inseguire l'evolversi dei sistemi urbani, piuttosto che a guidarla. La collaborazione tra FAI e WWF è oggetto della seconda pubblicazione proposta, che ha prodotto un Dossier sul consumo di suolo in Italia. I tesori naturalistici e paesaggistici propri del nostro Paese stanno rischiando di scomparire, a causa della forte urbanizzazione a macchia di leopardo, quasi mai giustificata da una relativa crescita della popolazione. Nel Dossier, ad esempio, si riporta che solo nel 2004 il volume totale dei nuovi fabbricati, pari a 115 milioni di m³, è stato incrementato del 20% rispetto all'anno precedente. A questo quadro di estrema gravità, nel Dossier si cerca di porre rimedio suggerendo misure di intervento e di tutela di questo patrimonio. L'ultimo contributo è incentrato sul "soil sealing", ovvero, l'impermeabilizzazione dei suoli. Si tratta di un processo i cui effetti ambientali sono fortemente negativi e che costituisce uno dei fattori d'incremento del rischio idraulico. Proprio per l'importanza e per l'estensione che il soil sealing sta assumendo in tutta Europa, la Commissione Europea ha stilato il "Report on best practices for limiting soil sealing and mitigating its effects" che descrive lo stato di fatto di ogni Paese membro, ponendo particolare attenzione alle principali misure adottate, la tipologia e la metodologia di raccolta dei numerosi dati utilizzati, i principali progetti di ricerca che si stanno conducendo in ambito europeo, i criteri in base ai quali è possibile classificare la qualità dei suoli e le tecniche di mitigazione per l'impermeabilizzazione dei suoli con cui contrastare le negative tendenze in atto.



Titolo: Città a meno del Piano. L'indifferenza delle strutture urbane alla pianificazione

Autore/curatore: Giuseppe Mazzeo

Editore: Franco Angeli, collana Urbanistica

Download: NO

Data pubblicazione: 2011

Codice ISBN: 978-88-568-3684-4

Il volume esamina una serie di temi legati alla città, alla sua evoluzione ed agli strumenti per il governo dei fenomeni urbani, approfondendo gli aspetti legati alla sostenibilità ed alla competizione tra territori. Il punto di vista e di indagine a tali argomenti si intuisce già dal titolo del libro ed è ribadito con un interrogativo semplice, ma, capzioso, come lo definisce lo stesso autore nelle prime pagine: se città e piano hanno velocità di evoluzione diverse, perché, allora, abbiamo bisogno del piano? La risposta risiede nella caratteristica intrinseca di dinamicità, propria dei sistemi urbani: le città sono organismi viventi caratterizzati da una forte rapidità di mutamento, per i quali il piano non è un elemento essenziale per la crescita, ma per rispondere efficacemente a questi cambiamenti. L'assenza dell'attività pianificatoria significherebbe, infatti, «regalare il territorio a chi specula e non a chi investe», proprio perché i processi di trasformazione non sarebbero più gestiti e controllati. L'esigenza della pianificazione è ribadita anche in merito alla problematica di grande rilievo dello sprawl, il fenomeno della diffusione urbana. In modo chiaro e preciso vengono individuati i fattori primari da cui deriva il fenomeno in esame:

- fattori macroeconomici: sviluppo frammentato delle attività economiche, crescita delle reti di comunicazione e dei relativi nodi intorno a cui tende ad incrementarsi la densità residenziale;
- fattori microeconomici: il prezzo dei suoli urbani è spesso inferiore a quello dei suoli rurali e ciò favorisce lo spostamento verso di essi;
- fattori sociali: le famiglie tendono a spostarsi verso la campagna nella convinzione di una migliore qualità della vita o perché in città il costo della vita è più elevato.

Un discorso diverso merita la situazione italiana, la cui specificità risiede nel fatto che «la diffusione urbana non è che la continuazione di un uso secolarmente intensivo del territorio che rende il nostro Paese tra i più densamente antropizzati già in epoca storica» ed inoltre «è una delle facce dello spreco di risorse che caratterizza il sistema Italia».

Assodata l'importanza e la necessità di avvalersi del piano, occorre, però, riflettere sull'inadeguatezza e sull'inefficienza dell'applicazione degli strumenti di pianificazione, dovute, in primo luogo, all'opposizione tra la rigidità del piano e la complessità dinamica della realtà su cui esso agisce, allo scostamento tra le previsioni evolutive e le effettive trasformazioni, ed alle modalità tecniche, operative e gestionali con cui attuare le scelte prese. La difficoltà del piano nel guidare lo sviluppo dei sistemi urbani è ribadita nella seconda parte del volume attraverso l'analisi di alcuni casi studio caratterizzati da differenti tempi e processi di trasformazione: la città cinese, in cui è la rapida ed intensa crescita urbana a guidare il piano e non viceversa; l'area metropolitana di Napoli, dove gli effetti dell'assenza di pianificazione si risentono ancora tutt'oggi; l'Irpinia, dove la scarsità di strategie condivise e coordinate ha determinato un forte abbandono e svuotamento del territorio.



Titolo: Terra rubata-Viaggio nell'Italia che scompare

Autore/curatore: AAVV

Editore: FAI e WWF

Download: www.wwf.it/UserFiles/File/.../ConsumoSuolo_DossierWWF_FAI.pdf

Data pubblicazione: 2012

Codice ISBN: ND

Il Dossier, prendendo spunto da una ricerca promossa dall'Università dell'Aquila in collaborazione con altre pubbliche istituzioni, analizza la crescita delle superfici edificate in undici regioni italiane (Abruzzo, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Marche Molise, Puglia, Sardegna, Umbria, Valle d'Aosta) dagli anni '50 al primo decennio del 2000, descrivendo le cause e gli effetti del consumo di suolo. Sin dalle prime pagine si intuisce che si tratta di un processo che rischia di diventare irreversibile se non saranno presi ed attuati in breve tempo opportuni provvedimenti normativi ed operativi. In tutte le regioni studiate si è riscontrato che la copertura urbanizzata attuale è di gran lunga superiore a quella misurata negli anni del dopoguerra; l'area urbana, infatti, si è moltiplicata, mediamente, di quasi tre volte e mezza con un aumento di quasi 600.000 ettari in circa cinquanta anni. Le ragioni che sono alla base del fenomeno di conversione dei suoli sono analizzati nel primo degli otto capitoli in cui si articola il Dossier e si tratta di cause legate sia alle politiche territoriali storiche dominanti, che alle caratteristiche climatiche, geografiche, morfologiche e produttive proprie delle aree considerate. Uno dei motivi indagati riguarda la forte necessità di spazi di azione da parte della società attuale, caratterizzata da capacità di spostamento infinitamente superiori rispetto al passato. Questo si traduce in una crescente domanda di spazi da destinare alla viabilità, derivanti dall'elevata dispersione territoriale delle attività antropiche. La "polverizzazione" degli spostamenti determina, infatti, un'inarrestabile "fame di strade" che conta circa 200.000 km di rete viaria (secondo dati ISTAT del 2005 a cui fa riferimento il Dossier), ad esclusione del reticolo comunale e rurale che triplicherebbero tale valore. Un altro fattore connesso all'espandersi del fenomeno in esame è di carattere economico: la forte crisi finanziaria di questi ultimi anni ha fatto sì che il settore dell'edilizia venisse visto come un vettore di ripresa per l'economia del nostro Paese. "Investire nel mattone" si è rivelato un'attività remunerativa che ha, però, alimentato il mercato immobiliare in modo del tutto scollegato alle reali esigenze residenziali. L'esito di questi processi sta determinando un consumo di suolo senza precedenti che, in termini di erosione diretta, incide particolarmente sugli agro-ecosistemi, ma, indirettamente, costituisce una minaccia per un'altra grande quantità e tipologia di ambienti naturali, nonché effetti negativi sul consumo energetico e sui cambiamenti climatici a scala locale. Per contrastare questi continui "furti di territorio", FAI e WWF suggeriscono, nell'ultimo capitolo del Dossier, alcune soluzioni, fra le quali, il riuso dei suoli già compromessi realizzando nuovi spazi pubblici, l'introduzione di un più rigido regime di tassazione sull'utilizzo di nuove risorse territoriali e, al contempo, agevolazioni sul riuso del territorio, l'estensione da 300 a 1000 m, dalla linea di battigia, del margine di salvaguardia per una più incisiva tutela delle coste. In assenza di un rapido e forte cambiamento delle tendenze in atto, nei prossimi vent'anni la superficie occupata dalle aree urbane crescerà di circa seicentomila ha, in netto contrasto con le indicazioni della Commissione Europea che mirano ad una riduzione media di 800 km² entro il 2020.



Titolo: Report on best practices for limiting soil sealing and mitigating its effects

Autore/curatore: Gundula Prokop, Heide Jobstmann, Arnulf Schönbaue-Environment

Agency Austria

Editore: European Commission DG Environment

Download: <http://ec.europa.eu/environment/soil/sealing.htm>

Data pubblicazione: 2011

Codice ISBN: 978-92-79-20669-6

Questo Report è stato elaborato dal Dipartimento Ambientale dell'Unione Europea nel 2011, sulla base di studi e ricerche condotte da nei 27 Paesi membri in materia di pianificazione e protezione territoriale ed edilizia. Si tratta di una rassegna delle principali misure nazionali che mirano a ridurre il sempre più rapido processo di impermeabilizzazione del suolo o a mitigarne il più possibile gli effetti. Il primo capitolo contiene un ampio ed utile glossario che consente di far luce sulla larga varietà di termini ed espressioni legati all'argomento trattato. L'urban sprawl viene descritto come «il processo di espansione urbana caratterizzato da una bassa densità territoriale e da uno scarso controllo di pianificazione». Il sealed soils, letteralmente la sigillatura dei suoli, ovvero l'impermeabilizzazione, viene, invece, definito come «un processo irreversibile di copertura, o sigillatura, del terreno con materiali artificiali impermeabili, quali l'asfalto o il cemento, che ne inibiscono le funzioni ecologiche». Il consumo di suolo, infine, indica «un aumento di insediamenti o, più in generale, di superfici artificiali, intorno ad un nucleo urbano o nelle aree rurali a ridosso delle città». La distinzione tra questi ultimi due processi in atto, legati entrambi all'occupazione del territorio, è importante per l'analisi e l'interpretazione dei dati presenti nel Report, che analizzano le tendenze europee dal 1990 al 2006. A differenza del land take che è stato un fenomeno in diminuzione tra il 2000 e il 2006 in quasi la metà dei Paesi membri (rispetto al decennio 1990-2000 si è passati, infatti, da un valore medio annuo di 100,64 ha a 92,02 ha), il sealing soils è stato caratterizzato da un aumento del valore medio annuo nello stesso arco temporale, verificatosi in quasi tutti i Paesi del Mediterraneo e soprattutto in Spagna. La ricerca sottolinea come tutti i fenomeni definiti prima siano l'uno la conseguenza dell'altro; lo stretto legame tra essi viene illustrato attraverso lo strumento DPSIR (Drivers-Pressures-State-Impacts-Responses) messo a punto dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA). Si tratta di un processo ciclico in cui la "forza trainante" è la necessità di nuove abitazioni, attività commerciali ed infrastrutture varie (Drivers); tali esigenze comportano l'occupazione e la trasformazione del territorio (Pressures) e, quindi, il consumo di suolo (State). Gli effetti negativi prodotti (Impacts) ricadono su tutte le componenti ambientali e le relative misure (Responses) per contrastarli devono essere attuate sia alla scala vasta, attraverso la pianificazione di insediamenti sostenibili, che alla scala locale, intervenendo sul suolo già urbanizzato. L'analisi dettagliata dello stato di fatto e delle best practices attuate in ogni Paese membro, è effettuata nel secondo capitolo, mentre il capitolo terzo compara tra loro le principali tecniche di mitigazione per l'impermeabilizzazione dei suoli. Dal quadro europeo descritto nel Report risulta evidente che i suoli non sono ancora adeguatamente protetti e che la crescita economica di molti Paesi si basa sullo sviluppo di nuovi insediamenti, piuttosto che sulla trasformazione dell'urbanizzato esistente. Condizione indispensabile per la salvaguardia del suolo è l'integrazione tra le politiche ambientali, territoriali, economiche a tutti i livelli governativi, adottando come principio ispiratore quello enunciato nel Report: "prevenire, limitare e compensare".

LANDSCAPES OF URBAN SPRAWL

REVIEW PAGES: LAWS

GIUSEPPE MAZZEO

TeMALab - CNR, Italy
e-mail: gimazzeo@unina.it;

VALENTINA PINTO

TeMALab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: valentina_pinto@hotmail.it



In questo numero

NORME PER IL CONTENIMENTO DELLA DISPERSIONE URBANA NEL CONTESTO EUROPEO

La riduzione dei fenomeni di diffusione urbana si afferma oggi come una delle priorità delle politiche di sviluppo in Europa (EEA 2006).

La rilevanza assunta dai fenomeni di sprawl urbano e la crescente consapevolezza dei costi sociali, economici e ambientali, corrispondenti ad un aumento del consumo di energia e di suolo, hanno portato, negli ultimi decenni, alla definizione di provvedimenti "antisprawl" sviluppati inizialmente in America e successivamente anche in Europa. In questo numero si intende analizzare gli interventi normativi messi in campo da alcuni Paesi europei orientati al contenimento degli effetti generati dal fenomeno dello sprawl urbano e alla riduzione del consumo di suolo. Le politiche attivate finora in Europa possono essere articolate in tre gruppi principali (Gibelli 2008):

1. regolative, che prevedono l'attuazione di specifiche leggi per limitare il consumo di suolo (Germania e Francia);
2. morfologico-regolative, diffuse soprattutto in Gran Bretagna mediante la creazione di fasce verdi periferiche in grado di definire il "limite urbano" (*green belt*);
3. strategiche ovvero in grado di indirizzare la rifunzionalizzazione o la densificazione dei nuclei già esistenti (Olanda).

A differenza degli altri Stati dell'Unione Europea, in Italia si è ancora lontani dalla messa a punto di efficaci strumenti normativi per governare gli effetti indesiderati dello sprawl nonostante si registrino elevati valori di consumo di suolo (Emiliani 2007).



L'AZIONE DELL'UNIONE EUROPEA

A partire dagli anni Novanta la Commissione Europea inizia ad occuparsi dello sprawl urbano con la promozione di strategie di densificazione urbana e di uso polifunzionale del territorio (Pichler-Milanovic, 2005). In diversi documenti la Commissione Europea evidenzia la stretta correlazione fra deregolamentazione urbanistica e dispersione insediativa. Nell'«European Spatial Development Perspective» (European Commission 1999), ad esempio, si legge che «per ottenere uno sviluppo urbano che sia in grado di gestire l'espansione della città, gli stati membri dovrebbero perseguire il concetto di "compact city" (la città dalle brevi distanze)».

Anche nella direttiva europea «Thematic Strategy on the Urban Environment», approvata nel gennaio 2006, l'obiettivo della riduzione della CO₂ viene associato ad un più ordinato sviluppo urbano: «Evitare il fenomeno dello sprawl urbano attraverso insediamenti caratterizzati da un' elevata densità e dalla *mixtè* funzionale offre vantaggi ambientali in materia di uso del suolo, trasporti e riscaldamento, favorendo la riduzione dell'uso delle risorse per abitante» (European Commission 2006).

Nel rapporto intitolato «Urban sprawl in Europe, the ignored challenge» (EEA 2006), l'Agenzia Europea dell'Ambiente sollecita lo sviluppo di una politica comunitaria finalizzata al coordinamento tra le diverse realtà locali, regionali e nazionali. Secondo l'EEA, quindi, il governo europeo può e deve svolgere un ruolo importante subordinando, ad esempio, l'attribuzione dei Fondi Strutturali e di Coesione 2007-2013 al rispetto di linee guida relative ad un più deciso impegno nel controllo dello sprawl (Gibelli 2006).

Nella più recente Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, «Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse» (European Commission 2011), si legge che: «nell'UE ogni anno oltre 1.000 km² di nuovi terreni sono utilizzati per costruire abitazioni, industrie, strade o a fini ricreativi [...] complessivamente ogni dieci anni si edifica una superficie pari all'isola di Cipro. Se vogliamo seguire un percorso lineare che ci porti, entro il 2050, a non edificare più su nuove aree, occorre che nel periodo 2000-2020 l'occupazione di nuove terre sia ridotta in media di 800 km² l'anno».

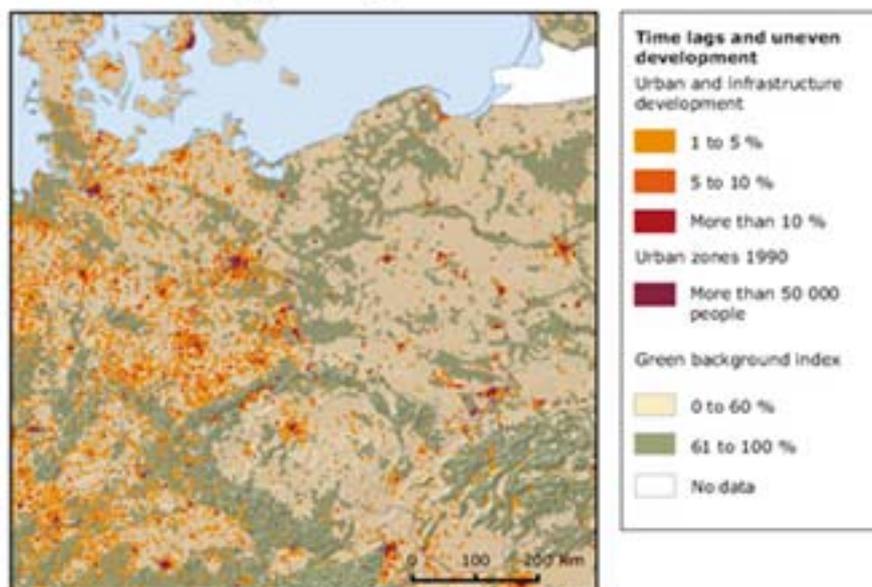
A tal fine è stata predisposta una «tabella di marcia» che definisce le tappe che indicano quali elementi saranno necessari per avviare l'Europa verso una crescita sostenibile ed efficiente sotto il profilo delle risorse. Relativamente alla risorsa Terra e Suoli si prevede che «entro il 2020 a livello comunitario la percentuale di occupazione dei terreni sarà conforme all'obiettivo di arrivare a quota zero entro il 2050». In sintesi, le principali indicazioni dettate dall'UE fanno riferimento a:

- densificazione delle aree già urbanizzate;
- coordinamento tra le realtà locali, regionali e nazionali;
- accesso ai Fondi Strutturali subordinato al rispetto di specifiche «Linee Guida» per il controllo dello sprawl;
- definizione di un limite quantitativo di occupazione del suolo.



UN MODELLO QUANTITATIVO CONSOLIDATO: LA GERMANIA

La Germania è stata senza dubbio uno dei primi paesi che più compiutamente, si è occupata degli effetti generati dallo sprawl urbano e che per prima ha imposto un limite quantitativo al consumo di suolo. I tratti più rilevanti delle politiche di contenimento delle aree urbane in Germania sono, però, rappresentati non solo dal loro forte orientamento quantitativo ma anche dalla loro sostanziale condivisione da parte di tutti gli schieramenti politici e dall'approccio intersettoriale che caratterizza le strategie adottate. La necessità di invertire la tendenza di sottrazione di suolo al territorio aperto e rurale è stata riconosciuta per la prima volta dal governo tedesco nel 1985 nell'ambito dei principi di tutela del suolo. Nel 1998, il programma di politica ambientale impose un primo obiettivo quantitativo di riduzione dell'occupazione di suolo (da valori di 129 ettari al giorno a 30 ettari al giorno entro il 2020). L'obiettivo dei 30 ha/giorno è stato ripreso dal successivo governo all'interno della propria strategia per uno sviluppo sostenibile (Bundesregierung 2002: 99). Attualmente, lo scopo dichiarato nella strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile è la minimizzazione della diffusione urbana e della segmentazione dei paesaggi naturali, nonché l'arresto della riduzione di spazi rurali e silvo-pastorali (Bundesregierung 2004: 116-127). Il Consiglio degli esperti per le problematiche ambientali e il Consiglio per lo sviluppo sostenibile hanno aggiunto un ulteriore obiettivo di contenimento quantitativo: arrivare al consumo zero per l'anno 2050 (SRU 2000: 532). Tali obiettivi di livello nazionale vengono recepiti dai programmi di sviluppo regionali nei singoli *Länder*, attraverso l'adozione di strategie efficaci in attuazione del limite fissato a livello nazionale (Frisch 2005).



Lo sprawl urbano in Germania, Polonia e Repubblica Ceca (1999-2000) (EEA 2006)



LA GESTIONE MORFOLOGICA DELLO SPRAWL: LA GRAN BRETAGNA

In Gran Bretagna, lo scopo primario delle politiche di contenimento dello sprawl urbano è di restringere la crescita fisica degli insediamenti, assicurando che lo sviluppo urbano abbia luogo nel rispetto di valori di densità relativamente alti, in siti contigui al territorio urbano esistente. In questo modo si riduce il costo dei servizi pubblici e si contiene l'impatto sull'attività agricola (Cullingworth e Nadin, 1997).

A differenza del caso tedesco, in cui l'accento è posto sul dato quantitativo, le politiche inglesi sono orientate verso una gestione qualitativa e fisico-morfologica del fenomeno (Crcs 2011).

Con il "Town and Country Planning Act", prima, e successivamente con la circolare urbanistica n. 42/1955, fu stabilito di circondare le città con anelli di territorio specificatamente vincolato, individuando le cosiddette *green belt* (cinture verdi), nelle quali il divieto di convertire terreno agricolo in terreno urbano era assoluto. Attualmente le politiche di controllo dello sprawl sono esplicitate in una serie di "Planning Policy Guidance Notes" (PPG), linee guida preparate dal Governo che devono essere seguite dall'applicazione locale negli strumenti di governo del territorio.

I due documenti che definiscono la nuova strategia nel settore sono le "Planning Policy Guidance Notes n. 2 e n. 3" (PPG2 e PPG3) che riguardano, rispettivamente, le *green belt* e le azioni per la casa. La PPG2 "Green Belt", aggiornata nel 2001, continua a scommettere sulle fasce verdi di contenimento per limitare l'espansione urbana affermando che «l'obiettivo principale della politica delle green belt è prevenire lo sprawl urbano al fine di tutelare lo spazio agricolo circostante le città e prevenire la "saldatura" tra i nuclei vicini» (DETR 1995).

La PPG3-"Housing" del 2000 stabilisce nuove modalità di determinazione del fabbisogno abitativo in funzione della capacità residua delle aree urbane, dell'impatto ambientale e della capacità delle infrastrutture esistenti; fissa nuovi criteri insediativi subordinati all'indagine della disponibilità di aree sottoutilizzate o dismesse, alla raggiungibilità del posto di lavoro e dei servizi a piedi o con mezzi pubblici e cerca di rafforzare le strategie di riconversione urbana, imponendo l'obiettivo di reperire almeno il 60% dello spazio necessario allo sviluppo all'interno di aree già urbanizzate (*brownfield sites*) (Schirru 2012).

In riferimento alla politica dei trasporti, invece, la PPG13-"Transport" (2001) stabilisce un modello a "zero consumo" di suolo che consente alle autorità locali, in caso di allocazione di nuove previsioni insediative, prima l'uso di aree già urbanizzate, in seconda istanza di aree all'interno del perimetro del centro compatto, e, solo come ultima possibilità, lo sviluppo condizionato dalla presenza di nodi o di corridoi infrastrutturali ben definiti e serviti.

La politica di fondo resta quella della densificazione delle aree già urbanizzate e dell'utilizzo delle infrastrutture esistenti per la definizione di reti razionali, tali da identificare dei nodi di accessibilità maggiore, sui quali concentrare lo sviluppo insediativo.



LA PIANIFICAZIONE DI AREA VASTA PER CONTRASTARE LO SPRAWL IN FRANCIA

Nella legge urbanistica francese "Loi Solidarité et Renouvellement Urbains" (SRU)- n. 2000-1208 del 13 dicembre 2000, un ruolo centrale è assunto dai problemi determinati dalla dispersione insediativa contemporanea ai quali si cerca di far fronte «promuovendo politiche e piani integrati per favorire la *mixité* abitativa, garantendo un'offerta equilibrata di servizi pubblici».

Gli obiettivi che ne discendono sono «politiche urbane più coerenti e alla scala pertinente (per realizzare rapporti costruttivi fra comuni e agglomerazione), città più solidali, trasporti al servizio dello sviluppo sostenibile, partecipazione continua dei cittadini».

Nel caso della legge francese, gli strumenti preposti al controllo della dispersione insediativa sono gli "Schémas de la Cohérence Territoriale" (SCOT), piani di inquadramento di area vasta che fungono da guida per le pianificazioni locali. Oltre a perimetrare in maniera insindacabile gli spazi naturali e urbanizzati sottoposti a tutela, gli SCOT impongono il principio di "extension limitée de l'urbanisation" che stabilisce che, in assenza di SCOT approvato, non sarà consentito ai comuni di urbanizzare nuovi territori o realizzare grandi superfici commerciali.

Tale principio, che nella legge SRU si applicava a tutti i comuni che si situano a non più di 15 km dalla periferia di una agglomerazione di 15.000 abitanti, è stato reso più flessibile da una iniziativa del governo Raffarin che, con un emendamento introdotto nella legge "Urbanisme et habitat" del 2 luglio 2003, ha innalzato la soglia demografica di riferimento a 50.000 abitanti. Inoltre, gli SCOT potranno subordinare le nuove urbanizzazioni al livello di dotazione di trasporti pubblici e allo sfruttamento preventivo dei suoli disponibili in aree già urbanizzate (una regola che rafforza il carattere prescrittivo dello SCOT e che ha molte assonanze con analoghe disposizioni olandesi, tedesche e britanniche).

Il problema dello sprawl è stato affrontato in leggi più recenti, approvate durante il Governo Sarkozy (Gibelli 2010). Tali leggi sono orientate al contenimento di consumo del suolo, in particolare:

- la "Grenelle 2" del 2007, relativa all'ambiente, è imperniata su obiettivi di tutela della biodiversità e sul controllo della dispersione insediativa;
- la "Loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche" del 2010, prevede di ridurre della metà la perdita di superfici agricole entro il 2020, introducendo a questo scopo una tassa più elevata sui plusvalori realizzati dalla vendita di terreni agricoli resi edificabili, tentando, in questo modo, di scoraggiarne la trasformazione;
- la legge sul "Grand Paris" del 2010, prevede che, in aree accessibili al trasporto pubblico, si formalizzino contratti tra enti pubblici amministrativi (Stato, Comuni e Associazioni Intercomunali) per costruire annualmente uno stock di 70.000 abitazioni da porre a disposizione della domanda sociale e secondo progetti attenti al consumo di suolo.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Bundesregierung (2002), *Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung*, Deutscher Bundestag, Drucksache 15/4100, Berlin

Bundesregierung (2004), *Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Fortschrittsbericht 2004*, Deutscher Bundestag, Drucksache 15/4100, Berlin

CRCS - Centro di Ricerca sui Consumi del Suolo (2011) *Rapporto 2010*, INU Edizioni.

Cullingworth e Nadin (1997) *Town and Country Planning in the UK*, Kindle edition.

Department of Environment, Transport and Regions (1995) *Planning Policy Guidance 2 (PPG2): Green belts*, London.

EEA-European Environment Agency (2006) *Urban sprawl in Europe. The ignored challenge*, EEA Report, http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_10.

Emiliani V. (2007) "Il consumo di suolo in Italia e in Europa" in *Convegno Nazionale Comitato per la bellezza, Roma*.

European Commission (1999), *European Spatial Development Perspective: Towards Balanced and Sustainable development of the Territory of the EU*, Office for the Official Publications for the European Communities, Luxembourg, pag.22

European Commission (2006) *Thematic Strategy for Soil Protection Communication* (COM(2006)231).

European Commission (2011) *Tabella di marcia verso un' Europa efficiente nell'impiego delle risorse*(SEC(2011) 1068 definitivo).

Frisch G. J. (2005) "30 ha/giorno. Le politiche di contenimento delle aree urbane in Germania", <http://eddyburg.it/article/articleview/2351/1/134>

Gibelli M. C. (2005) "Francia: la legge Solidarité et Renouveau Urbain alla prova", <http://eddyburg.it/article/articleview/3127/0/134/>

Gibelli M. C. (2006) "Lo sprawl in Europa: la sfida ignorata", <http://eddyburg.it/article/view/7968/>.

Gibelli M. C.(2008) "Flessibilità, regole e nuova progettualità per il controllo della dispersione insediativa periurbana: questioni aperte e risposte dalle buone pratiche" , <http://eddyburg.it/731/relazione%20Gibelli%20Cagliari%20def1.pdf>

Gibelli M. C. (2010) "Il contenimento del consumo di suolo in Europa: buone pratiche", intervento nel convegno *L'Italia Mangiata*, Italia Nostra Onlus (a cura di).

Gibelli M. C., Salzano E. (2006) *No Sprawl*, Alinea, Firenze.

Pichler, Milanovic (2005) *The effects of policies and planning regulation on urban sprawl in Slovenia and Ljubana urban region*, <http://www.ufz.de/index.php?en=14356>

Schirru M. R. (2012) *Il periurbano: crescere intorno alla città – Strumenti e metodi di governo per valorizzare i benefici e limitare gli effetti negativi del perturbano*, Gangemi Editore

SRU (2000), *Umweltgutachten 2000. Schritte ins nächste Jahrtausend*, Stuttgart.

REFERENZE IMMAGINI

L'immagine di pag. 155 e di pag. 156 (in basso) sono tratte da EEA-European Environment Agency (2006) *Urban sprawl in Europe. The ignored challenge*, EEA Report, http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_10, l'immagine a pag. 156 è stata tratta da <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026427510500003X>; l'immagine di pag. 157 è stata tratta da Progetto Corona Verde (2007) "Inquadramento Ecologico del Territorio-Allegato A.1 Le cinture verdi, una rassegna di casi", Rapporto finale; l'immagine a pag. 148 è stata tratta da http://it.wikipedia.org/wiki/Citt%C3%A0_diffusa.

LANDSCAPES OF URBAN SPRAWL

REVIEW PAGES: URBAN PRACTICES

IORELLA DE CIUTIIS

TeMALab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: fioredec@libero.it



In questo numero

POLITICHE EUROPEE DI CONTENIMENTO DELLA DISPERSIONE URBANA

Da qualche anno, in molti paesi europei l'attenzione dei governi è concentrata verso politiche volte al contenimento della dispersione urbana e alla riqualificazione dell'esistente per diverse ragioni. Da un lato ha giocato un ruolo fondamentale la consapevolezza della crescita dei costi pubblici e collettivi del consumo di suolo prodotti dai fenomeni di sviluppo incontrollato. Dall'altro, il rispetto di uno fra gli obiettivi fondamentali dell'Unione Europea, lo sviluppo sostenibile, e l'urgenza di preservare territori ancora non compromessi dall'urbanizzazione in aree in cui si registra un'elevatissima domanda insediativa.

I fattori primari da cui si ritiene derivi il fenomeno in esame sono:

- fattori macroeconomici: sviluppo frammentato delle attività economiche, crescita delle reti di comunicazione e dei relativi nodi intorno a cui tende ad incrementarsi la densità residenziale;
- fattori microeconomici: il prezzo dei suoli suburbani è spesso inferiore a quello dei suoli urbani e ciò favorisce lo spostamento verso di essi;
- fattori sociali: le famiglie tendono a spostarsi verso la campagna nella convinzione di una migliore qualità della vita o perché in città il costo della vita è più elevato (Mazzeo, 2011).

In questo numero sono presentati due casi studio inerenti le politiche di contenimento della dispersione urbana: il caso della Germania (con un focus sulla città di Monaco) e quello dell'Inghilterra (con particolare attenzione alla città di Londra). In Germania, sono stati messi a punto diversi strumenti di natura giuridica, fiscale ed economica per arginare il fenomeno e, alla fine degli anni '90, è stato definito un obiettivo quantitativo per il consumo di suolo pari a 30 ettari al giorno, entro il 2020, e crescita zero entro il 2050. Tale ambizioso obiettivo è stato condiviso anche dagli schieramenti politici che si sono succeduti al Governo negli anni successivi ed è stato poi declinato in forme diverse dai diversi stati federati (come si vedrà nei casi delle regioni del Baden-Württemberg e della Baviera, e in particolare nella città di Monaco).

In Inghilterra, invece, si è cominciato ad affrontare il tema del contenimento del consumo di suolo già negli anni Trenta, periodo in cui sono state definite le prime politiche di *urban containment*, fino ad arrivare ai primi anni del 2000, in cui torna alla ribalta il concetto delle *green belts* (assegnando a queste aree oltre alla funzione agricola, usi legati al tempo libero, allo sport). In coerenza con la linea politica nazionale, il Piano di Londra (2002-2004), come vedremo, propone una forma di città compatta circondata *green belts*.



LA LIMITAZIONE DELLO SPRAWL URBANO IN GERMANIA E IL PIANO STRATEGICO *PERSPECTIVE MUNICH*

Fin dagli anni Ottanta, in Germania sono state avviate politiche mirate al controllo e alla limitazione del consumo di suolo nelle regioni più industrializzate che si basano su diversi strumenti di natura giuridica, fiscale ed economica, di comunicazione e di ricerca. Il governo tedesco ha riconosciuto per la prima volta la necessità di impedire la sottrazione di suolo al territorio aperto e rurale nel 1985, nell'ambito della formulazione dei principi di tutela del suolo. Successivamente, nel 1998, è stato promosso l'obiettivo di disgiungere in modo duraturo lo sviluppo economico dall'occupazione di suolo. La definizione di un obiettivo quantitativo è stato quindi la base di partenza per il raggiungimento del fine del contenimento: si poneva, infatti, per la prima volta la soglia di 30 ettari al giorno, pari a 1/4 della tendenza in atto (129 ha/giorno nel 2000), da raggiungere entro il 2020, per poi proseguire verso l'obiettivo crescita zero entro il 2050" (Frisch, 2005).

Ad oggi tale obiettivo risulta comunque lontano dall'essere raggiunto (la progressiva urbanizzazione continua con tassi comunque elevati anche se leggermente calanti rispetto al passato), ma si è quantomeno avviato un processo di responsabilizzazione e contenimento (Bonora, 2012).

La politica dei 30 ettari al giorno consiste, in altre parole, non solo nella riduzione quantitativa, ma anche nel miglioramento qualitativo dell'occupazione del suolo per usi insediativi e per la mobilità, in considerazione delle necessità ecologiche, sociali ed economiche. Per tale motivo, obiettivi primari sono il recupero e riutilizzo delle aree dismesse e abbandonate e la compensazione delle nuove destinazioni attraverso la rinaturalizzazione di altre aree, promuovendo allo stesso tempo anche lo sviluppo economico nel settore edilizio.

La politica nazionale è poi stata declinata dai diversi stati federati. Per esempio, il governo regionale del Baden-Württemberg, riconoscendo l'importanza della tutela degli spazi aperti e dei suoli agricoli, ha messo in atto una politica di contenimento che consentirà di ridurre notevolmente l'occupazione di suoli a fini urbani entro il 2010.

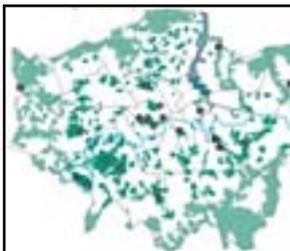
Invece nella regione della Baviera, nel 2003, il programma di sviluppo regionale ha previsto un accordo fra governo regionale, comuni ed associazioni per diminuire il consumo di aree e rafforzare contemporaneamente l'economia incrementando la quota di proprietà delle case. Ma l'azione più innovativa è stata l'introduzione dell'"ecoconto", una misura di compensazione ecologica che può essere paragonata ad un

conto bancario che ogni Comune apre generando un deposito di eco-crediti, dal quale è possibile riscuotere dei crediti virtuali con cui controbilanciare i danni causati all'ambiente naturale attraverso una trasformazione territoriale. La scelta delle aree dove attuare la compensazione ecologica spetta ai Comuni e qualsiasi operazione di compensazione deve permettere di passare da una qualità ecologica di un certo livello ad un'altra di un livello più alto rispetto quello di partenza.

In particolare, la città di Monaco, capitale della Baviera e terza più grande città tedesca dopo Berlino e Amburgo, ha adottato una strategia di sviluppo nel piano strategico *Perspective Munich* (approvato nel 1998 e successivamente rivisto nel 2001 e 2005) finalizzata al contenimento dello sprawl urbano e della congestione da traffico veicolare. Secondo numerosi recenti studi, si prevede che la città crescerà del 5% entro il 2020 (principalmente per fenomeni di immigrazione da altre parti della Germania e dell'Europa), con un conseguente crescente numero di pendolari provenienti non solo dalla fascia suburbana, ma anche dal secondo e terzo anello fino a una distanza di circa 80 chilometri.

Secondo il piano, per contrastare lo sprawl urbano sono da mettere in campo due strategie trasversali: l'"espansione interna" e lo sviluppo "urbano, compatto e verde". Questo significa, per la prima strategia, promuovere il riutilizzo o la riconversione di spazi urbani non più utilizzati (es. spazi industriali dismessi, caserme militari non più in uso): si stima infatti che in questi spazi interni alla città possano essere realizzate più di 60.000 abitazioni. L'obiettivo prioritario di espansione interna può essere seguito dall'utilizzo di aree periferiche già individuate nel tempo dal piano territoriale per lo sviluppo. Per la seconda strategia, il piano promuove uno sviluppo urbano denso e polifunzionale, con la creazione di quartieri policentrici caratterizzati dalla presenza di un mix di funzioni, garantendo una concentrazione della vita sociale e la percorrenza di brevi distanze per raggiungere scuole, negozi, lavoro e contribuendo così ad aumentare l'uso dei mezzi di trasporto pubblici, o anche della bicicletta.

Entrambe le strategie possono apparire piccoli contributi allo sviluppo sostenibile e alla necessità di ridurre la congestione da traffico veicolare, ma rappresentano invece elementi molto importanti per una crescita urbana sostenibile, non solo nelle città europee (Thierstein., Reiss-Schmidt, 2008).



POLITICHE DI *URBAN CONTAINMENT* IN GRAN BRETAGNA E IL GREATER LONDON PLAN (2004)

A partire dagli anni Trenta, in Gran Bretagna comincia ad essere affrontato il tema del consumo dei suoli liberi e degli spazi agricoli e il Governo inglese produce alcuni documenti, come il New Towns Act nel 1946 e l'anno seguente il Town and Countries Planning Act, nei quali sono delineate le nuove politiche di *urban containment*, basate su uno sviluppo urbano denso e localizzato in prossimità delle aree urbane, e sulla costruzione delle *green belt* intorno alle aree urbanizzate che hanno la funzione di contenere spazialmente lo sviluppo di tali aree e tutelare le aree agricole e gli spazi aperti.

Molto più recentemente (1998-2001), la Gran Bretagna ha adottato la *Planning Policy Guidance 2* che punta l'attenzione sul concetto delle *green belts*, assegnando a queste aree oltre alla funzione agricola, gli usi legati al tempo libero e allo sport. Con la *Planning Policy Guidance 3* (2000) viene invece regolamentato l'*housing* definendo misure volte all'accertamento del reale fabbisogno di nuove residenze. Viene delineata, in altre parole, la politica dell'edificazione "sequenziale", cioè l'edificazione che interessa prima le aree già urbanizzate, e poi solo nel caso di assoluta necessità quelle dei *green fields* (aree rurali), ponendo per ogni espansione la regola del rispetto della densità minima obbligatoria (30 alloggi/ha). È inoltre attribuita grande importanza al recupero prioritario delle aree *brownfield* ovvero dei siti urbanizzati dismessi. In altre parole, le politiche promosse dalla Gran Bretagna si distinguono dagli altri casi europei poiché sono state orientate a favorire una crescita degli insediamenti esistenti così da contenere gli eccessi della dispersione.

Sulla scorta di questa politica nazionale, nel Piano di Londra (*Greater London Plan 2002-2004*) la "forma urbana" che proposta è quella della città compatta circondata da due anelli verdi, gli orti urbani e la *green belt*, supportati dalle connessioni della rete ambientale (Scoppetta, 2010).

La forma di città compatta implica un concetto di "densità" intesa non soltanto in termini quantitativi, ma anche come intensità di funzioni e inter-relazioni che è propria della dimensione locale. Infatti, nel rispetto della tradizione del *town and regional planning* britannico, il nuovo Piano punta a un disegno di città che si prende forma a partire dagli *urban neighbourhoods* (quartieri), caratterizzati da mixità di usi e funzioni.

In questo disegno, l'elemento di inter-connessione funzionale ed ambientale tra i diversi *urban neighbourhoods* è rappresentato dal *green system*, che costituisce la struttura della "forma" urbana.

La forma/struttura del *green system* del nuovo Piano di Londra è resa possibile anche grazie alla definizione di un sistema di politiche urbane, come la tassa governativa sul consumo di aree non urbanizzate, il mantenimento dei *greenfield*, il potenziamento del trasporto pubblico, l'incentivazione di edifici a basso consumo energetico (Scoppetta, 2010).

Il piano punta sulle aree libere residuali per collegare tra di loro le aree verdi già presenti e gli spazi pubblici, così da creare un sistema a verde. In questa operazione, è attribuito a tutti i *boroughs* il compito di perseguire la riconnessione funzionale e fisica degli *open space*, all'interno della rete, con l'obiettivo di costruire "dal basso" e "dall'interno" della città la rete verde, partendo dalle esigenze delle comunità locali.

Il sistema del verde è costituito da diverse tipologie di aree, con caratteristiche dimensionali e ruoli diversi. Anzitutto vi è la *Green Belt*, la storica cintura verde non urbanizzata (36.423 ha), composta da aree agricole, aree boscate ed aree per attività ricreative, prevalentemente di proprietà pubblica. Per tale area il nuovo piano propone una maggiore tutela e ampliamenti parziali. Poi c'è la *Metropolitan Open Land (MOL)*, costituita da diversi tipi di parco pubblici e privati e formata da isole e cunei di verde che penetrano dai margini verso le aree centrali urbane, contribuendo così in modo determinante al disegno della forma complessiva della *Greater London*. Per quest'area, il piano vieta l'alterazione dei perimetri e degli usi e fornisce criteri per promuoverne l'estensione.

Infine, ci sono gli elementi lineari di connessione del sistema verde: la *Blue Ribbon Network*, i *green corridors* e le *green chains*. La prima è costituita dalle vie d'acqua: il Tamigi con i suoi affluenti, i canali navigabili, il *Grand Union Canale* il *Lee Navigation*.

I *green corridors* e le *green chains*, invece, non sono individuati dal piano. Tale compito è infatti attribuito ai *Boroughs* che, su coordinamento della GLA (Greater London Authority), dovranno identificare,

proteggere e sviluppare tali elementi e tutte quelle aree libere al fine di valorizzare, con usi appropriati, i contesti e le relazioni tra le comunità locali (Nucci, 2004).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Bonora P. (2012), "Consumo di suolo e collasso delle politiche territoriali", *Quaderni del territorio*, 2, <http://www.storicamente.org/quadterr2/index.html>.

Centro Studi PIM (2009), *Consumo di suolo: atlante della Provincia di Milano*, Quaderno, 28.

Frisch G.J. (2005), "30 ha/giorno. Le politiche di contenimento delle aree urbane in Germania", <http://eddyburg.it/article/articleview/2351/1/134>.

Gianino N. (2010), "Milano, un progetto di corridoio verde tra il Parco Lambro e l'area Marelli Adriano", <https://www.politesi.polimi.it/bitstream/10589/1061/1/Relazione%20tesi.pdf>.

Mazzeo G. (2011), *Città a meno del Piano - L'indifferenza delle strutture urbane alla pianificazione*, Franco Angeli, Milano.

Nucci L. (2004), "Politiche e azioni locali per il verde urbano a Londra", http://www.unifi.it/ri-vista/02ri/02r_nucci.html

Scoppetta C. (2010), "In-between spaces. Tra strumenti urbanistici e pratiche urbane", Cittalia – Fondazione Anci ricerche, <http://www.anci.it/Contenuti/Allegati/Paper4.pdf>.

Thierstein A., Reiss-Schmidt S. (2008) "Urban Development Management in Munich", *44th ISOCARP Congress*, Germania.

REFERENZE IMMAGINI

L'immagine di pag. 160 è tratta da http://it.123rf.com/photo_1821340_veduta-aerea-del-quartiere-suburbano-proliferazione-urbana-a-las-vegas-nevada.html. L'immagine di pag. 161 è tratta da http://it.123rf.com/photo_7638715_vista-aerea-di-berlino-la-capitale-della-germania.html. L'immagine di pag. 162 è tratta da <http://www.onlondontime.com/2012/01/londons-parks.html>.

LANDSCAPES OF URBAN SPRAWL

REVIEW PAGES: NEWS AND EVENTS

ROSA ALBA GIANNOCARO

TeMALab - Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy
e-mail: rgiannocaro@gmail.com



In questo numero
**TEORIE E PRATICHE ALTERNATIVE ALLA
URBANIZZAZIONE DIFFUSA**

La dispersione incontrollata di insediamenti su ampie aree di territorio suburbano è ritenuta da molti studiosi l'effetto urbano dilagante causato da un tipico modo di vita americano, giustificato dalla presenza di molto spazio in America, maggiore rispetto all'Europa, che ha determinato la diffusione di forze decentralizzatrici molto prima che nel resto del mondo.

L'organizzazione della città americana pone problemi funzionali, sociali ed economici che la città europea da minor tempo sta cominciando a sperimentare. Si ritiene quindi in generale che gli effetti dello sprawl sarebbero profondamente radicati nella società americana.

Di contro a questa convinzione, alcuni studiosi ritengono che le cause potrebbero far parte delle culture europee, ritenendo «troppo semplicistico spiegare ed interpretare gli sviluppi spaziali europei della diffusione urbana attraverso criteri nordamericani» (Kratochwil, 2004).

Nel mondo coesistono parecchie tradizioni urbane, ciascuna con un proprio particolare modo di agire e reagire alle trasformazioni esogene ed endogene della società, della cultura e dell'economia. Un modello di urbanizzazione europeo non esiste e non può quindi costituire un'alternativa valida al modello americano. In Europa il fenomeno della dispersione incontrollata è stato valutato in modi molto differenti da diversi esperti, per cui non esiste un consenso generale sulla questione dello sprawl urbano.

Ci sono strategie che hanno funzionato in alcune città, ma che applicate in diversi contesti probabilmente non funzionerebbero.

I motivi delle contraddizioni nella maniera di interpretare e risolvere gli effetti della dispersione urbana in Europa potrebbero risalire proprio alla mancanza di un database internazionale per comparare e per monitorare le trasformazioni urbane in tempo reale, ciò che invece in America cercano di fare oramai da anni: l'ultimo progetto NAUTILUS (Università del Connecticut UConn - NASA) infatti, ancora in fase di sperimentazione, fornirà dati satellitari utili e facilmente comprensibili dagli urbanisti e dalla gente comune per monitorare gli effetti della dispersione urbana, per sensibilizzare la necessità del cambiamento e per ipotizzare verosimilmente scenari futuri derivanti dalle politiche in atto e dalle loro eventuali modifiche.

Essendo lo sprawl un fenomeno urbano che riflette le trasformazioni sociali, economiche e culturali, variabili nel tempo, la sua descrizione non si potrebbe esaurire in un limitato arco di tempo. E ne consegue quindi che le pratiche e le modalità adottate per affrontare il fenomeno non possono avere delle immediate e facilmente visibili ricadute.

Gli effetti dei diversi principi "anti-sprawl" adottati nella progettazione di nuove città potrebbero infatti ancora arrivare. Ed è per questo che l'articolo propone come news ed eventi pratiche "anti-sprawl" nate in quest'ultimi decenni, ma ancora in grado di assumere la "pole-position" dell'anno a venire.

Ancora una volta è l'America a promuovere e definire negli ultimi quindici anni strategie per affrontare, interpretare e circoscrivere il problema della dispersione urbana, costruendo principi e linee guida per la progettazione e la pianificazione finalizzate a contrastare una modalità di sviluppo urbano poco sostenibile. Ancora oggi tali principi guidano i governatori americani nella pianificazione e riqualificazione delle proprie città.

Il *New Urbanism* stabilisce nella creazione di quartieri di vicinato e nella priorità delle connessioni, i principi guida per la progettazione sostenibile. Esso promuove l'alta densità, la multifunzionalità, la mobilità pedonale e ciclabile ed il trasporto pubblico. *L'Urban Growth Boundaries* indirizza la concentrazione della crescita in particolari aree di città al fine di contenere lo sprawl urbano. Lo *Smart Growth* promuove la crescita e la concentrazione dell'insediamento nel centro città, generando una città compatta, pedonale e multifunzionale.

**CNU
20**

CNU 20: THE NEW WORLD

Where: Florida - West Palm Beach
When: 9-12 May 2012

CNU'S NEXT TRANSPORTATION SUMMIT

Where: California - Long Beach
When: 9-10 September 2012



FOTOFEST 2012: "URBAN SPRAWL"

Where: Texas - Houston
When: 16 March-29 April 2012

MSE

MEETING OF REGIONAL AND URBAN ECONOMICS

Where: Italy - Pisa. Faculty of Economics
When: 10-11-12 May 2012



NEW URBANISM, ALYS BEACH, FL

Nonostante la popolarità che ha raggiunto il New Urbanism negli ultimi decenni, ci sono state critiche riguardo gli effetti derivanti dall'attuazione dei suoi principi progettuali: la densità, che il modello propone per le sue città, porta a non considerare la perdita di privacy a cui molti residenti americani non rinuncerebbero. Inoltre molti tecnici criticano la non autenticità di tali modelli, lontani dai modelli insediativi tipici degli Stati Uniti. Sono le città dello Stato della Florida quelle maggiormente soggette ai principi del New Urbanism. Alys Beach, posizionata lungo la costa, è la città che meglio raffigura un modello di New Urbanism rivisitato, lontano dal modello del 19° secolo dei piccoli villaggi, in favore di un modello in parte più tradizionale. In essa è possibile ipotizzare gli sviluppi futuri del New Urbanism. Il progetto risale al 2003 ed è descritto come il luogo di villeggiatura modello. I volumi semplici di muratura intonacata di bianco sono accorpati creando una tipica dimensione di vicinato. Lo stile "Bermuda" è combinato con la tipologia di casa a patio di Antigua e la tipologia di edificio a corte tipica della California.



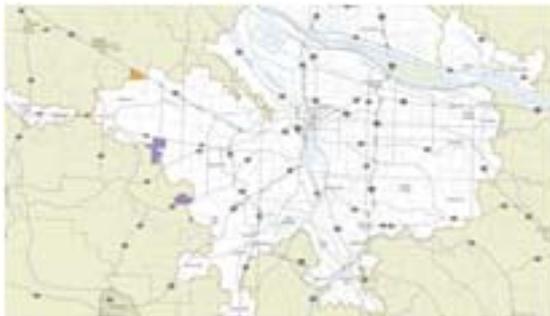
Alys Beach street. Alys Beach parking area

Ci sono diversi elementi che compaiono qui per la prima volta, o quasi: l'utilizzo esclusivo di abitazioni residenziali accorpate, l'attenzione verso una elevata qualità architettonica e compositiva, l'inesistenza di differenziazione di corsie, diversi materiali e livelli per percorsi ciclabili, pedonali e carrabili nella stessa sezione stradale. In prossimità di una piazza pubblica la strada si allarga e gli edifici si relazionano all'esterno attraverso scale, persiane e fioriere. La strada misura nel suo punto più largo meno di 9 metri e si restringe fino a diventare meno di 6 metri. L'effetto voluto è del tutto tradizionale ricreando delle strade/piazze adibite alla socializzazione di vicinato. Nonostante la forte dimensione pedonale, la mobilità carrabile è servita attraverso parcheggi verdi posti alla fine di vicoli, dietro le case a corte, in cui la presenza di siepi ed alberi oltre a definire i singoli lotti per la sosta carrabile, filtra la percezione di automobili da parte del pedone. Esiste una grande varietà di dimensione dei lotti e la loro distribuzione avviene seguendo la transizione città/campagna. L'effetto pratico che ne consegue è quello di appiattire la distribuzione dei prezzi per lotto, dato che le dimensioni maggiori dei lotti minimi si trovano lontano dalla spiaggia per compensare il valore dei terreni più bassi.



URBAN GROWTH BOUNDARIES: 2040 GROWTH CONCEPT, PORTLAND, USA

Secondo la legge dell'Oregon, ogni città o area metropolitana dello Stato deve avere un "confine di crescita urbana" che separa in maniera netta il territorio urbano dal territorio rurale. La città all'interno del confine supporta tutti i servizi urbani quali le infrastrutture e gli spazi per vivere, lavorare e giocare. L'Urban Growth Boundaries è uno degli strumenti utilizzati per proteggere le aziende agricole e le foreste dall'espansione urbana incontrollata e per promuovere l'uso efficiente del territorio, le strutture pubbliche e i servizi all'interno del confine. Tale strumento quindi incentiva lo sviluppo e la riqualificazione dei terreni e dei fabbricati del nucleo urbano, aiutando a mantenere i servizi essenziali nel centro urbano, e risulta una garanzia per le imprese e le amministrazioni locali su dove collocare le infrastrutture necessarie per lo sviluppo futuro. Invece di costruire strade sempre più lontane come avviene nelle aree urbane dello *sprawl* vengono investite risorse per rendere le strade esistenti, il servizio della mobilità pubblica e altri servizi più efficienti all'interno del confine.



Portland, 2040 Growth Concept

L'agenzia "Metro" è responsabile della gestione dell'Urban Growth Boundaries della regione metropolitana di Portland; la legge statale le ha assegnato per venti anni il compito di valutare l'offerta di terreni per il futuro sviluppo residenziale all'interno del confine in relazione alla reale domanda. Ogni cinque anni, il Consiglio "Metro" è tenuto ad effettuare una revisione della fornitura di suolo e, se necessario, ad espandere il confine per soddisfare tale requisito.

Con il piano "Growth 2040", "Metro" incoraggia l'uso efficiente del territorio, indirizzando lo sviluppo dell'intera Regione nei centri urbani esistenti e lungo i principali corridoi di trasporto esistenti, promuovendo un vario ed equilibrato sistema di trasporto all'interno della Regione e appoggiando l'obiettivo regionale di costruire nuove comunità autonome e funzionali in grado di fornire posti di lavoro, luoghi commerciali e aree per il tempo libero vicino a dove la gente vive. A questi obiettivi se ne aggiungono altri da perseguire entro cinquanta anni come l'aumento di aria ed acqua pulita, la protezione delle risorse naturali, la conservazione delle aziende agricole, l'accesso al bene comune. Tale approccio innovativo alla pianificazione per il futuro è motivo di ammirazione da parte di tutta la Nazione. La politica dell'Urban Growth Boundaries non è finalizzata ad immobilizzare la dimensione urbana e regionale, sarebbe impossibile, ma a controllarne la sua corretta variazione. Dal 1970, infatti il limite è stato spostato di circa trentasei volte. Ci sono stati alcuni momenti in cui il Consiglio "Metro" ha approvato grandi espansioni, tra cui quello del 2011, in cui il Consiglio Metro ha aggiunto 1.985 ettari al confine per affrontare la necessità di nuove abitazioni e posti di lavoro previste fra venti anni, aggiungendo al confine quattro aree: a nord e sud di Hillsboro, a ovest di Beaverton e a ovest di Tigard.



URBAN GROWTH: OLD NORTH ST. LOUIS, USA

Il piano di rivitalizzazione del quartiere Old North di St. Louis, premiato nel 2011 dall'agenzia di Protezione Ambientale degli U.S.A., è degno esempio di applicazione dei principi dello Smart Growth che hanno portato negli ultimi anni alla creazione di una comunità sostenibile fiorente all'interno di un quartiere che andava verso il degrado e l'abbandono, alla riqualificazione di spazi sottoutilizzati, al miglioramento della competitività economica e della qualità della vita dei residenti, fornendo quindi una visione globale di crescita sostenibile.

Per merito soprattutto dell'associazionismo locale, Old North, quartiere quasi completamente abbandonato, ha incominciato il suo percorso di rivitalizzazione già negli anni '80 attraverso la nascita dell'Old North St. Louis Restoration Group (ONSLRG), associazione no-profit formata da residenti e imprenditori, che negli ultimi dieci anni ha guidato politiche all'interno della comunità per ottenere risultati concreti. La popolazione del quartiere è aumentata del 28% nell'ultimo decennio, invertendo il fenomeno di emigrazione dal quartiere che ha caratterizzato gli ultimi cinquanta anni. I residenti ora sono partecipanti attivi di tutto, dai laboratori di progettazione agli incontri decisionali e strategici per lo sviluppo del quartiere. L'offerta di una ampia varietà di alloggi ha segnato il suo successo. ONSLRG e i suoi partner hanno creato quasi 200 case – a tassi e prezzi di mercato, case unifamiliari e appartamenti – attraverso la ristrutturazione di edifici storici abbandonati. Tale trasformazione, che ha richiesto il riutilizzo di ventisette edifici abbandonati, ha permesso di ricollegare l'area commerciale al quartiere residenziale. Old North oggi dispone di vari servizi, tra cui ristoranti e negozi, tutti raggiungibili a piedi dalle rispettive case di residenza. Negli ultimi quattro anni ONSLRG ha organizzato un mercato contadino, con il sostegno di otto community garden, e ha avviato un negozio di alimentari coop per incoraggiare un'alimentazione ed uno stile di vita sano, creando anche nuovi posti di lavoro. La riqualificazione di strade e marciapiedi permette una qualità della vita più sicura e più piacevole. Old North ha utilizzato strategie complementari e di lungo periodo che favoriscono il mix di usi del suolo, che promuovono la mobilità pedonale, che riabilitano gli edifici vuoti, che supportano domande abitative diverse, e che implementano spazi verdi. Questa rivitalizzazione mostra il successo di un'iniziativa popolare per il rilancio di un quartiere che lotta investendo nelle persone e nel rispetto del suo carattere storico, attraverso finanziamenti sia pubblici che privati.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Kratochwil S., (2004), "European images around sprawl(ing)", *International conference City Futures*, 8-10 luglio, Chicago.

REFERENZE IMMAGINI

Le immagini di pag. 167 sono tratte da www.oldurbanist.blogspot.it; Lo schema di pag. 168 è tratto da www.oregonmetro.gov.

AUTHORS PROFILES

DANIELA CERRONE

Engineer, Ph.D. in Urban and Regional Planning at the University of Naples Federico II. She carries-out research activities for the Department of Urban and Regional Planning (DiPIST) of the University of Naples Federico II and acts as a consultant for local government organizations regarding projects and policies for the implementation of urban transformation, especially on the start-up, promotion and development of the transformation and the deepening of the relationships between mobility and urban planning policies.

FLORIANA ZUCARO

Engineer, Ph.D. student in Hydraulic, Transport and Territorial Systems Engineering at the University of Naples Federico II. Her research activity at the Department of Urban and Regional Planning (DiPIST) of the University of Naples Federico II is focused on the integration of land use planning, transport and energy saving policies and sustainable mobility in urban contexts.

VALENTINA PINTO

Engineer, Ph.D. student in Hydraulic, Transport and Territorial Systems at the University of Naples Federico II. Her research activity at the Department of Urban and Regional Planning (DiPIST) of the University Federico II is aimed at studying the relation among city, mobility and environment and consists in setting up a supporting tool for the public decision-maker in individuating the possible influences of the urban planning policies on mobility tools.

GIUSEPPE MAZZEO

Engineer, researcher at the National Research Council, CNR-ISSM, Institute of Studies on the Mediterranean Systems, in Naples. Professor of Town Planning Technique at the Engineering Faculty, University of Naples Federico II, he carries out research activity at the Department of Urban and Regional Planning (DiPIST) in the fields of the territorial planning, strategic environmental assessment and urban regeneration actions.

FIORELLA DE CIUTIIS

Engineer, Ph.D in Hydraulic, Transport and Territorial Systems Engineering at the University of Naples Federico II. Her research activity concerns the relationship between urban transformation and property values variation, considered as a synthetic indicator of urban quality. She collaborates with the Plan Office of the Province of Caserta for the creation of the Territorial Plan.

ROSA, ALBA GIANNOCCARO

Architect, graduated in Urban Design at Politecnico of Bari. She is specialized in Urban Management and Architectural Design at Domus Academy in Milan, where later she worked as project leader. The coordination of a research project commissioned by Les Fonds Belval in Luxembourg, for the evaluation of socio-economic effects of the Science City in a former industrial area of Esch-sur-Alzette city, has established her interest in issues related to the territory, to the landscape and to their socio-cultural dynamics.

TeMA

Journal of
Land Use, Mobility and Environment

TeMA 1 (2012) 171-172
print ISSN 1970-9889, e- ISSN 1970-9870

review paper. received 21 October 2011, accepted 4 February 2012
Licensed under the Creative Commons Attribution – Non Commercial License 3.0
www.tema.unina.it



Il coordinamento “RUR”, per il progresso delle Riviste scientifiche dell'Urbanistica

ROBERTO BUSI

^a Department of Civil Engineering, Architecture, Land and Environment (DICATA)
University of Brescia

Ebbene sì: è possibile! Anche in un mondo (talora magari positivamente) individualista, come quello universitario, ed in un settore dove, in genere, non si sta indietro in quanto ad affermazione del proprio io, come quello dell'Urbanistica, cinque testate di Riviste hanno deciso di riconoscersi e di cooperare federalmente.

Sono tutte ben note a chi opera nella disciplina. Sto parlando di *areA Vasta*, di *Archivio di Studi Urbani e Territoriali (ASUR)*, di *Mterritorio*, di *TeMA* e di *Tria*.

Tali riviste ci si presentano come un coacervo variegato di preziosità. Se da un lato, infatti, tutte sono caratterizzate dall'essere voce della ricerca universitaria – e quindi con obiettivi primariamente di cultura e di innovazione – ognuna però offre sue peculiarità allo studioso come al curioso della materia: dalla varietà delle sedi accademiche che le generano ai forti carismi personali ed intellettuali dei maestri che le hanno ideate e che le dirigono, dall'assortimento delle vesti tipografiche (che vedono però, comunque, la ricorrenza di attenzioni e perfino di ricercatezze non sempre comuni nell'editoria) ai diversi supporti (quello cartaceo e/o quello informatico), dalla differente periodicità al taglio redazionale ed alla scelta delle tematiche trattate. Su questi ultimi argomenti vale la pena di spendere qualche altra parola. Nel loro insieme le cinque Riviste ricoprono una parte cospicua dell'approccio urbanistico alla città ed al territorio. Ad esempio ne fanno fede, come anche evidenziato dalla "ragione sociale" espressa dalle titolazioni delle testate, le diverse scale degli ambiti studiati ed i diversi strumenti di analisi delle fenomenologie e di governo del territorio (dal coordinamento di vasto ambito alla metaprogettazione di vicinato) ma soprattutto l'attenzione ad argomenti variegati che spaziano dal paesaggio alla infrastrutturazione, dalla sicurezza alla gestione. Ecco: se in merito, tra le cinque Riviste, vi è una notevole complementarità di interessi – e questa, in tutta evidenza, è una non banale ricchezza – vi sono anche alcune sovrapposizioni. E questa, se mai possibile, è una ricchezza forse ancora non meno banale perché fonte di quell'intreccio dei saperi che costituisce il vero sale all'approccio critico al conoscere.

Ognuna di queste Riviste è connotata da una propria storia e da una propria attualità. Che, di principio, potrà conservarsi od evolvere secondo le scelte che ogni Redazione vorrà assumere in totale autodeterminazione, ché non è scopo del coordinamento interferire sulle autonomie degli aderenti.

Funzione del coordinamento è invece quella di offrire occasioni di crescita. Ci potranno essere innanzitutto collaborazioni in campo organizzativo finalizzate al servizio al lettore, ad esempio costituite dalla pubblicazione in ognuna delle Riviste degli indici delle altre. Ma principalmente si potranno mettere in atto sinergie culturali, ad esempio confrontandosi preventivamente sui programmi editoriali onde stimolare, ad un tempo, complementarità e confronti.

Si potrà anche – perché no – tendere al quel conseguimento di accreditamenti formali internazionali che oggi viene considerato importante, nel riconoscimento della qualità sostanziale che le Riviste già possiedono e che ci si propone comunque di irrobustire.

Questo consorzio volontario ha nome RUR, che è acronimo di Rete Urbing Riviste. Come noto, a sua volta l'acronimo Urbing indica la rete non gerarchica dei professori e dei ricercatori universitari di materia urbanistica nelle Facoltà di ingegneria. Ed il coordinamento (volontario) RUR trova le sue radici nel coordinamento (volontario) Urbing anche perché non pochi tra i direttori, i redattori, i membri dei Comitati scientifici ed i collaboratori delle cinque Riviste fanno parte di Urbing.

Un'ultima notazione: io, che qui scrivo, ho potuto permettermi parole di ampio elogio verso le Riviste di RUR non essendone – né essendone mai stato – fondatore o direttore. Pertanto mi è possibile parlarne bene. Il fatto, però, di essere membro del Comitato scientifico di alcune di esse e collaboratore di tutte è stato il fattore che ha fatto prendere sul serio dalle direzioni l'idea di RUR, che mi era balenata e di cui li avevo fatti parte. Da cui è conseguita la indicazione del mio nome come coordinatore dell'iniziativa.

TeMA is the journal of the Land use, Mobility and Environment Laboratory of the Department of Urban and Regional Planning of the University of Naples Federico II. The journal offers researches, applications and contributions with a unified approach to planning and mobility. The Journal is articulated into three sections: FOCUS, LUME (Land use, Mobility and Environment) and Review Pages.