Integrazione urbanistica e mobilità: nuovi approcci ed esperienze

Carmela Gargiulo*
Università degli Studi di Napoli Federico II
D.I.C.E.A.- Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale
a @ a.
081/7682308

Valentina Pinto*
Università degli Studi di Napoli Federico II
D.I.C.E.A.- Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale
a a. @ a.
081/7682147

Floriana Zucaro*
Università degli Studi di Napoli Federico II
D.I.C.E.A.- Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale
a a. ca @ a.
081/7682147

Abstract
La c a a c b a a b a a a c c a a a UE. S bb a a a a c a a c a a c , a c a ca a a a ba c a b a ca a. Pa a a a c a a a a a a c c a b b a a a a a , c b c b a a a cc c a ca a a a c b c b . I c b a a c a a a a a . I a a a a cc c c / a a c - b ; c c c a a c c a c c a a a b b ; a a ca a a a ca a - a .

Parole chiave
N a cc c c / a , ba , b b

La necessità di un approccio integrato città-mobilità

La crescita della popolazione nelle aree urbane del pianeta tocca ormai il 50% del totale e le città si configurano sempre più come luogo privilegiato di scambi e spostamenti. Le forme dell'insediamento hanno abbandonato la tradizionale partizione fra città e campagna ed i processi insediativi hanno investito gli ampi margini territoriali delle infrastrutture del trasporto su gomma, con l'inevitabile crescita della domanda di mobilità privata, aggiungendo così insostenibilità territoriale e ambientale.
Negli ultimi decenni la necessità di ridurre le esternalità negative prodotte da tali processi e di migliorare la qualità dell'ambiente urbano, ha determinato la diffusione di strategie ed iniziative orientate alla promozione di

*All'interno della generale condivisione del lavoro, la redazione del primo paragrafo è stata affidata a Carmela Gargiulo, la redazione del secondo paragrafo a Floriana Zucaro, la redazione del terzo paragrafo a Valentina Pinto.

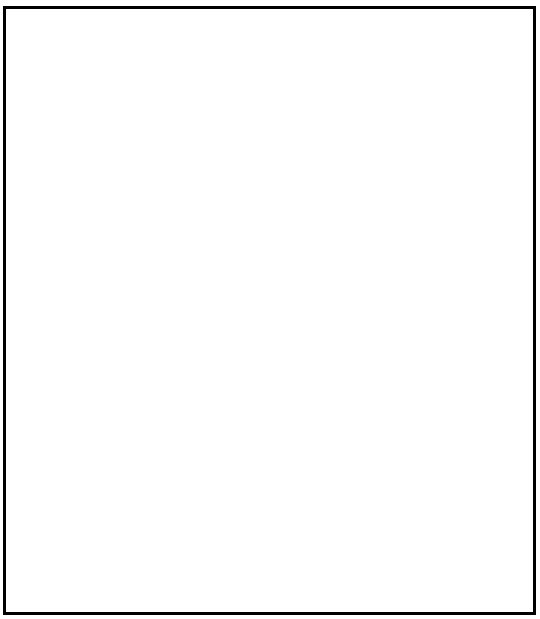

Figure 3. *The Jansen Plan of the town of Ankara*
(Source: Conservation and development plan of the Ankara Castle)

In the second half of the 1950s, a new development plan was prepared for the town by Nihat Yücel and Raşit Uybadin (Yücel-Uybadin Plan of the town). According to this plan, the urban development was directed toward north and south parts of the town and big new industrial and residential areas were located. The population was predicted to be increased both in terms of spreading and intensifying. But the town has experienced a far more rapid growth than predicted once again ad reached the size of a metropolitan city at the end of 1960s. The town of Ankara in the period between 1950s and 1980s has represented one of the major examples of rapidly growing urban areas of Turkey. In 1990, therefore, a new plan was prepared by the Greater Municipality of Ankara

After 1980s, both the number of industrial facilities and many other urban facilities including educational ones such as universities and the population have rapidly increased. During this rapid urbanization period, the growth of the town was generally directed towards growth corridors mainly north and south directions but the western growth corridor has become the major growth direction of the town especially after the 1990s with two main uses: universities and residential areas. The 1990s represent a shift in the economic identity of the town. The capitol city identity and its related uses have always been on the scene. But the industrial development of the town especially after the 1950s has changed the 'bureaucratic look' of the town to one of the main industrial centers of Turkey.

Beginning from the mid-1980s, 1990s and gradually the 2000s represent a significant change in the economic identity of the town. While on the one hand, the town has become to be one of the important nodes of global economy in Turkey, it has also begun to be the heart of education both in terms of national and international levels. The town has always known by the modern intellectual qualities of its inhabitants, and this identity of the town gave birth to a much more apparent identity of 'the heart of education'. This identity is not just underpinned by the higher education like universities. In addition to the higher education like universities, two important characteristics of the education town identity have begun to be apparent especially after the 2000s.

The first one is the big private education facilities constituted of the integration of primary and secondary schools with high schools. These facilities also located in the rural-urban fringes of the town especially on the southern growth corridor. The second one is the research institutes and technology development areas which are mainly located on the south-western growth corridor along with the universities. Figure 5 shows the central business district and the main growth corridors with the recently emerging rural-urban fringe uses.

Figure 5.

5 | Conclusion

It is clearly possible to put that not considering the rural-urban fringes in conventional ways which tend to identify these areas in peripheral and rather passive terms can be much more helpful for those strategies attempting to improve the total quality of life with problem solving-based approaches on the one hand, and to find alternative ways of development in an era of deindustrialization on the other. The fringe, today, represents greater amount of opportunities than anticipated in the traditional conceptions of planning. Not only do prevalent contemporary discussions in the planning suggest, but also the current demographic dynamics entail reconsidering a change in goals and tools of planning implementations. In fact, after an era dominated by the frantic increases in urban population and thus by advocacy of urban growth and growth management comes a time when these goals and tools once seemed solid and unshakable foundations of planning implementations turn into inefficient repetitiveness of routine blocking the way for seeking problem solving-based and quality-based approaches (Hovardaoglu, 2012).

In this new era, if planning theoretically tends to reconsider or reimagine the urban in terms of mixed spatialities which are open and cross-cut by many different kinds of mobilities, from flows of people to commodities and information as, for instance, Massey, Allen and Pile (1999), Urry (2000), and Amin and Thrift (2002) put, then there will be an obvious need of reconsidering and reimagining the rural-urban fringes as certain spatialities which convey much more than just being the opposite of urban (Hovardaoglu, 2012).

The rural-urban fringes are seen to be the cheapest, the most convenient and the most conflict-free etc. lands for locating new land uses. These areas represent considerable opportunities for creating new economic identities of towns, but these areas are also places of rural-urban settlements with peculiar socio-spatial characters. Sometimes rural-urban fringes represent ecologically vulnerable areas as well. In the case study, we found that several rural settlements with peculiar socio-spatial characteristics have strictly transformed to urban areas. Although locating educational facilities on the rural-urban fringes of the town provided the town with the opportunities of creating new economic identities, the loss of 'place's during this process cannot be legitimized just by the economic needs. Moreover, in a period of deindustrialization, or at least the recession in the industrial production, the rural-urban fringes also represent the unique opportunity for urban agriculture and urban agricultural facilities and enterprises. It is possible to put that there is an obvious need to re-establish or re-organize the rules for planning on the edge as Gallent, Andersson and Bianconi (2006) put. The rural-urban fringes not only do stand for new opportunities but also they represent unique 'places'.

Bibliografia

Amin, A., Thrift, N. 2002. Cities: Reimagining the Urban. Polity Press, Blackwell Publishing, Malden, USA.

Boratav, K., Dünya Ekonomisi, Türkiye ve İktisat Politikaları, in Türkiye'de ve Dünyada Yaşanan Ekonomik Bunalım, Yurt Publications, Ankara, 1984b.

Boratav, K., İktisat Politikaları ve Bölüşüm Sorunları: Seçme Yazılar, Belge Publications, İstanbul, 1983.

Boratav, K., Pamuk, Ş., Keyder, Ç., Krizin Gelişimi ve Türkiye'nin Alternatif Sorunu, Kaynak Yayınları, İstanbul, 1984a.

Boratav, K., Türkiye İktisat Tarihi, İmge Publications, Ankara, 2003.

Cengizkan, A., 2004. Ankara'nın İlk Planı 1924-1925 Lörcher Planı, Arkadaş Publications, Ankara.

Chadwick, G., 1971, A Systems View of Planning: Towards a Theory of the Urban and Regional Planning Process, Pergamon Press, Oxford.

Chapin Jr., F.S., Urban Land Use Planning, 1972, University of Illinois Press, Urbana.

Conservation and development plan of the Ankara Castle, 1987, Altındağ Municipality, Ankara.

Fujita, M., 2012, Thünen and the New Economic Geography Regional Science and Urban Economics, http://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2011.12.002, (Accessed 18 May 2012).

Gallent, N., Andersson, J., Bianconi, M., 2006, Planning on the Edge: The Context for Planning at the Rural-Urban Fringe, Routledge, NY.

Harris, C. D., Ullman, E. L., 1957, The Nature of Cities, Cities and Society (eds: P. K. Hatt and A. J. Reiss, Jr.), The Free Press, Glencoe, Illinois, pp 237-245. (First Published in The Annals, November, 1945, vol:242, p. 7-17).

Hovardaoğlu, O., 2010a. Yeni Rekabetçilik: Kentsel Yapabilirlikler ve Kentsel Olanaklar, 13. Bölge Bilimi / Bölge Planlama Kongresi: Bölgesel Gelişme için Yapılanma Gündemi, 11-12 Mart 2010, İstanbul.

Hovardaoğlu, O., 2010a. Yeni Rekabetçilik: Kentsel Yapabilirlikler ve Kentsel Olanaklar, 13. Bölge Bilimi / Bölge Planlama Kongresi: Bölgesel Gelişme için Yapılanma Gündemi, 11-12 Mart 2010, İstanbul.

Hovardaoğlu, O., 2010b. Türkiye'nin Yeni Sanayi Odaklarında Kentsel Yenileme Projelerinin Sosyo-Mekansal Açmazları ve Bir Çözüm Stratejisi Olarak Kentsel Sağlıklaştırma, International Sustainable Building Symposium, 26-28 May 2010, s. 470-475, Ankara.

Hovardaoğlu, O., 2010b. Türkiye'nin Yeni Sanayi Odaklarında Kentsel Yenileme Projelerinin Sosyo-Mekansal Açmazları ve Bir Çözüm Stratejisi Olarak Kentsel Sağlıklaştırma, International Sustainable Building Symposium, 26-28 May 2010, s. 470-475, Ankara.

Kepenek, Y., Gelişimi, Üretim Yapısı ve Sorunlarıyla Türkiye Ekonomisi, Middle East Technical University Publications, Ankara, 1983.

Kıray, M., Kentleşme Yazıları, Bağlam Publishing, İstanbul, 1998.

Kozlowski, J., Hughes, J.T., Brown, R., 1972, Threshold Analysis: A Quantitative Planning Method, The Architectural Press, London.

Krueckeberg, D. A., Silvers, A.L., 1974, Urban Planning Analysis: Methods and Models, John Wiley & Sons Inc., NY.

morfologica» dei sistemi insediativi (De Rossi, Robiglio, 2000) e *«predisposizione figurativa»* dei luoghi (Samonà 1968), con ampie potenzialità progettuali e valori aggiunti a cui potrebbe condurre la messa in discussione della prassi del progetto infrastrutturale in chiave sostenibile. Le nuove sfide postulano un ripensamento in toto dell'approccio strategico, in uno scenario a lungo termine in cui le reti integrate di trasporto andranno inevitabilmente a surrogare gli spazi della mobilità individuale. Agire con un approccio di riciclo *«cradle to cradle»* (McDonough W., Braungart M., 2009) dei capitali fissi territoriali si pone come caposaldo per un'azione che implichi una riduzione dei costi, ma anche degli impatti ambientali delle trasformazioni (produzione di CO2, consumo di suoli agricoli, ecc.). Un orientamento che possa avvicinare gli obiettivi di Horizon 2020, convergendo su alcune macrotematiche significative – dal miglioramento delle condizioni di vita e di salute, alla sostenibilità del sistema energetico, alla sostenibilità economica in rapporto ai limiti nell'approvvigionamento delle risorse, allo sviluppo di una società inclusiva.
Tornando a monte della questione, non si può prescindere da un ripensamento disciplinare, che tenti una ricomposizione tra due mondi – le discipline progettuali e i processi decisionali – che spesso appaiono separati da limiti concettuali e operativi, che vanno a relegare i progetti e le politiche in ambiti settoriali specifici, confini politici o amministrativi. Un'autoreferenzialità che necessariamente va superata per sperimentare in pieno gli ampi margini su cui sarebbe possibile lavorare, a partire dalla mutazione dello *statuto del progetto* e del *mandato sociale del progettista* (Armando, Durbiano, 2009). Il progetto inteso come 'tavolo' che agisca a cavallo tra la dimensione fisica e politica ed economica, attorno al quale mettere in atto gli strumenti delle discipline, alla ricerca di soluzioni condivise: un'interpretazione, radicata nella cultura architettonica torinese, che riporta al centro il 'progetto', inteso come luogo e scenario in cui i diversi attori siano in grado di costruire immagini comuni in una dimensione dialogica, che non può non rimandare alla figura di *«tecnico intellettuale»* e *«operatore tra altri operatori»* teorizzata da Roberto Gabetti (Gabetti, 1983). Ridurne la dimensione autoleggittimante di prefigurazione formale, a favore della valenza strategica e relazionale, in cui prevalga il dato interpretativo su quello costruttivo (De Rossi, 2009).
Rispetto alla questione delle infrastrutture, da parte della comunità scientifica è chiara l'esigenza di adottare differenti strategie alla Grande Scala sui contesti differenziati e le relazioni spaziali complesse su cui si agisce; abbandonare l'isolamento e rivolgere la ricerca progettuale verso le realtà esterne, dalle istanze sociali al mondo dei processi decisionali preposti alle trasformazioni territoriali; sottrarre la progettazione dei sistemi a rete a logiche esclusivamente funzionaliste – che applicano alle infrastrutture un approccio meramente tecnico espresso in termini quantitativo (o di mitigazione degli impatti a posteriori) – spostando il punto di vista all'intero contesto, con una simultaneità di sguardo in grado di ricomporre i singoli eventi all'interno di un quadro di insieme.

La pianificazione strategica in atto su Torino; strategie progettuali alla Grande Scala

La mostra *«Venti progetti per il futuro del Lingotto»* del 1984, le cui immagini tendono a sfatare il simulacro del Lingotto, sembra rappresentare il primo atto formale di una nuova fase di apertura alla ricerca di nuovi ruoli e vocazioni, alternativi al modello di *'one-company town'* che aveva caratterizzato la città di Torino nel corso del XX secolo (De Rossi, Durbiano, 2007). Un prologo del processo che ha visto protagonista la città negli ultimi tre decenni, nel tentativo di mutare la propria figurazione di città industriale in una visione di città dell'innovazione, della ricerca, della cultura, capace di attrarre persone e capitali in una prospettiva di integrazione. Un'immagine che oggi va a condensarsi sempre più attorno all'idea di 'sistema metropolitano torinese', *«città di città»* (Torino Internazionale, 2006), nelle sue geometrie variabili che definiscono i confini amministrativi delle varie aggregazioni (*PTCP, Conferenza metropolitana, Tavolo metropolitano, Agenzia per la mobilità metropolitana, Corona verde, Piani territoriali integrati*, ecc.). La questione della definizione di una figura comune e univoca dei confini e delle competenze della città metropolitana è un dibattito tuttora aperto, ancora più con il recente riordino amministrativo del Decreto '*Spending Review*'. E' indubbio, comunque, che dal punto di vista fisico l'area torinese possieda già una 'dimensione' metropolitana: la configurazione dei sistemi alpini e collinari, il sistema fluviale del Po, la struttura delle residenze sabaude e delle assialità barocche, le aperture verso le piane agricole e gli imbocchi vallivi conferiscono alla morfologia urbana un telaio che non permette la definizione di un territorio *«torinocentrico»* (Antonelli, Armando, Camorali, 2009). Un insieme di strutture territoriali ed elementi geografici che hanno influenzato lo sviluppo urbano fungendo da elementi di strutturazione alla Grande Scala, contribuendo la stratificazione di una 'cultura metropolitana' storicamente consolidata - dal «nastro produttivo padano» del piano Astengo (1947), alla «grande mano» del piano Rigotti (1956), fino alle esperienze recenti del Piano regolatore Gregotti-Cagnardi (1995) e del Piano Strategico di Torino (2000-2006).
Il progetto infrastrutturale è stato per l'area metropolitana torinese il vettore che ha convogliato le trasformazioni fino a oggi, nel complesso di progettualità in parte attuate e che in parte devono ancora vedere la luce. Il Piano Gregotti-Cagnardi prevede la creazione di tre *centralità lineari* - l'asse fluviale del Po, il Passante ferroviario sotto la Spina centrale, l'asse di Corso Marche - che si costituiscono non solo come assi fisici della mobilità, ma si caricano di significati insediativi e ambientali (e simbolici). Attorno ad esse si determina un paesaggio urbano

completamente trasformato, grazie alla disponibilità di spazi e contenitori vuoti – reminescenza del passato industriale – la cui messa in forma rappresenta una sfida strategica: qui torna il tema della necessità di implementare strumenti progettuali in grado di sostenere un processo dialogico con attori e decisori per creare scenari urbani e azioni strategicamente condivisi.

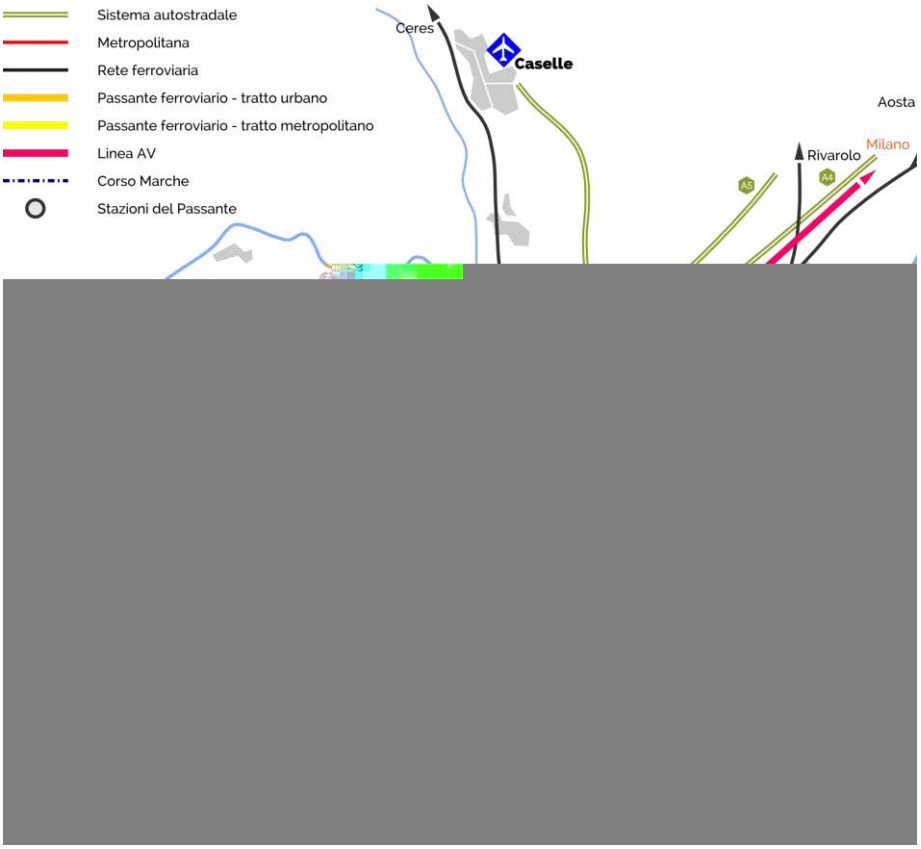

Figura 1 - *L'area metropolitana di Torino*

Passante ferroviario e Servizio Ferroviario Metropolitano

Il Passante ferroviario si sviluppa per oltre 12 km – di cui 8 in galleria – all'interno della città tra le stazioni di Lingotto e Stura, rappresentando il più grande intervento infrastrutturale realizzato a Torino dal dopoguerra. L'opera di potenziamento infrastrutturale ha permesso la ricucitura delle due parti di città da sempre separate della ferrovia, con la realizzazione della Spina Centrale, nuovo sistema di spazi pubblici e centralità urbane. Il *boulevard*, che progetta ex-novo il sistema della viabilità, rappresenta la 'spina dorsale' per gli sviluppi e la metamorfosi della città, attraversando Torino da nord a sud e connettendo le Spine 1, 2, 3 e 4 – che corrispondono a una serie di trasformazioni di ex comparti industriali riconvertiti in residenze, attività commerciali, spazi pubblici, attività culturali (la Cittadella Politecnica, il complesso delle Officine Grandi Riparazioni e le ex Carceri Nuove , il centro direzionale Intesa San Paolo, la nuova Stazione Porta Susa, il Parco Dora, fino all'ex scalo ferroviario Vanchiglia). La potenzialità del progetto sta proprio nel travalicare la sua natura infrastrutturale, coniugando i temi della mobilità con quelli di matrice insediativa e ambientale.
Ma le trasformazioni non vogliono essere limitate al nodo urbano di Torino: il sistema infrastrutturale vuole configurarsi in modo da strutturare l'area metropolitana nel suo complesso. In questo quadro, il Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM) offre un potenziale dispositivo progettuale per agire su un vasto quadro di trasformazioni territoriali e insediative. SFM è il progetto di riorganizzazione dei servizi ferroviari di interesse locale dell'area metropolitana torinese (realizzato in collaborazione tra Regione Piemonte, Agenzia Mobilità Metropolitana Torino, Trenitalia e GTT)), introdotto a partire da dicembre 2012 in una prima fase sperimentale

La dimensione narrativa dell'infrastruttura: "archivio" per l'interpretazione, il controllo e la prefigurazione delle trasformazioni

Incrociando il tema della metamorfosi dell'area metropolitana torinese con quello delle possibili opportunità generate dal ripensamento delle armature territoriali, è chiaro come le infrastrutture - contestualmente alle strutture ambientali - possano rivelarsi una possibile 'lente' per la narrazione di fenomeni, scenari e progettualità, oltre che delle realtà fisiche dei paesaggi; non è un caso, probabilmente, che si caratterizzino come elementi strutturanti e unificanti del paesaggio, contribuendo in modo sostanziale alla formazione dei palinsesti e alla costruzione della forma urbana. Costituisce un presupposto fondamentale la questione della specificità delle infrastrutture, spesso ammesse alla categoria dei *«non luoghi»* (Augé, 1993), che potrebbero rivelarsi portatrici di identità, anche nel concepire la rappresentazione di nodi e sequenze in una *dimensione narrativa*. Un ruolo inedito per la ferrovia, da cesura fisica e percettiva a 'strumento' per leggere e interpretare – come una grande *sezione territoriale* (Rolfo, 2011) – le mutazioni e le potenzialità dei paesaggi attraversati: vista privilegiata, in cui l'esclusività del tracciato (un 'taglio netto', con un percorso obbligato con pendenze costanti) è in grado di offrire uno sguardo di per sé oggettivo e permette di cogliere la struttura delle matrici territoriali e insediative (Giordano, Marcuzzo, Mellano, Rovera, 2011). Un 'archivio' per raffigurare i valori in campo sul territorio, registrare gli sviluppi dell'area metropolitana e verificare i possibili scenari di progetto a lungo termine.
Il tema della rappresentazione non è nuovo, ma appare oggi carico di potenziali sviluppi e ricadute operative in un'ottica in cui il progetto di architettura veda cedere parte del proprio valore prefigurativo nei confronti della dimensione dialogica e interpretativa. Non è possibile, dati i limiti del testo, condurre qui un'analisi esaustiva della questione; si può però brevemente tentare di ricomporre il *fil rouge* che lega diversi tentativi e le riflessioni – estremamente eterogenei dal punto di vista cronologico e tecnico – sul tema degli sguardi orizzontali dei 'paesaggi della tecnica'. Il paesaggio legato a una forma di trasporto – che si tratti della strada dell'Illuminismo o della ferrovia dell'Ottocento o dell'autostrada – contiene approcci da identificare e studiare, per poter comprendere il ruolo delle tecniche nella formazione dei paesaggi e dello spazio contemporaneo (Desportes, 2005). La visione ferroviaria fa sì che lo sguardo del viaggiatore si svolga come una registrazione, secondo una proiezione geometrica e rigorosamente scientifica, su un nastro di carta. Come, nell'Ottocento, il *Diorama* di Daguerre o le fotografie di Charles Marville per documentare i *Grands Travaux* di Haussman . E questo rimanda all'affinità tra la *'genealogia tecnica'* della fotografia e della ferrovia: da un lato la camera oscura e i prodotti chimici fotosensibili, dall'altro la macchina a vapore e il binario; ma anche tra le *modalità di visione*: ha una direzione fissa vincolata dalla cornice, vede il mondo "dal treno in poi", è vincolato dalla tratta. Nel corso dell'800 la dimensione descrittiva della ferrovia in relazione con il paesaggio attraversato, travalica la dimensione tecnica, collocandosi a cavallo tra la rappresentazione artistica - come le vedute ferroviarie di Carlo Bossoli sulla tratta Torino-Genova commissionate dal Ministero dei Lavori Pubblici (1852-1855) - e le opere di divulgazione del Touring Club Italiano, dalle *Guide ferroviarie* di Ottone Brentari (dal 1905), la serie delle *Monografie regionali illustrate* (1907-1921), la *Guida d'Italia* (1914-1928), fino alla *Carta d'Italia* (1907-1914), in cui la ferrovia è lo strumento privilegiato per la scoperta degli itinerari di visita, nonché per un quadro delle trasformazioni territoriali subite negli anni dal Paese.
In ambito progettuale, le stesse rappresentazioni tecniche per la progettazione dei percorsi ferroviari dell'800 si caratterizzano come 'sezioni trasversali' del territorio, coniugando sullo stesso dispositivo - in pianta e sezione - la rappresentazione degli *elementi geografici* (tracciati, strade, corsi d'acqua, caseggiati, ecc.) e delle *componenti tecniche* proprie della ferrovia (elementi architettonici, opere d'arte, livellamenti del terreno, gallerie, ecc.), concepiti in un sistema di assonanze e differenze, regole e variazioni sul tema (Fadda, 1887).
Nel corso del '900 altri studi, da *The view from the road* (Lynch, Appleyard, Meyer, 1963), con le schematizzazioni sullo spazio-movimento e dell'orientamento del paesaggio delle autostrade; al progetto della percezione dal treno sulle linee *TGV* in Francia a partire dagli anni '80 (Claverie 2000; Derouineau 2000); alla Biennale di Rotterdam del 2003 *Mobility, A room with a view* (Houben, Calabrese, 2003), costituiscono delle esperienze significative sulla rappresentazione di nodi e sequenze di paesaggio; un tema che potrebbe consegnare all'infrastruttura, nella sua natura di elemento di strutturazione, quel carattere di "lente" sulle trasformazioni insediative e territoriali e di strumento operativo.
Per concludere, una breve notazione sul recente progetto del film *Torino-Milano e ritorno, il treno come belvedere mobile* (Giriodi, 2011), che ripropone il tema della visione orizzontale dal treno tramite un film continuo con camera fissa per ottenere una visione sintetica, sincronica, del territorio. Uno strumento per la conoscenza del paesaggio, dell'infrastruttura e dei rapporti reciproci che tra essi si vanno a determinare, da decifrare "scientificamente" da parte di saperi diversi, utilizzando le possibilità offerte della tecnologia per operazioni di ritaglio-ingrandimento-disegno-cancellazione, per valutare l'impatto di nuovi interventi e costruire un'archivio' di base per la lettura dei valori in campo e la registrazione degli sviluppi e dei possibili scenari a lungo termine, per una conoscenza analitica e diacronica.

Figura 3 - *Fotogrammi tratti da «Torino-Milano e ritorno» di Sisto Giriodi*

Bibliografia

Antonelli P., Armando A., Camorali F. (2009), Gran Torino, in "De Rossi A. (a cura di), GrandeScala. Architettura Politica Forma, LISt Laboratorio Internazionale Editoriale", Barcellona/Trento.

Armando A., Durbiano G. (2009)., Davanti ai valori degli altri, in "De Rossi A. (a cura di), GrandeScala. Architettura Politica Forma, LISt Laboratorio Internazionale Editoriale", Barcellona/Trento.

Claverie G. (2000), Le costruzioni di nuovi paesaggi lungo il percorso del TGV, "Architettura del Paesaggio", Inserimento delle infrastrutture nel paesaggio francese, Quaderno 1, Alinea Editrice.

Corboz A. (1985), Il territorio come palinsesto, in "Casabella" n. 516.

De Rossi A., Robiglio M. (2000), L'infrastrutturazione morfologica della dispersione insediativa, in "Atti e rassegna tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino", n. LIV-2.

De Rossi A., Durbiano G. (2007), Torino 1980-2011. Le trasformazioni e le sue immagini, Allemandi, Torino

De Rossi A. (2009). GrandeScala. Architettura Politica Forma, LISt Laboratorio Internazionale Editoriale, Barcellona/Trento.

Derouineau C. (2000), La percezione del paesaggio ad Alta Velocità, in "Architettura del Paesaggio", Inserimento delle infrastrutture nel paesaggio francese, Quaderno 1, Alinea Editrice.

Gabetti R. (1983), Progettazione architettonica e ricerca tecnico-scientifica nella costruzione della città, in AA VV, Storia e progetto, vol. 6, Franco Angeli, Milano.

Giordano A., Marcuzzo D., Mellano A., Rovera F. (2011), Il video dal finestrino del treno. Uno sguardo fisso per catturare e condividere frammenti di esperienze, in "Atti e rassegna tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino", n. LXV-3-4.

Giriodi S. (2011), Guardare dal treno. Note su un film dal treno Torino-Milano e ritorno, in "Atti e rassegna tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino", n. LXV-3-4.

McDonough W., Braungart M (2009)., Cradle to Cradle. Remaking the Way we Make Things, Vintage, London.

Rolfo D. (2011), La vista ferroviaria come sezione territoriale, in "Atti e rassegna tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino", n. LXV-3-4.

Samonà A. (1968), Piani Urbanistico del Trentino, Marsilio, Padova.

Torino Internazionale (2006), 2° Piano strategico dell'area metropolitana di Torino. Direzioni e obiettivi, Associazione Torino Internazionale, Torino.

Sitografia

http://www.sfmtorino.it/
http://www.mtm.torino.it/it/sfm

Riconoscimenti

I temi di Infrastrutture e progetto del territorio alla Grande Scala e della relazione tra morfologia insediativa e processi decisionali relativi alle trasformazioni territoriali sono oggetto da anni del filone di ricerca del Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino (DAD/ DiPrADI), cui si rimanda in bibliografia.
Un particolare ringraziamento a Sisto Giriodi per aver messo a disposizione le immagini del film *Torino-Milano e ritorno.*

gli scambi con le aree limitrofe. Si tratta di un nuovo approccio al tema dell'accessibilità, che, nella nostra disciplina, da Chapin in poi,costituisce un elemento chiave per conoscere le relazioni che esistono tra usi del suolo e sistemi di trasporto, spesso utilizzato indistintamente per intendere la prossimità o la facilità di interazione, enfatizzando alternativamente le due componenti della struttura spaziale (Occelli,1999).
Non è facile tracciare uno scenario completo dello sviluppo dei veicoli e dei sistemi di trazione a basse emissioni per le *smartcities* perché complessi e variegati appaiono gli scenari internazionali sulla innovazione tecnologica sostenuta dalla ricerca applicata. Si pensi alla sperimentazione nel settore dell'*automotive*: autoveicoli, veicoli commerciali leggeri e pesanti, bus, tram, filobus e mezzi agricoli, sono oggi interessati all'impiego di tecnologie e a rilevanti processi di innovazione di prodotto e di processo i cui *milieu* sono le aree del mondo "*automotive intensive*" (dall'Europa, agli USA al Far East), nelle quali l'industria offre una straordinaria concentrazione di competenze per il raggiungimento dell'obiettivo globale della cosiddetta *Green Car*. Affinché ciò si realizzi la Commissione Europea ha presentato a novembre 2012 il Piano d'Azione CARS 2020[1], volto a rafforzare la competitività e la sostenibilità dell'industria nella prospettiva del 2020; si propone una forte spinta innovativa consistente nello snellimento delle attività di ricerca e innovazione nell'ambito dell'iniziativa europea per i veicoli verdi. Verrà rafforzata la cooperazione con la BCE per gli investimenti al fine di finanziare in forma rilevante l'innovazione e agevolare l'accesso delle PMI al credito. Un'interfaccia di ricarica standardizzata per autovetture elettriche a livello di UE assicurerà, invece, la certezza normativa necessaria per incoraggiare una svolta decisiva nella produzione su grande scala di tali tipi di veicoli.
La *Green Car*, è oggi il dominio delle realizzazioni di veicoli elettrici, ibridi, ad alimentazione con gas naturale e GPL, a idrogeno e ancora con nuovi caratteri prestazionali nel settore della sicurezza grazie alla *Telematic on board*(sensoristica, guida automatica…). Peraltro, alcune di queste tipologie di veicoli *smart* pongono alla città contemporanea precise risposte in termini di tecnologie e di filiere di distribuzione sicure e integrate alla spazialità urbana.[2.]
Ma come oggi la *Smart City* non è il frutto della sola innovazione tecnologica nel settore energetico e delle ICT, così la *Smart Mobility*[3] non può ridursi ai soli progressi, pur fondamentali, del settore dell'*automotive*, centrali rimangono infatti le implementazioni di politiche orientate ad una mobilità urbana sostenibile, attraverso il potenziamento del trasporto pubblico, tanto su gomma quanto su rotaia, in un'ottica di integrazione e interoperabilità, la disincentivazione dell'uso del mezzo privato su gomma attraverso politiche tariffarie su accessi e parcheggi alle aree urbane centrali, la predisposizione di nodi di interscambio come (*park & ride*, parcheggi di porta urbana…) dove le tradizionali forme di mobilità urbana (su ferro e su rotaia) possano internalizzare forme di mobilità lenta (ciclovie, vie d'acqua…). Politiche, in definitiva, che possano concretamente costruire "una intelligenza collettiva sull'uso dei sistemi di trasporto", dalla quale generare nuovi stili di vita delle comunità urbane, che si appoggino anche a tecnologie e sistemi di interconnessione delle reti di trasporto pubblico; si pensi a tal proposito quanto questo settore si stia evolvendo con le *application* su *smartphone* degli utenti per: acquisto *ticket*, *infomobility* sulle reti del trasporto urbano.
Se la Mobilità del XXI secolo è quindi una questione alla quale approcciarsi in un ottica di innovazione tecnologica saldamente ancorati però ad una *Smart Community* risulta essere questo uno dei settori vocati in tutta Europa per lo sviluppo delle *liaison* tra università, centri di ricerca e imprese, impegnati nello sviluppo sia di nuove soluzioni per le infrastrutture digitali delle *Smart City*, sia di tecnologie e soluzioni per la *Smart Mobility* e le *green car*.
Se consultiamo sullo scenario internazionale delle *smartcities* il principale strumento di pianificazione strategica che è il PAES[4], emerge che queste città si propongono come luoghi di apprendimento continuo dove promuove

*****§ 1 a cura di Nicola Martinelli, § 2 di Marianna Simone, § 3 di Luigi Guastamacchia.

[1] Il Piano d'Azione rappresenta la prima realizzazione concreta delle nuove priorità strategiche proposte nella recente comunicazione sulla politica industriale. Esso si basa sui risultati del gruppo di alto livello CARS21 in cui erano rappresentati sette commissari nonché gli Stati membri e gli attori chiave (tra cui rappresentanti dell'industria e delle ONG). Rilanciato nel 2010 il gruppo CARS21 ha adottato la sua relazione finale nel giugno 2012.

[2] Veicoli: veicoli elettrici e ibridi, veicoli con trazione a gas naturale e GPL, veicoli a idrogeno. Tecnologie: auto in rete, auto a guida automatica. Carburanti: Biocarburanti (GPL, gas naturale, Biodiesel…).

[3] Per un'analisi comparatafra diverse realtà di città di medie dimensioni, i ricercatori del Politecnico di Vienna, in collaborazione con Università di Lubiana e Politecnico di Delft, hanno sviluppato uno strumento di *ranking*, *European Smart Cities* (CRS 2007) con 6 aree di intervento (*Smart Economy, Smart People, Smart Governance, Smart Mobility, Smart Environment, Smart Living*) sulla base di 74 indicatori corrispondenti ad alcuni precisi fattori di valutazione per ogni determinata area. La *Smart Mobility* presenta 9 indicatori su 4 fattori: Accessibilità locale e Sostenibile, Sistemi di trasporto innovativo e sicuro, Disponibilità di strumenti e di infrastrutture, accessibilità Inter-nazionale.

[4] Il PAES è così definito: "(…) è un documento chiave che indica come i firmatari del Patto tra i Sindaci rispetteranno gli obiettivi che si sono prefissati per il 2020. Tenendo in considerazione i dati dell'Inventario di Base delle Emissioni, il documento identifica i settori di intervento più idonei e leopportunità più appropriate per raggiungere l'obiettivo di riduzione di CO2. Definisce misure concrete di riduzione, insieme a tempi e responsabilità, in modo da tradurre la strategia di lungo termine in azione. (…)Le finalità invece sono così spiegate: "Gli obiettivi principali riguardano gli edifici, le attrezzature, gli impianti e il trasporto pubblico. Il PAES include anche degli interventi relativi alla produzione locale di elettricità (energia fotovoltaica, eolica, cogenerazione, miglioramento della produzione locale di energia), generazione locale di riscaldamento/raffreddamento.

percorsi formativi profilati sulle necessità di ciascuno, offrendo un ambiente adeguato alla creatività che promuove, incentivando le innovazioni e le sperimentazioni nella tecnologia, nella cultura, nell'arte; pertanto tali città si percepiscono e si rappresentano come un laboratorio di nuove idee che privilegiano la costruzione di una rete inclusiva, in cui i vari *stakeholders* e le loro *communities* possano avere cittadinanza e voce. Le città *smart* si dichiarano, inoltre, interessate a sviluppare alleanze con le università, ma anche con le agenzie formative informali dando spazio alla libera conoscenza e privilegiando tutte le forme in cui il sapere è libero e diffuso. «Al tempo stesso l'obiettivo di costruire una *smart city* non può che mostrare attenzione alle peculiarità delle identità locali e ai saperi contestuali di un città, non è un caso che Carlo Ratti indichi le città europee, con il peso della loro tradizione e la loro struttura architettonica definita come i luoghi di sperimentazione dell'innovazione e dove è più facile raggiungere un vero mutamento di abitudini di vita. Non è un caso che i vecchi centri di Copenhagen,Amsterdam, Friburgo, siano tra i luoghi di questa nuova stagione della città intelligente e sostenibile…» (Martinelli et al. 2012).
Si deduce da quanto detto che una città «non può dirsi programmaticamente *smart*», poiché essa è più o meno intelligente - aldilà della tecnologia alla quale si affida per innovarsi - se vi è una intelligenza collettiva tale che aiuti pezzi attivi della sua società a coordinarsi per condividere progetti (De Biase, 2012).
Alla luce di questo nuovo paradigma culturale, il presente contributo intende dimostrare quanto la comunità scientifica rappresenti un segmento rilevante di quella intelligenza collettiva e diffusa che può fare di una città una città intelligente. Quando si parla di potenziale funzione *smart* del mondo della ricerca e della formazione universitaria si deve pensare al valore ambivalente di questa funzione riconosciuta dai più; università che ad un tempo, sono sede di sperimentazioni di nuove tecnologie che, nel caso specifico di studio sono quelle di supporto alla *smartmobility*, come si richiamava nella prima parte dell'introduzione (settore automotive, ICT applicate all'*infomobility*, biocarburanti sostenibili…), e ancora come luoghi intensamente attraversati da *city users* capaci di sperimentazioni all'interno dei campus universitari e/o dei nuovi poli scientifici (Martinelli, 2012), da intendersi come veri e propri laboratori per la sperimentazione e lo sviluppo e propagazione per la *smartmobility*, intesa come forma intelligente di uso della rete dei mezzi pubblici, che sia capace di diventare un uso consuetudinario.
Rimane poi la terza missione dell'Università, quella di servizio alla comunità e al territorio, nella quale – come si racconta in alcuni casi studio che seguono nel contributo – l'attore universitario può farsi parte attiva per sviluppare domanda di *smartmobility* o intercettare politiche di innovazione e potenziamento di nuove forme di mobilità implementate dalle amministrazioni pubbliche all'interno di una non sempre scontata sinergia università-città.

2 | Le Università italiane e i nuovi modelli di mobilità alternativa

In Italia ogni anno la congestione urbana costa 2,6 miliardi di euro in termini di lavoro straordinario, di incidenti, di tempo sprecato in code e rallentamenti, di spese sanitarie, di costi assicurativi, ecc. Se a questo si aggiungono gli impatti degliinquinamenti atmosferico e acustico e le loro ricadute sulla salute pubblica, si può prefigurare il quadro della portata rivoluzionaria che, la dotazione di infrastrutture e servizi per la mobilità alternative, può avere finanche nella capacità di influire sull'immagine delle città e sulla loro attrattività, dato non trascurabile in un contesto in cui le grandi città sono chiamate a competere nello scenario internazionale, per catalizzare flussi di persone e di denaro.
Il modello auto-centrico ha comprovato inequivocabilmente la propria insostenibilità: il traffico veicolare privato è un costo sociale e velocità non sempre è sinonimo di efficienza.
Se la sostenibilità (e l'accessibilità) ambientale, sociale, economica sono principi cardine nella costruzione di una città *Smart*, tanto più importanti diventano in una congiuntura economica come quella attuale, in cui il congestionamento del traffico urbano, l'inquinamento da essi prodotto e la crescita vertiginosa del prezzo dei carburanti obbligano tanto a una svolta nel sistema di gestione della circolazione urbana, quanto a un ripensamento degli stili di vita dei cittadini verso modelli improntati al *buon vivere*.
In quest'ottica, le iniziative che coinvolgono le Istituzioni universitarie e gli Enti locali e sono indirizzate verso un *target* sensibile alla tutela dell'ambiente, alla salvaguardia della salute, al contenimento della spesa, aggiornato,padrone dei linguaggi e degli strumenti della comunicazione e dell'informazione tecnologica più avanzata, dinamico, attivo di *users* della città - gli studenti - non possono non configurarsi come strumenti privilegiatiper il ripensamento della città orientato ad obiettivi *Smart*.
Le Università fungono tanto da supporto agli Enti locali nella ricerca in materia di studio della circolazione e dei flussi urbani e nella sperimentazione di nuove tecnologie sostenibili a servizio dei trasporti, quanto da promotori di modelli di mobilità alternativa[5], e il *Mobility Management*[6] è ormai parte integrante dell'agenda degli atenei.

[5] Anche istituendo *partnership* europee come quella voluta dalla *Fondazione europea della scienza,* con il sostegno della *EFC EuropeanCyclists' Federation*, e della *FIAB Federazione Italiana Amici della Bicicletta*, attraverso il VI programma

La "gestione della domanda di mobilità" delle città, di cui lo sviluppo e la diffusione della mobilità sostenibile è il cardine, che presuppone la strutturazione di una serie di misure volte a ottimzzare la mobilità di persone, veicoli e merci nelle aree urbane che, a un tempo, salvaguardino e valorizzino l'ambiente attraverso soluzioni innovative e a basso impatto ambientale, è riconosciuta come competenza anche delle istituzioni universitarie. Le misure proprie del *Mobility Management* si definiscono *soft*, poiché generalmente non si traducono tanto nella realizzazione di infrastrutture, quanto piuttosto nell'ideazione, nell'implementazione e nell'utilizzo di una serie di strumenti di supporto e sensibilizzazione. Tre lel inee di intervento principali:

- *concessione* (incentivi per l'adozione di mezzi ecologici, convenzioni, offerta di servizi e tariffe agevolate);
- *persuasione* (attività di comunicazione e sensibilizzazione);
- *restrizione* (sanzioni, limitazioni alla sosta e alla circolazione dei veicoli).

La città universitaria, dunque, dispone degli strumenti necessari a proporre sperimentazioni di nuovi modelli di mobilità e di fruizione degli spazi urbani, nella promozione della cultura della mobilità sostenibile a partire dalle giovani generazioni.

Negli ultimi anni, in Italia, attenzione alle politiche *smart* in materia di mobilità è stata mostrata tanto dai grandi poli universitari, quanto dai piccoli atenei.

L'università degli Studi Roma Tre, per esempio, ha rivelato negli anni una spiccata attitudine *green*. Per il coordinamento degli interventi volti a migliorare la mobilità del personale e degli studenti e l'impatto della presenza dell'Università sulla città in termini di traffico, Roma Tre ha nominato il proprio *Mobility Manager* e si è dotata di un ufficio di *Mobility Management*[7] promotore di numerose iniziative.

Di concerto con il Comune di Roma, l'Ateneo ha realizzato il *Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro*, uno studio dei percorsi giornalieri di dipendenti e studenti. L'analisi che ne è risultata ha permesso di delineare interventi volti all'ottimizzazione dei flussi, mediante la riorganizzazione dei mezzi pubblici e la stipula di convenzioni fra Comune e Ateneo. Le iniziative di studio e gli interventi conseguiti hanno ricevuto il sostegno economico del Ministero dell'Ambiente[8].

ECRP 2010 nel campo delle scienze sociali, per un progetto di cooperazione in materia di mobilità ciclistica nelle città europee finalizzato allo studio dello sviluppo delle infrastrutture ciclabili in relazione all'attrattività delle città.

[6] Il *Decreto interministeriale Mobilità sostenibile nelle aree urbane* del 27/03/1998, meglio conosciuto come *Decreto Ronchi*, introduce la figura professionale del responsabile della mobilità: il *Mobility Manager*. Tutte le imprese e gli enti pubblici con più di 300 dipendenti, operanti in una medesima unità produttiva o con più di 800 addetti operanti in più sedi locali di uno stesso comune con almeno 150.000 abitanti, devono nominare un responsabile della mobilità del personale. Il *Mobility Manager* ha l'incarico di ottimizzare gli spostamenti sistematici dei dipendenti, con l'obiettivo di ridurre l'uso dell'auto privata adottando strumenti come il Piano spostamenti casa-lavoro (PSCL), con cui si favoriscono soluzioni di trasporto alternativo a ridotto impatto ambientale (*car pooling, car sharing, bike sharing,* trasporto a chiamata, navette, ecc.). La figura del *Mobility Manager* è particolarmente importante perché consente di dare risposte di breve periodo ai problemi della congestione del traffico e delle sue conseguenze sulla salute. Il *Mobility Manager*, infatti, opera sul governo della domanda di trasporto, lavorando in particolare sugli spostamenti sistematici e sui comportamenti delle persone, svolge un ruolo di pianificazione all'interno dell'azienda/ente e permette di ottimizzare i costi per gli spostamenti, in armonia con le politiche di mobilità sostenibile del territorio in cui opera, migliorandone l'immagine complessiva. Dal 2000 la normativa nazionale ha introdotto, inoltre, il *Mobility Manager di area*, figura di supporto e coordinamento dei responsabili della mobilità delle aziende e degli enti, istituita presso l'Ufficio Tecnico del Traffico di ogni Comune di estensione medio/grande. Il *Mobility Manager di area* ha il compito di mantenere i collegamenti fra la struttura comunale e le aziende/enti nella redazione dei piani spostamento casa-lavoro, collaborando alla loro realizzazione, nonché di promuovere iniziative di mobilità nel territorio comunale.

[7] http://host.uniroma3.it/uffici/mobilitymanager/index.php

[8] Fra questi, si segnalano:

- *Roma Tre in bici,* un servizio che mette a disposizione degli studenti e dei dipendenti, a titolo gratuito, una flotta di biciclette a prelievo automatizzato;
- *Ciclomotori elettrici a Roma Tre,* l'Università ha assegnato al proprio personale dipendente un certo numero di ciclomotori elettrici;
- *Abbonamento annuale Metrebus,* Roma Tre ha stipulato una convenzione con l'ATAC (Azienda Tramvie ed Autobus del Comune di Roma) che prevede agevolazioni tariffarie per dipendenti e studenti attraverso l'acquisto di abbonamenti annuali Metrebus per Roma e per il Lazio con incentivi *Mobility Manager*;
- *Percorso ciclabile*, Roma Tre, il Municipio XI e l'Assessorato alle Politiche dell'Ambiente del Comune di Roma hanno istituito un tavolo di lavoro per la progettazione e la realizzazione di un percorso ciclabile che colleghi le varie sedi dell'Ateneo di tutta l'area Marconi-Ostiense;
- *Carpooling a Roma Tre*, a partire dal marzo 2011, Roma Tre ha attivato la sperimentazione di un servizio online di *carpooling*

culturale e con politiche partecipative pubbliche. In questa prospettiva, ancor più prezioso appare il ruolo di mediazione e di sperimentazione delle istituzioni universitarie.

3 | Le iniziative delle Università baresi

agevolate, con l'obiettivo di migliorare gli standard nazionali di qualità dei servizi per gli studenti e nel contempo lo sviluppo di una mobilità urbana sostenibile.
In definitiva, il caso dell'Università barese mostra oggi una vicenda, ancora non troppo diffusa nel nostro paese, nella quale le Università cittadine hanno intercettato una politica comunale[31] orientata alla mobilità sostenibile, che è diventato uno dei tratti distintivi dell'azione amministrativa della giunta di centrosinistra tanto nel primo, quanto nel secondo mandato. Infatti, dopo una fase iniziale caratterizzata dall'assenza di un confronto con gli altri attori territoriali-pubblici, l'Università ha dimostrato di condividere ma anche di essere portatrice di modelli di mobilità intelligente, a partire da un insieme di interventi e strumenti messi in atto dall'Amministrazione comunale di Bari (seppur la città è stretta nei problemi della gestione del traffico urbano), parte di un processo integrato tra scelte territoriali e scelte per il governo della mobilità, urbana e di area vasta[32] che dimostrano gli esiti di una stagione politica in cui il contesto locale (Capoluogo, Provincia e Regione) è coinvolto positivamente in una collaborazione proattiva (Martinelli &Lamacchia, 2008).
Si riconferma, quindi, che senza una intelligenza collettiva, tanto delle istituzioni, quanto delle comunità, il concetto di *smart city* rischia di rimanere uno slogan senza ricadute concrete sui livelli di qualità della vita.

Bibliografia

De Biase, L. (2012), "Smart Cities", Lezione Magistrale agli Esami di Dottorato *Tecnologie e Informazione Territorio e Ambiente*, Parco Vega, Venezia 05.04.12

Martinelli, N. et al., (2012), "Smart City. Da una definizione alla costruzione di un'agenda pubblica condivisa: comparazione tra P.A.E.S. di città mediterranee" in *Atti XV Conferenza Nazionale SIU – Pescara Atelier Bio-logic city* maggio 2012

Martinelli, N. (2012), "Spazi della conoscenza università, città e territori", Adda Ed., Bari

Martinelli N., Guastamacchia L., Simone M. (2012), "Università e città gateway. Il caso studio di Bari", in Atti della IX Biennale delle città e degli urbanisti europei – Smart Planning per le Città Gateway in Europa. Connettere popoli, economie e luoghi, Genova, 14-7 Settembre 2011, Edizioni INU

RuR (a cura di) (2012), "Città slow: dall'Italia al mondo. La rete internazionaledellecittà del buonvivere", Franco Angeli, Milano

Martinelli N., Lamacchia M.R., (2008), "Bari: due governi urbani. Elementi di persistenza e discontinuità", in Archivi di studi urbani e regionali, Franco Angeli, anno XXXIX, n. 93, Milano

Martinelli N., Bisciglia S., Lamacchia M.R. (2005), "Bari. Il sistema universitario barese, poloregionale?", in Martinelli N. Rovigatti P. Università città e territorio nel Mezzogiorno, FrancoAngeli, Milano

Martinelli N., Rovigatti P., (a cura di) (2005), "Università, città e territorio nel mezzogiorno", Franco Angeli, Milano

Occelli, S. (1999),"Accessibilità e Uso Del Tempo Nella Città Postfordista. Un'analisi empirica dell'accessibilitàin alcuni comuni dell'area metropolitana di Torino" , W.P. 126, IRES Piemonte.

Sitografia

Informazioni sul Piano d'Azione CARS 2020 disponibili su:
http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1187_it.htm
http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/automotive/competitiveness-cars21/cars21/index_en.htm

I risultati dell'indagine condotta "Spostamenti casa e lavoro" sono disponibili su Uniba, Organizzazione,sezione Macro-Area
https://oc.ict.uniba.it/home/organizzazione/macro-area/spostamenti%20casa lavoro/indagine%20spostamenti%20casa-lavoro
https://oc.ict.uniba.it/home/organizzazione/macro-area/spostamenti%20casa-lavoro/Contributo-Universita-degli-Studi-di-Foggia.pptx/view

[31] A tal proposito in virtù dell'art. 15 della L. 241/90 che prevede per le amministrazioni pubbliche la possibilità di concludere accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune, è stato firmato un protocollo d'intesa il 17.09.2012 tra ell'Amministrazione Comunale, Politecnico e Università di Bari con l'obiettivo di intraprendere un'azione comune tesa a migliorare il rapporto tra città, sistema universitario e studenti, con riferimento particolare agli interventi nel campo dei servizi agli studenti.

[32] Dagli strumenti di pianificazione elaborati (Piano Strategico Ba2015, il Piano Urbano Generale - PUG, il Piano Generale del Traffico Urbano -PGTU, il Piano Urbano della Mobilità PUM, ilPiano di Azione per l'Energia Sostenibile PAES) le linee di azioni principali riguardano principalmente gli interventi infrastrutturali (completamento e/o potenziamento dei sistemi di offerta di trasporto) e gli interventi sulla gestione e organizzazione dei servizi di trasporto (per ottenere un riequilibrio modale della domanda).

Atti del *workshop* "Piani Urbani della Mobilità Sostenibile" Bari, 23.04.2012 disponibili su Ricercatrasporti, Test,wp-content:
http://www.ricerchetrasporti.it/test/wp-content/uploads/2012/04/SUMP-Workshop-Bari-April2012-Decaro_A.pdf
http://www.ricerchetrasporti.it/test/wp-content/uploads/2012/04/SUMP-Workshop-Bari-April2012-Ferrante_V.pdf
http://www.ricerchetrasporti.it/test/wp-content/uploads/2012/04/SUMP-Workshop-Bari-April2012-Mentelocale.pdf
http://www.ricerchetrasporti.it/test/wp-content/uploads/2012/04/SUMP-Workshop-Bari-April2012-Sforza_R.pdf

Atti del forum internazionale "Lo sviluppo della smart city nell'area mediterranea:tendenze emergenti, opportunità di finanziamento e sistemi di governance" Bari, 12.11.2012 disponibili su Greencityenergy, Bari, sezione convegni 2012:
http://greencityenergy.it/attibari2012/LUNEDI12NOVEMBRE/Smart_Mobility_PrimaSessione/Nunzio_Lozito.pdf
http://greencityenergy.it/attibari2012/LUNEDI12NOVEMBRE/LOSVILUPPODELLASMARTCITY/Smart_CityIISessione/Anna_Maria_Curcuruto.pdf
http://greencityenergy.it/attibari2012/LUNEDI12NOVEMBRE/Smart_Mobility_PrimaSessione/Maurizio_Difronzo.pdf

ProgrammaCicloattivi @ Università disponibile su Mobilità Regione Puglia,Mobilità Sostenibile, sezione Cicloattivi @ Università
http://mobilita.regione.puglia.it/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=18&Itemid=27

Delibera di Giunta Regionale n. 1251/2012, disponibile su Regione Puglia, URP Comunica , Mobilità sostenibile: ridefinizione del programma "Crea-attiva-mente"
http://www.regione.puglia.it/web/files/trasporti/revisone_creaattivamente.pdf

Legge Regionale n. 1/2013, "*Interventi per favorire la mobilità ciclistica*, disponibile su Regione Puglia, Web, files
http://www.regione.puglia.it/web/files/N14_25_01_13.pdf

Convenzione Comune di Bari, Amtab, Università, Politecnico, Adisu, disponibile su Comune di Bari
http://www.comune.bari.it/pls/news/docs/F1660435151/22-12-10%20convenzione%20comune_amtab_uni_poli_cons_acc_adisu.pdf

Trimestrale del Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente – TeMALab http://www.tema.unina.itISSN 1970-9870, Vol 2 - No 1 - marzo 2009 - pagg. 49-56 Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio Università degli Studi di Napoli Federico II, Sistema della sosta e mobilità sostenibile nella città di Bari, Enrica Papa e Antonio Decaro.

Rapporto sulla mobilità sostenibile in 50 città italiane tra capoluoghi di Regione e comuni con più di 100.000 abitanti, pubblicato da *Euromobility,* Osservatorio sulla mabilità sostenibile edizioni 2010, 2011, 2012
http://www.euromobility.org/Osservatorio50citta/2012_50_città/presentazione%2050%20citta%202012.pdf
http://www.euromobility.org/Osservatorio50citta/2011_50_città/presentazione%202011.pdf
http://www.euromobility.org/Osservatorio50citta/2010_50_città/Presentazione50città2010.pdf

Iniziative degli uffici di Mobility Management delle Università citateconsultabili su
http://host.uniroma3.it/uffici/mobilitymanager/index.php
https://carpooling.uniroma3.it/
http://www.unimi.it/personale/mobility/1237.htm
http://www.carpooling.polimi.it/,
http://www.unipi.it/ateneo/personale/mobility/index.htm
http://www.take-a-lift.com
http://www.unict.it/content/la-mobilit%C3%A0-sostenibile
http://www3.unisi.it/v0/minisito.html?fld=4085
1 http://mobilitymanager.uniparthenope.it/mobility

Programma e manifesto degli *Stati Generali della Bicicletta e della mobilità nuova*disponibili su Stati Generali della Bicicletta
http://statigeneralibici.it/

Il progetto di fruizione del territorio: nuove strategie fra contrazione della spesa pubblica e frammentazione delle competenze

Christian Novak
Politecnico di Milano
DAStU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
Email: *christian.novak@polimi.it*

Abstract
Un progetto territoriale di mobilità lenta, opera di per se stessa semplice, economica, di (i)to onf(c)(.)(.)1(e(d)(il)(e)2s0)(e)2U

Figura 3. *Progetto Locale di connessione ciclabile e riqualificazione paesistica realizzato per il Parco dei Colli Briantei, elaborazione arch. Giovanni Nardin per UBISTUDIO srl.*

La rete dei percorsi nella campagna agricola del nord est

Il progetto sugli spazi aperti del Vimercatese, porzione della Brianza orientale a nord est di Milano, fa parte di un più ampio progetto di ripensamento degli spazi aperti[3] all'interno del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Monza e Brianza.
Il progetto oltre a dare una serie di indicazioni, comprese poi nel PTCP, ha costruito una immagine progettuale per l'intero spazio aperto della Provincia, individuando ambito per ambito interventi possibili, priorità, sistemi verdi, interventi di forestazione, strategie per l'agricoltura ed un sistema di mobilità lenta di carattere territoriale.
In particolare nella porzione nord est il progetto si è incentrato sul riconoscimento e sulla riconfigurazione di una rete di mobilità lenta che utilizzi in gran parte il patrimonio di vicinali storiche che organizzavano il territorio agricolo e che possa divenire, in prospettiva l'ossatura di fruizione di un nuovo Parco regionale, in fase di ideazione, che riunisca e ampi tre parchi locali (PLIS) esistenti.
Gli elementi di innovazione del processo sono sostanzialmente due: da un lato la costruzione di una immagine progettuale nella forma di masterplan, che ha avuto la forza di innescare e porsi come base di un ragionamento condiviso da parchi, enti locali e associazioni rispetto alla costruzione di un nuovo parco, dall'altra la definizione all'interno del progetto di punti di innesco, di azioni prioritarie, connesse spesso a progetti in corso o a finanziamenti previsti, per poter costruire una strategia temporale ed economica per la realizzazione nei tempi medio lunghi della rete.

[3] Il progetto "Dopo la crescita. La riforma degli spazi aperti e delle aree produttive nella Provincia di Monza e Brianza", fa parte dell'Accordo Quadro di Sviluppo Territoriale (AQST) del sistema Pedemontano Lombardo in capo alla Provincia di Monza e Brianza, l'unità di ricerca del DIAP del Politecnico di Milano è stata coordinata da Arturo Lanzani.

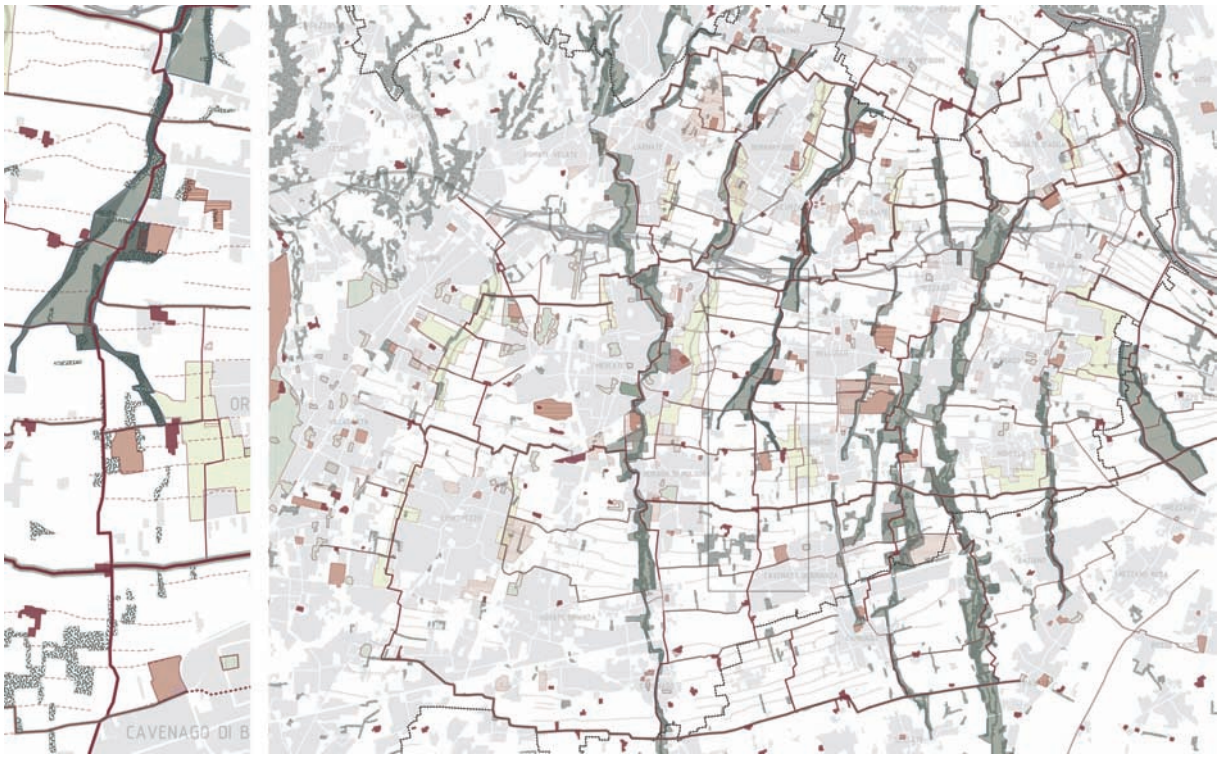

Figura 4. *La rete dei percorsi del Vimercatese con evidenziati i sistemi ambientali e i principali sistemi di servizi ai margini dei nuclei urbani. In rosso i percorsi, più spessi quelli principali prioritari, in tratteggio il sistema delle vicinali storiche.*

Nuovi percorsi possibili per un progetto *low cost*

Dalle tre esperienze di progetto e dalle diverse procedure di attuazione derivano una serie di riflessioni e di spunti critici che possono iniziare a delineare delle direzioni verso cui muoversi per poter radicare e rendere praticabile un progetto sostenibile di mobilità lenta, che non abbia il carattere dell'occasionalità.
I temi, che propongo ad un ragionamento comune, alla politica e alla gestione del territorio, investono ambiti amministrativi e progettuali: sull'azione delle amministrazioni pubbliche in tema di esproprio o di relazione con la proprietà privata, sul modello gestionale dei progetti e sulle sovrapposizioni di competenze, su nuovi modelli di progetto che introducono fasi temporali e forniture e manodopera nel bacino (progetto a km 0).
Le diverse note hanno come obiettivo comune quello di riflettere sulla possibilità, non scontata nel quadro normativo attuale, di produrre dei progetti di mobilità lenta più economici e più estesi. In sostanza di porre le basi per una pianificazione e progettazione *low cost*, che permetta di "fare di più con meno", di non bloccare, come è avvenuto in alcune regioni, come la Lombardia, il finanziamento delle opere, per carenza di fondi, ma incentivare forme sperimentali di realizzazioni a costi limitati, o in situazioni di maggiore disponibilità economica permettere una estensione delle realizzazioni.

Un ragionamento sulla proprietà privata e sul bene comune

La frammentazione delle proprietà, la tutela della proprietà privata rispetto al bene pubblico dell'ordinamento italiano, la cultura sempre più radicata, più spesso a torto, che all'interno della proprietà privata il pubblico non possa interferire, rendono difficilmente praticabili i progetti di carattere lineare, che proprio in relazione alla loro forma, tendono a coinvolgere un numero elevato di proprietà per superfici spesso modeste. Anche quando il nodo della capacità gestionale dell'ente è risolto, rimane sempre da sciogliere un problema di consenso e di condivisione che si può costruire solo attraverso un coinvolgimento ed una comunicazione attenta nei confronti dei proprietari. La tendenza diffusa fra Amministrazioni e Parchi è quella di non andare, se non in situazioni particolari ad uno scontro diretto con le proprietà private, che costituiscono la quasi totalità dei terreni. Un privato che vede arrivare un decreto di esproprio, anche quando per un'opera a basso impatto ambientale, ha tendenzialmente un atteggiamento ostativo, che si traduce in un allungamento dei tempi, quando non in ricorsi, che bloccano l'efficacia di un progetto. Per assurdo viene più facilmente accettato l'esproprio per un'opera infrastrutturale pesante, contro la quale il privato si sente debole ed indifeso, rispetto ad un piccolo esproprio per un'opera semplice, come una pista ciclabile, nei confronti della quale il singolo proprietario pensa di potersi più proficuamente opporsi. A questa difficoltà viene poi aggiunta la complicazione delle procedure di esproprio, che

prevedono oneri, soprattutto indiretti, rilevanti, come gli atti notarili, che drenano risorse rilevanti verso soggetti privati e monopolistici, come i notai, che spesso sono più onerosi dello stesso esproprio per piccole superfici.
Il nodo da sciogliere è quindi quello del rapporto fra pubblico e privato per le piccole opere di interesse pubblico, che dovrebbero trovare procedure semplificate e meno onerose per il pubblico, fatti salvi i diritti privati. Questo può avvenire con la costruzione di un progetto condiviso e con diverse formule di diritto di passaggio a fronte di assunzione di oneri di miglioria o manutenzione (si pensi ai percorsi ciclabili su vicinali esistenti private, aperte al passaggio, ma non normate nella pianificazione locale e sovralocale). Il secondo nodo è quello dei costi degli atti notarili, che potrebbero essere ovviati da un utilizzo dei Segretari Comunali, che il più delle volte non si assumono l'onere degli atti ma che potrebbero farli.
Più complessivamente è necessario costruire una nuova base di relazioni fra pubblico e privato, ma anche fra pubblico e pubblico, attorno ad un progetto condiviso d'infrastruttura di interesse collettivo.

Una riflessione sulla semplificazione delle procedure

Un progetto d'infrastruttura di mobilità lenta è soggetta alla medesima procedura approvativa di una infrastruttura stradale. Quando questa si realizza in una zona tutelata, è soggetta ad approvazione della Sovrintendenza al Paesaggio, della Provincia, in alcuni casi della Regione, dei Comuni coinvolti, enti Parco, consorzi di gestione, ecc... arrivando ad aspetti quasi surreali di ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica per la posa di un cartello direzionale su una vicinale esistente.
Il secondo elemento di rigidità è costituito dalla normativa, in particolare dal Codice della strada e dalla normativa regionale relativa alle piste ciclopedonali, che impongono prestazioni e standard di realizzazione spesso in contraddizione con la tutela del paesaggio (pendenze massime che comportano imponenti riporti di terra, spesso non ammessi dalle stesse norme dei Parchi e mal viste dalla Sovrintendenze, raggi di curvatura, segnaletica, attraversamenti, ecc...). Due situazioni sono emblematiche: l'impossibilità normativa, salvo assunzione di responsabilità diretta da parte dell'ente appaltatore, di poter accompagnare una ciclabile extraurbana da un filare che non sia posto alla distanza di ribaltamento a pieno sviluppo dell'albero (che può tradursi a porre un filare di platani o pioppi cipressini ad oltre trenta metri dalla pista, non facendo ombra a nessuno e obbligando ad ampie fasce di esproprio, senza ottenere l'effetto paesaggistico ricercato); oppure la necessità di introdurre un numero di cartelli stradali, che talvolta può essere in netta contraddizione con l'azione stessa di produrre un paesaggio fruibile di qualità (figura 5).

Figura 5. *Pista ciclabile realizzata come compensazione ambientale della TAV Milano Torino, con una sequenza di cartelli di stop posti ad ogni accesso di parcella catastale di un campo di mais posto al margine*

È, quindi, necessaria una profonda revisione della normativa, che oggi risponde a criteri prestazionali, ingegneristici e tutela degli enti rispetto a eventuali controversie, ed invece non introduce alcun criterio o deroga di natura paesaggistica, ambientale o ecologica.

D'altra parte è opportuno sollevare alcune opere minori da una serie di adempimenti urbanistici ed edilizi, promuovendo corsie preferenziali e semplificate, che vadano oltre al meccanismo della conferenza di servizi, dove gli enti tendono a non pronunciarsi e a rimandare assunzioni di responsabilità.

Note sul progetto sostenibile: il progetto a km 0

Concepire il progetto di mobilità dolce come un'infrastruttura porta spesso a produrre progetti onerosi, uno spreco di risorse pubbliche rispetto ad un obiettivo raggiungibile anche con un approccio diverso e con minori spese. In una fase, non breve, in cui le risorse pubbliche sono scarse e orientate verso opere dal maggior impatto mediatico, ma non necessariamente di maggiore utilità (autostrade, alta velocità).
Un progetto d'infrastruttura per la mobilità sostenibile deve avere come obiettivo di essere tale anche per quanto attiene la gestione stessa del progetto nel suo complesso. In primo luogo l'intervento deve essere misurato rispetto agli specifici obiettivi prestazionali (un percorso di fruizione naturalistica nei boschi non può essere concepito come una pista ciclabile urbana). Deve prevedere un limitato impatto paesaggistico, l'utilizzo e il riciclo del patrimonio di viabilità minore e di percorsi ciclabili esistenti, un basso consumo di suolo, una alta permeabilità dei terreni. Deve avere un costo di realizzazione che preveda un controllo economico e prestazionale sui materiali impiegati (si pensi all'incidenza di cordoli, illuminazione, materiali di pavimentazione), deve pensare alla durabilità dell'opera ed ai costi di manutenzione (che incidono fortemente sulle spese di gestione e sulla possibilità di trovare un equilibrio economico fra realizzazione dell'opera e suo costo fisso di gestione), economicità dell'opera, limitazione delle opere di ingegneria, limitazione dell'impatto dei trasporti delle forniture e per le lavorazioni.
Uno degli aspetti meno indagati sulla sostenibilità delle opere è l'applicazione dell'approccio Km 0 alla progettazione. Tale criterio è stato adottato per la realizzazione di tre ciclostazioni nel Parco Regionale del Lambro e per la progettazione di tre percorsi ciclabili. L'obiettivo di riduzione dell'impatto del progetto ha orientato alla ricerca di potenziali fornitori nell'ambito del territorio del Parco stesso, nei comuni facenti parte del Parco o, in seconda istanza, in aziende entro un raggio di cinquanta km del sito del progetto. Questo tipo di approccio ha permesso di innescare un processo di conoscenza delle risorse disponibili sul territorio e una collaborazione fra aziende che operano nei territori del Parco e Parco stesso. Oltre ad una riduzione delle emissioni per i trasporti, si registrano almeno altri due effetti molto interessanti: un processo di avvicinamento fra il mondo dell'impresa e il principale ente di tutela del territorio e di conoscenza reciproca, che possono in questa ottica non essere più due mondi contrapposti, ma maggiormente integrati e collaboranti in un momento di risorse scarse e cresciuta sensibilità ambientale; ed effetti positivi rispetto a possibili collaborazioni o assunzioni di responsabilità d'impresa nei confronti del Parco stesso, attraverso sponsorizzazioni, compensazioni ambientali (*carbon foot*), progetti o forniture pensate ad hoc per il Parco, attivazione di filiere produttive sostenibili, filiere locali del legno. Aspetti che vanno ben oltre il progetto di infrastruttura sostenibile, ma che innescano ragionamenti e possibilità di relazioni fertili e virtuose fra istituzioni di tutela e mondo del lavoro.

Sulla flessibilità del progetto

Infine in una condizione strutturale di risorse scarse è necessario che ogni progetto preveda al suo interno un alto grado di flessibilità attraverso fasi di realizzazione diversificate ed economicamente crescenti, in modo tale da poter operare due possibili scelte, accedere a finanziamenti ristretti avendo a disposizione progetti preliminari diversamente ponderati e avere un obiettivo a lungo termine e fasi di realizzazioni intermedie ed incrementali a costi diversi.
Il progetto preliminare delle Vie del Parco del Parco Regionale della Valle del Lambro, basandosi essenzialmente sull'esistente, è un progetto che si presta più facilmente ad un'attuazione per parti, nel tempo, in base ai fondi disponibili, ponendo come prioritarie le connessioni mancanti fra i percorsi vicinali esistenti, la realizzazione di una cartellonistica e le connessioni con gli abitati, e permettendo un utilizzo anche di percorsi vicinali non riqualificati in una prima fase di avvio. Un percorso può essere reso fruibile anche con pochi primi interventi, ad esempio la realizzazione di un tratto mancante, di un ponte (fase 1), e poi completato nel tempo, per successivi adattamenti e miglioramenti, tornanti per diminuire la pendenza, tratti in affiancamento alla viabilità esistente piuttosto che in promiscuo, rifacimento della pavimentazione di tratti di vicinali (fase 2), ed essere completato con opere a carico di soggetti terzi, piani attuativi, recuperi ambientali, ad esempio di cave, attivabili solo in un secondo momento e non governabili dal soggetto gestore (fase 3).
Le tre fasi sono orientate anche a modulare l'accesso alle risorse necessarie alla loro realizzazione, mediante forme diverse di attuazione, per la partecipazione a bandi di finanziamento, per la realizzazione incrementale da parte dei Comuni o delle associazioni. La fase 1, pensata in massima economia, può più facilmente essere attuata da singole amministrazioni, da associazioni, mediante convenzioni, con limitati espropri. La fase 2 richiede uno sforzo economico e progettuale maggiore che può essere oggetto di un bando o di un finanziamento provinciale, regionale o europeo. La fase 3 è più direttamente legata ad altri progetti di carattere ambientale o urbanistico,

Piani Integrati di Intervento, recuperi ambientali di aree degradate, o ad opere soggette ad autorizzazioni terze o a progettualità terze, in particolare relative alle infrastrutture.
Le tre fasi sono state concepite come incrementali, successive nel tempo, con l'obbiettivo di reperire prioritariamente i fondi per attivare tutti i percorsi in fase 1, poi in fase 2 e successivamente in fase 3, per permettere una fruizione organizzata dei territori del parco in tempi relativamente brevi ed innescare processi virtuosi di stimolo della domanda (di miglioramento dei percorsi stessi, di una più ampia frequentazione dei territori), ma anche una migliore conoscenza del territorio e una loro più consapevole protezione. Se la frequentazione può portare ad una usura del bene (soprattutto se questo è ambientale), è anche vero che si protegge ciò che si conosce.

Bibliografia

Lanzani A., Granata E., Novak C., Cologna D., Inti I. (2006), *Esperienze e paesaggi dell'abitare*, Abitare Segesta, Milano.
Giacomel A., Lanzani A., Novak C. (2010), "Infrastrutture e spazi aperti attraversati", in *Territorio,* no 54, pp.47-52.
Moro A., Novak C. (2012), "Forme e strategie per la campagna urbana: spunti a partire dal Vimercatese", in *Territorio*, no. 60, pp. 97-102.
Novak C. (2008), "Osservare i luoghi del movimento", in Balducci A., Fedeli V., Pasqui G. (a cura di), *In movimento. Confini, popolazioni e politiche nel territorio milanese*, , Franco Angeli, Milano, pp. 46 - 63.
Novak C. (2010), "Dove il treno rallenta: riflessioni a partire dalle stazioni", in *Territorio,* no 54, pp.35-41.
Pileri P. (a cura di, 2011), *Spazi aperti. Un paesaggio per expo*, Electa, Milano.

Sitografia

Progetto di fruizione del Parco Regionale della Valle del Lambro
http://www.leviedelparco.it
Progetto di compensazione ambientale di Autostrada Pedemontana Lombarda
http://www.pedemontana.com/compensazioni_ambientali.php

Atti della XVI Conferenza Nazionale SIU
Società Italiana degli Urbanisti
Urbanistica per una diversa crescita
Napoli, 9-10 maggio 2013

Planum. The Journal of Urbanism, n.27, vol.2/2013
www.planum.net | ISSN 1723-0993
Proceedings published in October 2013

Strategie urbane e sviluppo rurale: contingenze per una nuova urbanistica in Cina

Andrea Palmioli*
Aménagement de l'espace et urbanisme
Université Paris-Est, ED Ville, Transports et Territoires
Laboratoire: IPRAUS - Institut Parisien de Recherche: Architecture, Urbanistique, Sociétés
IUAV Scuola di Dottorato In Urbanistica, Istituto Universitario di Architettura di Venezia
Email: *ap@andreapalmioli.com*
Tel: +33 0699 3081 47

Abstract
Il processo di urbanizzazione delle popolazioni rurali rappresenta un fenomeno in aumento in tutto il mondo.
La correlazione tra aree urbane e rurali è emersa negli ultimi anni in contrasto con la persistente dicotomia tra territorio urbano e rurale ormai da lungo tempo disinteressata ai rapporti di correlazione e interdipendenza cui oggi è invece orientata l'urbanistica cinese. In seguito alle riforme economiche promosse dal 1978, la Cina ha subito una transizione da economia pianificata ad economia di mercato. Il successivo alleggerimento delle restrizioni statali sulla migrazione rurale, al fine di collocare l'eccedenza di forza lavoro, è scaturito l'aumento progressivo dei contadini migranti nelle città registrando un enorme incremento.
L'aumento della popolazione flottante è tuttavia responsabile del ridursi del dualismo città-campagna diventando la forma principale di migrazione sociale e rappresentando un forte fattore dello sviluppo economico metropolitano. Oggi sta emergendo una nuova generazione di contadini-lavoratori, sia in termini di caratteristiche socio-economiche ma anche sottoposta ai problemi di tolleranza, di adeguamento strutturale dell'assetto urbano, ora inadatto ad ospitare i fenomeni di isolamento e ghettizzazione. Il ruolo delle politiche governative in materia di sviluppo urbano e integrazione sociale esercita un peso considerevole a tal punto da favorire nelle campagne metropolitane l'imborghesimento della classe contadina congiuntamente a fenomeni quali il subappalto dei terreni agricoli.
L'inclusione e la conservazione nelle politiche della pianificazione dei territori e dei villaggi agricoli attorno alle periferie metropolitane sembrano più che mai una scelta invitabile.
Parole chiave
Shanghai, conflitti sociali, confisca terreni agricoli

Strategie urbane e sviluppo rurale: contingenze per una nuova urbanistica in Cina

In seguito alle riforme economiche promosse dal leader del Partito Comunista Cinese Deng Xiaoping, la Cina ha conosciuto una crescita urbana esponenziale. Dalla fine degli anni '90 le città cinesi hanno registrato un tasso d'estensione di circa 50%.
Confrontandosi con una rapida evoluzione, la metropoli di Shanghai conferma un'espansione urbana senza precedenti arrivando nel 1985, a quadruplicare superficie urbanizzata.
Il rinnovamento dei quartieri centrali e lo sviluppo delle nuove zone sub-urbane, dei poli industriali e tecnologici delocalizzati in periferia, sono stati resi possibili grazie alla requisizione dei terreni coltivabili con la conseguente demolizione nel 2000, del 40% dei villaggi rurali.
Le implicazioni sociali, economiche e morfologiche di questa trasformazione si fondano sulla distinzione tra rurale et urbano, chiaramente correlata all'organizzazione giuridica cinese, alle riforme precedenti e infine, alla pianificazione urbana spesso sottomessa ai fini dell'economia di mercato.
Tra le caratteristiche che contraddistinguono l'urbanizzazione cinese, è il coesistere dell'economia pianificata e dell'economia di mercato.

Durante il regime Maoista (1949-1977) lo Stato era il principale investitore in ambito urbano, operante secondo una strategia strettamente "top-down". Tuttavia, secondo alcuni ricercatori, alla base dell'urbanizzazione nel periodo successivo alla riforma economica, resta il ruolo esercitato dalla pianificazione centrale cui consegue l'industrializzazione delle zone rurali, lo sviluppo economico e la migrazione flottante.
La separazione tra rurale e urbano è altresì evidenziata dal sistema di permesso di residenza o "*permesso di classe*", conosciuto come *Hokou*.
Corrispondendo al dossier di registrazione familiare, l'*Hokou* identifica ufficialmente le specifiche geografiche di residenza e include informazioni riguardanti il proprio cognome, quello dei familiari, data di nascita classificando alternativamente gli abitanti come rurali o urbani.
Secondo il "*Contratto di sistema di responsabilità familiare*" entrato in vigore nel 1980, ogni famiglia rurale è autorizzata all'acquisizione di lotti agricoli.
Le tipologie dei terreni rurali in concessione si dividono in terreni destinati alla produzione agricola (*Chenbaodi*) in prevalenza espropriati per l'edificazione urbana, parcelle per la costruzione della fattoria familiare (*Zhaijidi*) e terreni coltivabili per il sostegno familiare concessi dai comitati collettivi.
Secondo la legge del 2006, concernente il "*Regolamento temporaneo e divisioni statistiche delle popolazioni rurali delle zone urbane*" il *comitato di quartiere* e il *comitato di villaggio*, poiché unità amministrative basilari, sono rappresentano la divisione giuridica dei terreni agricoli e urbani.
Con la pianificazione dei nuovi quartieri urbani, sia per lo sviluppo immobiliare sia per il trasferimento dei contadini sfrattati, sussegue la designazione di un comitato di quartiere.
Passando da rurale a semi-urbanizzato o a urbano, il comitato di villaggio e i propri membri sono rinominati in comitato di quartiere. Se nel primo caso il collettivo è responsabile della produzione agricola, delle concessioni fondiarie, dell'assistenza in caso di terreni confiscati, il comitato di quartiere, al contrario, si occupa della gestione dei servizi di assistenza pubblica ai contadini sfrattati.
La Municipalità di Shanghai ha pubblicato nel 2003, una legge sulle "*Misure amministrative per l'impiego e l'assistenza sociale per i contadini proprietari di terreni confiscati*" che obbliga al cambiamento giuridico dello statuto sociale rurale in quello urbano ai contadini che abbiano perduto i propri terreni.
Allo stesso tempo, la correlazione tra l'aumento dei comitati di quartiere e la perdita progressiva dei comitati di villaggio illustra chiaramente gli effetti dell'urbanizzazione in atto e le implicazioni governative sottese.
Nonostante il governo assegni ai contadini sfrattati nuovi appartamenti differenti in base al numero dei familiari, una pensione mensile e si prenda carico dell'assistenza sanitaria, la disparità tra ambiente rurale e urbano persiste.
In effetti, i nuovi cittadini mantengono la tipologia di assistenza medica del villaggio (*Zhenbao*) e si considerano essi stessi dei cittadini marginali e socialmente emarginati.
La prossimità dei villaggi semi-urbanizzati ai nuovi poli periurbani, favorisce l'insediamento dei lavoratori migranti che beneficiano di affitti più agevoli rispetto al centro città.
Questo fenomeno è responsabile dell'aumentato status economico della popolazione locale.
Circa il 25% dei terreni coltivabili a Shanghai sono stati affittati ai migranti che continuano lo stesso lavoro agricolo dei propri villaggi di provenienza, preferendolo all'impiego nel settore primario e terziario. Nel villaggio di Yanbei, nel distretto di Nanhui, il 75% delle famiglie affitta ai lavoratori migranti.
Abitualmente, ogni famiglia può affittare fino a due o quattro camere per una resa mensile di circa 300RMB (38 euro) ogni camera arrivando così a un guadagno di circa 900-1200 RMB (115-150 euro) che corrisponde al salario agricolo dispensato dal Governo Centrale.
La coabitazione tra migranti e popolazione locale ha sollevato molte contraddizioni. La popolazione locale stima i migranti ignoranti, maleducati e igienicamente negligenti. Sono anche considerati la causa del degrado dell'ambiente locale e dell'aumentare della criminalità preferendo evitarne ogni occasione di incontro. Spesso i migranti subaffittano le proprie stanze o addirittura costruiscono degli altri locali aggiuntivi riducendo la ventilazione e l'illuminazione naturale e più in generale, le condizioni di salubrità.
Convinti che la segregazione nelle proprie abitazioni rappresenti l'unica soluzione possibile, la popolazione locale arriva spesso a spendere gli stessi proventi della locazione per costruire barriere e muri divisori, accessi separati e inferriate protettive. Talvolta si arriva anche a vietare i servizi in comune nella stessa abitazione e in rivalsa, il comitato del villaggio o la municipalità ha istallato bagni pubblici per i lavoratori migranti.
Una delle più importanti conseguenze è dovuta alla perdita delle relazioni sociali di prossimità, alla base della società rurale cinese.
Al contrario, i migranti percepiscono un sentimento di ostilità che causa l'intensificarsi delle intolleranze sociali. Alcuni tra loro preferiscono fare acquisti nei villaggi limitrofi e a causa delle restrizioni governative, gli stessi figli non possono frequentare le stesse scuole.
Ancora una volta, la pianificazione cinese, alimenta delle problematiche in molti ambiti destinati a ricoprire un ruolo fondamentale per le generazioni future.
I contadini dovrebbero dunque affittare le proprie stanze? La questione è legata alla necessità di una riforma dell'Agricoltura che ne permetta il rinnovamento e una maggiore efficienza.
Un'inchiesta shanghainese sui diritti d'uso della proprietà agricola e sulla disposizione al trasferimento delle concessioni d'uso, ha mostrato che la maggior parte degli agricoltori preferisce conservare i propri terreni. La

maggioranza è rappresentata da giovani che reputano difficile trovare un bon impiego nel centro urbano. Tuttavia la maggior parte non auspica l'aumento della superficie. Gli abitanti con un più alto livello d'istruzione, si dichiarano favorevoli ad aumentare le dimensioni del lotto fino a un massimo di 50μu (circa 3 Ha).
Coloro che preferiscono superare i 50μu, sono generalmente orientati verso metodi di coltura intensiva. In alcuni villaggi, in particolare in quello di FengXian, a Sud di Shanghai, i comitati locali hanno formato delle associazioni di gestione intensiva dei terreni coltivati.
Quasi tutti gli intervistati stimano che una riforma delle tecnologie di produzione agricola sia necessaria e rilevano il basso rendimento delle tecniche di coltivazione ora impiegate.
Anche a causa dello scarso rendimento dei terreni, molti contadini sono costretti ad affittare le proprie terre e contemporaneamente ad essere assunti dai loro stessi locatari migranti.
La pratica diffusa della confisca dei terreni coltivabili obbliga i contadini a cercare impiego sia nelle varie fabbriche sia lavorando giornalmente per altri contadini, come ausiliari alla circolazione automobilistica oppure nei servizi di pulizia. Ne consegue l'aumento del tempo libero dei membri del villaggio non più soltanto concentrati sulle problematiche agricole ma ora inserite in attività culturali.
La Municipalità incoraggia l'educazione urbana e le attività collettive nel tempo libero edificando palestre per gli anziani, servizi pubblici per i migranti ed anche attraverso campagne pubblicitarie che penalizzano lo scaracchiare e altre abitudini che degradano lo spazio pubblico.
Quando tuttavia, un intero villaggio deve essere demolito, con la perdita di ogni forma di concessione fondiaria, le autorità locali devono fornire residenze agli sfrattati. Gli alloggi costruiti per accogliere questi ex-contadini, differiscono dalle altre tipologie di edilizia sociale per la diminuzione degli spazi verdi e di servizi pubblici.
Una volta traferiti, i nuovi residenti mantengono le proprie abitudini precedenti, come nel caso particolare delle cerimonie funebri e dei matrimoni che sono celebrati all'aperto. A volte, alcuni chiedono di poter alloggiare nelle cantine dell'immobile con lo scopo di mantenere un contatto continuo con il suolo. A causa delle restrizioni municipali, i paesani non sono proprietari delle loro fattorie e sono altresì impossibilitati alla vendita immobiliare. Questa restrizione deriva dall'economia di pianificata quando serviva al controllo della mobilità dei paesani, all'integrità e all'isolamento dei villaggi rurali. I nuovi cittadini invece, sono proprietari degli appartamenti e dopo un divieto quinquennale obbligato dalla legge, un piccolo numero di ex-contadini vende la proprietà nonostante la rilevante differenza di prezzo rispetto a un immobile commerciale.
Ne consegue che il processo di urbanizzazione non deve essere ridotto al solo trasferimento degli abitanti rurali e alla confisca dei terreni agricoli.
Le anomalie della pianificazione programmatica, l'indifferenza alle correlazioni tra spazi urbani e spazi rurali sono attualmente tra le cause fondamentali della delle crescenti disparità sociali, della perdita di specificità dei luoghi e di aver dato origine a condizioni socio-economiche le cui conseguenze si estenderanno soprattutto alle prossime generazioni.

Bibliografia

Cui L., Jun S., "Urbanization and Its Environmental Effects in Shanghai, China", *Urban Climate* 2, December 2012, pp. 1-15.
Hu W. "Household Land Tenure Reform in China: Its Impact on Farming Land Use and Agro-environment." *Land Use Policy*, no. 3, vol.14(1997), pp.175–186.
Li L. H., *Privatization of Urban Land in Shanghai*, Hong Kong University Press, 1996.
Li, L. H., "The Dynamics of the Shanghai Land market–An Intra City Analysis", *Cities*, no.5, vo.28(2011), pp. 372-380.
Shen X., "Spatial Inequality of Rural Industrial Development in China, 1989–1994", *Journal of Rural Studies*, no.2, vol.15 (1999), pp.179 - 199.
Xu Y., Tang Sin-Bo, and E. H. W. Chan. "State-led Land Requisition and Transformation of Rural Villages in Transitional China." *Habitat International* 35 (2011): 57–65.
Wang Hui, Lanlan Wang, Fubing Su, and Ran Tao. "Rural Residential Properties in China: Land Use Patterns, Efficiency and Prospects for Reform." *Habitat International* 36 (2012): 201–209.
Wu, Xi-Jun, Sheng-Hong Xiao, Hongqing Wang, Zhang-Lin Yang, and C.. Erle Ellis. "Agricultural Landscape Change in China's Yangtze Delta, 1942–2002: A Case Study." *Agriculture, Ecosystems and Environment* 129 (2009): 523–533.
Wu Fulong, Christopher J. Webster, *Marginalization in Urban China: Comparative Perspectives*. Palgrave Macmillan, 2010.
Wu, Fulong, Jiang Xu, Anthony G. O. Yeh, *Urban Development in Post-Reform China: State, Market, and Space*, Taylor & Francis, 2007.

Copyright

Andrea Palmioli ©, PhD Candidate

Atti della XVI Conferenza Nazionale SIU
Società Italiana degli Urbanisti
Urbanistica per una diversa crescita
Napoli, 9-10 maggio 2013

Planum. The Journal of Urbanism, n.27, vol.2/2013
www.planum.net | ISSN 1723-0993
Proceedings published in October 2013

An accessibility planning tool for Network Transit Oriented Development: SNAP

Enrica Papa*
Università degli Studi di Roma Tor Vergata
Dipartimento di Ingegneria dell'Impresa
Email: *enpapa@unina.it*

Francesco Domenico Moccia*
Università degli Studi di Napoli Federico II
Dipartimento di Urbanistica
Email: *fdmoccia@unina.it*

Gennaro Angiello*
Università degli Studi di Napoli Federico II
Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente TeMA*Lab*
Email: *gennaroangiello@yahoo.it*

Pasquale Inglese*
Università degli Studi di Napoli Federico II
Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente TeMA*Lab*
Email: *pasqualeinglese@gmail.com*

Abstract
In the academic debate regarding the influences between urban form, built environment and travel patterns, a specific idea that has taken hold is that more compact urban development around railway stations, often referred to as Transit Oriented Development (TOD), contributes to the control of vehicle travel and to more sustainable metropolitan systems.
According to this general principle this work proposes a GIS accessibility tool for the design of polycentric transit oriented scenario: SNAP - Station Network Accessibility Planning tool. In the first part the state of the art on Transit Oriented Development policies in Europe is presented with a focus on three study cases. In the second part the SNAP tool is described, with remarks to the approach, the methodology and the used indicators. Furthermore the paper discusses an application to the metropolitan area of Naples.
Key words
Transit Oriented Development, accessibility planning, network analysis

1 | TOD: a network approach

This work starts from the hypothesis that the integration between transport, land use and environmental policies is an effective strategy for the sustainable and balanced development of metropolitan areas and can be a tool to mitigate the negative externalities of car dependence, urban sprawl and the dispersion of mobility trips in space and time (Banister, 2002, 2008; Cervero, 1998; Meyer & Miller, 2001; TRB, 2004; European Commission, 2007). In particular, the used approach focuses on major concept in transport and land use planning in the last decades and on what is considered one of the most promising strategies for advancing environmental sustainability, economic competitiveness and socially inclusive development in cities, known as TOD - Transit

* The paragraphs § 1, 1.1, 2, 2.1, 2.2. 2.3 have to attributed to Enrica Papa; the paragraph § 3 to Federico Domenico Moccia.

Oriented Development. According to TOD, transit and land-use developments are tightly integrated and more compact urban developments around transit stations can contribute to the reduction of vehicle trips and the creation of more livable communities. Transit Oriented Development has dual-purpose strategy: the creation of a high-frequency public transport system and regionally coordinated urban development program based around the stations on the rail network. Since 1990, TOD has become the dominant urban growth planning paradigm in the United States, where the concept of Transit Oriented Development is closely connected with the Smart Growth (SG) and New Urbanism (NU) approaches (Cervero, 2004; Dittmar & Ohland, 2004). Gradually, the notion has been transferred to other parts of the world and in particular to Europe, where it is often extended to a regional or network approach (Knowles 2012; Bertolini et al. 2012; Papa, 2006; Papa et al., 2008). In other word, the "European TOD" or "Network TOD" is viewed, under the right conditions, as offering the potential not only to create attractive places in station catchment areas, but in a broader geographical scale, also to shape polycentric cities and regions, mitigate urban sprawl and boost public transport ridership, (Newman & Jennings, 2008; Curtis et al., 2009; Geurs et al. 2012). While the North American TOD born in an "urban design" context and started from the single station area development, in the Europe this principle has been drawn-out at the regional scale.
The remaining of the paper is organized as follows. A brief review of network TOD in Europe is presented in in the following paragraph. Section 2 present the planning tool SNAP through the application to the realistic case-study of Naples (Italy), whose objective, at current research stage, is limited to exploring the potentiality of the tool. Section 3 sums up some conclusions.

1.1 | Network TOD: experiences in Europe

In Europe, TOD is not just a recent phenomenon. In the late 19th and early 20th centuries a close association can be recognized between the development of streetcar (electric tram), underground and commuter railway routes and star-shaped urban forms. After the Second World War, and until at least the 1970s, in the northern Europe capitals planners were able to orient suburban development into satellite conurbations along transit served corridors. In recent years a "second generation" of European TOD is spreading in many European metropolitan areas (Crawford, 2000; Givoni & Banister, 2010). In order to give an overview of the regional cities development in Europe, we report a synthesis of three study cases where TOD policies have been implemented in the last 20 years: Munich, the South Wing of the Randstad area and Copenhagen.
Within the "Perspective Munich" plans (City of Munich, 1995, 2005, 2007) the City of Munich started an urban planning process which is based on the principles of Network TOD. In particular, in response to an increasing demand for land, the city recognizes to be functioning only within wider city region delimitation: the megacity region of Munich. In this perspective Munich assumes the responsibility to sustainably deal with its resources in order not to foster unwanted urban sprawl and not to increase mobility with private cars. The main tasks are to prevent the increasing CO2 emissions, to face the accelerated climate change and even the increasing costs of commuting mobility and infrastructure. In light of this, both regional and city level adopted a targeted, forward-looking approach to the use land resource: to give priority to inner city developments on brownfields, to increase housing density and adding new variety in city districts that are already well developed, and increase density of urban development in the immediate catchment areas of public mass transport, promoting polycentric development.
Another paradigmatic example is the South Wing of the Randstad area, where local and regional governments, Dutch Railways (NS) and the national rail network manager voluntarily work together since 2006 to implement an ambitious regional Transit Oriented Development program called *StedenbaanPlus* (Balz & Schrijnen, 2011; Geurs et al., 2012). The Randstad South Wing is one of the most densely populated areas in Europe with 3 million inhabitants located in the Western part of the Netherlands. The spatial structure is polycentric and population densities are spread out over many cities and towns such as The Hague and Rotterdam and many smaller centers. StedenbaanPlus aims to densify urbanization around more than 30 railway stations and improve access of station areas for bus and slow modes. The aim is to increase rail ridership to a level which allows NS to increase the local train frequency from 4 to 6 trains per hour. The StedenbaanPlus approach is aligned to the Draft National Policy Strategy for Infrastructure and Spatial Planning, in which spatial and infrastructure developments are to be better coordinated and integrated (Ministry of Infrastructure and Environment, 2011; I&M, 2012).

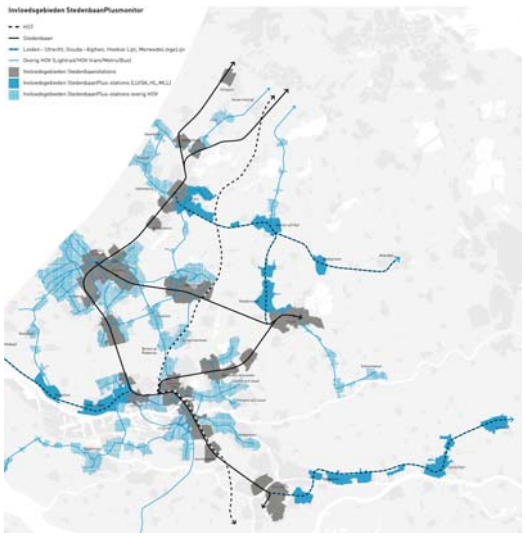

Figure 1. *The Network TOD strategies in the Stedenbaanplus plan for the South Wing of the Randstad area- The Netherlands.*

The third study case which is based on NTOD principles has been defined for the Copenhagen city region in the FingerPlan 2007 (Danish Ministry of Environment, 2007), a national planning directive for Greater Copenhagen, entered into force in August 2007. The plan is based on the "revitalising station proximity principle" formulated in a dialogue with the famous Finger Plan of Copenhagen, a well-known reference for planning of cities worldwide (Knowles, 2012). The Finger Plan has been the principal planning tool for the development of the capital region since its formulation in 1947. The FingerPlan 2007 establishes a framework for development in Greater Copenhagen and promotes urban development in close connection with the development of transport infrastructure and transport services. Since the first finger plan was adopted in 1947, the aim has been to concentrate urban development in the fingers created by the suburban railway network and the radial road network and to keep the green wedges between the fingers undeveloped. The new plan is built on the finger city structure created through the first finger plan in 1947 and concentrates settlement along transport corridors leading to the towns outside the City of Copenhagen with special consideration for providing public transport services. A new feature of the Finger Plan 2007 is promoting environmentally sound location by requiring location near stations. Large office workplaces exceeding 1.500 sqm of floor space will generally have to be located within 600 metres by foot from the closest station. The principle of requiring location near stations is expected to reduce car transport and reduce the environmental burden by considerably reducing carbon dioxide emissions.

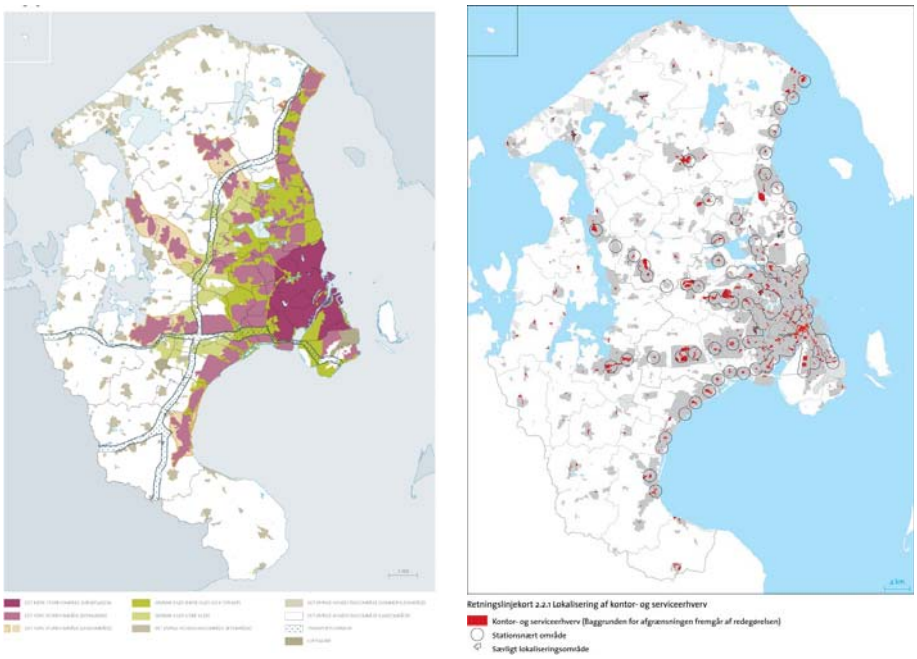

Figure 3. *The vision for the Greater Copenhagen defined in the FingerPlan2007 (to the left) and in the previous 2005 Regional Plan (to the right).*

2 | SNAP: an accessibility tool for Network TOD scenarios definition

The study cases presented in the previous paragraph are just some examples of most diffuse development strategy in European cities and city regions. We can say that in the majority of development plans of European city regions it is commonly asserted that polycentric compact developments around transit nodes is the urban development strategy most able to sustainably accommodate growth by reducing car use, travel distances and conserving land. The Network Transit Oriented Approach is used and applied in many different contests, but with the same policy measures.
In order to support the decision making processes based on NTOD and polycentricism principles we have developed a GIS accessibility tool which is based on the node-place model (Bertolini, 1999) and which is able to support the design of urban development according to network accessibility and activity density standards.
The tool, called SNAP tool (Station Network Accessibility Planning tool – www.snaptool.it) helps planners in developing transport rail system in combination with spatial development strategies. In other words, it helps defining densification scenario in line with sustainable transport infrastructures and services perspective and polycentric regional planning strategy. The basic elements of SNAP tool are:

- rail network: metro and regional rail lines and stations;
- rail station catchment areas: cluster of census tracks whose centroid is within the 500m buffer areas from the station exits;
- socio-economic data linked to the census tracks.

These basic elements are required for the definition of the station areas (SA) network which the tool is based on. Station areas are the station catchment areas defined by a 500 meters buffer from the rail station exit. This distance corresponds to the maximum time that transit users are willing to spend from the station to their final destination (Calthorpe, 1993). The tool defines different clusters of station area, according to the equilibrium between land use intensity and the network accessibility levels. To each cluster of equilibrium between these two characteristics corresponds different development opportunities.
In particular the tool allows the delineation of the most suitable station areas for the settlements of new activities in function of the following criteria:

- to increase density of urban development in the immediate catchment areas of rail transport, giving priority to inner-city developments on brownfields;
- to increase housing density in city districts that have high rail network accessibility;
- to promote polycentric development along rail network.

The tool implementation can be divided into three main steps, as described in the following paragraphs.

2.1 | The density and the network accessibility indexes

The first step of the tool implementation is the estimation of a density index and a network accessibility index. The Accessibility Index of a station area is measures using the Closeness Centrality index, which as the name implies, measures how centrally each graph element is located with respect to its position and centrality in the graph (Sabidussi, 1966). The Accessibility Index can be calculated with the use of different software or GIS tools, as the Urban Network Analysis (City Form Lab, 2012) or yED (yWorks GmbH, 2012). The network accessibility of the station *i* with respect to the Search Radius *r* it is estimated by the following formula:

$$C_i^r = \frac{1}{\sum_{j \in V-\{i\}; d[i;j] \le r} W_j d[i,j]} \quad (1)$$

where:
$d[i, j]$ is the shortest path distance between the node i and j on the rail network;
W_j is the weight of the destination node j (i.e. the total number of jobs of the station catchment area);

The density index of a station area is the mean value of the census tracks density that belongs to the station exit buffer of 500m. The station area density index is strictly related to the definition of the station area. The density index of each station *i*, made by the census tracks *k*, and it is calculated by the following formula:

$$Dens_i = \frac{\sum_k inh_k}{\sum_k Sup_k} \quad (2)$$

where:
inh_k is the population of the census track *k* that compose the station area *i;*
Sup_k is the total surface of the census track *k.*

2.2 | The station areas clusters and the development potential

The second step of the SNAP implementation consist in the comparison of the value of the two indexes for each station area, according to the Node-Place XY chart (Bertolini, 1999) which display station area as data points in the chart space according to the X and Y values for the value series. In the XY (scatter) chart the x value series corresponds to the "place index" of station areas (the density index) and the y value series corresponds to the "node index" of station areas (the network accessibility index). In particular the indexes values have been classified into a three folded scale according to the 33rd and 66th percentile in high, medium and low values. Based on these classifications, the XY chart has been divided into nine regions that correspond to seven station area series group or clusters (see Figure 4) that are described as follow.
Two main categories can be identified: the balanced and unbalanced station area. The balanced areas belong to the central part of the chart and can be articulated into:

- Balanced: these areas show equilibrium between the land use intensity and the transit accessibility and both indexes assume values close to the study area average value. In these areas urban renewal policies are suggested without increase of activities density.
- Balanced - stressed: in these station areas density and the accessibility indexes are very high. These areas are characterized by congestion and very intensive use. In these areas interventions of urban requalification are proposed.
- Balanced - dependent: in these station density and the accessibility indexes are very low. In these station areas actions to sustain increase both the node and the place aspect are suggested.

The unbalanced station areas belong to the side parts of the chart and can be divided into unbalanced node (where the transit accessibility index is higher that the land use index) and unbalanced place, where the contrary is true. They can be articulated into:

- High unbalanced node: these station areas are characterized by low activity density and very high value of network accessibility. These station areas have an extraordinary development opportunity, as they have a central position in the rail transit network and vacant land to be transformed within the catchment area.
- Unbalanced node: these station areas have a low activity density and a high value of network centrality; for this reason have a great potential to be transformed and to increase the land use in their catchment area.
- High unbalanced place: these station areas are characterized by very high activity density and low network accessibility index. In these area interventions to increase network centrality are suggested (increase the transit level of service).
- Unbalanced place: these station areas have a high activity density and a low value of network centrality. In these area interventions to increase network centrality are suggested (increase the transit level of service).

In any case the development potential and the suggested intervention have to be verified for each station in a second step project design, taking into account the real availability of vacant land and the presence of natural and environmental hazard constrains.

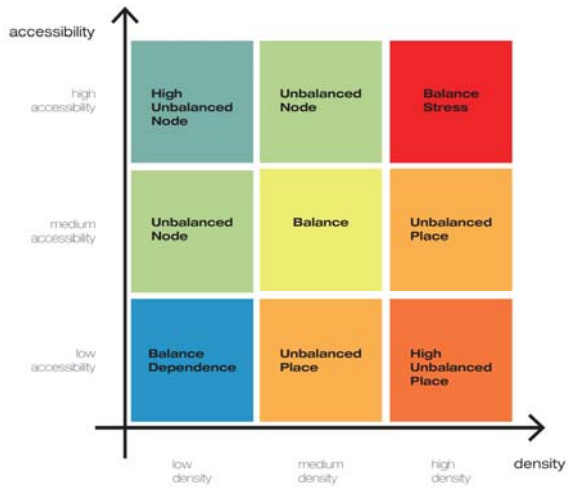

Figure 4. *The seven station area series group*

2.3 | An application of SNAP tool to the Naples metropolitan area

We choose to test the SNAP tool at the Naples metropolitan area for several reasons. The first is related to the structural urban contest: the high density of rail infrastructures and inhabitants, with its relevant commuting problems makes this area a fertile region for TOD strategy implementation and success. In the area indeed emerge the need to define polycentric development scenarios, to densify urbanization around railway stations and improve access of station areas for bus and slow modes. Another peculiar characteristic is that inside the area is defined the "red zone", that, being close to mount Vesuvius, is considered at high risk in case of a volcanic eruption. In this area the population needs to be dislocated and so in the all Naples metropolitan areas there is a need to define new location for residential settlements.
Another reason is that we can compare the result of the SNAP tool with the proposal of the ongoing regional and province plans that propose several policies oriented to a better integration of land-use and transport planning. In this way it was possible to verify or not the correct output of the tool.
In the following figures the study area, the network accessibility indicators and the density accessibility indicators are represented for each station area. In particular the "Closeness centrality to jobs" is referred to a search radius of 15 km. Furthermore, in table 1 the area series group and aggregated values of density and accessibility indexes are showed.

Table I: Station *area series group and aggregated values of density and accessibility indexes*

Station area series group	Inhabitants within 500 m station exit	Workplace within 500 m station exit	Inhabitants density within 500 m station exit	Station	Density index	Accessibility index
	n.	*n.*	*inh/ha*	*n.*		
Balanced	121.774	18.190	145,49	17	0,33	0,49
Balanced - dependence	163.669	35.029	52,38	91	0,12	0,17
Balanced - stress	271.628	81.549	282,66	17	0,63	0,83
Unbalanced node	233.954	71.905	126,84	36	0,28	0,54
Unbalanced place	154.291	30.368	138,41	24	0,31	0,22
High unbalanced node	29.616	32.438	55,19	24	0,12	0,72
High unbalanced place	33.122	8.511	230,61	3	0,52	0,19
total	**1.008.054**	**277.990**	**106,69**	**212**	**0,24**	**0,36**

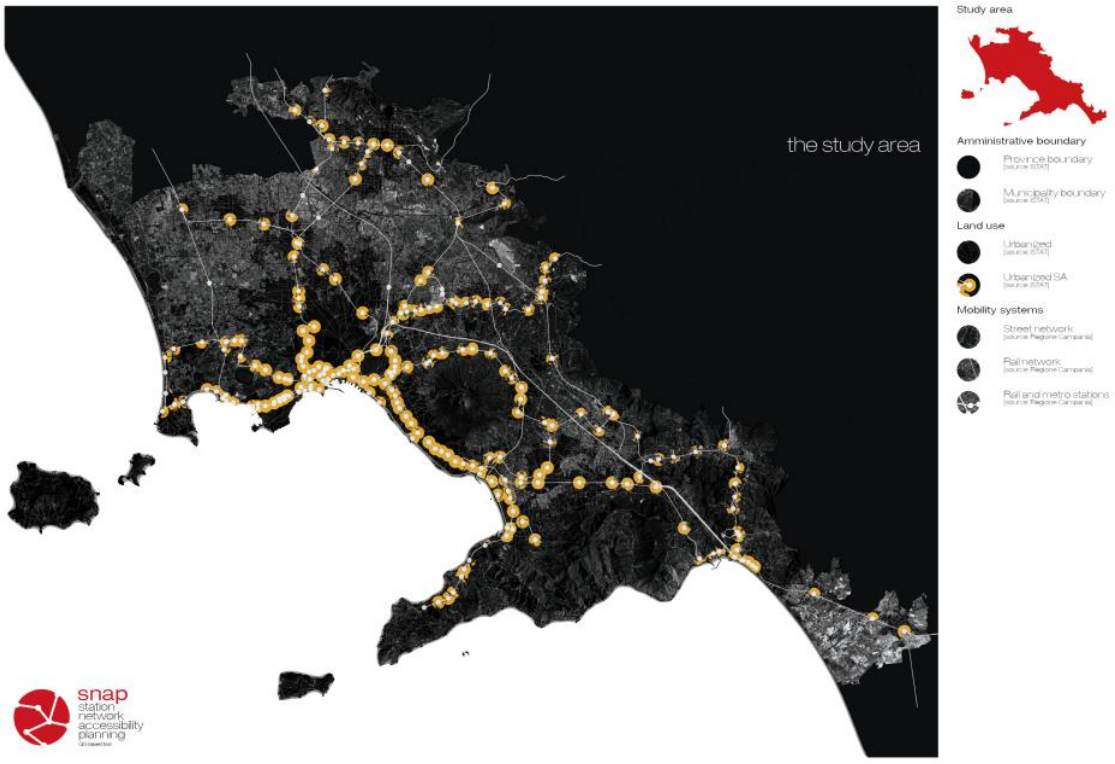

Figure 5. *The study area and the urbanized areas within the station catchment areas*

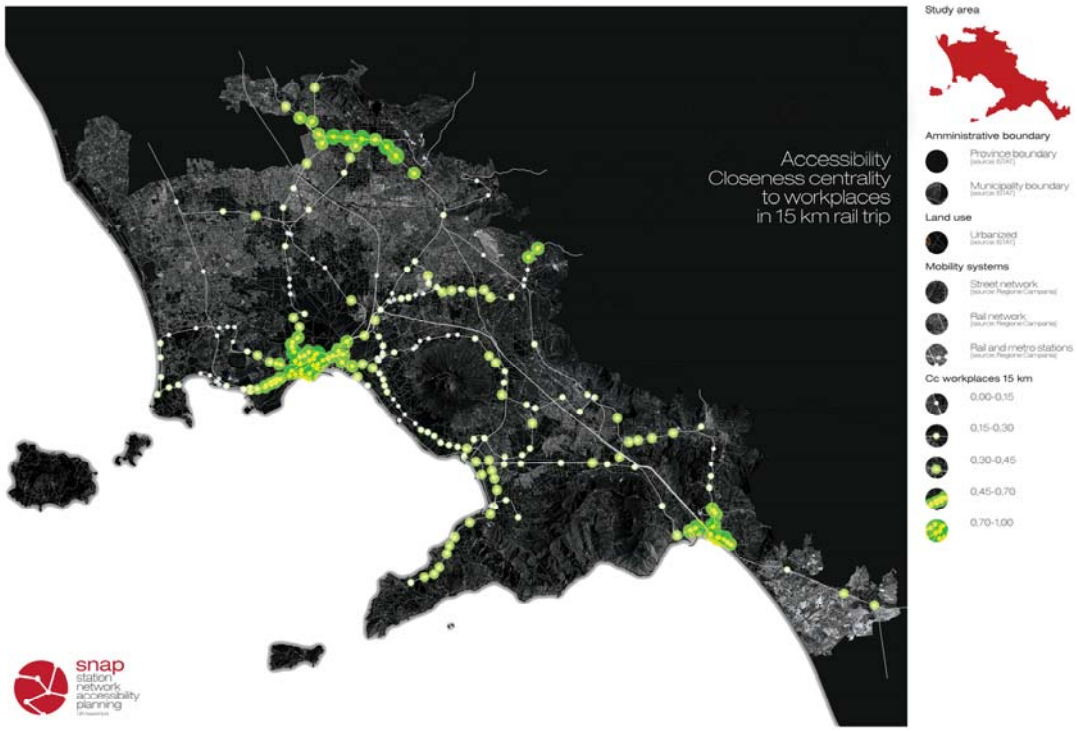

Figure 6. *Accessibility Index (Closeness Centrality to jobs with Search Radius r=15 km)*

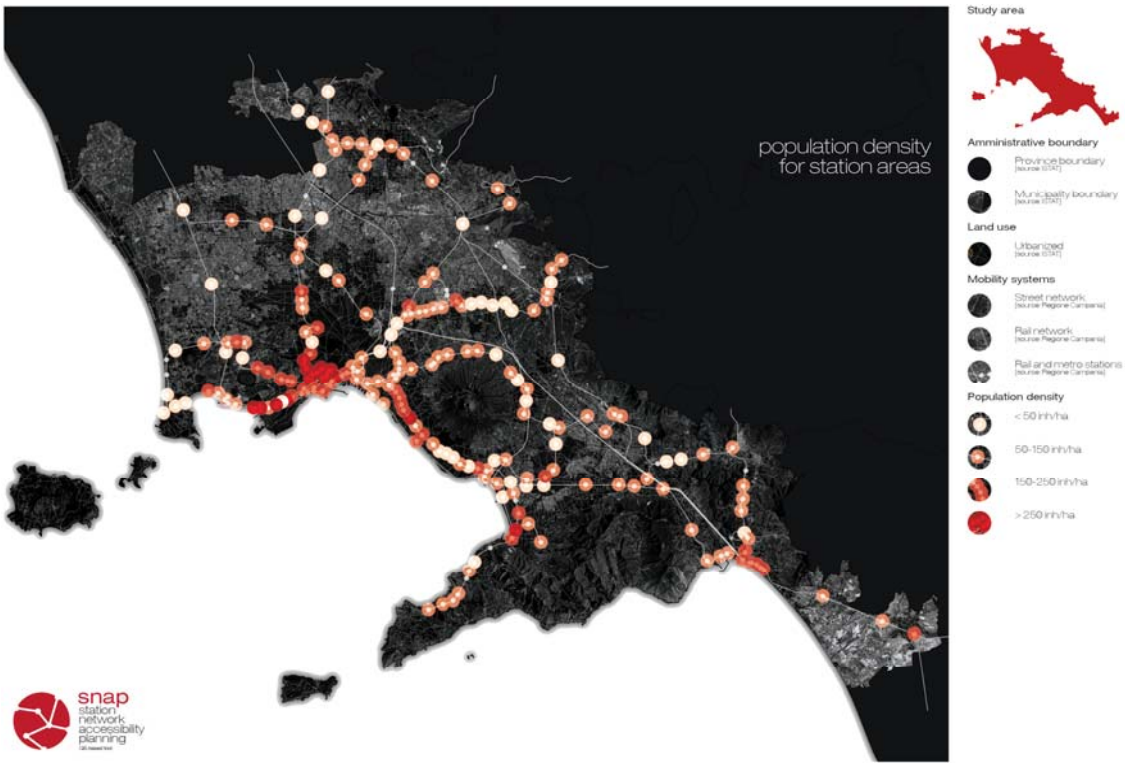

Figure 7. *Density Index (population density for station area)*

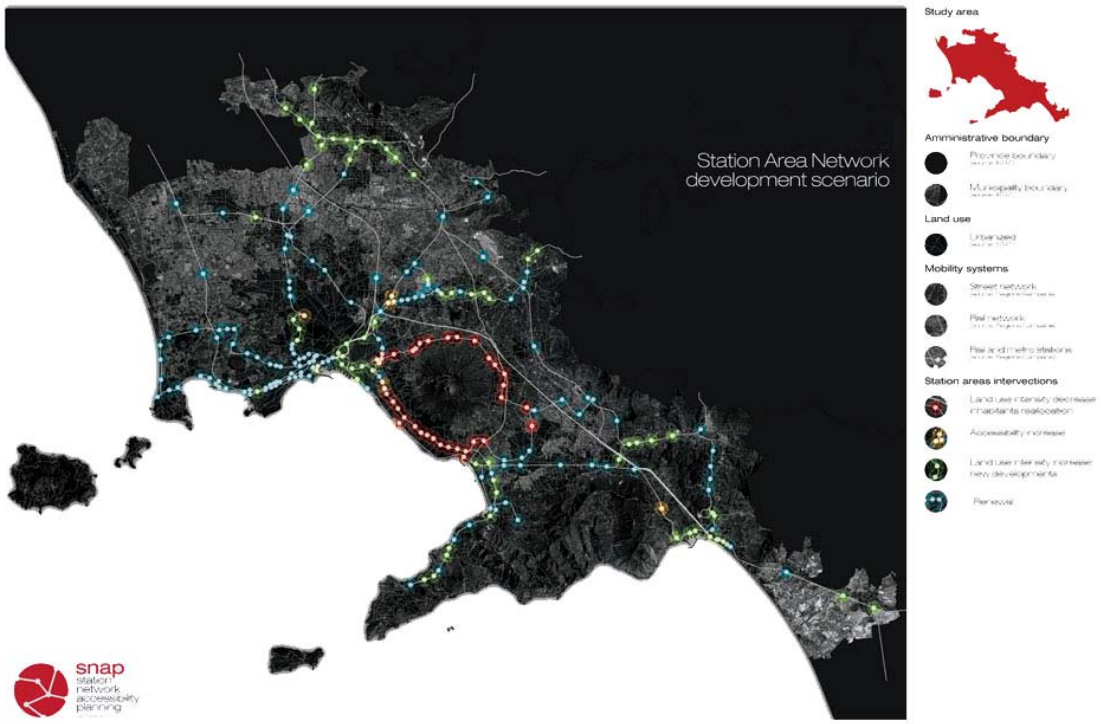

Figure 8. *The Network TOD scenario*

3 | Conclusions

The application of the instrument allowed the individuation in the areas of the lower Caserta Province and in the oriental zone of Naples (areas in green in Figure 8) as the most suitable areas for the localization of new activities in accordance to other studies developed with other methods (Moccia & Coppola, 2005). These results are furthermore mostly coherent with the strategies and interventions expected from the Province plans (Moccia, 2009), confirming the validity of the results obtained. At a closer exam of the catchment station areas, densification suggestion of the SNAP model cannot ever be achieved. Some other factors have to be considered regarding the prescriptions of the land use plans, the land regulations, vegetated land cover, urban morphology, public space and facilities. This means that a more complex analysis is required at a smaller scale. Combining this city knowledge with the SNAP results effective urban development or redevelopment may come out.
Nevertheless, on the regional scale, the great help given by SNAP is the broad view of the metropolitan network. Its usefulness consist in the systemic approach and the linkages of each localized action to the wider picture, letting the planner and decision makers to understand change both at the local as well as at the metropolitan level.
On a more pragmatic level, SNAP results select a limited number of target station areas where a deeper study can be carried on, ad decisions suggested. This simplification of the complex knowledge of large metropolitan areas is the more appreciable help in the regional planning tool set.

References

Balz V., Schrijnen J. (2011), "From Concepts to Projects: Stedenbaan, the Netherlands", in Curtis, C., Renne, J.L., Bertolini, L. (eds.), *Transit Oriented Development. Making it happen*. Ashgate, Farnham/Burlington.
CTOD (2011), Transit-Oriented Development Strategic Plan, Metro TOD Program of Portland, Oregon.
Banister D. (2002), *Transport Planning*, Spon Press, New York.
Banister D. (2008), "The sustainable mobility paradigm", in *Transport Policy*, no. 15 vol.2, pp. 73–80.
Bertolini L. (1999), "Spatial development patterns and public transport: The application of an analytical model in the Netherlands", in *Planning Practice and Research*, no. 14, vol. 2, pp. 199–210.
Bertolini L., Curtis, C., Renne J. (2012), "Station Area projects in Europe and Beyond: Towards Transit Oriented Development?", in *Built Environment*, no.38, vol. 1, pp. 31-50.
Calthorpe, P. (1993), *The Next American Metropolis*. Princeton: Princeton Architectural Press.
Cervero R. (1998), *The transit metropolis. A global inquiry*, Washington, DC: Island Press.

Cervero R., Murphy, S., Ferrell, C., Goguts, N., Tsai, Y. (2004), Transit-oriented development in the United States: Experiences, challenges, and prospects" - Report No. 102, Washington, DC, Transit Cooperative Research Program.
City Form Lab (2012), "Urban Network Analysis- A Toolbox for ArcGIS 10 / 10.1", Singapore University of Technology & Design in collaboration with MIT.
City of Munich (ed., 1995), Shaping the future of Munich. Perspective Munich - Strategies, Principles, Projects. Department of Urban Planning and Building Regulation", Munich.
City of Munich (ed., 2005), Shaping the future of Munich, Perspective Munich - Strategies, Principles, Projects. Development Report 2005, Munich: Department of Urban Planning.
City of Munich (ed., 2007), Perspektive München. Evaluation report 2007, Munich, Department of Urban Planning.
Crawford J.H. (2000), *Carfree Cities*, International Books, Utrecht, the Netherlands.
Curtis C. Renne, J. L., Bertolini, L. (eds., 2009), *Transit oriented development—Making it happen*, Farnham, UK, Ashgate.
Danish Ministry of Environment (2007), Spatial Planning in Denmark, Miljøministeriet.
Dittmar H., Ohland G. (eds., 2004), *The new transit town: Best practices in transit-oriented development*, Island Press, Washington, DC.
Ewing R., Cervero, R. (2010), "Travel and the Built Environment", in *Journal of the American Planning Association*, no.76, vol.3, pp. 265-294.
European Commission (2007), Towards a new culture for urban mobility (Green Paper), COM 551 final, Brussels.
Geurs K., Wee, B. (2004), "Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions", in *Journal of Transport Geography*, no.12, pp. 127–140.
Geurs K. Maat, K. Rietveld, P. and de Visser, G. (2012), "Transit Oriented Development in the Randstad South Wing: goals, issues and research", paper for the conference "Building the Urban Future and Transit Oriented Development", Paris, April 16-17.
Givoni M., Banister, D. (eds., 2010), *Integrated Transport: from policy to practice*, Routledge.
Lund H. M., Willson, R., and Cervero, R. (2006), "A re-evaluation of travel behavior in California TODs", in *Journal of Architectural and Planning Research*, no. 23, vol. 3, pp. 247-263.
Knowles R.D. (2012), "Transit Oriented Development in Copenhagen, Denmark: from the Finger Plan to Ørestad", in *Journal of Transport Geography*, no. 22, pp. 251-261.
I&M (2012). Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (white paper on transport and planning). Ministerie van Infrastructuur & Milieu, Den Haag
Meyer, M.D., Miller, E. J. (2001), *Urban transportation planning: a decision-oriented approach*, McGraw-Hill.
Ministry of Infrastructure and Environment, (2011), Summary Draft National Policy Strategy for Infrastructure and Spatial Planning, The Hague.
Moccia F.D.(2009), "Aporie e ostacoli nella gestione degli scopi", in Marichela Sepe (ed.) Il Ptcp di Napoli: il territorio, risorsa fertile , in *Urbanistica*, a. LXI, no. 138, pp. 38-42
Moccia F.D. Coppola E.(eds., 2005), *Campania. Ambienti insediativi e sistemi locali di sviluppo*, Napoli, Liguori
Newman, P., Jennings, I. (2008), *Cities as sustainable ecosystems: principles and practices*, Island Press.
Papa E. (2006), "Transit Oriented Development: a Solution for Station Areas Planning", in *TeMA Journal of Land use, Mobility and Environment*, no.0, vol.0 pp. 15-21.
Papa E., Bertolini L., Pagliara F. (2008), "Rail system development and urban transformations: Towards a spatial decision support system", in Bruisma et al. (eds.) *Railway development: impacts on urban dynamics*, Physica-Verlag – Springer.
TRB (2004), A new vision for mobility: guidance to foster collaborative multimodal decision making, Transportation Research Board, Washington DC.
Sabidussi G. (1966), "The centrality index of a graph", in *Psychometrika*, no.31, vol. 4, pp.581-603.
yWorks GmbH (2012), yFiles, Diagramming that works.

Acknowledgments:
We wish to thank Gennaro Angiello, Pasquale Inglese, Gaetana del Giudice and Floriana Zucaro, in participating at the SNAP implementation and all the students of the Transport Planning course at the Architecture Faculty of Naples, academic year 2012-2013.

Atti della XVI Conferenza Nazionale SIU
Società Italiana degli Urbanisti
Urbanistica per una diversa crescita
Napoli, 9-10 maggio 2013

Planum. The Journal of Urbanism, n.27, vol.2/2013
www.planum.net | ISSN 1723-0993
Proceedings published in October 2013

Mobilità e infrastrutture intelligenti per il cambiamento demografico.

Silvia Pericu
Scuola Politecnica di Architettura di Genova
DSA - Dipartimento di Scienze per l'Architettura
Email: *pericu@arch.unige.it*

Abstract
L'Europa ripensa le proprie politiche per la crescita attraverso Horizon 2020, programma quadro di ricerca, che individua, la necessità di avviare azioni integrate a favore dell'invecchiamento attivo della popolazione anziana. La necessità di garantire una buona mobilità per gli elderly significa aumentare la qualità di vita, e al contempo limitare i costi sociali ed economici di assistenza; il sistema e i prodotti della mobilità non si stanno, però, evolvendo in modo adeguato nei confronti di queste esigenze. L'analisi di alcune sperimentazioni a livello europeo, che sono risultate capaci di integrare approcci multidisciplinari, dalle scienze comportamentali e sociali all'urbanistica e al design, con un approccio sempre più centrato sull'utente, è in grado di indicare modalità operative, che partendo dall'analisi delle pratiche d'uso e dalle reali esigenze degli utenti, possano realmente costruire il diritto alla mobilità dei cittadini più anziani.
Parole chiave
Mobilità, active ageing, strategie urbane.

Active ageing

La parabola crescente dell'invecchiamento in Europa si è mostrata lineare negli ultimi 150 anni e l'aumento della speranza di vita media, attualmente valutata di 12 mesi ogni 5 anni, non presenta alcun segno di decrescita (Oeppen, Vaupel, 2002); la somma di questi due fattori ci porta alla previsione che in Europa il numero di persone *over* 65 anni aumenterà del 45% tra il 2008 e il 2030, e che questo numero rappresenterà oltre il 30% della popolazione entro il 2060. Il nostro continente, per quanto alcune regioni stiano vivendo un decremento della popolazione, ha una crescita costante di abitanti, e all'interno di questa tendenza il dato più significativo è portato dalla percentuale di persone *over* 80, che rappresenterà il gruppo di età in più rapida crescita, passando dal 5% al 12% nello stesso periodo, in forma più evidente rispetto alle tendenza parallela di incremento delle persone in età molto avanzata, i cosiddetti grandi vecchi (Robine, Saito, 2009).
Questa rivoluzione demografica non è uniformemente distribuita in tutti i paesi: in Italia la piramide delle età relativa allo sviluppo demografico 2001-2051, mostra una forte erosione alla base, conformemente d altri paesi più progrediti, con una dato significativo in più che è legato alla diminuzione del tasso di natalità e al contemporaneo aumento della capacità di sopravvivenza delle persone e delle aspettative di vita. Il censimento ISTAT del 2011 fotografa un paese con una quota del 20,8% di popolazione *over* 65, dato impressionante se si considera il prossimo imminente ingresso dei baby boomers nelle fasce di età più avanzata.
Oggi la complessità di questo cambiamento demografico non è ancora sufficientemente affrontata: in breve tempo essa interesserà un gran numero di settori e contesti sociali, toccando la nostra consapevolezza, la nostra comprensione del benessere e dell'inclusione sociale, la partecipazione e l'uguaglianza o, in altre parole, l'identità stessa delle nostre società (Spadolini, 2013).
Una nuova visione dell'invecchiamento è necessaria, perché l'attuale paradigma è ormai un'eredità di una precedente era, in cui il pensionamento in età relativamente giovane, unitamente all'aumento dell'aspettativa di vita, ha rappresentato la tendenza dominante. I cambiamenti economici globali e il progressivo incremento della longevità, rendono impossibile continuare le politiche del passato, che oggi devono rispondere alle esigenze di una nuova classe di popolazione anziana.

La longevità assume contorni innovativi, sia a livello individuale che collettivo: gli anziani *over* 65 di oggi sono i cinquantenni della generazione che li precedeva, con mezzi, capacità ed interessi che li portano ad impegnare quel tempo liberato, che l'attività lavorativa occupava precedentemente, in modo creativo (Cesabianchi, Cristini, 2002). Nelle nostre città vivono sempre più cittadini *elderly*, il cui grado di autonomia e di mobilità, pone nuove sfide alla pianificazione e alla progettazione degli spazi urbani. La *speranza di vita in buona salute*[1], indicatore che misura gli anni senza limitazioni delle funzionalità, stimola, infatti, una nuova percezione dell'anzianità, condizione che va ripensata in base all'autonomia e alla capacità di soddisfare i propri bisogni.
Purtroppo, però, continua a permanere un ritardo strutturale tra questa trasformazione socio-demografico e gli atteggiamenti delle istituzioni sociali, ritardo da colmare attraverso l'affermarsi di una nuova visione positiva, in cui tutte le persone anziane, a prescindere dalle proprie competenze e capacità, sono partecipi ed incluse a pieno titolo nella società. L'attuale concetto di invecchiamento attivo, nuovo paradigma che non esclude le persone anziane inattive o deboli, deve sostituire il modello obsoleto di declino inevitabile e disabilità, al fine di definire nuovi strumenti comuni e condividere risultati, buone pratiche, standard e terminologia tra i diversi paesi interessati dalla trasformazione per adottare strategie adeguate, da modulare sulle diversità culturali e politiche, e per mettere in comune le ricerche in corso.

Horizon 2020

Il 2013 ormai iniziato costituisce l'ultimo anno di sviluppo del Settimo Programma Quadro dell'Unione Europea, a cui seguirà il nuovo programma, denominato *Horizon 2020,* che si svolgerà nel periodo compreso fra il 2014 e il 2020, e che supporterà economicamente la realizzazioni degli stati membri, in un momento in cui l'Europa ha subito una forte inversione di tendenza, raggiungendo livelli di debito eccessivi, indebolendo la crescita strutturale e incrementando il fenomeno della disoccupazione.
La programmazione si trova ad affrontare sfide complesse per tracciare le linee del proprio sviluppo, tra cui spicca quella demografica, ritenuta ambito di interesse prioritario, a causa di una popolazione sempre più longeva, con sempre meno figli, e di una società caratterizzata da cambiamenti economici e culturali, quali il fenomeno dell'immigrazione.
In quest'ottica la definizione di nuove linee strategiche deve passare necessariamente attraverso un processo interdisciplinare, in cui diventa prioritario lo scambio di conoscenze tra ricercatori afferenti a campi diversi, la trasparenza delle attività di ricerca e la collaborazione dei ricercatori all'interno delle varie fasi della catena di creazione del valore, che apre la strada a nuove iniziative economiche di crescita.

Macro & micro

Alla scala urbana il tema della mobilità è uno dei parametri fondamentali di un territorio competitivo, capace di alimentare sviluppo economico e alta qualità della vita. La coscienza ambientale in crescita e le sempre più forti esigenze di connettività fisica di tutte le fasce di popolazione, sono le condizioni per ripensare una mobilità intelligente basata su di un progetto per il territorio, che faccia ricorso a idee, strumenti e pratiche capaci di comunicare in maniera aperta con la società, e, quindi, di produrre innovazione.
Per offrire alternative all'uso delle autovetture private, concrete e realmente in grado di offrire tempi di percorrenza analoghi, qualità, capillarità ed estensione temporale dell'offerta, occorre individuare una nuova concezione del muoversi, dello spostarsi. Solo così sarà possibile mutare radicalmente le condizioni della mobilità urbana nelle città esistenti e nelle loro estensioni metropolitane (Casiroli, 2012).
Le tematiche dell'*active ageing* dipendono fortemente dalle necessità di mobilità di questa fascia di popolazione nei diversi habitat: dalle campagne, alle grandi metropoli, per arrivare ai centri storici delle nostre città le sfide che ci attendono ci pongono di fronte al diritto alla mobilità, che deve essere garantito per chi vuole invecchiare, continuando ad avere una qualità di vita soddisfacente e risiedendo nella propria abitazione, requisito oggi ritenuto a livello europeo come priorità per l'invecchiamento attivo.
Come si evince da diversi studi sui trasporti, la spesa che gli anziani destinano agli spostamenti è in aumento: oggi i cittadini anziani viaggiano di più rispetto a 10 anni fa e tale tendenza è destinata a proseguire tra i cittadini anziani di domani[2].
Il sistema e i prodotti della mobilità non si stanno, però, evolvendo in modo adeguato nei confronti delle esigenze di una società che invecchia, soprattutto perché il gruppo degli anziani non è omogeneo e uniforme per esigenze e domande: infatti la pluralizzazione e l'individualizzazione diffusa delle domande hanno un riscontro

1 Questo indicatore figura tra i principali indicatori strutturali europei e la sua importanza è stata riconosciuta nella Strategia di Lisbona, programma di riforme economiche approvato dai Capi di Stato e di Governo dell'U.E. nel 2000.

2 BMVBS/BBSR (Hg.) (2009): Chancen und Risiken steigender Verkehrskosten für die. Stadt- und Siedlungsentwicklung unter Beachtung der Aspekte der postfossilen Mobilität. BBSR-Online-Publikation 06/2009. Bearbeitung: Gertz, Carsten/Altenburg, Sven (TU HH).

nella diversità degli stili di vita propri della vecchiaia, ripercuotendosi quindi direttamente sull'impossibilità di individuare strategie univoche di mobilità.
Vi è quindi la necessità di nuova concezione, che si sviluppi a partire da alcuni assunti di fondo: da una parte la necessità di ripensare il sistema a livello territoriale, la macro mobilità, con una pianificazione dei trasporti integrata, multimodale, accessibile e sostenibile, carattere di un territorio, dove la convergenza di soggetti e risorse possa diventare il motore per un nuovo sviluppo.
Dall'altra quella di innovare la micro mobilità, in risposta all'urgenza di adeguare l'habitat alle mutate esigenze e alle nuove attività sociali che si interfacciano con il patrimonio edilizio e di artefatti d'uso già esistenti, da ripensare ad una scala più minuta in funzione degli utenti e delle loro necessita di spostamento, o da ampliare con nuovi servizi più competitivi che permettano di far fronte alle sfide ambientali.
Le due differenti scale di intervento impongono l'integrazione della disciplina urbanistica, che deve tornare ad acquisire centralità e autorevolezza nei processi di decisione pubblica nel campo delle trasformazioni, e di quella del design industriale, in quanto disciplina che, centrandosi sulle esigenze dell'utente, costruisce scenari e *concept* che, partendo dall'analisi delle pratiche d'uso, possano aiutare a costruire il diritto alla mobilità anche dei cittadini più anziani (Pericu, Rosa, 2006).
Questa collaborazione, basandosi su di una nuova percezione dell'età anziana, ripensata in base all'autonomia e alla capacità di soddisfare i propri bisogni, deve rispondere alla sfida della pianificazione di spazi urbani e della progettazione di una mobilità *age-friendly* (WHO, 2002), e deve affrontare sperimentazioni, in cui a prevere sia un approccio centrato sull'utente e sulle reali esigenze della società.
I fenomeni delle città in contrazione (Oswalt, 2006) ci spingono a riconsiderare il futuro della condizione urbana, mettendo in dubbio tutte le idee invalse sulle città e lo sviluppo urbano, incentrato quasi esclusivamente sul processo della crescita. Tra le molte sfide la gestione delle infrastrutture è tra le più importanti, in quanto le città, non perdendo superficie globale, devono garantire servizi ai cittadini, che sono in diminuzione, su una distanza geografica a volte anche più estesa, andando così verso un aumento dei costi del servizio. Le tematiche dell'*active ageing*, unitamente ai processi di contrazione urbana, generano nuove possibilità per la ricostruzione dello spazio urbano, similmente alla modalità per cui lo *shrinkage*, dando luogo ad un processo di perforazione urbana (Glock, Häussermann, 2004), in cui si praticano delle aperture nei territori situati all'interno delle aree urbane, genera vere e proprie occasioni per ripensare la città del nuovo millennio.

Design per la mobilità

Se il tema della mobilità appartiene certamente alla disciplina urbanistica, il design può, però, dalla sua parte mettere in campo il proprio carattere attivo, che si manifesta e si evolve in stretta connessione con il contesto, e si attua attraverso il dialogo, attingendo ad altri saperi al fine di coordinare il tutto nella dimensione concreta di un artefatto, prodotto o servizio, materiale o immateriale (Mari, 2003).
Nella possibilità di introdurre nuove pratiche e stili di vita sostenibili, vi è la necessità di intervenire in maniera concreta all'interno della realtà urbana e di offrire stimoli capaci di coinvolgere il pubblico e di indirizzarlo verso modelli virtuosi di mobilità urbana. Vengono in aiuto la profonda modificazione del campo disciplinare del design e il cambiamento dell'oggetto di progetto, avvenuti negli ultimi anni: dal prodotto si è passati ad un sistema che nel tempo si è esteso, è diventato più complesso, trasformandosi in un sistema di interazioni, fisiche e sociali, che veicolano esperienze, sistema che comprende anche il contesto in cui il prodotto da progettare si va a collocare (Manzini, 2009).
Contemporaneamente è cambiato anche il designer: «trovandosi ad operare in gruppi sempre più ampi e variegati, il loro ruolo progressivamente si evolve verso quello di facilitatori di processo la cui creatività e le cui specifiche competenze vanno a stimolare e orientare la creatività e le capacità progettuali degli altri attori del processo» (Manzini, 2009).
Occorre quindi analizzare le esperienze realizzate o in corso, in cui il connubio delle due discipline è stato in grado di offrire risposte concrete a i problemi legati alla mobilità degli *elderly* all'interno dei contesti urbani, perché la possibilità di una effettiva condivisione di strumenti, metodi e risultati possa costituire il punto di partenza, grazie a cui *Horizon 2020* possa definire nuove linee strategiche per lo sviluppo dei nostri contesti urbani.

Trasporto pubblico

La disponibilità a utilizzare in forma più estensiva il trasporto pubblico costituisce il punto di partenza per una mobilità sostenibile, che copra segmenti alternativi all'uso dell'automobile. I gruppi più anziani della popolazione, vulnerabili sotto il profilo finanziario, hanno e avranno sempre più una necessità di beneficiare di trasporti accessibili e adeguati a un reddito presumibilmente in decrescita. E' prevedibile che si dovrà provvedere all'adattamento dei sistemi di trasporto pubblico ai bisogni degli anziani con oneri ancora da definire.

Alcuni recenti studi sui sistemi di trasporto pubblico hanno messo l'accento sulla necessità di questo adeguamento in risposta alla domanda che proviene dalla fascia di popolazione anziana: tra questi un innovativo progetto avviato dall'Università di Goteborg, volto a ridisegnare i servizi di una città più *age-friendly*, prevede il coinvolgimento di anziani per l'individuazione delle difficoltà d'uso del trasporto pubblico nella città. Gli anziani coinvolti nel progetto sono stati chiamati a dire la loro sui disagi relativi all'uso dei mezzi pubblici e allo svolgimento di attività apparentemente semplici, come il trasporto della spesa.
La ricerca ha previsto, quindi, una prima fase di monitoraggio, in cui il gruppo di *over* 60 ha annotato commenti e foto relative alle difficoltà rilevate, a cui è seguito un affiancamento dei ricercatori nelle stesse attività, per una presa in esame delle difficoltà dal vivo. La sinergia tra progettisti e fruitori finali, ha portato alla pubblicazione nel 2004 dei risultati dell'indagine e nel 2005 all'avvio del progetto *Kolla*, con cui la città di Göteborg ha ridisegnato un sistema di trasporti pubblici più accessibile. L'obiettivo fissato è quello di permettere al 98% dei cittadini di utilizzare il trasporto pubblico, con un aumento del 2,5% sulle cifre del 2005.
Sempre per incentivare l'utilizzo del trasporto pubblico per gli *elderly,* la città di Parigi ha messo a disposizione delle persone più anziane un accompagnamento personale durante i viaggi sui trasporti pubblici. *Les Compagnons du Voyage*, servizio di grande successo e attivo dal 1993, aiuta persone singole o intere comunità nei viaggi sui mezzi del trasporto pubblico, mostrando come viaggiare in sicurezza, e permettendo spesso di riguadagnare autonomia in relazione alla possibilità di utilizzare questa tipologia di trasporto.

Mobility marketing

Politiche di formazione e di sensibilizzazione a favore del trasporto pubblico per gli utenti anziani iniziano ad essere attuate in Germania: nel 2010 nelle città di Monaco e di Offenbach am Main le aziende hanno offerto corsi di formazione sul trasporto pubblico per i passeggeri anziani. Gli obiettivi della formazione sono quelli di permettere agli anziani di usare il trasporto pubblico in modo comodo e sicuro, e di rispondere alle loro molteplici esigenze di un gruppo target principale formato dagli anziani tra le età di 60 e 90 anni, che necessitano di informazioni sulla sicurezza.
Per attrarre nuovi utenti del trasporto pubblico, sono state attuate anche strategie di definibile *marketing peer-to-peer*, nella città di Colonia nel 2008. Gli *elderly*, possessori di biglietti stagionali del trasporto pubblico, hanno ricevuto un biglietto gratuito di 3 mesi da dare a un amico o parente, che non era un utente frequente del trasporto pubblico. Una fase di formazione, condotta da educatori per 3 mesi, ha mostrato i benefici del trasporto pubblico ai nuovi utenti e ha fornito supporto con informazioni e consigli durante i viaggi, così da generare nuove abitudini di trasporto.

Spostarsi a piedi

Mantenere a casa a chi ha bisogno di cure ed assistenza, garantendogli al contempo una buona qualità di vita a livello di contesto urbano, significa anche e soprattutto permettere la fruizione di spazi pubblici, di percorsi e di luoghi di sosta nell'immediato contesto dell'abitazione, e la possibilità di esercitare una pratica salutare quale il camminare.
UrbAging, è una ricerca sulla condizione anziana in ambito urbano condotta nelle città di Lugano e Uster nel 2008, che ha cercato di rispondere a questa esigenza, mettendo in luce il punto di vista degli anziani rispetto all'uso degli spazi pubblici e la relazione che intercorre tra l'ambiente costruito e la qualità percepita degli spazi, sulla base del grado di soddisfazione espresso nei confronti di bisogni funzionali, ricreativi e di socializzazione (Acebillo, 2009). Sono stati definiti come fondamentali, la qualità dei collegamenti tra gli spazi, la loro connettività e la loro accessibilità, motivo per cui l'inserimento di elementi progettuali in grado di dare risposte ai bisogni espressi, è risultata essere la modalità concreta d'intervento per ripensare gli spazi pubblici di alcune aree, da raggiungere a piedi tramite percorsi sicuri, in cui poter camminare, grazie all'ausilio e la partecipazione attiva dei cittadini più anziani.

Sistemi a chiamata

Proprio in funzione dei diversi stili di vita degli utenti e della pluralità delle domande in materia di mobilità diventa obbligatorio, nell'ottica di precorrere gli scenari futuri, implementare l'offerta di sistemi di mobilità flessibili e capaci di venire incontro alle più diverse esigenze.
In questo senso si muovono alcune ricerche in corso relative a sistemi di trasporto a chiamata, nelle forme di *dial-a-ride*, ovvero di servizio porta a porta in aree a debole domanda, e di taxi collettivo, servizi capaci di migliorare l'immagine del servizio pubblico anche dal punto di vista sociale e ambientale, e di riempire le lacune del trasporto pubblico.

Tra queste l'Accademia di Design di Eindhoven ha partecipato ad un team di diversi soggetti per la sperimentazione di *Aevus Pilot*[3], un servizio in cui cittadini anziani hanno potuto usufruire di un taxi a chiamata innovativo. Quattro macchine elettriche sono state messe a disposizione dei cittadini più anziani nella settimana del Design Olandese nell'ottobre 2012 per girare nel centro di Eindhoven. Gli autisti sono stati autorizzati all'interno del servizio ad accompagnare gli anziani alla porta, a trasportare la spesa o semplicemente a fare conversazione con gli utenti del servizio, senza l'applicazione di tariffe orarie.
La sperimentazione, che è stata mappata e condivisa sul *web*, appartiene ad un programma più complesso, dal nome *Grey But Mobile*, sull'assistenza agli anziani in relazione ai servizi di mobilità che siano in grado di migliorare l'indipendenza e la connettività sociale degli utenti.
Il fine specifico del progetto è quello di mettere a punto veicoli adeguati a queste necessità, attraverso la collaborazione con partner industriali, ed un processo che a partire dal 2011, vuole arrivare a definire nel 2015 alcune soluzioni testate sul campo e valutate in relazione ai risultati raggiunti.

Bibliografia

AA.VV. (2002), *Active ageing: a policy framework*, World Health Organization Report, Ginevra.
Acebillo J. (2009), *Urbaging: Designing urban space for an ageing society*, Final Scientific Report to the Swiss national science Foundation, Mendrisio.
Casiroli F. (2012),“Da macro a micro. La nuova mobilità” in Bertello A., Bianchetti E. (a cura di), *City 2.0 Il futuro delle città. La sfida delle smart cities tra opportunità e necessità*, http://www.festivaldellenergia.it/ebook/smart_city.pdf
Cesabianchi M., Cristini C. (2002), *L’invecchiamento fra corporeità e creatività*, Oasi Editrice, Enna.
Glock B., Häussermann H.(2004), “New trends in urban development and public policy in Eastern Germany dealing with the vacant housing problem at the local level”, in *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 29/4.
Mari E. (2003), *Progetto e passione*, Bollati Boringhieri, Torino
Manzini E.(2009), “Introduzione” in *Strategie di co-design. Teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti*, Franco Angeli, Milano.
Oeppen J., Vaupel J. (2002) “Broken Limits to Life expectancy”, in *Science*, vol. 296, pp. 1029-1031.
Oswalt P. (2006), *Shrinking Cities, International Research. Vol.1*, Hatje Cantz Publishing, Ostfildern.
Pericu S., Rosa E.(2006), “Mobilità. Città fisica e pratiche d’uso” in Pericu S. (a cura di), *Urban mobility: strategie, concept e comunicazione*, Alinea, Firenze.
Robine J.M., Saito Y. (2009) “The number of Centenarians in Europe”, in *European Papers on the new Welfare*, vol. 13, Ottobre 2009, pp. 47-62.
Spadolini M.B. (2013), *Design for better life. Longevità: scenari e strategie*, Franco Angeli, Milano.

3 *Aevus pilot* è una sperimentazione sul campo che appartiene al Programma CRISP (*Creative Industry Scientific Programme*) dal nome *Grey but Mobile*, di cui fanno parte tre enti universitari, l’Università di Twente, l’Accademia di Design e l’Università di Tecnologia di Eindhoven e svariati partner industriali dei Paesi Bassi.