

ISSN 1970-9870 Volume 1 - Numero 3 - ottobre 2008

03.08

TeMA

trimestrale del *Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab*

SOFT MOBILITY



Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli "Federico II"

TeMA
03.08

TeMA

trimestrale del *Laboratorio* Territorio Mobilità e Ambiente - TeMA*Lab*

Volume 1 | Numero 3 | ottobre 2008



Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli "Federico II"

Direttore Responsabile

Rocco Papa, Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Iscritto all'Ordine Regionale dei Giornalisti della Campania
Elenco Speciale n. 5260

Comitato scientifico

Luca Bertolini, Universiteit van Amsterdam, Paesi Bassi
Virgilio Bettini, Università Iuav di Venezia, Italia
Dino Borri, Politecnico di Bari, Italia
Enrique Calderon, E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Spagna
Roberto Camagni, Politecnico di Milano, Italia
Robert Leonardi, London School of Economics and Political Science, Regno Unito
Raffella Nanetti, College of Urban Planning and Public Affairs, Stati Uniti d'America
Agostino Nuzzolo, Università di Roma Tor Vergata, Società Italiana Docenti di Trasporto, Italia

Redazione

Carmela Gargiulo, Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Adriana Galderisi, Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Romano Fistola, Dipartimento di Ingegneria - Università degli Studi del Sannio
Giuseppe Mazzeo, CNR - Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Rosaria Battarra, CNR - Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Cristina Calenda, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Daniela Cerrone, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Andrea Ceudech, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Fiorella de Ciutiis, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Rosa Anna La Rocca, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Enrica Papa, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Emilia Giovanna Trifiletti, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

Rivista edita da

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

ISSN: 1970-9870

Chiuso in redazione nel giugno 2008

Stampato a Napoli nel settembre 2008

Tipografia Gianni

Autorizzazione del Tribunale di Napoli n. 6 del 29 gennaio 2008

Sede:

Università degli Studi di Napoli "Federico II"
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Piazzale Tecchio, 80 - 80125 Napoli

Sito web: www.tema.unina.it

info: redazione@tema.unina.it

Open Access:

È disponibile una versione on-line della rivista all'indirizzo <http://www.tema.unina.it>. La decisione di fornire accesso aperto e immediato ai contenuti della rivista consente di rendere le ricerche disponibili liberamente al pubblico aumentando così i livelli di conoscenza.

EDITORIALE Soft Mobility <i>Rocco Papa</i>	5	EDITORIAL PREFACE Soft Mobility <i>Rocco Papa</i>
RICERCHE		RESEARCHES
Mobilità dolce e reti pedonali in città <i>Adriana Galderisi e Andrea Ceudech</i>	7	Soft Mobility and Pedestrian Networks in Urban Areas <i>Adriana Galderisi e Andrea Ceudech</i>
Softmobility/cybermobility nuove funzioni urbane e mobilità digitale <i>Romano Fistola</i>	19	Softmobility/cybermobility, New Urban Activities and Digital Mobility <i>Romano Fistola</i>
La città sotterranea e il suo ruolo nella mobilità urbana <i>Giuseppe Mazzeo</i>	29	The Underground City and its Role in the Urban Mobility <i>Giuseppe Mazzeo</i>
SPERIMENTAZIONI		APPLICATIONS
Pedonalità e riqualificazione urbana. L'area di Montesanto a Napoli <i>Carmela Gargiulo, Adriana Galderisi e Andrea Ceudech</i>	39	Pedestrian Routes and Urban Requalification. The Montesanto Area in Naples <i>Carmela Gargiulo, Adriana Galderisi e Andrea Ceudech</i>
Subway e skyway: infrastrutture sostenibili per la mobilità pedonale? <i>Enrica Papa</i>	49	Subway and Skyway System: Sustainable Infrastructure for Walking? <i>Enrica Papa</i>
Mobilità dolce e trasformazioni del territorio: esempi europei <i>Rosa Anna La Rocca</i>	57	Soft Mobility and Urban Transformation: some European Case Studies <i>Rosa Anna La Rocca</i>
CONTRIBUTI		FOCUSES
Riflettendo sull'andare a piedi <i>Costanza Caniglia Rispoli</i>	65	Thinking about Going on Foot <i>Costanza Caniglia Rispoli</i>
Verso la Rete Ciclabile del Mediterraneo: il progetto CYRONMED <i>Raffaele Sforza</i>	73	Towards the CYcle ROute Network of MEDiterranean. The CYRONMED Project <i>Raffaele Sforza</i>
Trasformazione urbana verso la mobilità dolce: il caso Istanbul <i>Emilia Giovanna Trifiletti</i>	81	Urban Transformation vs Soft Mobility: the Istanbul Case-study <i>Emilia Giovanna Trifiletti</i>

OSSERVATORI

Web

a cura di Cristina Calenda

Soluzioni per la gestione della mobilità pedonale

Pubblicazioni

a cura di Andrea Salvatore Profice

La nuova cultura della mobilità dolce

Normativa

a cura di Giuseppe Mazzeo e Cristina Calenda

Sicurezza, accessibilità e pedonalità urbana

Pratiche urbanistiche

a cura di Fiorella de Ciutiis

Mobilità sostenibile e grandi interventi di pedonalizzazione

Napoli 2011

a cura di Daniela Cerrone

Da piazza Dante a Chiaia: la realizzazione di una rete pedonale

News ed eventi

a cura di Emilia G. Trifiletti

Pedonalizzazioni nel mondo

REVIEWS

Web

ed. Cristina Calenda

Management Solution of Soft Mobility

Book Review

ed. Andrea Salvatore Profice

The Innovative Culture of Soft Mobility

Laws

eds. Giuseppe Mazzeo and Cristina Calenda

Security, Accessibility and Soft Mobility

Urban Practices

ed. Fiorella de Ciutiis

Sustainable Mobility and Pedestrian Plans

Naples 2011

eds. Daniela Cerrone

The Realization of a Pedestrian Network

News and Events

ed. Emilia G. Trifiletti

Pedestrian Areas in the World

89

93

97

101

105

109

Mobilità dolce e reti pedonali in città¹

Soft Mobility and Pedestrian Networks in Urban Areas

Adriana Galderisi* e Andrea Ceudech**

* Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: galderisi@unina.it; web: www.dipist.unina.it

** Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: ceudech@unina.it; web: www.dipist.unina.it

La mobilità dolce in ambito urbano

L'incentivazione degli spostamenti pedonali e ciclabili, soprattutto nelle aree urbane, rappresenta un'azione prioritaria per ridurre gli elevati costi ambientali del trasporto motorizzato, cui è ancora oggi prevalentemente affidata la domanda di spostamento in ambito urbano ed extraurbano. Tale azione costituisce un segmento, sia pur rilevante, di più ampie strategie volte a incentivare la mobilità sostenibile, soprattutto nei contesti urbani.

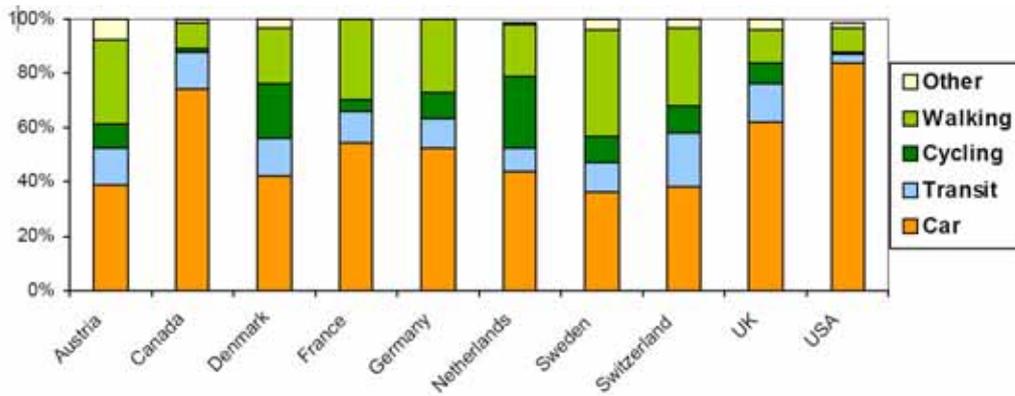
Già alla metà degli anni Novanta, il Documento sottoscritto dalle città europee per promuovere un modello urbano sostenibile, la Carta di Aalborg (1994), individuava tra i principi chiave per ri-orientare lo sviluppo urbano, quello di favorire forme di mobilità sostenibile, privilegiando gli spostamenti a piedi, in bicicletta e mediante mezzi pubblici e assegnando priorità a mezzi di trasporto ecologicamente compatibili.

Tra la fine degli anni Novanta e gli inizi del Duemila, numerose sono state le iniziative europee volte a contrastare la diffusione delle auto in favore di una mobilità urbana sostenibile, attraverso sistemi coordinati di azioni volte all'innovazione dei modi e dei mezzi del trasporto urbano, al potenziamento del trasporto pubblico, in particolare su ferro, e all'incentivazione degli spostamenti a piedi e in bicicletta (Galderisi 2007). E ancora, nel 2004, in occasione della quarta Conferenza Europea delle città sostenibili, sono stati approvati gli Aalborg Commitments che, tra gli impegni strategici delle amministrazioni locali europee, individuano:

- la riduzione della necessità del trasporto motorizzato privato e la promozione di alternative valide e accessibili;
- l'incremento della quota di spostamenti effettuati tramite i mezzi pubblici, a piedi o in bicicletta;
- la promozione dei veicoli a basse emissioni;
- lo sviluppo di piani di mobilità urbana integrati e sostenibili;
- la riduzione dell'impatto del trasporto sull'ambiente e la salute pubblica.

By referring to the wider strategies set up, starting from the middle of the Nineties, by the European cities to promote a sustainable urban mobility and to the most recent concept of soft mobility, which generally includes pedestrian and cycling mobility, this contribution specifically investigates the subject of pedestrian mobility in urban areas, outlining criteria and methods for the project of networks of urban public open spaces, such as roads and squares, devoted to an exclusive or prevailing pedestrian use. First of all, the paper focuses on the multiple roles played by roads and squares within the cities: "axes" supporting different mobility flows, including the pedestrian ones, and in the meanwhile urban places in which different activities (commercial activities, meeting, and so on) take place. Grounding on that, the main reasons forcing towards an organization of such spaces as urban networks have been outlined. Then, some guidelines and methodological elements, both for singling out the pedestrian networks and for the project of their individual elements taking into account the correspondence between foreseen uses and spatial features of each element, have been provided. Furthermore, the links between the pedestrian networks and the main junctions of other urban mobility networks, as well as between the first ones and the urban contexts have been stressed. Suggested guidelines and methodological elements have been applied and tested both on historical and suburban areas of the city of Naples; nevertheless they represent only a first step towards the setting up of a method for pedestrian networks organization in urban areas.

L'insieme dei Documenti menzionati evidenzia dunque come, a partire dalla seconda metà degli anni Novanta, si sia progressivamente affermata in ambito europeo la necessità di improntare a criteri di sostenibilità la mobilità urbana, assegnando centralità agli spostamenti pedonali e ciclabili, sempre più diffusamente individuati come forme di "mobilità dolce" che implicano, cioè, l'impiego esclusivo della capacità fisica dell'uomo (Ministero dei Trasporti, dei Lavori Pubblici e della Gestione del Territorio del Lussemburgo 2008). Si tratta di un passaggio di non poca rilevanza se si considera che la mobilità pedonale, pur rappresentando una rilevante aliquota della mobilità complessiva nelle aree urbane, non è quasi mai stata considerata un modo di spostamento dotato di dignità autonoma. Sulla base di un approccio prevalentemente trasportistico al tema della mobilità, gli spostamenti pedonali sono stati a lungo ignorati o considerati quali



Il grafico evidenzia l'elevata eterogeneità nella distribuzione degli spostamenti urbani per modalità di trasporto tra paesi europei ed extraeuropei. In particolare, si nota che il "camminare" presenta scarsissima rilevanza soprattutto in paesi, come gli Stati Uniti e il Canada, in cui le città sono state realizzate a "misura d'auto".

movimenti spontanei che non richiedono una specifica attenzione progettuale: per lungo tempo l'andare a piedi non è stato inteso quale uno dei modi del trasporto, forse perché non implica l'utilizzo di veicoli o perché rappresenta un mezzo così basilare di movimento. Di fatto, però, l'andare a piedi è il mezzo di trasporto più vitale, quello dal quale tutte le attività di una società dipendono. D'altro canto, la rilevanza del *camminare* all'interno del sistema di trasporto di qualsiasi città era già stata segnalata, oltre dieci anni prima, dal Rapporto Buchanan (Ministry of Transport 1963).

La scarsa considerazione degli spostamenti pedonali è evidente anche nelle tradizionali indagini relative alla suddivisione per modi di trasporto dell'insieme degli

relativi alla diffusione degli spostamenti a piedi o in bicicletta nelle città europee, caratterizzate da tessuti storici realizzati prima della diffusione dell'auto e contraddistinti da elevate densità residenziali e dalla presenza di molteplici ed eterogenee attività, e quelli relativi alle città americane, in molti casi realizzate in funzione dello spostamento motorizzato, con basse densità residenziali ed elevata monofunzionalità delle diverse aree urbane.

Non a caso, già alla fine degli anni Cinquanta, Lewis Mumford invitava a riorganizzare il centro delle città per il movimento pedonale: un'attenta analisi quantitativa evidenziava l'inefficienza del trasporto veicolare privato rispetto al trasporto pubblico e a quello pedonale, invitando a porre il

pedone come elemento centrale del sistema di trasporto in ambito urbano. "Ma per riportare il pedone nel quadro è necessario trattarlo con il rispetto e l'onore che oggi accordiamo solamente all'automobile". E non sfuggiva a Mumford la necessità, per rilanciare la pedonalità, di ripensare l'organizzazione complessiva della città: "(...) se vogliamo rendere attraenti le passeggiate, non dobbiamo limitarci a fornirle di alberi e di larghi marciapiedi, di panchine o di aiuole fiorite o di caffè (...): dobbiamo anche eliminare la monotona uniformità della divisione in zone (...) che trasforma vaste aree, troppo disperse per spostarsi a piedi, in zone specializzate nel commercio, nell'industria, o esclusivamente residenziali. (...) Dove i servizi urbani sono concentrati, camminare piace ancora (...). Nulla si potrebbe fare di più per restituire la vita ai nostri sfioriti centri urbani, che reintegrare i pedoni in viali e luoghi piacevoli, progettati per rendere attraente il passeggiare" (Mumford 1956).

La commistione veicoli-pedoni genera condizioni di conflittualità nell'uso delle strade e delle piazze: la crescita del traffico veicolare ha reso sempre più difficile non solo la coesistenza tra flussi pedonali e veicolari ma anche lo svolgimento delle numerose attività che, da sempre, sono intimamente connesse all'andare a piedi: dal fare acquisti, all'incontrarsi, al godere della bellezza di un manufatto o di un paesaggio.





Strade e piazze costituiscono luoghi urbani chiamati non soltanto a supportare lo spostamento ma, anche, a soddisfare un'aliquota della complessiva domanda di tempo libero e di aggregazione sociale.

Sembra dunque chiaro che l'incentivazione della mobilità pedonale in ambito urbano, intesa quale forma principe della cosiddetta mobilità dolce, richiede non soltanto il riconoscimento dello spostamento pedonale quale modo di trasporto prioritario all'interno della città ma, soprattutto, il ripensamento e la riorganizzazione dei luoghi urbani che, nella città storica come nelle aree periferiche, sono destinati alla fruizione esclusivamente o prevalentemente pedonale:

in particolare, strade e piazze. Questi ultimi, infatti, pur non caratterizzandosi quali spazi destinati esclusivamente alla fruizione pedonale, costituiscono il luogo per eccellenza degli spostamenti pedonali, anche brevi, all'interno della città. È evidente, infatti, che mentre l'esclusività dell'uso pedonale costituisce il fattore distintivo degli spazi aperti urbani a dominante vegetale (parchi, giardini), gli spazi aperti pubblici quali strade e piazze, anche quando nati come nel caso delle città storiche per un uso pedonale e caratterizzati dalla presenza di attività fortemente connesse a tale uso (attività commerciali, fruizione turistica, ecc.), sono oggi prevalentemente caratterizzati da un uso misto pedone-veicolo o, più in generale, dalla compresenza di diversi modi di trasporto, tra cui quello pedonale.

Molto spesso, l'uso misto degenera però in una condizione di conflittualità: la coesistenza veicoli-pedoni è divenuta, con la progressiva crescita dei volumi di traffico

veicolare registratasi a partire dall'Ottocento, sempre più difficile, anche se il conflitto tra pedoni e veicoli era già presente nell'antica Roma: basti ricordare che le prime limitazioni al passaggio dei carri all'interno della città furono imposte con la Lex Julia Municipalis nel 45 a. C., che vietava la circolazione dei carri all'interno della città dall'alba al tramonto, tranne per il trasporto di materiali per lavori pubblici o di risulta da pubbliche demolizioni (Hass-Klau 1990).

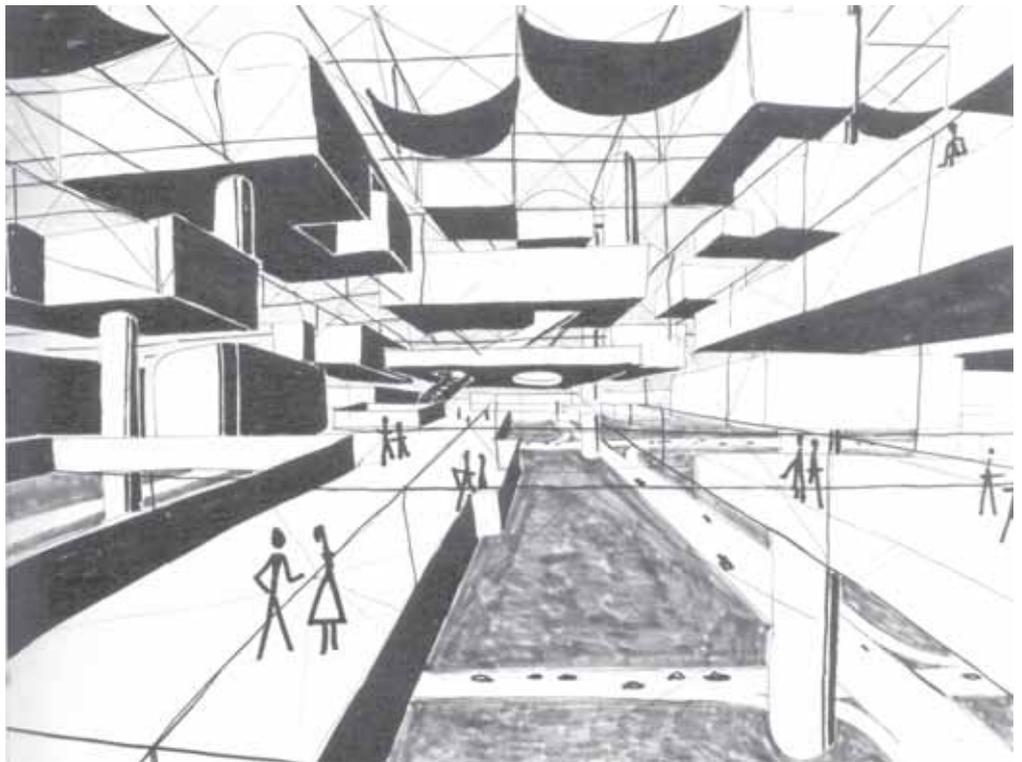
Nonostante la crescente conflittualità tra modalità di spostamento non sempre compatibili, strade e piazze continuano a svolgere ruoli molteplici all'interno della città: tali spazi, infatti, non rappresentano soltanto luoghi atti a supportare lo spostamento ma, anche, luoghi urbani chiamati a soddisfare un'aliquota della complessiva domanda di tempo libero e di aggregazione sociale. Come efficacemente descritto da Gehl (2003), infatti, tali spazi costituiscono il principale supporto a diverse tipologie di attività che l'autore distingue in necessarie, opzionali e sociali.

Le prime sono quelle che quotidianamente vengono svolte a prescindere dalle condizioni meteorologiche o dalla qualità dell'ambiente circostante, come l'andare a scuola, il fare spesa, l'attendere un pullman, ecc.; le seconde, possono essere invece favorite o incentivate dalle condizioni di contesto, caratterizzandosi come attività liberamente scelte, opzionali appunto, come fare una passeggiata o sedersi a leggere o a prendere il sole; la terza tipologia fa invece riferimento a quelle attività che pure si svolgono negli spazi pubblici ma sono essenzialmente volte all'aggregazione

I numerosi interventi di totale o parziale pedonalizzazione di singoli assi viari hanno dato esiti eterogenei, in ragione delle condizioni di partenza. In molti casi, la realizzazione di spazi destinati all'uso pedonale non soltanto non ha rappresentato un efficace incentivo all'andare a piedi ma tali spazi sono stati oggetto di pratiche d'uso scarsamente rispondenti alle intenzioni progettuali.



sociale quali, ad esempio, il gioco dei bambini, l'incontrarsi, il conversare, ma anche quell'insieme di contatti passivi tra persone come il poter semplicemente guardare ed ascoltare gli altri. È evidente che la qualità e l'attrattività di tali spazi dipendono dall'intreccio e dalla combinazione di queste diverse attività: "la vita tra gli edifici non è solo flusso pedonale (...)" ma comprende "l'intero spettro di attività" (Gehl 2003). Gli spazi in esame sono quindi certamente destinati alla mobilità ma sono, anzitutto, luoghi urbani che si prestano ad usi molteplici, dallo spostamento all'incontro, al commercio e che possono utilmente concorrere a favorire i legami sociali ma anche, al contrario, contribuire ad accrescere il senso di insicurezza, di esclusione all'interno del contesto urbano. In ragione della complessità delle valenze e dei ruoli che tali spazi possono assumere nei contesti urbani, appare evidente che, al fine di promuovere la mobilità dolce e, più specificamente, la mobilità pedonale, sia prioritario guardare ad essi non solo come assi di supporto alla mobilità, compresa quella pedonale ma, soprattutto, quali luoghi urbani, immersi in specifici contesti, e destinati a supportare una pluralità di attività. Ad oggi, infatti, i numerosi interventi volti alla pedonalizzazione di singoli assi viari hanno dato esiti eterogenei, in funzione delle diverse condizioni di partenza. In molti casi, la loro realizzazione non è riuscita a costituire il punto di innesco di un processo di reale incentivazione dello spostamento pedonale nel contesto urbano o, ancora, gli spazi destinati all'uso pedonale sono stati spesso oggetto di pratiche d'uso scarsamente rispondenti alle intenzioni iniziali (Gabellini e Bonfantini 2005). È sulla base di tali considerazioni che nei paragrafi che seguono verranno delineati criteri guida ed elementi di metodo per l'individuazione di reti di spazi aperti urbani destinati alla mobilità pedonale –focalizzando anzitutto sulle ragioni che portano a privilegiare un'organizzazione in forma di rete di tali spazi, contrapposta alla frequente pedonalizzazione di singoli assi– e per la messa a punto di un progetto d'uso degli elementi costitutivi di tali reti, volto non soltanto a garantire una migliore coesistenza tra le diverse attività, non solo di spostamento ma anche ad accrescere la rispondenza tra usi previsti e caratteristiche spaziali degli elementi della rete.



Già negli anni Sessanta la difficile coesistenza pedoni-veicoli costituiva un tema chiave da affrontare e risolvere nelle utopie urbane di architetti e urbanisti.

Dall'individuazione al progetto d'uso delle reti pedonali in ambito urbano

La necessità di organizzazione in forma di rete degli spazi aperti è ormai largamente condivisa, almeno in riferimento a particolari categorie di spazi aperti quali le aree verdi che, sia pure localizzati in ambiti urbani, presentano una più elevata connotazione di naturalità.

In questi casi è infatti riconosciuto che le caratteristiche di resilienza proprie dei sistemi naturali dipendono essenzialmente dalla "continuità", dalla non insularizzazione o marginalizzazione delle singole aree.

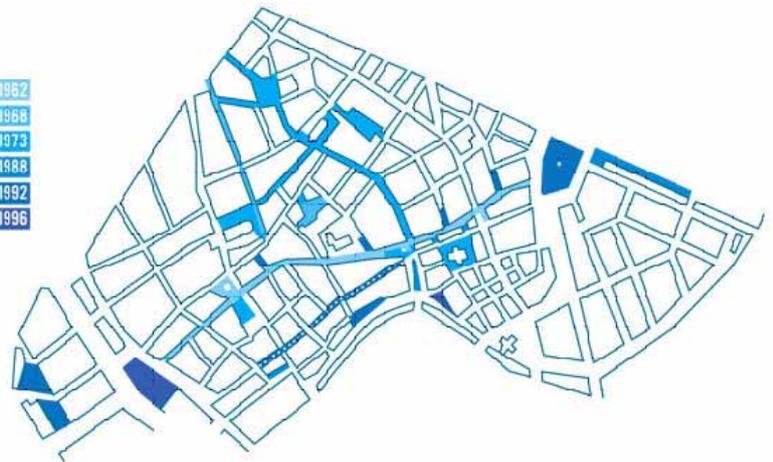
Ovviamente, quando si affronta il tema degli spazi aperti urbani a prevalente fruizione pedonale, quali strade e piazze, la questione della "rete", ovvero della continuità tra gli spazi, non si pone con tale evidenza: la rete non è in questi casi funzionale alla sopravvivenza dei singoli elementi anche se può certamente costituire un utile elemento per accrescerne l'efficacia. Va peraltro sottolineato che già da alcuni anni il tradizionale concetto di rete ecologica, specificamente riferito alla connessione tra aree naturali, è stato oggetto di significativi ampliamenti: come sottolineava Gambino (2003), ad esempio, "nei contesti italiani ed europei è difficile pensare a reti di connessione che si limitino a svolgere una funzione puramente biologica, data la densità di relazioni paesistiche, culturali, sociali ed economiche che hanno storicamente strutturato il territorio, condizionandone le dinamiche

ecologiche. Di qui il sempre più frequente ricorso a concetti più ampi e comprensivi quale quello di “rete ambientale” che evoca la polifunzionalità di tali reti”.

Il concetto di “rete ambientale” a funzioni multiple sembra dunque preludere ad un approccio unitario –già peraltro praticato in alcune recenti esperienze di pianificazione a scala comunale, come ad esempio nei piani regolatori di Roma e di Bergamo– agli spazi aperti pubblici in ambito urbano, inclusivi sia degli spazi verdi, a più elevata naturalità, sia degli spazi aperti urbani quali strade e piazze. Questo approccio consente anche di assegnare a ciascun elemento della rete, in relazione alle specifiche caratteristiche dell’elemento e alla sua localizzazione nel contesto, un ruolo attivo nel miglioramento della complessiva qualità dell’ambiente urbano. In tal modo, infatti, in linea con i

principi affermati dalla Carta di Aalborg, gli spazi aperti urbani a prevalente fruizione pedonale potranno garantire una più adeguata risposta alla domanda di luoghi per il tempo libero e l’aggregazione sociale, incrementando la qualità della vita in città e riducendo la domanda verso le aree, anche urbane, a più elevata naturalità. L’organizzazione in forma di rete di tali spazi potrà quindi garantire non solo una più equilibrata distribuzione delle opportunità di spostamento pedonale all’interno della città ma, anche, una più diffusa qualità dell’abitare, largamente dipendente dalla presenza di luoghi con tali caratteristiche. Va considerato, infine, che anche in questo caso l’insularizzazione degli spazi pedonali rischia di generare un carico d’uso eccessivo su alcune parti di città o su singole strade o piazze spazi, riducendone l’efficienza.

Se la realizzazione di reti di spazi aperti pubblici a prevalente fruizione pedonale può costituire un elemento di qualificazione del contesto urbano, l’individuazione di tali reti va inserita nel più ampio quadro delle strategie di evoluzione/trasformazione dell’intero contesto in cui esse si inseriscono. Ad esempio, nella città storica la realizzazione di reti pedonali potrà costituire un’azione chiave nell’ambito di una più ampia strategia di valorizzazione, anche turistica, del contesto; analogamente, nelle aree urbane centrali, caratterizzate dalla presenza di rilevanti attrattori (università, ospedali, attrezzature per il tempo libero, ecc.), tale realizzazione potrà supportare strategie volte ad accrescere l’accessibilità alle attività urbane riducendo, nel contempo, il traffico veicolare. In contesti periferici o degradati, la realizzazione di reti pedonali può –nell’ambito di strategie di riqualificazione volte al recupero del patrimonio edilizio e all’inserimento di nuove centralità atte a garantirne la rivitalizzazione– costituire uno strumento per la ricostruzione della trama di spazi di aggregazione e di incontro, spesso



Nel progetto delle reti pedonali assume un ruolo fondamentale la variabile temporale. In molti casi infatti, tali reti non sono frutto di un progetto unitario, ma di successivi interventi di pedonalizzazione di singoli assi o nodi. È il caso, ad esempio, di Copenhagen, dove la pedonalizzazione della città storica è avvenuta nel corso di un trentennio.

del tutto assente, perseguendo in tal modo anche finalità più spiccatamente sociali.

Una volta chiarite le ragioni che conducono a privilegiare un’organizzazione in forma di rete degli spazi aperti urbani a prevalente fruizione pedonale e il ruolo che, in differenti contesti urbani tali reti possono assumere, sembra necessario chiarire che, in riferimento a tali spazi, il concetto stesso di rete presenta un elevato grado di astrazione. Contrariamente infatti alle reti ecologiche, che presuppongono un’effettiva connessione fisica tra gli elementi costitutivi della rete, in questo caso è possibile ipotizzare reti interamente pedonali (sia pure con tratti misti, caratterizzati cioè dalla coesistenza tra flussi veicolari e flussi pedonali), oppure reti plurimodali, con connessioni tra i tratti pedonali garantite attraverso il trasporto pubblico, su ferro (preferibilmente) o su gomma. Tale condizione è evidentemente la più diffusa specie nelle grandi aree urbane, dove la continuità della rete pedonale è difficilmente perseguibile (sia per le distanze, sia per le difficoltà connesse ad estese chiusure al traffico veicolare). In tal senso, le reti pedonali in ambito urbano possono caratterizzarsi come sistemi di reti locali, ad uso esclusivamente o prevalentemente pedonale, connesse ad esempio attraverso il trasporto pubblico su ferro.

In ragione di quanto fin qui affermato, la rete pedonale in ambito urbano può quindi configurarsi quale rete di spazi aperti pubblici ad esclusiva o prevalente fruizione pedonale estesa all’intera città e in connessione con le reti ecologiche che interessano il territorio urbano ed extraurbano, oppure quale rete di reti locali, che investono partizioni più o meno estese del tessuto urbano, connesse attraverso il trasporto pubblico su gomma o su ferro. In realtà, i casi in cui sussistono le condizioni per delineare e realizzare “unitariamente” reti pedonali estese all’intero contesto

urbano sono poco frequenti, anche per le difficoltà generalmente connesse alla loro implementazione (chiusura al traffico veicolare di assi viari, estesi interventi di arredo urbano, ecc.). Più frequentemente, si procede attraverso approcci di carattere incrementale, ovvero attraverso la progressiva implementazione di reti locali o, talvolta, anche di singoli nodi e assi pedonali. In molti casi, è la realizzazione delle stazioni del trasporto pubblico su ferro che si configura quale punto di innesco per la realizzazione di nodi o assi a prevalente fruizione pedonale.

Nel progetto delle reti di spazi a prevalente fruizione pedonale, la variabile temporale assume, dunque, un ruolo fondamentale. Generalmente, nei contesti di piccole o medie dimensioni è ipotizzabile la messa a punto di un progetto di rete atto a guidare e orientare nel tempo le singole realizzazioni; nei contesti urbani e metropolitani il punto di innesco è generalmente costituito da singole realizzazioni, dettate da specifiche esigenze e/o opportunità, che vengono successivamente estese e poste in connessione attraverso le reti del trasporto pubblico.

Infine, sembra utile proporre alcuni criteri guida per l'individuazione e la caratterizzazione degli elementi costitutivi, assi e nodi, di una rete di spazi a prevalente fruizione pedonale. In ragione della eterogenea gamma di attività che tali elementi sono chiamati a supportare, la scelta degli assi e dei nodi della rete e del loro "livello" di pedonalizzazione (esclusivamente pedonale o misto) sarà funzione, anzitutto, delle caratteristiche del contesto urbano in cui tali elementi risultano inseriti. È infatti dalla localizzazione e caratterizzazione del contesto rispetto alla città (centrale o periferico), dalle caratteristiche della popolazione, dalla tipologia di attività insediate, dalle peculiarità dello spazio fisico che dipenderà la domanda non soltanto di mobilità ma, anche, delle molteplici attività opzionali e sociali, per dirla con Gehl, che tali spazi potranno supportare. È inoltre

opportuno tener conto delle caratteristiche "potenziali" del contesto urbano in esame, esito cioè dei possibili scenari di evoluzione prefigurati dagli strumenti di governo delle trasformazioni urbane in un dato arco temporale. Ancora, va considerato il ruolo che ciascuno dei potenziali elementi della rete svolge all'interno del complessivo sistema della mobilità urbana, sia in relazione all'oggi che in relazione, anche in questo caso, agli scenari evolutivi prefigurati dagli strumenti di governo della mobilità. Gli elementi costitutivi della rete saranno dunque individuati e caratterizzati in ragione della rispondenza tra ruolo attuale e/o potenziale dell'elemento nella rete della mobilità urbana e domanda attuale e/o potenziale posta dal contesto: tale ruolo potrà essere modificato laddove la rispondenza non risulti verificata, tenendo conto, però, sia delle caratteristiche proprie dell'elemento (pendenza, dimensioni, ecc.) che delle ripercussioni che una modificazione del ruolo attuale potrebbe avere sulla rete della mobilità nel suo complesso. Infine, una volta individuati gli elementi costitutivi della rete in ragione delle molteplici domande d'uso che possono interessare ciascun elemento (flussi pedonali e veicolari, attività eterogenee che prospettano sull'elemento richiedendo diverse modalità di fruizione, ecc.) sarà opportuno procedere, per ciascun elemento, alla messa a punto di un "progetto d'uso", inteso come organizzazione delle diverse pratiche di moto e di quiete –spesso anche potenzialmente conflittuali o non immediatamente conciliabili– che, in maniera sincronica o diacronica, investono gli spazi e alle quali il progetto fisico deve dare una risposta in termini di organizzazione dello spazio fisico e scelta dei materiali (Gabellini 2001). È evidente che il progetto d'uso di ciascun elemento della rete dipende sia dalla domanda d'uso posta dagli utenti, che dalle caratteristiche fisiche degli elementi e dalle relazioni che ciascuno di essi intesse con tutti gli altri. Contemporaneamente, il progetto d'uso

Le reti pedonali in ambito urbano possono anche essere frutto di un progetto unitario realizzato nel tempo a causa delle numerose difficoltà spesso connesse alla loro implementazione. È il caso, ad esempio, della rete pedonale di Nottingham (UK) la cui realizzazione, pur riferita ad un progetto unitario, è stata opportunamente temporalizzata, anche per consentire ai cittadini di abituarsi in maniera graduale al nuovo assetto degli spazi pubblici.



influenzerà le caratteristiche fisiche degli elementi della rete, che dovranno essere definite in ragione della congruenza con i diversi usi cui ciascun elemento è chiamato a rispondere. In sintesi, promuovere la mobilità dolce in ambito urbano richiede anzitutto il ripensamento e la complessiva riorganizzazione, spaziale e funzionale, degli spazi urbani destinati alla mobilità pedonale. Non è sufficiente l'inibizione al traffico veicolare di singoli assi o anche di estese partizioni urbane: si richiedono, di contro, criteri, metodi e tecniche per restituire o creare "attrattività" agli spazi destinati ai pedoni, favorendo le diverse pratiche d'uso di questi spazi e riconfigurandoli quali luoghi urbani oltre che quali "canali" di supporto a flussi eterogenei e ancora, in prevalenza, veicolari.

Elementi di metodo per l'individuazione di reti pedonali

In ragione dei criteri per l'individuazione e la caratterizzazione di reti di spazi aperti a prevalente fruizione pedonale delineati nel precedente paragrafo sembra evidente, anzitutto, che l'individuazione di tali reti va supportata da un duplice livello di indagini: un primo livello mirato alla definizione di uno schema di rete, mediante l'individuazione e la caratterizzazione dei suoi elementi costitutivi, ovvero degli archi e dei nodi della rete; un secondo finalizzato alla definizione del progetto d'uso e delle caratteristiche spaziali dei singoli archi e nodi.

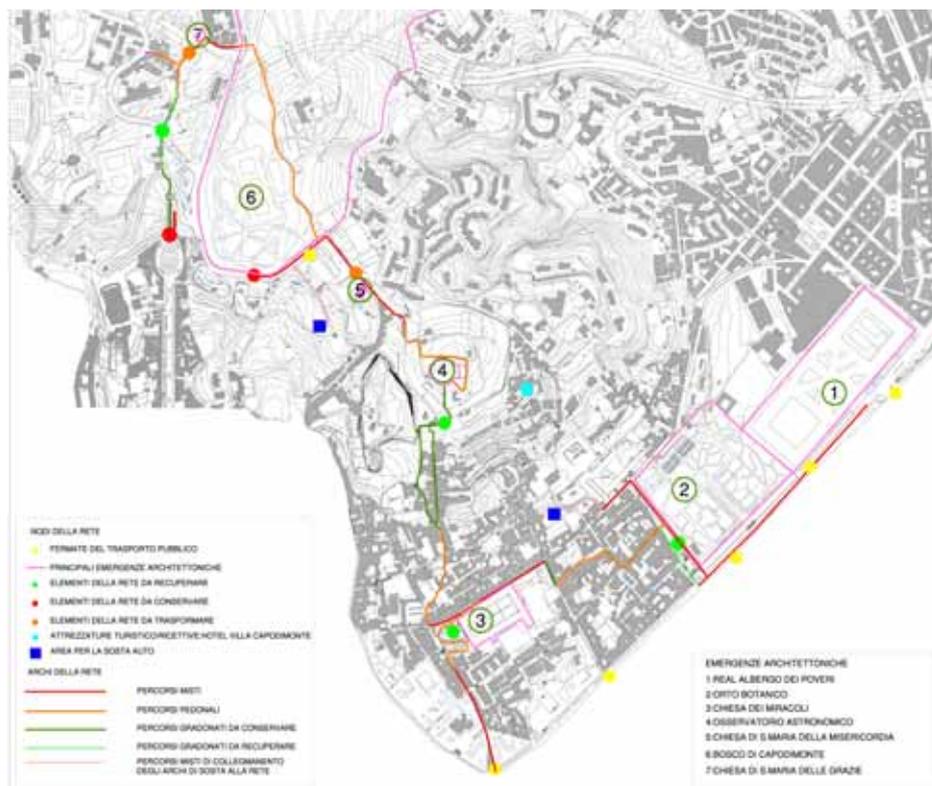
L'individuazione dello schema di rete e la definizione del "livello" di pedonalizzazione richiede, anzitutto, la caratterizzazione del contesto urbano, attuale e potenziale: ciò al fine di far emergere la domanda di mobilità, ma anche quella di luoghi per il tempo libero e/o per l'aggregazione sociale, che da esso proviene. Risultano pertanto utili indagini volte a delineare il ruolo urbano del contesto e le caratteristiche della utenza attuale e potenziale.

Il ruolo urbano del contesto potrà essere efficacemente delineato in ragione sia della formazione e della valenza storica dell'area che delle sue caratteristiche funzionali, connesse alla presenza di attrattori urbani o turistici, di attività terziarie e commerciali, di attrezzature di quartiere, ecc. Tali indagini forniscono i primi elementi per l'individuazione della rete, supportando anzitutto la definizione della finalità per la quale la rete stessa viene progettata. Come già evidenziato in precedenza, infatti, le reti pedonali si

inquadrono generalmente in più ampie strategie di riqualificazione dei contesti urbani, assumendo finalità e caratterizzazioni eterogenee in rapporto alle diverse caratteristiche del contesto. Ad esempio, le finalità differiranno in misura rilevante se la rete si inserisce nel centro storico di una grande area metropolitana o in un nucleo storico periferico o, ancora, in una periferia consolidata o in un'area, ancora periferica, ma caratterizzata da insediamenti recenti. Le indagini di contesto costituiscono, anche, un indispensabile supporto alla caratterizzazione della rete. Ad esempio, la conoscenza della storia evolutiva del contesto potrà orientare il progetto di rete verso il recupero di una memoria storica o di un'identità che si va perdendo. Ancora, l'individuazione del ruolo funzionale del contesto in ambito urbano potrà suggerire di contrastare o enfatizzare tale ruolo attraverso la realizzazione della rete, promuovendo, ad esempio, la rivitalizzazione di attività commerciali o migliorando l'accessibilità alle attività presenti.

Come già evidenziato in precedenza, le indagini relative al contesto dovranno tener conto anche degli scenari evolutivi dell'area, in ragione sia dei processi di trasformazione in atto che di quanto previsto dagli strumenti di governo delle trasformazioni urbane vigenti. Le indagini relative all'utenza consentiranno di individuare le diverse categorie di utenza che, in relazione alle diverse esigenze ed aspirazioni, sono

L'individuazione dello schema di rete pedonale, ovvero l'individuazione degli archi e dei nodi e la definizione del loro "livello" di pedonalizzazione, richiede indagini volte alla caratterizzazione del contesto urbano e del ruolo funzionale di ciascun elemento potenziale. Nell'immagine uno schema di rete delineato per il quartiere S. Carlo all'Arena nella città storica di Napoli.



portatrici di eterogenee, talvolta conflittuali, domande di mobilità. È evidente che in molti casi il riferimento alla sola popolazione residente potrà risultare insufficiente e sarà necessario tener conto di eventuali aliquote di utenza connesse alla presenza di attività di rilevanza urbana o di grandi attrattori turistici. Accanto alla struttura della popolazione residente andranno individuate e caratterizzate, dunque, le tipologie di utenti non residenti. In particolare sarà opportuno distinguere le aliquote di utenza ricorrente e con un carattere di stanzialità (utenti che trascorrono parte rilevante della giornata nell'area per ragioni lavorative o di studio), da quelle che presentano caratteri di temporaneità o di occasionalità (turisti, fruitori di specifiche attrezzature pubbliche). Tali indagini possono essere condotte mediante stime di tipo prevalentemente qualitativo, effettuate mediante un giudizio relativo al livello di attrattività delle attività presenti o, in altri casi, mediante stime quantitative: la presenza di uffici, sedi destinate all'istruzione superiore o anche di musei o di attrezzature alberghiere consente infatti una quantificazione, sia pure approssimativa, del numero di utenti.

Infine, le indagini relative al contesto dovranno evidenziare le attuali e potenziali caratteristiche di accessibilità dell'area in esame e, in particolare, i possibili punti di aggancio tra la rete pedonale e i nodi delle altre reti della mobilità in ambito

urbano, quali le stazioni delle linee su ferro, i parcheggi di interscambio, ecc.

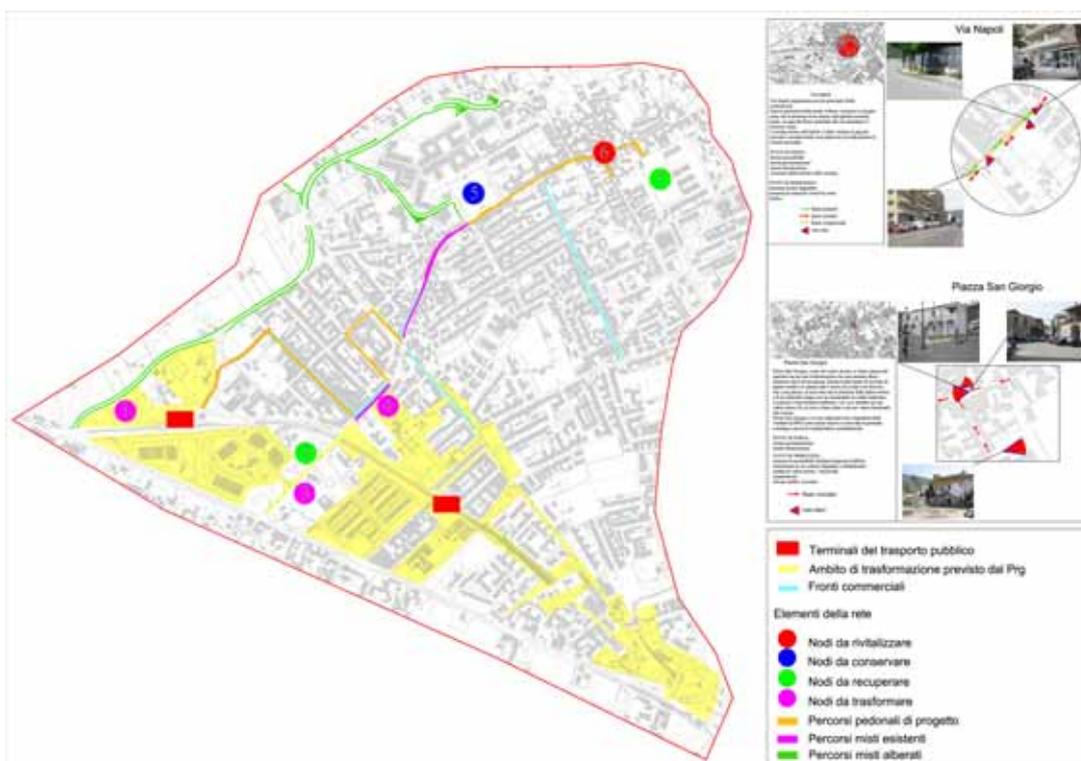
Per quanto riguarda invece il ruolo dei potenziali elementi della rete pedonale all'interno della più estesa rete della mobilità urbana sarà necessario individuare anzitutto gli spazi già oggetto di interventi di pedonalizzazione totale o parziale (piazze o assi pedonali, zone 30, percorsi protetti, ecc.), che costituiscono la dotazione attuale di spazi destinati alla mobilità pedonale. Per tutti gli altri elementi andrà effettuata una classificazione mirata ad evidenziarne il ruolo funzionale attuale (assi di scorrimento, primari, interquartiere, ecc.), quello potenziale, in ragione delle previsioni degli strumenti di governo della mobilità, e le caratteristiche fisiche (dimensioni, pendenze, ecc.).

Una volta delineate le caratteristiche di contesto, attuali e potenziali, e il ruolo, anche in questo caso attuale e potenziale, dei singoli elementi che potrebbero far parte della rete pedonale, l'individuazione dello schema di rete potrà essere effettuata in ragione di una valutazione di rispondenza del ruolo, attuale o futuro, dell'elemento alle domande d'uso, attuali o potenziali, che emergono dal contesto.

Rappresentando infatti le reti pedonali una delle molteplici dotazioni della città, il dimensionamento e il disegno di tali dotazioni potranno essere efficacemente effettuati solo sulla base di criteri atti a valutare la rispondenza delle dotazioni

L'individuazione dello schema di rete è effettuata in ragione di una valutazione di rispondenza del ruolo, attuale o futuro, dell'elemento alle domande d'uso, attuali o potenziali, che emergono dal contesto. L'immagine si riferisce ad uno schema di rete pedonale messo a punto per il quartiere Pianura nella periferia occidentale di Napoli.

disponibili, ovvero dell'insieme delle strade e delle piazze o slarghi urbani, alle eterogenee domande d'uso cui tali elementi sono chiamati a rispondere. In particolare, andrà valutata l'effettiva possibilità di inclusione/esclusione di ciascun elemento (nodo o arco) nella rete pedonale, attraverso criteri riferibili essenzialmente alla tipologia dello spazio considerato ed al ruolo funzionale da esso svolto nella rete urbana della mobilità: andranno infatti generalmente esclusi, almeno da una pedonalizzazione totale, assi di scorrimento, assi primari della viabilità urbana, assi con pendenza eccessiva, ecc. Inoltre, sarà possibile definire dei criteri di preferibilità per selezionare, tra l'insieme degli elementi che potrebbero entrare a far



Planimetria elemento



Scala: 1:1000

L'elemento evidenziato in verde mostra l'intervento di Piazza della Santa.

Immagini fotografiche



Descrizione:
Corso Goffi n°1

Come si evince chiaramente dalla foto la zona è interessata da un massiccio intervento di ammodernamento e di riqualificazione sia dalle sede viarie che di quelle pedonali. L'illuminazione è sufficiente.



Descrizione:
Corso Goffi n°2

Anche per la piazzetta antistante la basilica si sta intervenendo in conformità a quanto detto relativamente alla foto precedente.

Caratteristiche generali																																															
Numero identificativo dell'elemento	34																																														
Nome dell'elemento	2 ^a stazione Basilica S.M. Santa - Quartiere: S.TI.L.A.																																														
<table border="1"> <tr> <td>Tipologia dell'elemento</td> <td>Arco pedonale</td> <td>Arco verde</td> <td>Portico graduati</td> <td>Passeggiata pedonale attrezzata</td> <td>Piazza e stargie pedonali</td> <td>Piazza e stargie verde</td> <td>Parchi urbani</td> <td>Parchi di quartiere</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Tipologia dell'elemento	Arco pedonale	Arco verde	Portico graduati	Passeggiata pedonale attrezzata	Piazza e stargie pedonali	Piazza e stargie verde	Parchi urbani	Parchi di quartiere																																					
Tipologia dell'elemento	Arco pedonale	Arco verde	Portico graduati	Passeggiata pedonale attrezzata	Piazza e stargie pedonali	Piazza e stargie verde	Parchi urbani	Parchi di quartiere																																							
Grado di connessione sulla rete pedonale (numero di archi pedonali incidenti sull'elemento)																																															
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Caratteristiche del sotto-sistema fisico</th> </tr> <tr> <td>Superficie nodo o lunghezza arco (mq o ml)</td> <td>1326 mq</td> </tr> <tr> <td>Pendenza</td> <td>HANSA</td> </tr> <tr> <td>Tipologia area pedonale</td> <td>Presenza di marciapiedi</td> </tr> <tr> <td>Materiali pavimentazione</td> <td>asfalto</td> </tr> <tr> <td>Presenza di coperture arboree</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>Presenza di arredo urbano</td> <td>panche e panchine</td> </tr> <tr> <td>Presenza di aree dedicate ad attività ricreative</td> <td>campi sportivi</td> </tr> <tr> <td>Stato di manutenzione</td> <td>buono</td> </tr> <tr> <td>Presenza di emergenze storico-architettoniche</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>Livello di panoramicità</td> <td>medio</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Caratteristiche del sotto-sistema funzionale</th> </tr> <tr> <td>Attività ai piani terra</td> <td>commerci di rilevanza locale</td> </tr> <tr> <td>Presenza di attrezzature di interesse generale</td> <td>uffici</td> </tr> <tr> <td>Flusso pedonale prevalente</td> <td>forte</td> </tr> <tr> <td>Periodo di utilizzo prevalente</td> <td>giornate</td> </tr> <tr> <td>Accessibilità ai terminali del trasporto pubblico su ferro</td> <td>appartenenza alle aree limitate di accessibilità alla stazione</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Valutazione prestazionale di sintesi*</th> </tr> <tr> <td>Grado di congestione</td> <td>buono</td> </tr> <tr> <td>Grado di sicurezza</td> <td>medio</td> </tr> <tr> <td>Grado di fruibilità</td> <td>buono</td> </tr> <tr> <td>Grado di attrattività</td> <td>buono</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>		Caratteristiche del sotto-sistema fisico		Superficie nodo o lunghezza arco (mq o ml)	1326 mq	Pendenza	HANSA	Tipologia area pedonale	Presenza di marciapiedi	Materiali pavimentazione	asfalto	Presenza di coperture arboree	NO	Presenza di arredo urbano	panche e panchine	Presenza di aree dedicate ad attività ricreative	campi sportivi	Stato di manutenzione	buono	Presenza di emergenze storico-architettoniche	SI	Livello di panoramicità	medio	Caratteristiche del sotto-sistema funzionale		Attività ai piani terra	commerci di rilevanza locale	Presenza di attrezzature di interesse generale	uffici	Flusso pedonale prevalente	forte	Periodo di utilizzo prevalente	giornate	Accessibilità ai terminali del trasporto pubblico su ferro	appartenenza alle aree limitate di accessibilità alla stazione	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Valutazione prestazionale di sintesi*</th> </tr> <tr> <td>Grado di congestione</td> <td>buono</td> </tr> <tr> <td>Grado di sicurezza</td> <td>medio</td> </tr> <tr> <td>Grado di fruibilità</td> <td>buono</td> </tr> <tr> <td>Grado di attrattività</td> <td>buono</td> </tr> </table>		Valutazione prestazionale di sintesi*		Grado di congestione	buono	Grado di sicurezza	medio	Grado di fruibilità	buono	Grado di attrattività	buono
Caratteristiche del sotto-sistema fisico																																															
Superficie nodo o lunghezza arco (mq o ml)	1326 mq																																														
Pendenza	HANSA																																														
Tipologia area pedonale	Presenza di marciapiedi																																														
Materiali pavimentazione	asfalto																																														
Presenza di coperture arboree	NO																																														
Presenza di arredo urbano	panche e panchine																																														
Presenza di aree dedicate ad attività ricreative	campi sportivi																																														
Stato di manutenzione	buono																																														
Presenza di emergenze storico-architettoniche	SI																																														
Livello di panoramicità	medio																																														
Caratteristiche del sotto-sistema funzionale																																															
Attività ai piani terra	commerci di rilevanza locale																																														
Presenza di attrezzature di interesse generale	uffici																																														
Flusso pedonale prevalente	forte																																														
Periodo di utilizzo prevalente	giornate																																														
Accessibilità ai terminali del trasporto pubblico su ferro	appartenenza alle aree limitate di accessibilità alla stazione																																														
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Valutazione prestazionale di sintesi*</th> </tr> <tr> <td>Grado di congestione</td> <td>buono</td> </tr> <tr> <td>Grado di sicurezza</td> <td>medio</td> </tr> <tr> <td>Grado di fruibilità</td> <td>buono</td> </tr> <tr> <td>Grado di attrattività</td> <td>buono</td> </tr> </table>		Valutazione prestazionale di sintesi*		Grado di congestione	buono	Grado di sicurezza	medio	Grado di fruibilità	buono	Grado di attrattività	buono																																				
Valutazione prestazionale di sintesi*																																															
Grado di congestione	buono																																														
Grado di sicurezza	medio																																														
Grado di fruibilità	buono																																														
Grado di attrattività	buono																																														

parte della rete pedonale, quelli che presentano una più spiccata "propensione" alla pedonalizzazione, totale o parziale. Tali criteri potranno essere riferiti, ad esempio, a caratteristiche di contesto quali la presenza di fronti commerciali, di attività artigianali tradizionali o "tipiche", di attrattori turistici, ecc. Infine, in ragione dell'attuale rispondenza del ruolo dell'elemento alle domande d'uso, attuali e potenziali che emergono dal contesto, sarà possibile individuare per i diversi elementi da includere nello schema di rete specifici obiettivi progettuali da perseguire. In alcuni casi, infatti (ad esempio archi o nodi pedonali esistenti in contesti consolidati), potrà essere già verificata la rispondenza tra ruolo dell'elemento e domande d'uso provenienti dal contesto; pertanto, tali elementi potranno essere inclusi nella rete prevedendo esclusivamente obiettivi di conservazione e manutenzione. In altri casi, invece, potranno essere individuati elementi che potrebbero far parte della rete, pur riscontrandosi una mancata rispondenza tra ruolo attuale e domande d'uso provenienti dal contesto (ad esempio archi o nodi già pedonali in contesti periferici nei quali la domanda d'uso è oggi molto limitata): per tali elementi risultano evidentemente indispensabili interventi di rivitalizzazione volti, ad esempio, all'introduzione di attività attrattive lungo il percorso. Ancora, si potrebbe verificare l'opposta condizione, quella cioè di un'elevata domanda d'uso, dovuta alla presenza di attrattori urbani o turistici, su elementi che presentano attualmente un ruolo funzionale strategico nella rete viaria urbana. In questi casi, si potrà decidere se perseguire obiettivi di trasformazione

Planimetria elemento



Scala: 1:1000

L'elemento evidenziato in verde mostra l'intervento di Piazza della Santa.

Immagini fotografiche



Descrizione:
Corso Goffi n°1

Come si evince chiaramente dalla foto la zona è interessata da un massiccio intervento di ammodernamento e di riqualificazione sia dalle sede viarie che di quelle pedonali. L'illuminazione è sufficiente.



Descrizione:
Corso Goffi n°2

Anche per la piazzetta antistante la basilica si sta intervenendo in conformità a quanto detto relativamente alla foto precedente.

Il ruolo dei potenziali elementi della rete pedonale può essere utilmente indagato attraverso la compilazione di schede, elaborate in ambiente GIS, mirate ad evidenziarne il ruolo funzionale, attuale e potenziale, e le caratteristiche fisiche desunte da rilievi cartografici e diretti (dimensioni, pendenze, ecc.).

del ruolo funzionale dell'asse in esame o se convogliare la domanda d'uso verso altri assi. In sintesi, l'insieme delle indagini di primo livello consente di delineare lo schema di rete e di definire, per ciascuno degli elementi costitutivi, gli obiettivi da conseguire in termini di conservazione, recupero, rivitalizzazione, trasformazione. Come già accennato, l'individuazione dello schema di rete richiede anche un'attenta considerazione dei possibili punti di "aggancio" tra la rete degli spazi ad uso prevalentemente o esclusivamente pedonale e le reti del trasporto pubblico

e privato: in particolare, il disegno dello schema di rete dovrà tener conto della localizzazione delle stazioni della rete su ferro, delle fermate delle linee del trasporto pubblico su gomma e dei parcheggi, in particolare di interscambio. La presenza di terminali e scambiatori di altre reti del trasporto consente, infatti, non solo di garantire l'accesso alla rete pedonale ma anche di delineare reti plurimodali, ovvero "reti di reti pedonali" dislocate in diversi ambiti urbani e connesse attraverso le reti del trasporto pubblico, in particolare su ferro. Individuati i punti di aggancio si potrà, dunque, delineare lo schema della rete che risulterà composto da nodi ed archi, esistenti o di progetto, pedonali o misti. I nodi e gli archi pedonali saranno costituiti da piazze, slarghi, assi viari lungo i quali andrà in ogni caso consentito l'accesso dei residenti e dei mezzi di emergenza, il carico e lo scarico delle merci. I nodi e gli archi misti comprendono, invece, piazze, slarghi e assi lungo i quali sono previste le condizioni per una "coesistenza" tra traffico veicolare e flussi pedonali, in particolare, piccola velocità associata a sedi protette per i pedoni. La coesistenza tra pedoni e veicoli potrà essere anche interpretata in chiave "diacronica", prevedendo cioè pedonalizzazioni totali limitatamente ad alcune ore del giorno o ad alcuni giorni della settimana. Sia gli archi che i nodi potranno essere ulteriormente articolati in primari, secondari, ecc. Lo schema di rete può, inoltre, essere dettagliato in ragione delle diverse tipologie di utenza cui l'intera rete o alcuni suoi segmenti saranno indirizzati: ad esempio, in caso di domande d'uso eterogenee (spostamenti pedonali lenti o connessioni veloci, sia pure pedonali) da parte di diverse tipologie di utenza (turisti o utenti di attrezzature urbane)

potranno essere ipotizzati anche percorsi alternativi e specificamente rivolti ad una determinata tipologia di utenza. Ancora, nel caso di elementi della rete non fruibili da tutte le categorie di utenza, quali ad esempio i percorsi gradonati, sarà necessario identificare percorsi alternativi e fruibili da tutti o anche, in assenza di alternative, connessioni attraverso mezzi pubblici.

Elementi per la definizione del progetto d'uso e delle caratteristiche fisiche degli elementi della rete

Definito lo schema della rete pedonale, si procede, come già in precedenza evidenziato, ad indagini di dettaglio relative ai singoli elementi della rete con l'obiettivo di delineare, per ciascuno di essi, un progetto d'uso come strumento sia per una migliore organizzazione delle diverse domande d'uso, che per garantire la rispondenza tra usi e caratteristiche spaziali di ciascun elemento.

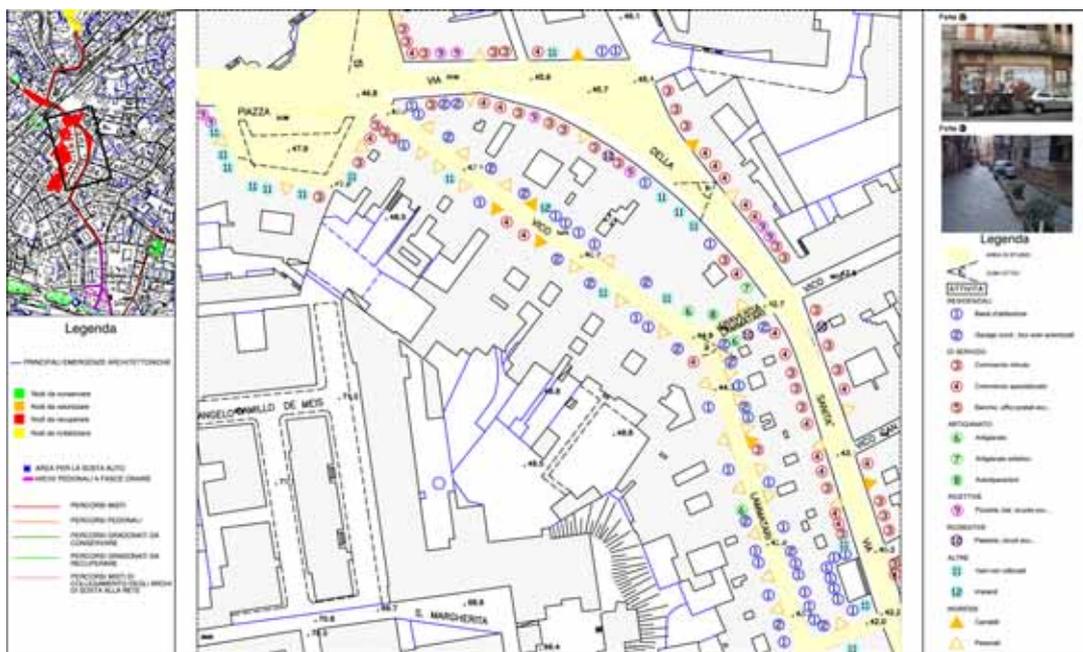
A tal fine, sarà opportuno analizzare, in dettaglio, gli usi attuali e le caratteristiche fisiche di ciascun elemento. Solo attraverso la conoscenza di questi due aspetti è possibile, infatti, esprimere, per ciascun elemento della rete, un giudizio di congruenza tra domande d'uso attuali e caratteristiche di organizzazione dello spazio fisico e definire, di conseguenza, le azioni progettuali da implementare.

Le indagini relative agli usi attuali dovranno essere orientate a fornire una dettagliata conoscenza, essenzialmente basata sull'osservazione diretta dei luoghi, dei soggetti che li frequentano, delle attività che tali soggetti svolgono nelle

Per la definizione del progetto d'uso di ogni singolo elemento della rete pedonale è necessario procedere ad indagini di dettaglio con l'obiettivo di delineare, per ciascuno di essi, le caratteristiche fisiche e degli usi attuali di ciascun elemento, come ad esempio le attività ai piani terra.

diverse ore del giorno, delle modalità con cui i luoghi vengono adattati alle esigenze dei diversi gruppi di utenti. Inoltre, esse dovranno evidenziare l'insieme delle attività presenti lungo gli elementi della rete, con particolare attenzione per quelle svolte ai piani terra.

Le indagini volte alla caratterizzazione dello spazio fisico saranno, invece, prioritariamente volte ad evidenziare le caratteristiche di pregio storico-architettonico e lo stato di conservazione delle cortine edilizie, le caratteristiche delle pavimentazioni e degli elementi di arredo (dis-



suasori, panchine, fioriere, ecc.), con particolare attenzione allo stato di manutenzione oltreché alla localizzazione e distribuzione degli arredi. Tali indagini, unitamente alle conoscenze relative al contesto sviluppate nella prima fase di indagine e al ruolo funzionale attribuito all'elemento nello schema di rete, consentiranno di precisare anzitutto il "progetto d'uso" dell'elemento, ovvero di organizzare le diverse domande d'uso, attuali o potenziali, che in quello spazio, arco o nodo, dovranno coesistere. Quindi, sarà possibile procedere, per ciascun arco e nodo della rete, ad una verifica della congruenza tra progetto d'uso e organizzazione dello spazio fisico, tesa ad evidenziare incongruenze e problemi da affrontare. Questa fase risulta di particolare rilevanza in quanto potrebbe anche condurre ad una revisione dello schema di rete, frutto delle indagini di primo livello. La verifica di congruenza può essere strutturata mediante matrici e prevedere giudizi di congruenza in ragione di specifiche categorie prestazionali e di una loro articolazione in requisiti cui l'organizzazione spaziale e le caratteristiche fisiche dell'elemento dovranno rispondere. I giudizi di congruenza relativi a ciascun elemento della rete pedonale espressi nelle matrici possono essere sia di tipo qualitativo che quantitativo e possono condurre, mediante procedure di normalizzazione e aggregazione, alla formulazione di giudizi di sintesi per categoria prestazionale espressi mediante livelli qualitativi.

Molteplici sono le categorie prestazionali che possono essere considerate ai fini della valutazione di congruenza. Tra queste, ad esempio, l'attrattività da valutarsi non soltanto in relazione alla qualità estetica di ciascun elemento della rete ma come risultante di fattori eterogenei: dal pregio storico-artistico delle cortine edilizie alla presenza di attività commerciali o ricettive ai piani terra. Tra le categorie prestazionali un ruolo rilevante è da attribuire all'accessibilità, ovvero alla possibilità di raggiungere l'elemento grazie alla vicinanza di stazioni o fermate del trasporto pubblico o di parcheggi. Ancora, va considerata la fruibilità, ovvero la possibilità per l'utente di una fruizione agevole dello spazio, generalmente connessa alla presenza/assenza di elementi che ostacolano la percorrenza, come ad esempio le auto in sosta fuori da spazi regolamentati, la presenza di elementi di arredo che si configurano quali barriere al flusso pedonale (fioriere, occupazioni improprie della sede stradale da parte delle attività commerciali, ecc.). La ridotta fruibilità di un elemento della rete può essere connessa anche alle caratteristiche o allo stato di manutenzione della pavimentazione e dei marciapiedi. Ancora, tra le categorie prestazionali, va considerata la sicurezza, espressione di un'oggettiva condizione di garanzia contro eventuali pericoli percepiti dall'utenza: essa è connessa a fattori molteplici, quali la scarsa illuminazione, la conflittualità tra veicoli e pedoni, ecc.

Le indagini per la definizione del progetto d'uso volte alla caratterizzazione dello spazio fisico saranno volte ad evidenziare le caratteristiche di pregio storico-architettonico e lo stato di conservazione delle cortine edilizie, le caratteristiche delle pavimentazioni e degli elementi di arredo (panchine, fioriere, ecc.), con particolare attenzione allo stato di manutenzione oltreché alla localizzazione e distribuzione degli arredi.



Progetto d'uso e verifiche prestazionali degli elementi saranno orientati, dunque, ad una specifica degli usi e ad una loro più dettagliata organizzazione spaziale ma, anche, a garantire la congruenza tra usi, attuali e previsti, e caratteristiche spaziali degli elementi della rete. Essi potranno condurre alla definizione di specifiche azioni progettuali volte, ad esempio, ad incentivare o disincentivare attività ai piani terra, all'inserimento di nuove polarità lungo la rete, alla riorganizzazione dei flussi veicolari e della sosta, al recupero e alla riqualificazione delle cortine edilizie o degli elementi di pregio storico-architettonico, all'inserimento o alla riorganizzazione degli elementi di arredo. A supporto della definizione delle azioni progettuali possono essere messe a punto delle matrici che, per ogni elemento della rete, riassumono i livelli delle prestazioni attuali, l'uso di progetto, le prestazioni da conseguire e le corrispondenti azioni da implementare per il loro conseguimento.

Conclusioni

I criteri e gli elementi di metodo delineati per l'individuazione di reti di spazi aperti a prevalente fruizione pedonale in ambito urbano costituiscono solo un primo passo verso un nuovo approccio alla "pedonalità" nei contesti urbani. Si rileva infatti che, a fronte di un sempre più diffuso riconoscimento della necessità di promuovere la mobilità dolce, e in particolare quella pedonale in ambito urbano, non sembra ancora disponibile un consolidato bagaglio di criteri, metodi e tecniche a supporto dell'individuazione delle reti pedonali, del progetto d'uso e della definizione delle caratteristiche spaziali dei singoli elementi della rete. Troppo spesso le scelte di pedonalizzazione di assi, nodi o anche di intere parti di città, sono state esclusivamente frutto di opportunità contingenti, in assenza di un progetto unitario e integrato atto a guidare le scelte in ragione delle più ampie strategie di evoluzione/trasformazione del contesto urbano e della rete della mobilità nel suo complesso. Ciò è da attribuirsi alla mancata considerazione, da un lato, della pedonalità quale modo di spostamento avente pari dignità rispetto a quello meccanizzato; dall'altro del duplice ruolo che strade e piazze svolgono sia come elementi della rete della mobilità che

come luoghi urbani interessati da eterogenee e spesso conflittuali domande d'uso. Le proposte avanzate in questo contributo rappresentano una prima riflessione messa a punto attraverso la sistematizzazione di esperienze progettuali condotte con gli studenti dei Corsi di Recupero e Sviluppo degli Spazi Aperti tenutisi presso la Facoltà di Ingegneria di Napoli (Corso di Laurea in Ingegneria per lo Sviluppo Sostenibile) dal 2003 al 2006.

I numerosi elaborati conoscitivi e progettuali redatti dagli allievi dei corsi su ambiti centrali e periferici della città di Napoli hanno costituito lo spunto per delineare i criteri e gli elementi metodologici descritti, con la consapevolezza che si tratta esclusivamente di primi indirizzi che non hanno ancora la valenza di un metodo consolidato di lavoro ma dai quali sembra possibile partire per la sua definizione.

Note

- ¹ Pur nell'ambito di una riflessione congiunta, la stesura dei paragrafi 1, 2 e 5 è stata curata da Adriana Galderisi, quella dei paragrafi 3 e 4 da Andrea Ceudech.

Riferimenti Bibliografici

- Gabellini P. (2001) *Tecniche urbanistiche*, Carocci.
- Gabellini P., Bonfantini B. (2005) "Strade e pratiche: una ricerca su Milano", in *Urbanistica* 126. INU Edizioni, Roma.
- Galderisi A. (2007) "Città, mobilità e ambiente nelle strategie e nei progetti di ricerca dell'Unione Europea", *Te.M.A. Trimestrale del Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente*, vol. 0, 0. <http://www.tema.unina.it>.
- Gambino R. (2003) "Parchi e paesaggio: l'applicazione della Convenzione Europea del Paesaggio nelle politiche dei parchi". http://www.legambiente.eu/documenti/2003/0918viiCongresso/7giorni/26nov_atti/roberto_gambino.pdf.
- Gehl J. (2003) *Life Between buildings*, The Danish Architectural Press.
- Hass-Klau C. (1990) *The pedestrian and city traffic*, Belhaven Press.
- Litman T. (2006) "Changing Travel Demand: Implications for Transport Planning," *ITE Journal*, Vol. 76, No. 9, September 2006, pp. 27-33.
- Ministero dei Trasporti, dei Lavori Pubblici e della Gestione del Territorio del Lussemburgo (2008) *Piano d'Azione per la mobilità dolce*. http://www.mt.public.lu/presse/actualite/2008/09/15_lux_halsdorf_wiseler_mobilite/PAN_mobilite_douce.pdf.
- Ministry of Transport (1963) *Traffic in Towns. A study, of the long term problems of traffic in urban areas*, Reports of the Steering group and working group appointed by the Minister of Transport, HMSO, London [trad. it.: Orlandi A. (1976) *Il traffico urbano*, Casa Editrice Patròn, Bologna].
- Mumford L. (1956) "The Urban Prospect" [trad. it.: Del Bo A. (1970) *Il futuro della città*, Il Saggiatore, Milano].

Referenze immagini

- Le immagini di pag. 87, 89 in alto a sinistra e pag. 90 sono tratte da Rudofsky B. (1981) *Strade per la gente*, Laterza Editori, rispettivamente a pag. 95, 227 e 183. L'immagine a pag. 91 è rielaborata da Gehl J., Gemzoe L. (1996) *Public spaces public life*, The Danish Architectural Press. L'immagine di pag. 91 è tratta dal sito <http://www.nottinghamclearzone.com>. Le immagini a pag. 93-96 sono tratte dagli elaborati degli allievi del Corso di Recupero e Sviluppo degli Spazi Aperti, a.a. 2003/2004 e 2004/2005. Il grafico a pag. 88 è tratto da Litman T. <http://www.vtpi.org/future.pdf>, pg. 8.



Softmobility/Cybermobility nuove funzioni urbane e mobilità digitale

TeMA
03.08

Ricerche

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
Vol 1 - No 3 - ottobre 2008 - pagg. 19-28

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

© Copyright dell'autore.

Softmobility/Cybermobility New Urban Activities and Digital Mobility

Romano Fistola

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Ingegneria
Università degli Studi del Sannio
e-mail: fistola@unina.it; web: www.romanofistola.it

The death of distance

It is argued that the 'death of distance' will lead to the death of cities, but this ignores the significance of face-to-face contact and the continuing significance of agglomeration. We need a new theory of location of service industries to account for these effects, concentrating on the four key sectors of the informational economy: finance and business services, 'power and influence', creative and cultural industries, and tourism. This will need to account for the new polycentric form of major cities, and also for the changes in traditional central place systems that result from globalisation and the development of the informational service economy.

Con queste parole Peter Hall apriva un suo celebre scritto di quasi dieci anni fa dal titolo: "The future of cities".

La domanda che lo studioso anglosassone, attento osservatore del mutamento urbano, si poneva probabilmente non ha ancora trovato una risposta. Molti altri ricercatori hanno indagato il rapporto fra nuove tecnologie e trasformazioni della città interrogandosi sul concetto di "death of distance" e su come la mobilità si modifichi, o si modificherebbe, per effetto dell'uso diffuso delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione. La potenzialità di sostituire lo spostamento fisico utilizzando la tele-comunicazione fu prospettata fin dalla fine dell'800 quando il telefono cominciò a diffondersi nell'uso residenziale e sembrava promettere enormi risparmi di tempo eliminando la necessità di trasferirsi per comunicare come E. M. Forster stigmatizzò nel racconto breve del 1909 dal titolo: "The Machine Stops". Il tema appassiona la ricerca territoriale ed in particolare quella trasportistica fin dagli anni '60, ma è intorno alla fine degli anni '80 che può essere collocato lo sviluppo di un vero e proprio settore di studi in particolare negli Stati Uniti ed in Inghilterra. Surrogare lo spostamento fisico attraverso il flusso telematico, spostare i bit e non gli

The potential of substituting the physical transfer by using telecommunication was suggested already at the end of the 19th century. Replacing the physical transfer with a telematics flow, moving the bits and not the atoms (Mitchell, 1995), can be considered a form of "sustainable mobility" that does not produce strong impacts on the urban physical system. The cybermobility can be therefore considered as a form of soft mobility which allows a virtual transfer in order to reach an urban activity for a specific service (administrative, training, business, tourist, information one etc.). Unfortunately the several studies on this subject do not confirm the replacing effect.

This paper suggests the overturn of the thought by using an approach which chiefly considers the city activities (functions) and their power of attracting the flows of mobility inside the urban system. In particular, it should be considered the possibility that those functions could undergo a process of "virtualization" thanks to the spreading of new technologies in the way through which citizens use the city.

The possibility of working out procedures capable of quantifying the modifications produced and calculating the (real and/or potential) values of transformation on the territory offers new opportunities of governing also the "invisible" transformations generated by the spreading of net-society.

atomi (Mitchell 1995), può oggi essere ritenuta una forma di "mobilità sostenibile" che non produce effetti impattivi sul sistema fisico urbano. La *cybermobility* è quindi considerabile come una forma di *softmobility* che può consentire di spostarsi virtualmente per raggiungere un'attività urbana e per fruire di uno specifico servizio (di tipo amministrativo, formativo, commerciale, turistico, informativo, etc.). Purtroppo i numerosi studi in merito sembrano non confermare tale effetto di sostituzione. Questo articolo propone un ribaltamento della riflessione utilizzando un approccio che considera prioritariamente le attività della città (funzioni) ed il loro potere di polarizzazione dei flussi di mobilità all'interno del sistema urbano.

In particolare si considera la possibilità che le funzioni possano subire un processo di "virtualizzazione" grazie alla diffusione delle nuove tecnologie che trasformano i modi d'uso della città da parte dei cittadini. In altri termini un'attività si

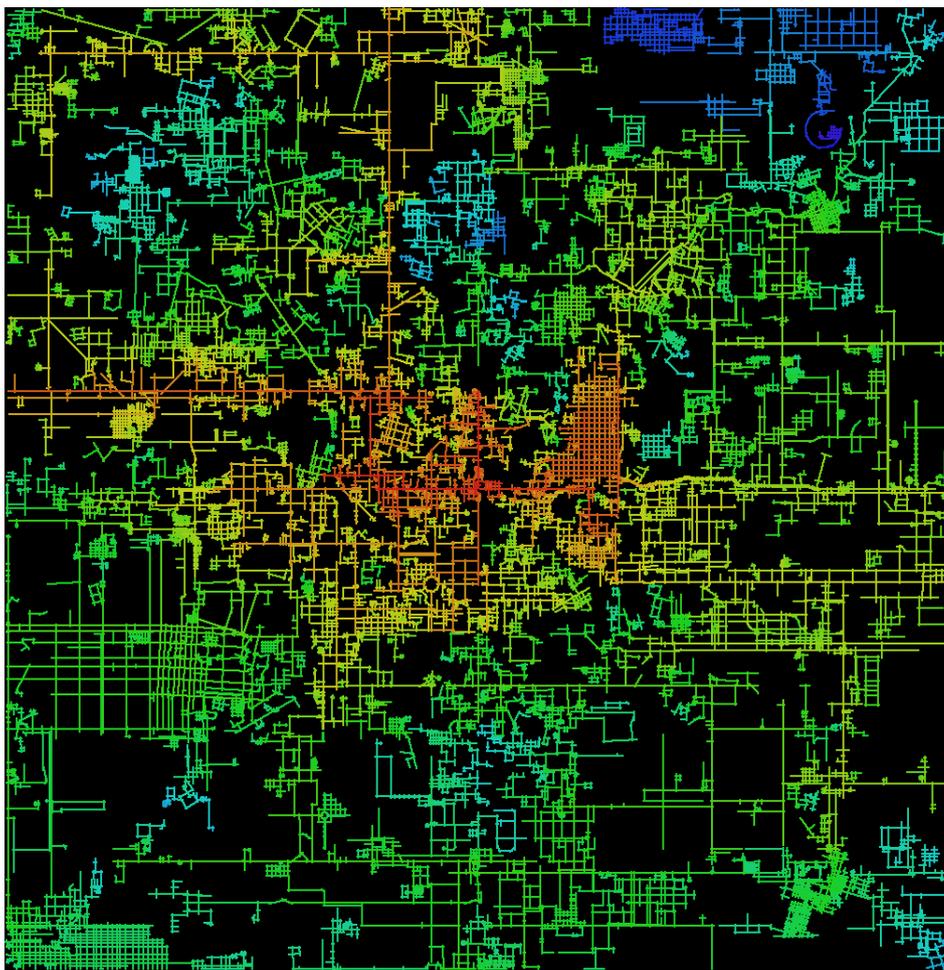


Immagine dell'accessibilità alla cybercity.

“virtualizza” quando trasferisce sulla rete Internet, una parte o la totalità delle procedure di erogazione del servizio. Una prima considerazione che pare utile formulare per analizzare il rapporto fra ICT e mobilità, riguarda la crescita diffusa in Italia e negli altri paesi di tecnologie domestiche che consentono di accedere e fruire, in maniera diffusa, della rete Internet. L'ultimo rapporto ISTAT 2001 evidenzia come quasi la metà degli Italiani posseda una connessione veloce di rete presso la propria residenza e navighi stabilmente in Internet. Questo dato ha visto un crescente incremento negli ultimi anni. Crescente è però anche il trend che descrive i valori di congestione da traffico veicolare nelle città italiane.

Come è possibile che questi due dati seguano un eguale andamento ove intuitivamente apparirebbe che la possibilità di effettuare transazioni telematiche eviterebbe la necessità di esperire fisicamente le medesime attività?

Come si spiega tale paradosso? (Mokhtarian 2007).

La risposta a questi interrogativi non è univoca ma è forse riconducibile alla natura stessa delle ICT.

In estrema sintesi, considerando gli studi presenti in letteratura, è possibile affermare che le ICT possono

svolgere un triplice ruolo rispetto allo spostamento urbano:

- sostitutivo;
- sinergico;
- generativo.

In altri termini, per quanto attiene al ruolo sostitutivo, si dirà che esistono delle transazioni che prevedono uno spostamento fisico ma che possono essere totalmente svolte e concluse in rete; ne esistono altre che, consentendo la transazione digitale, richiedono tuttavia comunque uno spostamento fisico magari riconducibile alla necessità di consegna di un bene acquistato via Internet; infine ne esistono altre che generano nuovi spostamenti urbani che si sommano a quelli esistenti.

Per riuscire a formalizzare ed analizzare le diverse tipologie, come accennato in precedenza, appare utile riguardare il fenomeno in un'ottica sistemica. L'assunto dal quale gran parte della moderna interpretazione del fenomeno urbano muove è quello di considerare la mobilità come effetto della polarizzazione

funzionale (Fistola 1995).

Come già accennato lo spostamento degli individui, all'interno dei contesti metropolitani, si genera nel momento in cui nasce l'esigenza di dover raggiungere un luogo fisico, diverso da quello di residenza, al fine di ottenere un servizio, svolgere un'attività, etc.

Se per fruire di un servizio o per svolgere un'attività si può evitare di spostarsi fisicamente, accedendo telematicamente alla funzione (che rende disponibile una sua “immagine” digitale attraverso la predisposizione di un sito web), lo spostamento fisico traslerà nel cibernazio, smaterializzandosi. In questo senso, come affermato al principio di questa riflessione, la città digitale può essere considerata come una città caratterizzata da una mobilità soft che non produce impatti entropici sul sistema urbano.

Per definire compiutamente la riflessione andrebbe tuttavia prioritariamente definito il concetto di città digitale.

“Le nostre vite si stanno trasformando con la rivoluzione delle telecomunicazioni digitali. Tuttavia non credo che lo sviluppo tecnologico sia inesorabile. In questa direzione credo sia possibile per noi cercare di capire ciò che sta accadendo per definire il futuro che vogliamo piuttosto che

essere spettatori passivi se non addirittura vittime passive della trasformazione.”

Il monito che William Mitchell rivolge, in particolare alla collettività urbana, può efficacemente sintetizzare l'obiettivo di questa riflessione sulle nuove forme di mobilità telematica e, più in dettaglio, sugli scenari digitali della città.

Uno dei più autorevoli studiosi della recente fase evolutiva urbana, così come aveva già fatto Peter Hall dieci anni fa, segnala l'oramai indifferibile necessità di nuovi approcci per l'interpretazione del complesso rapporto fra città ed innovazione tecnologica. Occorrono sistemi interpretativi aggiornati e, forse, nuove procedure per il governo e la gestione del sistema urbano che sembra oggetto di una metamorfosi per molti versi ancora oscura ed incomprensibile, ma che pare in grado di condurre a mutamenti radicali dell'assetto urbano.

La città digitale

Le nuove tecnologie info-telematiche stanno contribuendo a generare una nuova dimensione urbana: quella digitale.

L'informazione rappresenta il nuovo bene di riferimento per l'economia urbana: la città produce, elabora e trasferisce informazione e sta progressivamente organizzando su tale modello molti dei propri processi funzionali. Ciò significa che in un certo lasso di tempo, molte delle funzioni urbane (credito, commercio, sanità, amministrazione, etc.) si trasferiranno dalla dimensione reale a quella digitale, all'interno della quale l'estensione della rete definisce l'economia di scala ed il nuovo assetto della città postmoderna (Amendola 1997).

Molti dei rapporti interfaccia, una volta indispensabili per l'ottenimento di un servizio, si trasformeranno nell'incontro di flussi telematici che parrebbero in grado di sostituire gran parte dello spostamento fisico urbano. Molti studiosi sono concordi nell'affermare che tutto ciò determinerà consistenti mutamenti anche nella città reale, nella dimensione fisica, in cui alcuni luoghi urbani tenderanno a smaterializzarsi trasformandosi in spazi elettronici (Graham e Marvin 1996). Progressivamente si genera una sorta di "città trasparente" che affida ai flussi di bit e non più allo spostamento fisico degli atomi umani (Negroponte 1997), lo svolgimento delle proprie attività. Conseguentemente

La Virtual London costruita da Planet 9.





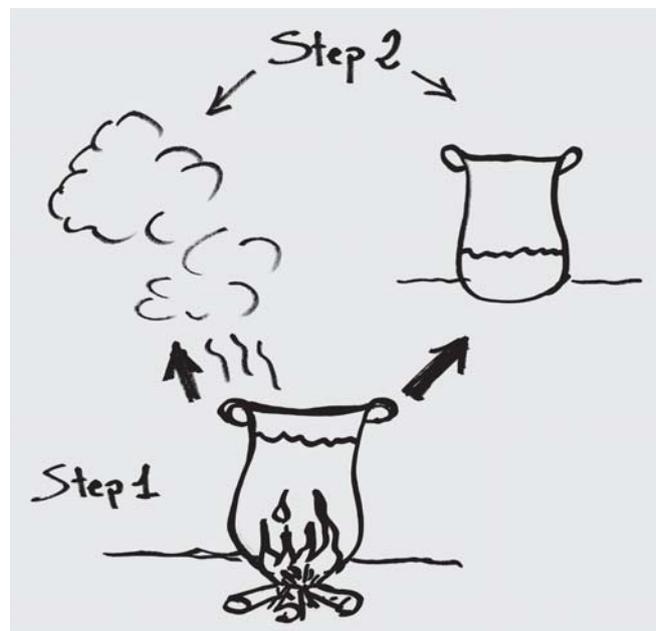
Lo skyline della San Francisco virtuale.

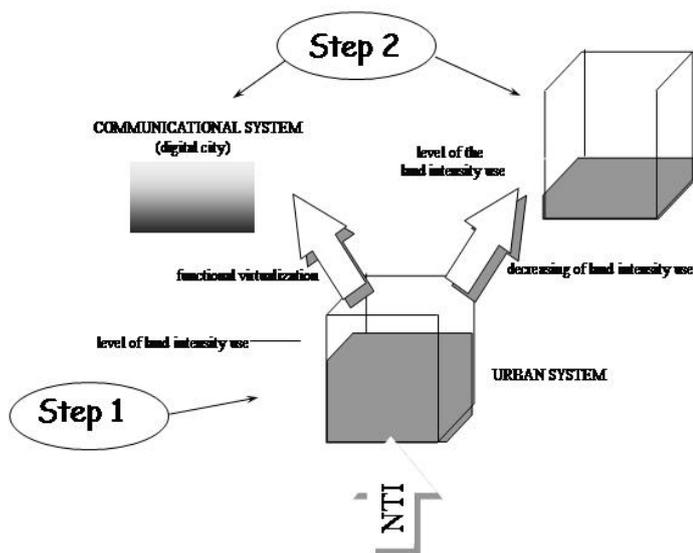
l'uso dello spazio urbano muterà nell'intensità e nei modi (Fistola 1998). La tecnologia agisce da catalizzatore della trasformazione inducendo la nascita della nuova dimensione urbana, parallela a quella esistente, la cui accessibilità diffusa è legata a fattori riconducibili all'alfabetizzazione tecnologica, alla possibilità di sostenere economicamente i costi di accesso a Internet, alla disponibilità ed all'estensione della rete cablata, etc.. Se la città è interpretabile come un sistema complesso è possibile affermare che tale sistema è scindibile in sottosistemi. In particolare il sistema urbano può pensarsi costituito, fra gli altri, da un sotto-sistema fisico (composto dagli spazi, dai contenitori e dai canali) e da un sotto-sistema funzionale (composto dalle attività urbane localizzate negli spazi e/o nei contenitori, e che si trasferiscono attraverso i canali). La diffusione delle nuove tecnologie info-telematiche (NTI) sta producendo un effetto di trasformazione principalmente su quest'ultimo sotto-sistema, "virtualizzando" molte delle attività urbane (commercio, credito, amministrazione, etc.). Per meglio comprendere, in un'ottica sistemica, come agisca sulle attività urbane il fenomeno della virtualizzazione è possibile richiamare l'analogia della "pentola che bolle" (Fistola 2001).

Si immagini una pentola piena d'acqua che viene posta su un fornello. Dopo qualche tempo parte dell'acqua

contenuta nella pentola evapora cambiando il proprio stato (da liquido a gassoso); conseguentemente la pentola diminuisce il proprio peso iniziale.

L'analogia della pentola che bolle.





La schematizzazione sistemica dell'analogia della pentola.

Richiamando, ancora una volta il paradigma sistemico, è possibile dire che la pentola e l'acqua sono assimilabili rispettivamente al sistema fisico ed al sistema funzionale della città in particolare la quantità d'acqua all'interno della pentola, che decresce per effetto della fonte energetica (NTI) generando un'immagine trasparente (vapore), può ritenersi espressione del decremento di polarizzazione dei flussi di mobilità normalmente polarizzati dalla funzione. In altre parole, la fiamma è rappresentativa delle NTI che conferiscono energia alla città e provocano un cambiamento di stato della sua parte funzionale. Tale cambiamento si manifesta nella produzione di un'immagine trasparente (vapore) del sistema funzionale della città (acqua). Il vapore è l'immagine della città digitale che determina un abbassamento dell'intensità d'uso generale ed un nuovo assetto (configurazione) del sistema acqua/pentola, molto più leggero di prima. Seguendo la riflessione esposta si intuisce come esistano dei fattori che veicolino la virtualizzazione funzionale sintetizzabili in:

la virtualizzazione funzionale sintetizzabili in:

- la diffusione dell'offerta di accesso alla rete Internet attualmente considerata come parte, quasi integrante, dell'abbonamento al servizio telefonico;
- l'abbattimento dei costi dell'hardware e la possibilità di scaricare gratuitamente dalla rete il software necessario

- alle diverse modalità di connessione;
- una crescente disponibilità di servizi in rete che vanno oltre il commercio elettronico già sufficientemente diffuso e per il quale sono state effettuate interessanti esperienze di nuove procedure transazionali;
- la necessità di entrare nel nuovo mercato digitale nel quale è importante, se non altro, riprodurre l'immagine dell'azienda, società, ente locale, etc.
- la convergenza sulla rete di molti media (dai giornali, alla radio ed alla televisione) che offrono contenuti di largo consumo;
- la nascita e diffusione del fenomeno dei blog e delle web communities, veicolati dai nuovi ambienti che consentono il chatting o anche l'uso di una webcam e di un microfono per la videocomunicazione. Tali tecnologie consentendo di creare nuove organizzazioni collettive che nascono secondo un processo bottom-up mai osservato in precedenza sulla rete caratterizzata, in genere, da rapporti B2B o B2C;
- la possibilità di frequentare mondi virtuali paralleli (Second Life, Small world, Alphaword, etc.) nei quali è "duplicata" l'esistenza umana all'interno di ambienti urbani digitali nei quali è possibile ricostruire la propria vita, con un nuovo sistema di relazioni, di attività lavorativa, etc. L'ultima frontiera della "Seconda Vita" è il sistema AvaTalk, realizzato da British Telecom, che offre la possibilità di mettere in contatto mondo virtuale e mondo reale consentendo un collegamento telefonico, o via sms fra le due "dimensioni".

Accanto ai fattori che supportano la virtualizzazione vanno considerati anche quelli che rappresentano un'inerzia per tale fenomeno.

Larghe fasce della collettività urbana, ancora oggi, non sono in grado di utilizzare le NTI e rimarranno probabilmente ai margini della nuova società che va costruendosi sull'informazione. In particolare in Italia, ma è un dato

Il sistema BT AvaTalk consente di chiamare telefonicamente ed inviare SMS dal cibernazio (Second Life) verso il mondo reale.



abbastanza diffuso, le fasce di utenza meno rappresentate in rete sono le persone anziane, le donne e coloro che non sono in possesso di titolo di studio superiore.

Probabilmente questi sono coloro che esprimono la domanda più diffusa di servizi e probabilmente sarebbero i maggiori fruitori di teleservizi per i quali non è necessario uno spostamento fisico.

Risulta quindi oggi indispensabile predisporre sistemi di diffusione dei teleservizi collettivi e punti di assistenza, distrettualizzati, in cui sia possibile raggiungere telematicamente le funzioni virtualizzate (ospedale, banca, ufficio pubblico, etc.).

A questo punto si potrebbero formulare alcuni interrogativi. Attraverso quali azioni è possibile perseguire la virtualizzazione di una funzione urbana?

Ed ancora: quali step del processo di produzione di un servizio sono più facilmente virtualizzabili?

Muovendo dalle definizioni concettuali fin qui esposte, è possibile prefigurare un nuovo modo di governare le trasformazioni urbane che parta dal considerare la città come un sistema in cui le parti componenti interagiscono continuamente e per il quale vadano definite azioni di

pianificazione che utilizzino i processi ed i prodotti dell'innovazione tecnologica e considerino le attività (e quindi gli spazi che le accolgono) nella loro forma innovata. Tale nuovo modo di intendere le trasformazioni urbane potrebbe condurre in pochi anni alla produzione di piani urbanistici della città che, accanto alle funzioni a fruizione face-to-face (in particolare quelle legate allo svago, sport e tempo libero) allocheranno funzioni virtuali, raggiungibili via rete, per le quali dovrà sempre essere consentito anche un possibile accesso fisico.

All'interno di tali nuovi strumenti urbanistici comunali, definibili *Piani Digitali* (Fistola 2001), verrà posta particolare attenzione alla pianificazione della rete telematica il cui assetto dovrà essere progettato congiuntamente al nuovo sistema funzionale della città, alla tipologia, distribuzione ed intensità delle attività sul territorio urbano.

Ma bisogna procedere per gradi.

Alfine di comprendere come le funzioni urbane vanno trasformandosi in senso virtuale e come, conseguentemente, modifichino il proprio potere polarizzante rispetto allo spostamento fisico, pare utile introdurre una classificazione.

La virtual Washington D.C. utilizzata come geomodello informativo per il controllo degli attentati terroristici.



Virtualizzazione delle attività urbane: una classificazione

L'obiettivo di esprimere una misura della virtualizzazione funzionale territorialmente ubicata può essere perseguito definendo, in primo luogo, una classificazione delle attività urbane rispetto alla maggiore o minore propensione al trasferimento sulla rete. In altri termini pare possibile suddividere le funzioni urbane utilizzando quale fattore tassonomico il dato derivato dall'osservazione di quanto sta succedendo nella città. In tal senso, considerata la virtualizzazione quale processo di riferimento, pare possibile suddividere le funzioni urbane nelle seguenti classi:

- FUNZIONI RESISTENTI
- FUNZIONI MUTANTI
- FUNZIONI GENERATE (miste, ibride)
- FUNZIONI DIGITALI

Le funzioni resistenti sono quelle attività urbane che, prevedendo per il loro svolgimento l'indispensabilità del rapporto interfaccia ed il necessario raggiungimento fisico dello spazio adattato, rimangono quasi totalmente insensibili al "push" tecnologico. Fra queste possono essere in generale individuate tutte le funzioni riconducibili alle attività di svago, sport, cultura e spettacolo, etc.

Le funzioni mutanti possono essere individuate in quelle attività che stanno reingegnerizzando i propri processi alla luce delle nuove possibilità offerte dalla telematica e vanno progressivamente trasferendosi nel ciberspazio urbano.

Le funzioni mutanti possono essere ulteriormente classificate, riguardo alla maggiore o minore sensibilità alla virtualizzazione, individuando tre sotto-livelli. Infine vanno considerate quelle nuove attività che la rete ha generato, all'interno del sistema comunicazionale, in forza delle nuove possibilità di comunicazione.

Queste funzioni ricoprono particolare interesse, in un'ottica urbanistica, in quanto stanno modificando gli assetti fisici della città allocando in essa gli spazi adattati al loro svolgimento. In altri termini le funzioni generate nel ciberspazio stanno originando nuovi spazi fisici all'interno della città reale, ridefinendo anche i modi d'uso della collettività. Anche per tali funzioni è proponibile una distinzione.

E' infatti possibile individuare:

- funzioni generate pure
- funzioni generate ibride

Le prime sono quelle attività nate esclusivamente dalla rete e che precedentemente non avevano spazi di allocazione specifica all'interno della città. Esempi significativi di tali funzioni possono essere i telecentri, i cyber-point, i telecottages, le piazze telematiche, etc.

Fra questi pare interessante soffermarsi nella descrizione di alcuni cyber-point che rappresentano delle funzioni urbane totalmente nuove e che esercitano una considerevole e "sconosciuta" intensità d'uso dello spazio urbano.

I Cyber-point (o net-center) sono luoghi in cui ci si reca fisicamente per poter navigare in rete ad alta velocità. Sostanzialmente si dispone di un PC collegato in rete attraverso il quale è possibile esplorare il web, chattare, scambiare messaggi, e-mail, etc.. Molti analisti, solo pochi anni fa, avevano previsto l'assoluto fallimento di tali attività motivato principalmente dalle tendenze al solipsismo domestico dei cybersurfer; a Londra, nei primi anni del 2000 e nel giro di poco più di un anno, si sono insediati cinque cyber-point della catena "easy Everithing", aperti 24 ore al giorno e presso i quali era possibile navigare in rete al costo di una sterlina all'ora. Con una sterlina aggiuntiva era possibile essere assistiti personalmente nella navigazione da coadiutori esperti, inoltre dalla mezzanotte in poi una sola sterlina bastava per navigare fino all'alba.

Il tentativo di mascherare i cyber-point, all'entrata dei quali si formavano spesso lunghe code di giovani utenti, come Internet-café, piccoli siti in cui è possibile sorseggiare un cappuccino e navigare in rete (queste attività sono classificabili come funzioni generate ibride), fallisce miseramente quando si esaminano le cifre degli ultimi anni, per la sola città di Londra, di questi "Mc Donald's" telematici:

- aperti 24 ore su 24;
- più di 400 terminali disponibili per la navigazione per ogni cyber-point;
- circa 4.500 utenti giornalieri in turn-over per ogni cyber-point;
- ubicazioni strategiche all'interno della città per favorire l'accessibilità fisica;
- organizzazione in franchising.

Fra i motivi del successo di questa funzione generata vanno sicuramente annoverati la facilità, la velocità e l'economicità dell'accesso alla rete. Uno degli slogan degli easyEverithing recita: "Da noi navigare costa meno che da casa e non aspetti sul Web".

Quale è l'intensità d'uso di tali attività che da Londra si sono rapidamente diffusi in ogni città d'Europa?

Le funzioni generate ibride sono quelle attività digitali che non originano spazi propri all'interno della città ma utilizzano spazi adattati per altre attività compatibili presso i quali sono situati sistemi per l'accesso alla rete.

Gli internet-café, i cyber-pub, le mediateche, etc. sono esempi significativi di tali funzioni che stanno di recente generando alcuni interessanti episodi quale quello della "My Beautiful Laundrette" di Napoli.

Questa funzione, avviata con la legge sull'imprenditoria giovanile, sposa due attività apparentemente molto diverse quali la lavanderia a gettone ed il punto di accesso in Internet. In realtà vengono recuperati per la navigazione i tempi di attesa richiesti dall'attività di lavanderia. Le funzioni generate miste si stanno rapidamente diffondendo anche presso siti fisici di attività che utilizzano la rete come nuovo strumento di business (agenzie di viaggio, società immobiliari,

istituti finanziari, etc.). Esistono anche esempi di funzioni generate che riutilizzano spazi dedicati ad attività dismesse. E' interessante notare come le funzioni generate seguano modelli di localizzazione che pongono l'accessibilità e la centralità nel contesto urbano fra i principali fattori di scelta. Infine, le funzioni digitali rappresentano quelle attività che si generano e si esplicano esclusivamente nella rete. In altri termini le funzioni digitali attivano processi di esperimento e flussi unicamente di natura digitale. Fra queste possono essere annoverate le software-house telematiche, le società

Non si è ancora in grado di formalizzare il contributo che tale categoria funzionale fornisca ai processi di virtualizzazione, ma pare comunque utile segnalarne la presenza nella classificazione proposta.

Dalla tassonomia appena fornita si evince come sia quindi possibile, utilizzando stime di tipo qualitativo non ancora formalizzabili numericamente, catalogare ogni singola funzione urbana utilizzando le classi descritte e suddividendole rispetto alla sensibilità verso i processi di virtualizzazione. Seguendo tale tassonomia, ma riducendo a



finanziarie che vendono i loro prodotti esclusivamente via rete e che prevedono pagamenti attraverso moneta elettronica, i centri di traduzione digitale, le librerie di e-book, etc..

Tali funzioni non hanno indotti diretti sull'assetto urbano ma producono comunque effetti di riduzione (o trasformazione) dei flussi di spostamento, modificazione delle polarizzazioni di utenza (e quindi d'intensità d'uso), etc..

due le classi da utilizzare (funzioni resistenti e funzioni mutanti) è stata proposta una procedura in grado di fornire misure localizzate della virtualizzazione delle funzioni allocate in specifici ambiti urbani (Fistola 2001).

Per riuscire a governare il nuovo assetto della città bisogna definire nuovi modelli interpretativi e nuove procedure per la "misurazione" del cambiamento. E' necessario convincersi che il nuovo assetto della città fisica e funzionale necessiterà

di interventi gestionali ed urbanistici di tipo affatto diverso da quelli attualmente messi in essere che includano anche sistemi di governo di quella parte del sistema che ha mutato la propria condizione. Gli urbanisti hanno una naturale difficoltà a confrontarsi con questo tipo di argomenti ed a immaginare sistemi di governo della dimensione virtuale della città. Tuttavia è oggi necessario pensare a costruire nuove regole per la città che cambia.

Se non si entra in tale diversa ottica non si riuscirà a controllare i nuovi fenomeni di modernizzazione urbana indotti dall'introduzione delle nuove tecnologie ed ancora una volta si perderà l'occasione di orientare efficacemente il sistema urbano verso assetti connotati da elevati livelli prestazionali e qualitativi.

E' in tal senso necessario pensare, forse, anche ad una rifondazione della strumentazione tecnica degli urbanisti attraverso metodologie e procedure che includano l'innovazione tecnologica all'interno dei propri step operativi. Va sottolineato che attualmente attraversiamo una fase di transizione nella quale la città fisica e quella digitale coesistono integrandosi, "i due mondi lavorano congiuntamente: quello fisico e quello elettronico" (Mitchell 1995).

Da ciò deriva la considerazione che forse è questo il momento migliore per intervenire, per approfondire il problema, per confrontare le opinioni, per costruire le strategie e predisporre le azioni. Gli effetti indotti dalla disponibilità ed enorme potenzialità delle reti a larga banda sono già visibili ed, in alcuni casi, hanno dato luogo (addirittura) a nuove organizzazioni dello spazio urbano: si pensi alle "edge city" americane (Amendola 1997).

L'Università inglese ha già definito percorsi formativi per i futuri tecnici e pianificatori della città. In particolare presso lo UCL di Londra è stato istituito un corso di dottorato sul: "Recombinant Planning", un nuovo processo di pianificazione in cui l'innovazione tecnologica definisce uno degli elementi di riferimento per la riconfigurazione delle diverse fasi.

Sulla definizione della nuova dimensione digitale della città pare utile sottoporre a gli studiosi della città del territorio un'agenda di azioni articolata proponendo:

1. un aggiornamento dei modelli interpretativi urbani che consenta di spiegare efficacemente l'attuale fase evolutiva della città e le possibili interazioni fra la città fisica, la città funzionale, la città digitale, etc.
2. la definizione di metodi che consentano di valutare ex-ante sul territorio i livelli di virtualizzazione delle diverse parti della città così da poter predisporre efficienti azioni di governo della trasformazione urbana.
3. la messa in essere di politiche, strategie, modi e procedure diffuse e condivise per l'introduzione e l'uso della tecnologia all'interno della città, affinché l'innovazione tecnologica possa divenire anche un efficace strumento di partecipazione collettiva all'uso ed alla gestione urbana.

Va infine formulata un'ultima importante considerazione che concerne il rapporto fra collettività urbana e modernizzazione della città. Tale riflessione affronta il problema della diffusione dei nuovi modi d'uso della città digitale da parte della collettività urbana.

Se non si definiscono le procedure per l'accessibilità diffusa alla città digitale per ogni classe di utenti urbani si corre il rischio che la tecnologia possa configurare uno strumento di controllo e di potere gestionale riservato ai pochi che ne conoscono le regole e le procedure di utilizzo.

Tale rischio va eluso in partenza attraverso l'attuazione di politiche di alfabetizzazione all'uso della tecnologia fra tutti gli utenti urbani, la predisposizione di sistemi ed interfacce di accesso (gratuito) on-line alla città digitale (orientati ad una relazionalità spontanea fra cittadino ed ambiente di sintesi) e la creazione di siti urbani, opportunamente distribuiti sul territorio, che si configurino come porte di accesso alla città digitale (si pensi alle piazze telematiche) e consentano la libera fruizione degli spazi urbani virtuali.

E' opinione oramai condivisa che tali interfacce vadano progettate e realizzate ad immagine della città reale, così da configurare una immagine urbana virtuale quanto più vicina possibile a quella reale.

Costruire la città digitale, conservando (elettronicamente) il valore semantico dei luoghi urbani, può forse rappresentare la formula vincente per una più rapida "accettazione" della nuova dimensione virtuale da parte della collettività urbana. L'approccio all'interpretazione sistemica della città consente di individuare un nuovo sotto-sistema urbano (denominato "comunicazionale") che attiva forti interrelazioni con gli altri sottosistemi partecipando alla generale modificazione e trasformazione della città.

Delle due dimensioni di città che vanno configurandosi, quella reale e quella digitale, è necessario prendere coscienza anche in ambito di approfondimenti disciplinari e scientifici sul territorio.

Vanno indicati metodi e procedure per controllare ed indirizzare opportunamente le trasformazioni; vanno definiti processi di pianificazione che includano la dimensione digitale all'interno delle fasi del processo di definizione dell'intervento territoriale.

Conoscenza, decisione ed azione, tre fasi in cui è possibile suddividere il processo di governo delle trasformazioni territoriali, vanno riconfigurati alla luce delle nuove intensità d'uso e potenzialità di virtualizzazione funzionale consentite nella città digitale.

E' questo è un compito che spetta all'urbanistica.

La possibilità di giungere a formulare procedure in grado di quantificare i livelli di modificazione prodotti e di misurare sul territorio i valori (reali e/o potenziali) della trasformazione apre nuove possibilità di governo anche delle trasformazioni "invisibili" indotte dall'azione della diffusione della net-society. Esistono importanti segnali che dimostrano che il legame

intersistemico sta determinando modificazioni anche nel sotto-sistema fisico della città (città reale).

I metodi, i modelli e le procedure per il governo delle trasformazioni territoriali, vanno aggiornati tenendo conto delle caratteristiche e delle dinamiche del nuovo sotto-sistema comunicazionale.

La trasformazione dei modi d'uso della città conduce alla necessità di una ridefinizione formale, funzionale e semantica dello spazio antropico (Papa 2001).

formazione dell'obbligo, quando l' *e-commerce* consentirà una sorta di telepresenza presso l'esercizio commerciale ed una effettiva convenienza economica nell'acquisto on-line, quando l'*e-government* consentirà di offrire in rete tutti i servizi delle amministrazioni e degli enti pubblici, magari attraverso la predisposizione di una rete ad accesso pubblico gratuito per tutti i cittadini, probabilmente si supererà la soglia di virtualizzazione e lo spostamento on line sostituirà lo spostamento fisico.

Conclusioni

L'effetto di sostituzione dello spostamento fisico, la virtualizzazione funzionale, la traslazione nel ciberspazio delle attività urbane si verificano oramai in maniera diffusa ma non si è ancora in grado di stabilire quando tale fenomeno diviene realmente efficace per ridurre i flussi di mobilità.

Considerando quanto esposto in precedenza ed i risultati presentati negli studi presenti in letteratura, per capire se l'effetto di sostituzione diverrà effettivamente reale, è forse necessario introdurre un concetto nuovo riconducibile all'esistenza di una "soglia" (soglia di virtualizzazione) al di sopra della quale la virtualizzazione delle attività urbane è in grado di agire efficacemente sull'abbattimento degli spostamenti fisici in ambito urbano.

Probabilmente tale fenomeno si verificherà quando le ICT riusciranno a reingegnerizzare anche i servizi offerti dalle "funzioni resistenti" che producono maggiori impatti sulla mobilità fisica.

In prima istanza è possibile ipotizzare che il superamento della soglia sia connesso con la diffusione d'uso di quattro macro-funzioni digitali:

- l'e-government;
- il teleworking;
- l'e-learning;
- l'e-commerce.

Questi teleservizi sono attualmente tutti caratterizzati da trend di crescita considerevoli ma non hanno ancora raggiunto una penetrazione sociale consistente.

In altri termini quando il telelavoro offrirà una reale e scegliibile alternativa *at home*, quando l'*e-learning* sarà fruibile anche per la

Riferimenti Bibliografici

- Amendola G. (1997) *La città postmoderna*, Laterza, Bari.
- Forster E.M. (1909) *The Machine Stops*, in Oxford and Cambridge Review. <http://brighton.ncsa.uiuc.edu/prajlich/forster.html>
- Fistola R. (1995) "La domanda di spostamento in rapporto al sistema urbano", in Beguinot, C. e Papa R., *Sistema Urbano e Governo della Mobilità*, CNR - Di.Pi.S.T., Università degli Studi di Napoli "Federico II".
- Fistola R. (1998) "Innovazione tecnologica e trasformazioni urbane: riflessioni per il governo della città del XXI secolo", paper presentato al XXII Congresso dell'Istituto Nazionale di Urbanistica: "Il governo del territorio nella riforma delle istituzioni", Perugia, 18-20 giugno 1998.
- Fistola R. (2001) (ed.) M.E-tropolis funzioni innovazioni trasformazioni della città", I.Pi.Ge.T.-CNR, Giannini, Napoli.
- Graham S., Marvin S. (1996) *Telecommunications and the city: electronic spaces, urban places*, Routledge, London.
- Hall P. (1999) "The future of cities", *Computers, Environment and Urban System*, n.23, (173-185).
- Kenyon S., Lyons G. (2007) "Introducing multitasking to the study of travel and ICT: Examining its extent and assessing its potential importance", in *Transportation Research Part A* 41, (161-175).
- Mithcell W.J. (1995) *City of bits. Space, place and infobahn*, Cambridge Massachusetts Institute of Technology Press.
- Mokhtarian P.L. (2007) "If Telecommunication is Such a Good Substitute for Travel, Why does Congestion Continue to Get Worse?", presentation at the CITRIS Research Exchange, 18 settembre.
- Mokhtarian P.L., Meenakshisundaram R. (1999) "Beyond tele-substitution: disaggregate longitudinal structural equations modeling of communication, impacts", in *Transportation Research Part C* 7, (33-52).
- Negroponete N. P. (1995) *Being Digital*, Sperling & Kupfer, New York.
- Papa R. (2001) "Presentazione", in Fistola R. (2001) (ed.) M.E-tropolis funzioni innovazioni trasformazioni della città", I.Pi.Ge.T.-CNR, Giannini, Napoli.

Referenze delle immagini

L'immagine di pag. 19 e pag. 20 sono tratte rispettivamente dai siti web <http://www.seconddlife.com> e <http://www.citris-uc.org>. Le immagini di pagg. 21, 22, 24, 26 sono tratte dal sito web <http://www.planet9.com>. L'immagine di pag. 23 è tratta dal sito <http://www.btavata.com>.



La città sotterranea e il suo ruolo nella mobilità urbana

The Underground City and its Role in the Urban Mobility

Giuseppe Mazzeo

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
CNR - Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: galmazzeo@unina.it; web: www.dipist.unina.it

Stratificazione della città

La città sotterranea rappresenta un elemento costitutivo della struttura urbana con forti ricadute sulla sua organizzazione e sulla sua gestione; questo perché, soprattutto nelle grandi città e nelle metropoli, il sottosuolo rappresenta una risorsa importante il cui utilizzo può modificare in modo rilevante il suo funzionamento complessivo.

Quello delle "underground cities" non è un concetto nuovo; in grandi città che presentano climi estremi, come Montreal, Toronto o Edmonton in Canada, parti significative della giornata di molti cittadini viene trascorsa negli spazi sotterranei, soprattutto nei lunghi inverni freddi (a Montreal la minima supera i -30°C) o nelle estati calde e umide. Al di sotto della città vi è, infatti, una città parallela ma sotterranea nella quale decine di chilometri di corridoi collegano negozi, ristoranti, nodi dei trasporti, uffici, attività per il tempo libero, università, librerie, sale per concerti ed altre strutture culturali.

In Europa Occidentale, grazie anche a climi mediamente più miti, le realizzazioni connesse alla città sotterranea assumono una valenza diversa; pur essendo ampiamente presenti in tutte le grandi città, esse sono progettate non come spazi di vita sociale ma come spazi di connessione che conducono a nodi di mobilità (esterni o sotterranei) e a funzioni urbane; la loro funzione prevalente, quindi, è quella di rendere più facile la mobilità e l'accessibilità non automobilistica alle normali attività urbane. Per questi motivi è comunque possibile affermare che l'uso del sottosuolo è un elemento ormai entrato a far parte della vita urbana, anche se l'utilizzazione di questi spazi viene declinata in modi e con intensità diverse da luogo a luogo.

Tra i servizi essenziali alla vita urbana che si svolgono in sotterraneo le comunicazioni assumono un rilievo particolare: le reti urbane metropolitane, i passanti ferroviari, le tratte stradali sotterranee, i parcheggi assumono una importanza

TeMA
03.08

Ricerche

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
Vol 1 - No 3 - ottobre 2008 - pagg. 29-38

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

© Copyright dell'autore.

The indoor city is a fundamental element in the urban structure; above all in the great cities it assumes strong urban planning connotations because the underground represents an important resource and its employment can have considerable consequences on the urban performance.

Some cities, with more hard climate, have designed underground cities with some complex functions; examples are Montreal, Toronto and other cities of North America.

In the Western Europe's cities the notion and the realizations of the underground cities are related with the building of mobility infrastructures as metropolitan networks, underground railway links, road tunnels, car parks. Their aim is the reduction or the removal from the surface of traffic share and the transformation of wide parts of the city in green areas or in more high quality urban environment.

Anyway it is possible to maintain that the use of the underground spaces is a common experience in the urban life.

The paper analyses some of the main factors in the building of urban pedestrian spaces; the costs and the benefits of the use of underground spaces are linked with the psychological aspects of the use of these spaces and with some main elements in the patterns of the paths. A second part of the paper shows some case-studies, pointing out the different necessities that have driven to the choice. In a specific focus is analysed the case of Montreal, archetype of the underground city.

sempre maggiore in relazione alla loro capacità di ridurre o eliminare quote di traffico dalla superficie e di modificare la qualità e la fruizione di ampie aree urbane.

I sistemi sotterranei, inoltre, nati come elementi di reti di mobilità autonome, tendono ad assumere connotati di sistema: sempre più, infatti, si assiste alla connessione sotterranea tra reti diverse allo scopo di rendere maggiormente efficace il servizio e moltiplicare le interconnessioni con l'esterno, insieme ad una sempre più accentuata attenzione agli aspetti architettonici e al benessere degli utenti in un ambiente psicologicamente difficile.

Il sottosuolo assume significati diversi, alcuni simbolici, altri funzionali, stratificatisi nel corso del tempo. Esso è stato utilizzato dai Romani per realizzarvi le prime fognature, per cui al sottosuolo si associa il miglioramento dell'igiene pubblica. È stato utilizzato dai primi cristiani per difendersi dalle

persecuzioni, per cui ad esso si associano significati sacrali, misteriosi o esoterici. È stato utilizzato per realizzarvi collegamenti e percorsi, associando ad essi un ruolo nel campo della mobilità che è via via aumentato fino alla nascita dei trasporti urbani di massa su rotaia.

I diversi significati hanno a che fare, da una parte, con la psicologia umana, dall'altra con la risoluzione di problematiche complesse connesse al funzionamento della città. Una di queste è la risoluzione dei fenomeni di congestione urbana e della conseguente insostenibilità dei modelli tradizionali di sfruttamento delle risorse territoriali; una possibile risposta è costituita dalla utilizzazione degli spazi sotterranei per la costruzione di sistemi integrati di trasporto di cui fanno parte integrante percorsi pedonali sotterranei congegnati in modo da ridurre la percezione delle diversità esistenti tra spazi chiusi e spazi aperti.

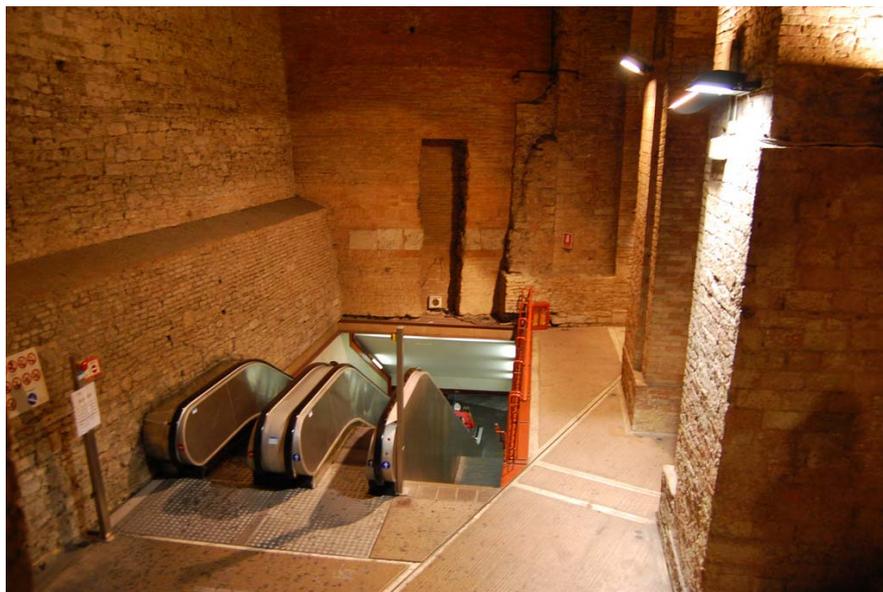
Costi e benefici nell'uso degli spazi sotterranei

In passato si è guardato agli spazi sotterranei soprattutto per tre ragioni (Parker 2004): perché sorgeva la necessità di un rifugio sicuro; perché era necessario proteggersi dai pericoli e dai danni alla persona in conseguenza di eventi naturali e non; perché, infine, erano necessari spazi di deposito per beni di grande importanza.

L'utilizzazione dello spazio sotterraneo è una scelta di politica urbana che interagisce con molteplici problematiche; basti pensare che la pianificazione dell'uso del sottosuolo urbano rappresenta una operazione in cui competenze diverse vengono interrelate con lo scopo di costruire un efficiente progetto di uso dello spazio.

Vi sono molti fattori chiave da considerare in relazione all'uso del sottosuolo e tali fattori possono essere valutati sia positivamente (in termini di benefici) che negativamente (in termini di costi). Sono benefici la riduzione del carico urbanistico di superficie e il contributo alla sostenibilità ambientale; sono da valutare attentamente (e possono divenire rischi) le problematiche geologiche derivanti da una scorretta investigazione delle caratteristiche del sottosuolo, la necessità di bonifiche, l'incidenza delle vibrazioni e le problematiche di interazione tra suolo e sottosuolo.

In maniera più analitica i benefici nell'uso degli spazi sotterranei possono essere riassunti come seguono (Chow et al. 2002; Parker 2004):



Perugia. Il sistema di collegamenti sotterranei pedonali consente l'accesso al centro storico; a partire dal parcheggio di piazza Partigiani percorsi pedonali e scale mobili attraversano la Rocca Paolina raggiungendo piazza Italia e il cuore della città antica.

- un più efficiente uso del suolo e un miglioramento dell'ambiente. Il potenziale di uso del sottosuolo in spazi urbani congestionati è elevato e può consentire il trasferimento di funzioni in modo che la superficie possa essere utilizzata più efficacemente e razionalmente, ad esempio realizzando attrezzature urbane a basso impatto ambientale; caso specifico è il trasferimento del traffico urbano in sotterranea, con la conseguente disponibilità di nuovi spazi in superficie;
- un miglioramento dell'estetica urbana in seguito alla rimozione di strutture invasive ad alto impatto visivo e paesaggistico come parcheggi, strade e strutture di supporto;
- un incremento della sostenibilità dovuto all'eliminazione di infrastrutture e manufatti e alla loro sostituzione con altre funzioni e materiali a basso impatto;
- un più efficiente uso dell'energia dovuto all'isolamento naturale del terreno, alla sua capacità di assorbire il rumore e alla possibilità di conseguire più efficienti modalità di controllo della temperatura degli ambienti;
- una grande capacità di protezione da condizioni climatiche estreme;
- una maggiore sicurezza complessiva per le funzioni che necessitano di particolari protezioni da agenti atmosferici o da aggressioni naturali o antropiche.

Gli aspetti negativi sono relazionati in particolare ai seguenti fattori:

- la pericolosità delle operazioni di scavo in relazione al tipo di suolo in cui si opera;
- il rischio naturale derivante da eventi sismici;
- il rischio antropico derivante da possibili incidenti e dall'inevitabile scarsità del numero e della disposizione delle uscite;



Il Big Dig, a Boston rappresenta un momento di profonda riqualificazione della città, dei suoi percorsi e della percezione della città. L'interramento delle reti stradali ha reso disponibili ampi spazi trasformati in zone verdi.

– la consistenza del costo di realizzazione in relazione al tipo di progetto e alle tecniche utilizzate.

La riduzione dell'incidenza dei fattori negativi ha a che fare con elementi e con momenti diversi, connessi sia alla fase di progettazione che a quella di realizzazione che a quella di gestione; a ciascuna di esse sono associabili specifici elementi di criticità la cui risoluzione concorre alla migliore definizione delle problematiche iniziali¹.

Aspetti psicologici dell'uso del sottosuolo

La progettazione di spazi sotterranei necessita di un attento studio dei percorsi, degli incroci e della costruzione dei volumi in modo da evitare l'effetto oppressivo che questi spazi normalmente trasmettono.

In un ambiente sotterraneo, spesso, la forma schematica dello spazio non è chiara neanche agli utenti abituali; di

conseguenza assume grande importanza l'informazione ottenuta dall'esame visivo degli spazi che si trovano lungo il percorso (Zacharias 2002); ne deriva che gli spostamenti pedonali in spazi sotterranei presentano elevati livelli di regolarità, a differenza di quelli negli spazi esterni dove è più frequente un cambio di tragitto in relazione agli stimoli che i pedoni ricevono dall'ambiente circostante. Nella progettazione degli spazi sotterranei è necessario tenere in considerazione sia la variazione temporale che la dimensione dei flussi pedonali.

La dimensione del corridoio, quindi, diviene un elemento fondamentale per incrementare la confortevolezza e la sicurezza della circolazione; ciò, in particolare, nei momenti di maggiore intensità dei flussi nei quali si ha una percorribilità resa più difficoltosa dall'elevato numero di persone presenti. All'opposto i momenti di flusso ridotto possono avere impatti psicologici anch'essi rilevanti, anche se essi sono di diverso tipo, ossia connessi con gli effetti di straniamento e di solitudine in ambienti chiusi.

La situazione differisce in relazione alla conformazione morfologica e tipologica dello spazio considerato (uno spazio o un corridoio senza attività al contorno oppure uno spazio ai lati del quale sono presenti attività commerciali o di servizio). Nel primo caso lo spazio è frequentato solo da utenti diretti verso un nodo

funzionale preciso (la stazione della metropolitana o l'uscita), nel secondo caso a questi utenti possono aggiungersene altri i cui scopi possono anche non essere direttamente connessi al raggiungimento di un nodo dei trasporti; in questo secondo caso, oltre la complessificazione dei flussi, sono presenti anche velocità di percorrenza diverse, con moltiplicazione dei punti di intralcio e conseguente diminuzione della velocità di percorrenza.

Le ricerche effettuate sul comportamento dei pedoni in spazi sotterranei mostrano altri elementi di interesse. Alcune di esse hanno verificato che gli spazi semplici (geometrici, con un colore uniforme, con illuminazione ripetuta) sono meno attrattivi degli spazi visivamente più complessi, complessità che si raggiunge con l'uso diversificato del colore, dei messaggi, con la differenziazione degli spazi e con la loro specificazione. A questo scopo può essere interessante preannunciare lungo il percorso, con segni particolari, la presenza di spazi di particolare interesse verso i quali i pedoni

saranno invogliati a dirigersi con maggiore rapidità (Kent 1989).

Altri fattori che possono essere di grande rilevanza nella costruzione dello spazio sono l'utilizzazione di percorsi ad andamento curvilineo o con graduali cambi di livello, oppure la predisposizione di fronti commerciali in punti specifici, la presenza di verde, di attrezzature e di spazi di socializzazione. Tutti questi elementi assumono un ruolo di supporto nella gestione dei flussi (Oppewal e Timmermans 1999), soprattutto quando creano un nucleo funzionale ben definito nel sistema della rete sotterranea.

Dalle ricerche svolte derivano altre considerazioni sull'uso dei percorsi sotterranei e delle attrezzature che in esse sono localizzate; in particolare si è verificato che la presenza di altre persone è un fattore che incrementa la sicurezza personale e assume una importanza superiore anche rispetto al disegno architettonico dello spazio (colore, livelli di illuminazione, fonti di illuminazione, superficie dei materiali, attrezzature dello spazio, ...).

Ne deriva che uno spazio disegnato bene ma vuoto rappresenta comunque un fattore di disagio per gli utenti degli spazi sotterranei.

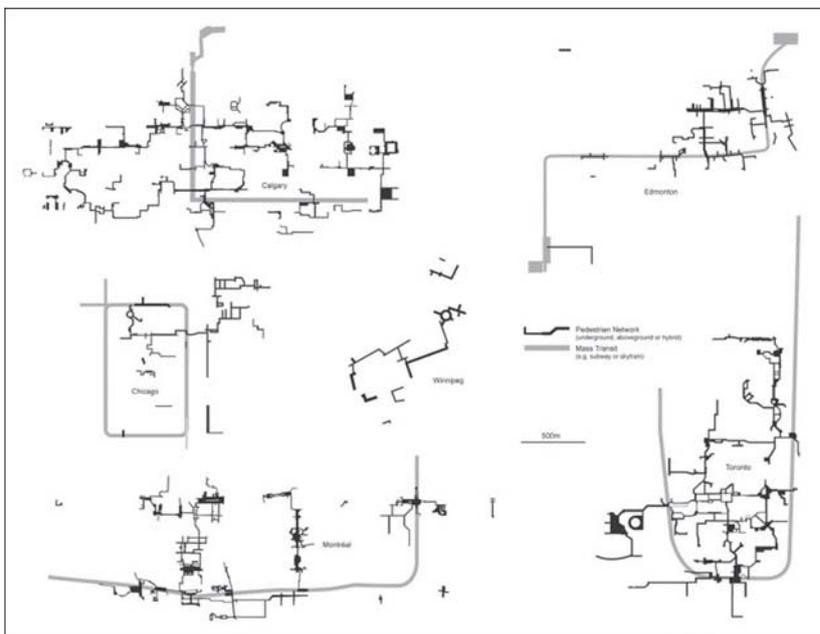
Modellizzazione dei percorsi

Il processo di uso dello spazio sotterraneo si basa sulla presenza di flussi pedonali che seguono a) percorsi definiti lungo gli assi della rete e b) percorsi differenziati in corrispondenza dei nodi della rete.

Il sistema può essere modellizzato mediante successioni di archi e di nodi.

Esso prevede che ad uno spostamento di superficie S_1 (con qualunque mezzo) faccia seguito l'accesso alla rete metropolitana in un nodo N_1 e lo spostamento pedonale in sotterraneo S_2 fino ad una meta N_2 che può essere la stazione sotterranea o un nodo funzionale. A questo punto il processo assume un andamento inverso che può svolgersi nella stessa localizzazione (nel caso l'utente non si sposti) o in una localizzazione diversa (nel caso l'utente in N_2 prenda un mezzo di trasporto). Questo ciclo può estendersi per n volte se si considera la possibilità che non si sia ancora raggiunta la meta finale.

In letteratura non ci sono molti esempi di modellizzazione di percorsi pedonali in relazione, soprattutto, alla loro influenza sul dimensionamento degli spazi pedonali sotterranei. Alcuni studi sono stati realizzati in Giappone, in considerazione della rilevanza dei problemi di sovraffollamento dei nodi



Struttura comparata e dimensioni della rete pedonale in alcuni centri dell'America del Nord. Dall'alto: Calgary, Edmonton, Chicago, Winnipeg, Montreal e Toronto. In nero le teri pedonali in prossimità delle superfici o sotterranee, in grigio le linee di trasporto di massa.

della rete metropolitana di Tokyo come di altre città di quel Paese.

Il modello proposto da Suzuki e Igushi nel 1992 determina una stima dei flussi propedeutica alla programmazione degli spazi sotterranei evidenziando nel contempo gli elementi di redditività, di sicurezza e di movimento. Esso prevede che il flusso pedonale sia trattato come sommatoria di ciascun viaggio a partire da un punto origine fino ad un punto destinazione. Se tra questi punti vi è più di un percorso si assume che il pedone ne scelga uno. Il sistema di percorsi è trattato come sistema di nodi e di archi e i punti di accesso alla rete sotterranea sono a loro volta trattati come punti di origine o di destinazione. Il modello si basa su un sistema di equazioni che determina: a) il flusso all'interno del collegamento nodo-nodo; b) il volume dei flussi; c) le probabilità di scelta di una connessione e, infine, d) la probabilità di scelta in un sistema di connessioni. Utilizzando alcuni parametri vengono anche definiti i flussi futuri in presenza di mutamenti nella struttura della rete o nella dimensione dei flussi.

La diversificazione nell'uso del sottosuolo

Gli esempi di utilizzo degli spazi sotterranei si stanno moltiplicando, così come di stanno diversificando le destinazioni e le funzioni per le quali questi spazi sono progettati.

Le esigenze che spingono città diverse ad utilizzare questi spazi sono diverse e vanno dalla mobilità pedonale a quella veicolare, dalla realizzazione di reti di trasporto veloci alla



Parigi. Il nuovo accesso al Museo del Louvre è stato progettato come uno spazio interrato sormontato da una piramide di vetro. L'accesso dal cortile porta ad una vasta sala dalla quale si dipartono le gallerie di accesso alle tre ali del museo. Alla sala sono annessi servizi quali librerie, ristoranti, punti informativi.

realizzazione di aree di sosta, alla creazione di spazi aggiuntivi per funzioni presenti in superficie. In alcuni casi le realizzazioni derivano da una interrelazione tra obiettivi diversi che hanno portato alla realizzazione di spazi polifunzionali.

Parigi, Louvre. La nuova sala d'ingresso al Museo del Louvre è una struttura sotterranea costruita nel cortile principale dell'edificio. Le piramidi di vetro progettate da I.M. Pei sono i soli segni fuori terra che testimoniano della presenza della sala e delle nuove gallerie di accesso. Esse hanno la funzione di creare uno spettacolare sistema di ingresso, oltre a dare luce naturale allo spazio sottostante. La scelta di posizionare l'ingresso al museo in sotterraneo ha consentito di rimuovere dal cortile centrale le lunghe file che creavano continue situazioni di disagio agli accessi delle diverse ali del complesso e ha permesso una grande libertà nelle scelte progettuali degli spazi sotterranei?

Hong Kong. Le stazioni sotterranee della metropolitana sono state realizzate mettendo in vendita i diritti di superficie e consentendo la realizzazione di edifici residenziali e com-

merciali ad alta densità da realizzare al di sopra di esse. Il valore di mercato di tali aree è tale che i ricavi hanno consentito di coprire le spese di realizzazione della metropolitana.

Helsinki. La capitale finlandese è dotata di un impianto di trattamento delle acque nere realizzato nel vicino centro di Viikinmaki. Tale impianto è totalmente interrato ed è posizionato in uno degli spazi sotterranei più grandi al mondo. Al di sopra dell'impianto, in superficie, è stato realizzato un nuovo quartiere residenziale, esteso per 60 ettari e con una popolazione di 3.500 abitanti, dotato di ampi servizi e di estese zone verdi; in questo modo si sono superate le resistenze della popolazione ottenendo le relative autorizzazioni alla realizzazione dell'impianto. L'impianto è stato pensato anche in relazione al suo impatto ambientale: l'interramento di questa struttura, infatti, riduce la produzione di gas serra e l'inquinamento da rumore e permette possibili futuri ampliamenti con impatti e danni minimi alle comunità poste nelle immediate vicinanze.

Boston, "Big Dig". Il "grande scavo" (o big dig) di Boston ha



La mappa mostra la rete metropolitana nella parte centrale della città di Montreal. Ad essa è sottoposta la rete dei percorsi pedonali e il sistema degli edifici e delle funzioni direttamente connesse a questa rete.

l'obiettivo di interrare parte della rete autostradale urbana. Esso quindi non crea uno spazio sotterraneo pedonale ma ha l'obiettivo di portare sottoterra il traffico di superficie liberando così gli spazi precedentemente occupati destinandoli ad un uso prevalentemente pedonale. Il progetto è uno dei più ambiziosi al mondo nel settore della costruzione di tunnel, con una spesa che ad oggi si aggira sui 14 miliardi di dollari.

L'intervento complessivo libererà la città di una parte rilevante del traffico urbano; ciò consentirà di realizzare più di 370 ettari di nuovi parchi, di mettere a disposizione nuovi spazi per la città e di ridurre gli elevati livelli di inquinamento che essa presenta (si prevede una riduzione del monossido di carbonio di oltre il 12%)³.

La città di Boston è attraversata da nord a sud dalla I-93 (o Central Artery), una autostrada sovrelevata a sei corsie su cui si innesta la I-90 che collega la città al Logan Airport. Il progetto è stato messo in cantiere a causa della congestione cronica della Central Artery: mentre nel 1959 l'arteria era percorsa da circa 75.000 veicoli al giorno, nel 1990 tale flusso aveva raggiunto il livello di 190.000 e le previsioni di incremento di traffico davano al 2010 16 ore di ingorgo giornaliero continuato. I costi della congestione del traffico sono stati valutati in oltre 700 milioni di dollari all'anno, mentre gli incidenti hanno raggiunto un livello quattro volte superiore a quello medio di una autostrada non urbana.

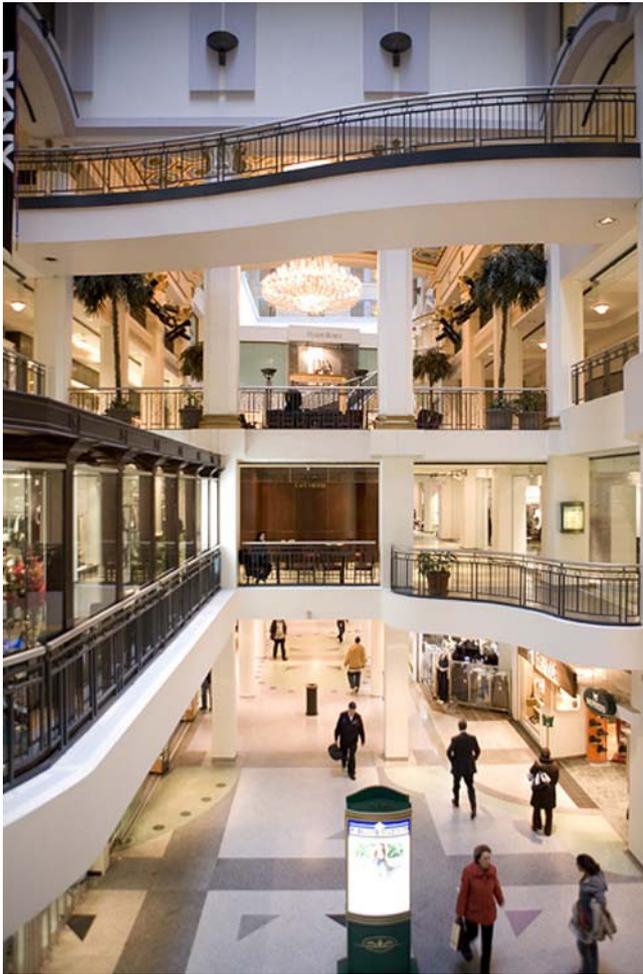
Big Dig è il nome non ufficiale del Central Artery/Tunnel Project (CA/T). Secondo il progetto la Interstate 93, che corre nel cuore della città da nord a sud, dovrà essere interrata

per 5,6 chilometri in un tunnel. Il progetto interessa anche la Interstate 90 con la costruzione di un altro tunnel (il Ted Williams Tunnel), oltre alla realizzazione del Leonard P. Zakim Bunker Hill Memorial Bridge sul Fiume Charles River e alla realizzazione del parco intitolato a Rose Kennedy negli spazi resi vacanti dalla sopraelevata della I-93. Il parco è stato, per la gran parte, aperto al pubblico il 5 novembre 2007.

Osaka. Il quartiere di Kita ad Osaka è situato nella parte settentrionale della città. È un quartiere molto vitale ed è uno dei poli di attrazione della città. L'area è posta tra le stazioni ferroviarie di Osaka, Umeda, Higashi-Umeda Nishi-Umeda ed è caratterizzata da edifici alti e da un sistema complesso di attività commerciali, culturali e turistiche.

Esso rappresenta uno dei principali punti di accesso alla città di Osaka in quanto vi convergono sia i convogli provenienti dall'area metropolitana che i convogli del sistema di trasporto pubblico urbano; questa caratteristica ne fa uno dei punti più congestionati della città. La realizzazione delle connessioni sotterranee tra le reti ha rappresentato il momento per la creazione di un sistema di attività ad esse connesse, in particolare centri commerciali sotterranei. Strutture simili sono presenti in altre città giapponesi, come Tokyo, Sapporo, Nagoya, Fukuoka, Yokohama, Kyoto, Kobe, Kawasaki (Barles e Jardel 2005).

Stoccolma, Archivi Nazionali Svedesi. Gli archivi nazionali svedesi conservano collezioni di grande rarità che vanno dal Medio Evo ai giorni nostri. Essi sono ospitati in uno spazio sotterraneo formato da sei caverne scavate nella roccia; lo spazio a disposizione degli archivi è di circa 80.000 mq.



Gli spazi della rete sotterranea di Montreal sono organizzati in modo da creare veri nodi urbani nei quali si svolgono funzioni diverse, da quelle commerciali a quelle culturali.

Stoccolma, Snake Tunnel. Lo Snake Tunnel corre sotto il centro di Stoccolma per una lunghezza di 3,7 km. Esso consente di stipare un volume di acqua pari a 35.000 mc. Scopo del tunnel è la raccolta delle acque in occasione di tempeste o forti piogge, in modo da eliminare o ridurre i pericoli di allagamento e facilitare il deflusso delle acque. Tunnel aventi questo scopo sono presenti in altre città.

Perugia, Sistema pedonale di accesso alla città storica. Il centro storico di Perugia, città fondata in epoca preromana, si sviluppa su una altura che domina l'alta valle del Tevere. Per queste caratteristiche morfologiche il progetto di pedonalizzazione del centro storico è stato accompagnato dalla realizzazione di un accesso avente particolari caratteristiche di singolarità.

La realizzazione del parcheggio interrato a rotazione di piazzale dei Partigiani (connesso ai capolinea della rete di trasporto pubblico su gomma) ha reso possibile la creazione del nodo urbano di partenza per il nuovo collegamento con il centro storico. Per fare questo si è utilizzata la Rocca

Paolina, il rinascimentale sistema difensivo urbano, e i percorsi interni che essa presentava.

Tali percorsi, in parte meccanizzati (soprattutto nei tratti a maggiore dislivello) hanno permesso di costruire un accesso pedonale che connette la parte bassa della città con la parte antica posta in alto. Gli spazi della Rocca, recuperati, vengono utilizzati, oltre che per il collegamento, anche per mostre temporanee e per altre manifestazioni di interesse per i residenti e i turisti.

La Ville Souterraine di Montreal

«Fruit du hasard ou résultat d'une opération immobilière bien planifiée, toutes les conditions nécessaires à l'opération étaient alors réunies à Montréal: la place Ville-Marie - conçue par Pei, Cobb et Ponte - allait constituer le germe de la "ville souterraine". Ce concept a su défier le temps et confirmer que le sous-sol de nos villes est bien une ressource "naturelle" développable, mais de façon contrôlée puisque relevant du patrimoine urbain» (Besner 2000, 75).

Montreal ha realizzato una delle più grandi città sotterranee al mondo. Essa connette insieme 31 km di percorsi pedonali, 10 stazioni della metropolitana, una stazione ferroviaria, un terminal degli autobus, più di 1600 negozi, 200 ristoranti, 40 banche, 30 cinema, oltre ad hotel, uffici, piscine e teatri.

Iniziata negli anni '60 la "città sotto la città" è cresciuta sempre più in relazione agli evidenti vantaggi che le reti sotterranee di connessione presentano: il mondo sotterraneo protegge i cittadini dalla neve, dalla pioggia, dal vento e dal caldo e fornisce un clima "eternamente primaverile" e un ambiente libero dal traffico e dai pericoli ad esso connesso. La Ville Souterraine di Montreal è il complesso sistema di connessioni ed interrelazioni in superficie e in sottterraneo che interessano la città di Montreal e, in particolare, il suo settore centrale. È conosciuta anche come la città interiore (indore city - ville intérieure) a causa della sua complessità e della diversificazione delle funzioni in essa presenti.

Nel 2004 i segmenti di percorso presenti nella parte centrale sono stati ripensati e ad essi è stato dato il nome di RÉSO, una omofonia dal francese *réseau*, ossia rete.

Il cerchio e la freccia discendente che caratterizza il logo o il simbolo della metropolitana di Montreal è integrato nel logo di RÉSO, nella "O" finale. Mappe schematiche recanti il logo si trovano lungo tutta la rete.

Il segmento più grande e meglio conosciuto è localizzato nel centro della città, delimitato dalle stazioni Peel e Place-





L'area di Kita ad Osaka rappresenta un classico esempio di nodo ferroviario attorno al quale sono stati interconnessi percorsi pedonali e tività, specie commerciali, sotterranee. In questo modo lo spazio utilizzabile viene moltiplicato consentendo il trasferimento di funzioni dall'esterno verso la parte sotterranea della città.

des-Arts sulla Green Line e le stazioni Lucien-L'Allier e Place-d'Arms sulla Orange Line.

I tunnel servono un'area di 12 chilometri quadrati; sono presenti 60 complessi commerciali e residenziali che si estendono per 3,6 chilometri quadrati di area pavimentata ed includono l'80% degli spazi per uffici e il 35% degli spazi commerciali di Montreal⁴.

I servizi presenti includono centri commerciali, hotel, banche, uffici, musei, sale concerto, università, stazioni della metropolitana, stazioni ferroviarie per treni a lunga e a breve percorrenza, un terminal di autobus e il Bell Centre. I punti di accesso alla città sotterranea sono oltre 120 e più di 500.000 persone usano questa città ogni giorno.

La città sotterranea è promossa come una importante attrazione in molte guide turistiche di Montreal ed è un risultato interessante delle politiche urbanistiche applicate alla città. La maggior parte della rete è aperta durante l'intero periodo di operatività della metropolitana (dalle 5 e 30 all'una di notte); una serie di accessi vengono chiusi al termine dell'orario di ufficio, altri sono regolati in relazione a particolari eventi (ad esempio i tunnel tra il Bell Centre e la

stazione della metro Banaventure non possono essere usati prima e dopo gli eventi che vi si svolgono).

La prima connessione si ebbe con la costruzione della torre per uffici e del centro commerciale sotterraneo in Place-Ville-Marie, realizzato nel 1962 per coprire la grande voragine del deposito ferroviario a nord della Central Station. Il progetto di sistemazione della piazza consisteva in un intervento di superficie (un sistema di volumi culminante con il grattacielo progettato da I.M. Pei, Cobb e Ponte) ed un intervento sotterraneo con la costruzione di un collegamento pedonale tra il grattacielo, la stazione e il Queen Elizabeth Hotel.

La realizzazione della metropolitana nel 1966 portò alla costruzione di percorsi che univano la stazione Bonaventure al Château Champlain Hotel, alla torre per uffici di Place du Canada, alla Central Station e alla Windsor Station, creando il cuore della città sotterranea. Inoltre Square-Victoria Station fu connessa alla Tour de la Bourse e all'edificio della Montreal's Stock Exchange.

Lo sviluppo della città sotterranea è affidata alla Montreal Urban Community Transit Commission, la cui politica consi-

ste nell'offrire diritti di superficie negli spazi sovrastanti le uscite della metropolitana. Quando la nuova rete iniziò a funzionare nel 1966 già 10 edifici erano collegati direttamente alla metropolitana. Nella parte centrale della città sono rimasti solo due accessi non interessati da infrastrutture di superficie (Square-Victoria e Place-des-Arts).

La realizzazione del Complexe Des Jardins nel 1974 dette il via alla realizzazione di una seconda parte della città sotterranea tra Place-des-Arts e Place-d'Arms. Tra il 1984 and 1992 l'espansione ha interessato la realizzazione di tre grandi centri commerciali nell'area delle stazioni Peel e McGill: Cours Mont-Royal, Place Montréal-Trust e la Promenades Cathédral (realizzata sotto la Christ Church Cathedral). In questo periodo l'estensione della città sotterranea è passata da 12 a 22 km.

Una serie di grandi progetti degli anni '90 hanno ulteriormente aumentato la sua estensione: il 1000 De La Gauchetière (l'edificio più alto della città), il 1250 René-Lévesque e il Montreal World Trade Centre. Da ricordare il tunnel tra Eaton Centre and Place Ville-Marie e la costruzione del Bell Centre.

Nel 2003, la riqualificazione completa del Quartier International de Montréal ha rafforzato e consolidato una serie di tratte della rete centrale con l'ammodernamento di corridoi pedonali continui e l'ipotesi di estensione della rete fino a 35 chilometri.

«La Ville de Montréal possède désormais un équipement urbain unique, sans avoir jamais investi dans sa réalisation, son entretien ou sa surveillance. Grâce à la symbiose entre la cité souterraine et les rues commerciales en surface, le centre-ville a pu conserver sa vitalité malgré les fluctuations des cycles économiques» (Besner 2000, 78).

Conclusioni

Nel corso degli anni l'uso degli spazi sotterranei è andato crescendo e si è diversificato. Questi spazi, destinati in precedenza solo alla realizzazione di servizi tecnici, di depositi, di aree per la protezione o per i trasporti sono stati di recente utilizzati per una serie di altri scopi, molto più complessi e di tipo multifunzionale.

Parallelamente, anche le modalità di attuazione di questi spazi si sono diversificate, essendo essi realizzati da attori pubblici (in genere) ma anche da soggetti privati, con varie declinazioni del rapporto che si instaura tra di essi. Tutto ciò porta, comunque, ad un uso sempre più intensivo del sottosuolo nel quale vengono accolte funzioni autonome o funzioni che rappresentano un prolungamento di quelle che si svolgono negli spazi esterni.

Dagli esempi e dalle considerazioni svolte in precedenza è possibile definire una tassonomia delle problematiche connesse ai sistemi pedonali sotterranei. Gli elementi da consi-

derare, a questo proposito, sono (Barles e Jardel 2005):

- l'esistenza di fattori specifici che favoriscono la scelta dell'uso del sottosuolo e la progettazione di spazi monofunzionali o polifunzionali; questi fattori specifici possono essere molti e vanno dalle condizioni climatiche, alla congestione degli spazi esterni, alla necessità di destinazioni d'uso particolari di difficile interazione con le comunità presenti in superficie. È evidente che questi fattori differiscono da città a città e non sono univocamente declinati;
- lo stato giuridico relativo alla proprietà e alla utilizzabilità del sottosuolo;
- le previsioni urbanistiche relativamente all'uso del sottosuolo; tali previsioni sono spesso assenti e il carico urbanistico di un centro o di un settore viene definito solitamente in relazione alle funzioni esterne;
- la presenza di soggetti pubblici e privati interessati all'utilizzo del sottosuolo in relazione ai propri specifici programmi di azione;
- i caratteri progettuali nella realizzazione di manufatti sotterranei in relazione alla presenza o meno di elementi tipologici unitari o differenziati;
- l'uso, la percezione e la valutazione degli spazi sotterranei in rapporto agli spazi esterni e alla loro utilizzabilità.

Un fattore fondamentale per la realizzazione di spazi vivibili è rappresentato dalla corretta caratterizzazione dell'utente primario, ossia il pedone. Ciò vuol dire definire con attenzione gli aspetti architettonici, quelli dimensionali e, soprattutto, quelli psicologici degli spazi sotterranei, al fine di renderli confortevoli e da invogliarne l'uso, soprattutto se insieme alla funzione connettiva sono presenti altre funzioni, in particolare commerciali o pubbliche.

Attorno ai pedoni e alle sue esigenze si costruisce lo spazio sia nel caso della situazione più semplice (il collegamento tra rete sotterranea ed uscita), sia in quello della costruzione di spazi sotterranei multifunzionali (a carattere commerciale o infrastrutturale) connessi alla rete veloce dei trasporti, ma funzionanti autonomamente da essa.

Note

1. Per quanto concerne quest'ultimo aspetto uno studio condotto dall'UK Automobile Association nel 2001 ha mostrato che l'uso di nuove tecnologie sta riducendo i costi nella costruzione dei tunnel e che tale riduzione è nell'ordine del 4% annuo. In Gran Bretagna il costo connesso alla realizzazione di tunnel urbani è di circa 80 milioni di euro a chilometro. Tale costo può ridursi anche di molto, laddove le condizioni del sottosuolo lo consentono (ad esempio tunnel scavati nella roccia compatta) o sono presenti imprese esperte nello scavo di tunnel. Ad esempio per la

metropolitana di Helsinki lo scavo in roccia viva ha consentito costi di circa 10 milioni a chilometro (Vähäaho 1999).

2. (A Parigi), pour les piétons, l'usage du sous-sol semble loin d'être aussi systématique qu'à Montréal ou Tokyo. Les passages souterrains permettant la traversée des chaussées, préconisés par Émile Massard en 1910, font un fiasco; peu empruntés, «Ils ne sont que des lieux de rendez-vous, et accroître leur nombre serait obliger l'Administration à augmenter le nombre des agents des moeurs». On note néanmoins l'existence de deux grands centres commerciaux: le Forum des Halles et le Carrousel du Louvre, galerie réalisée à l'occasion du projet du Grand Louvre. Aux portes de Paris, on peut citer le quartier de la Défense, qui n'est pas sans points communs avec certains équipements montréalais ou tokyotes. Par ailleurs, beaucoup d'aménagement assurent les fonctions dévolues aux espaces piétonniers montréalais et tokyotes: il s'agit des poles d'échanges, qui associent de plus en plus fréquemment fonctions de circulation et de distribution et fonctions commerciales (Da Barles e Jardel 2005, 19).
3. Da: <http://www.masspike.com/index.html>. The 138-mile long Massachusetts Turnpike, Interstate 90, spans Massachusetts from West Stockbridge on the New York border to Logan Airport/

Route 1A in East Boston. The Turnpike is actually two highway systems - the original MassPike, which opened in 1957, and the Metropolitan Highway System (MHS), which the Massachusetts Legislature created in 1997. The original MassPike portion runs 123 miles between the New York border and Interchanges 14 and 15 at Route 128/I-95 on the Weston-Newton town line. The Boston Extension portion of the MHS, runs for 15 miles between Route 128/I-95 and Logan Airport/Route 1A, through the Ted Williams Tunnel and the I-90 Connector.

The Massachusetts Turnpike Authority was created by an act of the Massachusetts Legislature in 1952 and does not receive state or federal tax revenue. The roadway, including the Boston Extension in the MHS and the two tunnels, operates on toll revenue, supplemented with revenue from leasing, development of land and air rights, and advertising. The MHS law assigned the Massachusetts Turnpike Authority the responsibility of overseeing the Central Artery/Ted Williams Tunnel (CA/T) Project. Upon completion all CA/T roadways will become part of the Massachusetts Turnpike Authority's MHS.

4. <http://www.stm.info/metro/>. Il sito della rete metropolitana di Montreal contiene molte informazioni ed immagini sulla città sotterranea.

Riferimenti bibliografici

- Automobile Association (2001) *Going Underground, Tunnels: What role in town and country?* The AA Motoring Policy Unit, http://www.theaa.com/public_affairs/reports/going_underground.pdf (accesso 23 ottobre 2008).
- Barles S., Jardel S. (2005) *L'urbanisme souterrain: Étude comparée exploratoire*, Laboratoire Théorie des Mutations Urbaines, UMR 7136 Architecture, Urbanisme, Sociétés, CNRS et Université de Paris 8.
- Bélanger P. (2007) "Underground landscape: The urbanism and the infrastructure of Toronto's downtown pedestrian network", *Tunnelling and Underground Space Technology*, 22, 272-292.
- Besner J. (2000) "La ville souterraine", *Urbanisme*, 313, 75-78.
- Chow F.C., Paul T., Vähäaho I.T., Sellberg B., Lemos L.J.L. (2002) "Hidden Aspects of Urban Planning: Utilization of Underground Space", *Proc. 2nd Conference on Soil Structure Interaction in Urban Civil Engineering*, Zurich, march.
- Kent R.L. (1989) "The role of mystery in preference for shopping malls", *Landscape Journal*, 8, 28-35.
- Oppewal H., Timmermans H. (1999) "Modeling consumer perception of public space in shopping centers", *Environment and Behavior*, 31, 45-65.
- Parker H.W. (2004) "Underground Space: Good for Sustainable Development, and Vice Versa", *International Tunnelling Association (ITA) Open Session, World Tunnel Congress*, Singapore, May, 2004.
- Suzuki T., Igushi N. (1992) "Planning of urban underground development by pedestrian flow estimation", *Urban Underground Utilization '91*, final report of the 4th International Conference on Underground Space and Earth Sheltered Buildings, Tokyo, december 1991, Tokyo: USCJ, 86.
- Vähäaho, I.T. (1999) "Helsinki Geotechnical Database", *Proc. COST C7 Workshop on soil-Structure Interaction*, Thessaloniki, Greece, October 1999.
- Zacharias J. (2002) "Choosing a path in the underground: visual information and preference", *ACUUS International Conference Urban underground space: a resource for cities*, Torino, 14-16 novembre.

Referenze immagini

L'immagine di pag. 29 è tratta dal sito web <http://www.struktonciviel.com/nl-nl/Projecten/ProjectsOverview/Pages/PSUnsolicitedProposalAMFORA.aspx>. L'immagine di pag. 30 è tratta dal sito web <http://www.Flichr.com> (licenza Creative Commons). L'immagine a pag. 32 è tratta da Bélanger (2007) op. cit. La fotografia di pag. 33 è dell'autore. L'immagine a pag. 34 è tratta dal sito web <http://www.stm.info/metro/souterrain2006.pdf>. Infine, l'immagine di pag. 35 è tratta dal sito web <http://www.stm.info>.



Pedonalità e riqualificazione urbana. L'area di Montesanto a Napoli

**Pedestrian Routes and Urban Requalification.
The Montesanto Area in Naples.**

Carmela Gargiulo, Adriana Galderisi e Andrea Ceudech

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: gargiulo@unina.it; galderisi@unina.it; ceudech@unina.it; web: www.dipist.unina.it

Strade urbane e mobilità pedonale

Questo articolo propone una ipotesi progettuale per la riorganizzazione dei flussi pedonali e veicolari in una zona del centro storico di Napoli, l'area di Montesanto, sviluppata nell'ambito di un complessivo Piano per la Mobilità Pedonale Protetta per Napoli messo a punto qualche anno fa da un gruppo di ricercatori del Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio dell'Università di Napoli Federico II.

L'obiettivo che tanto il Piano che l'ipotesi progettuale presentata in queste pagine si propongono è quello di restituire la città, e soprattutto le sue strade, alle persone, attraverso la predisposizione di una rete di percorsi a prevalente fruizione pedonale. In altri termini, ci si propone di restituire alle strade quelle caratteristiche che le rendano di nuovo idonee alla fruizione dell'uomo, al suo vivere urbano ed al suo più antico modo di muoversi: camminare. "In tutti i tempi, e molto prima che le azioni e i sentimenti della gente venissero presentati a pagamento sulle scene, la strada è stata il grande teatro del mondo" (Rudofsky 1969). E quale teatro migliore di Napoli e delle sue strade! Molti "quando capitano in un'animata strada riservata alla gente, sono troppo sconcertati dalla stranezza dello spettacolo e dei suoi suoni per apprezzarne appieno i vantaggi. (...) Lo storico Gregorovius, trovandosi un giorno sulla terrazza del monastero di San Martino e ascoltando con stupore crescente l'oceano di voci che fluttuava contro la collina, pensò che la cittadinanza si fosse sollevata in rovente furore contro il nuovo governo. Ma si sbagliava: il frastuono era prodotto dalle grida esultanti dei venditori dei mercati mattutini. (...) La strada italiana è la camera degli echi delle passioni umane" (Rudofsky 1969). Nel tempo, al frastuono delle grida si è sostituito il frastuono di motori e lamiere.

Solo di recente nelle città occidentali sono state intraprese concrete strategie per promuovere un uso delle strade diverso dal solo muoversi in auto. La volontà di restituire le strade

This paper illustrates a project targeted to the recovery of the area of Montesanto, in the historical city of Naples, through a route network devoted to a prevailing pedestrian use. At present, relevant urban equipments are located in the area; moreover, this area represents one of the main junction of the urban railway network, the shunting point of relevant flows of users either towards the Greek-Roman part of the historical city or towards the directional area and the monumental core.

Furthermore, in the above-said area, interventions addressed to the recovery of the Cumana station and of the square in front of the station have been recently carried out.

The project –which is part of a wider Plan for Protected Pedestrian Mobility in the historical city of Naples– aims at fostering the co-existence, under security conditions, between high intense pedestrian flows and car flows, apart from assuring the implementation of a requalification process which, starting from the pedestrian network, would affect the overall area.

In detail the proposal, grounding on in-depth analyses of the features both of the urban context and of the individual roads and squares to be included in the pedestrian network, provides some guidelines for the reorganization of activities and flows along the network and for the consequent redefinition of its spatial features.

alle persone sposta immediatamente l'attenzione verso il camminare come modalità prioritaria di spostamento all'interno della città. Mumford scriveva nel 1956: "il mezzo più rapido per spostare centomila persone in una limitata area urbana, in un raggio ad esempio di ottocento metri, è farli andare a piedi; il più lento sarebbe di caricarle tutte su tante automobili". Qualche anno dopo, ancora Rudofsky (1969) rimarcava che "camminare stimola la mente e aiuta a mantenersi in salute". A fronte di questi vantaggi l'uomo occidentale nutre però un'incomprensibile riluttanza verso questa modalità di spostamento: "l'idea stessa di camminare –fuori della necessità di arrivare alla macchina o di uscirne, o di coprire la distanza tra una stazione della metropolitana e il suo ufficio– lo disgusta. Nella massima non-città degli Stati Uniti, Los Angeles, un uomo che cammina per strada, senza un cane, equivale a un vagabondo".

Purtroppo, uno sviluppo urbano caotico e incoerente che ha privilegiato per molti decenni l'uso dell'automobile a discapito di tutte le altre modalità di spostamento, ha reso il camminare in città difficile, poco piacevole e in molti casi pericoloso. Le difficoltà che incontra il pedone sono molteplici: dalle situazioni di pericolosità che si verificano nelle aree di intersezione tra traffico automobilistico e pedonale, alle condizioni di scarsa salubrità dovute alle emissioni di gas nocivi da parte del traffico motorizzato, al degrado urbano che caratterizza alcune aree disincentivando l'andare a piedi.

In Europa, nel corso degli ultimi decenni, lo spostamento pedonale in ambito urbano è stato progressivamente rivalutato e si è affermata la necessità di dotare le città di spazi attrezzati, qualificati e sicuri dedicati a questa modalità di percorrenza.

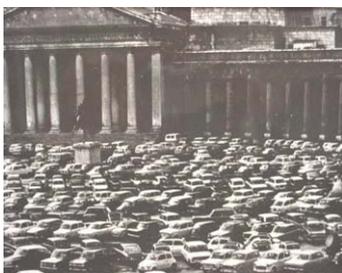
A partire dagli anni Settanta la mobilità pedonale è stata rilanciata attraverso una pluralità di iniziative, documenti e norme che perseguono obiettivi molteplici: dalla sostenibilità dello sviluppo alla riqualificazione dei tessuti degradati; dalla riduzione delle emissioni inquinanti alla sicurezza stradale; dalla protezione degli utenti più deboli (anziani, bambini, portatori di handicap) alla promozione di forme di spostamento più rispettose dell'ambiente.

La Rete dei Percorsi Pedonali come opportunità di riqualificazione urbana di Napoli

A partire dall'inizio degli anni Novanta, l'Amministrazione Comunale di Napoli ha promosso un sistema di azioni integrate volte a promuovere la mobilità pedonale.

In particolare, dopo l'avvio di alcune iniziative "pilota" circoscritte nello spazio (quale ad esempio la pedonalizzazione di piazza S. Maria la Nova dal 1992) o a particolari intervalli temporali (chiusura domenicale di via Caracciolo dal 1994),

è possibile far coincidere simbolicamente l'avvio di una nuova strategia volta alla incentivazione della fruizione pedonale della città con la chiusura al traffico di piazza Plebiscito nel 1994. Prima della chiusura, la storica piazza napoletana versava in condizioni di estremo degrado: ridotta a spazio di supporto del traffico



Piazza del Plebiscito alla fine degli anni Sessanta e alla fine degli anni Novanta.

motorizzato per funzioni di attraversamento, parcheggio e stazionamento degli autobus, non era più percepita dai cittadini come "luogo" (tra l'altro di importanza storico-artistica) ma come semplice collegamento tra la parte più interna della città storica, il nucleo greco-romano, e il fronte mare verso Santa Lucia.

Piazza Plebiscito era uno tra i nodi più congestionati della rete stradale napoletana, perennemente nascosta sotto una coltre di automobili.

Il recupero della piazza e la successiva interdizione del traffico motorizzato hanno "disvelato" ai cittadini uno spazio dimenticato che, nel tempo, è divenuto uno dei luoghi simbolo della città.

Dopo la pedonalizzazione di piazza Plebiscito si è assistito a numerose altre iniziative volte a restituire alla città e al pedone importanti spazi urbani: Antignano nel 1994; via Scarlatti nel 1995; Piazza Monteoliveto e Borgo Marinari nel 1996, fino alle più recenti pedonalizzazioni di via Toledo e di via Chiaia.

In particolare, la riqualificazione dell'asse che congiunge il Museo Archeologico con Piazza del Plebiscito costituisce un elemento strategico nel processo di riqualificazione dell'intero centro storico di Napoli. Il percorso si innesta su quattro piazze, ciascuna delle quali, per caratteristiche simboliche, funzionali e storiche, rappresenta una diversa anima della città:

- piazza Plebiscito, la "Napoli Monumentale" e simbolo della città nel mondo;
- piazza Carità, la "Napoli degli Affari" a diretto contatto con la city tradizionale;
- piazza Dante, "la Napoli Storica" e simbolo della rinascita del centro storico;
- piazza Cavour, la "Napoli delle Radici" per la vicinanza al Museo Archeologico Nazionale.

Questo asse, oltre alla qualità diffusa della maggior parte delle sue costruzioni, è ricco di emergenze di indiscusso valore storico-artistico-architettonico quali palazzi storici, chiese monumentali, spazi pubblici coperti (le gallerie storiche), che richiamano migliaia di visitatori ogni anno. Oltre a ciò, l'importanza e la bellezza del percorso sono esaltate dal fatto che su questo asse confluiscono e si incrociano altri itinerari di rilievo artistico, storico e simbolico: piazza Dante, piazza Cavour e piazza Carità sono a diretto contatto con la Napoli greco-romana; piazza Carità è alla confluenza di percorsi a forte identità, di percorsi universitari e, come accennato, degli affari; piazza del Plebiscito dischiude, poi, l'itinerario a mare.

Nell'ambito della strategia volta ad agevolare gli spostamenti pedonali in ambito urbano, un ruolo di grande rilevanza hanno rivestito sia il Piano Comunale dei Trasporti (PCT) che il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), entrambi orientati a favorire la "pedonalità diffusa" attraverso azioni rivolte prioritariamente a migliorare l'efficienza e l'efficacia

del trasporto pubblico. In particolare, la realizzazione di una efficiente rete metropolitana di trasporto su ferro, prevista dal PCT e già in gran parte attuata, costituisce una condizione indispensabile per la fruizione pedonale dello spazio urbano. Tale rete unisce il centro alle aree periferiche, consentendo l'interscambio con le altre linee del trasporto pubblico. In tale contesto, il Piano della Mobilità Pedonale Protetta va inteso anche come applicazione ed esaltazione della logica descritta per il percorso Piazza Plebiscito-Museo Nazionale e va considerato come un sistema di interventi che, integrandosi con le azioni previste nel PCT e nel PGTU, si avvale delle opportunità offerte dalla realizzazione della nuova rete metropolitana su ferro.

La rete dei percorsi utilizzabili dalla gente incontra una serie di spazi (le piazze) cui si tenta di restituire identità (le diverse anime), attraverso interventi che esaltano quelle vocazioni che, da secoli, le rendono un "luogo unico" come, ad esempio, il percorso della Pignasecca a Montesanto. Alla luce degli obiettivi e della logica adottata, il Piano della Mobilità

Pedonale Protetta per quanti quotidianamente usano la città –dai turisti ai cittadini– è organizzato in relazione a quattro fattori-criteri principali: la rilevanza storica dei percorsi, la presenza di emergenze architettoniche, culturali e ambientali, la vocazione dei luoghi-nodi (le piazze), la presenza e la distribuzione di attività che attraggono un numero elevato di persone.

Una rete di percorsi a prevalente fruizione pedonale, quindi, strettamente integrata con la rete della mobilità su ferro e orientata alla riappropriazione dei luoghi, alla riscoperta della loro identità e alla riqualificazione di molti tessuti urbani degradati.

Il Piano parte dal presupposto che esistono ormai le condizioni –culturali– e i mezzi –strutturali– per uscire dall'ambito della singola iniziativa o dell'insieme disgregato di azioni –per punti e segmenti isolati– per promuovere in maniera efficace una rete di opportunità atte a garantire, con continuità e sicurezza, la fruizione pedonale della città ai suoi abitanti e a quanti, sempre più numerosi, visitano Napoli.

Il Piano della Mobilità Pedonale Protetta per la città storica di Napoli individua una rete di percorsi e nodi, di primo e secondo livello. L'area di Montesanto, cerchiata in rosso, si configura quale punto di confluenza di alcuni percorsi di primo livello.



— Percorsi di primo livello ● Nodi di primo livello ○ Ambito di approfondimento
— Percorsi di secondo livello ● Nodi di secondo livello



La rete pedonale per la riqualificazione dell'area di Montesanto

La scelta di Montesanto quale ambito di applicazione e verifica delle scelte effettuate dal Piano per la Mobilità Pedonale Protetta nella città storica di Napoli è frutto della considerazione che la realizzazione di una rete per la mobilità pedonale costituisca uno dei principali strumenti di riqualificazione urbana: in tal senso l'applicazione proposta, piuttosto che individuare provvedimenti restrittivi del traffico o della sosta veicolare lungo gli archi o i nodi della rete, è stata orientata a delineare indirizzi, linee guida per l'innesco di un processo di riqualificazione di un'area attualmente interessata da elevati livelli di degrado, accrescendone le caratteristiche di accessibilità e fruibilità.

L'area selezionata include Piazza Olivella e via Olivella ed è delimitato a nord dall'asse via Montesanto-via Tarsia, ad est da via Toledo e a sud-ovest dall'asse via Portamedina-via Pignasecca.

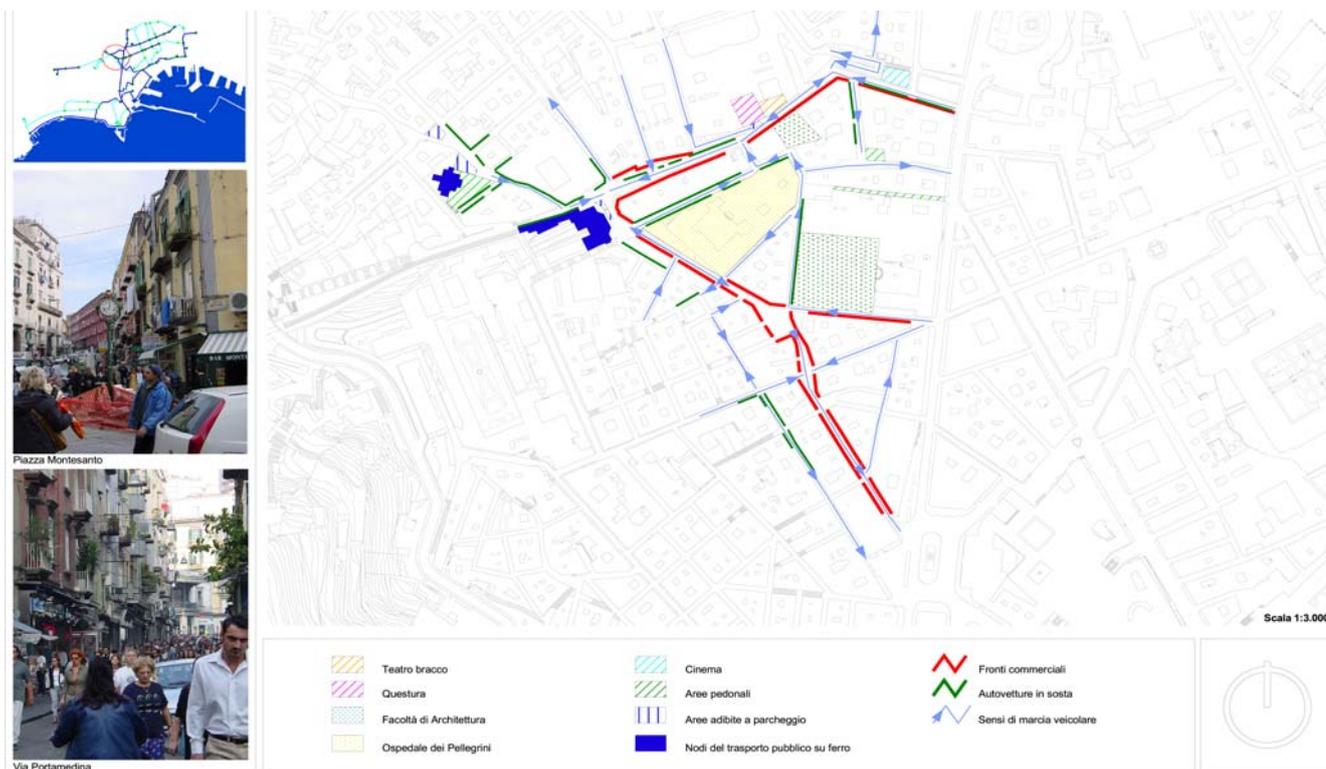
La scelta dell'area di Montesanto ha tenuto conto, contemporaneamente e contestualmente, sia del livello di "strategicità" che delle caratteristiche di degrado dell'area, oltre che di altre caratteristiche emerse dalle indagini preliminari effettuate sull'intera area centrale della città e delle scelte effettuate in sede di redazione del Piano della Mobilità Pedonale Protetta. In relazione al ruolo strategico dell'area di Montesanto nella rete complessiva della mobilità

urbana, va evidenziato che esso si configura quale nodo primario del trasporto pubblico su ferro. Sono localizzati infatti in quest'area: lo scambiatore di Montesanto della linea della metropolitana che collega la città da oriente ad occidente; il terminale di una delle due funicolari di connessione tra il centro della città e l'area collinare; il terminale della linea Cumana che congiunge l'area urbana centrale con l'area flegrea. Inoltre, l'ambito è molto vicino alla stazione di Piazza Dante della nuova linea metropolitana.

La concentrazione di un così elevato numero di terminali e scambiatori del trasporto pubblico e la peculiare localizzazione assegnano a quest'area un ruolo "cerniera" di primaria importanza: essa costituisce, infatti, un nodo di smistamento dell'elevato flusso di utenti che utilizza le diverse linee del trasporto pubblico su ferro sia verso il nucleo della città greco-romana –luogo della massima concentrazione dei flussi turistici e, nel contempo, sede di rilevanti funzioni urbane quali il Policlinico e l'Università– sia verso l'area direzionale, la city, ed il centro monumentale e rappresentativo della città (p.zza Municipio, p.zza Plebiscito).

Una stima approssimativa dell'entità dei flussi pedonali che interessa quest'ambito può essere effettuata a partire dai dati rilevati da Abacus per conto della Società Metronapoli nel corso dei primi mesi del 2002. In particolare, gli studi condotti sulla linea della Metropolitana Gianturco-Pozzuoli hanno evidenziato che la stazione di Montesanto (Piazza Olivella) è interessata da un flusso di circa 3.800 utenti nelle

L'area di Montesanto è sede di rilevanti attrezzature urbane e costituisce uno dei principali nodi della rete del trasporto su ferro all'interno della città. Elevatissimi i flussi pedonali nell'area, soprattutto in alcune fasce orarie.



fascia oraria 7-11. Analogamente, per la Funicolare di Montesanto si evidenzia che, nella medesima fascia oraria, la stazione di Montesanto è interessata da un flusso in uscita pari a circa 1.500 utenti. Quindi, pur non considerando il rilevante flusso in uscita dalla Cumana di Montesanto, i dati Abacus conducono a stimare che il solo Largo Montesanto è interessato, nella fascia oraria 7-11, da un flusso di pedoni che supera le 5.000 unità.

Tale flusso si ripartisce tra i diversi assi che da questo nodo si dipartono: l'asse via Montesanto-via Tarsia e l'asse via Portamedina-via Pignasecca, che ne assorbe l'aliquota maggiore. In particolare, il tratto maggiormente investito dal flusso pedonale è il tratto di via Portamedina: in corrispondenza del Largo Pignasecca, infatti, il flusso si ripartisce ulteriormente tra via Forno Vecchio e via Pignasecca. Va ancora considerato che l'ambito ospita rilevanti attrezzature urbane: all'interno del perimetro descritto sono, infatti, localizzati l'Ospedale dei Pellegrini e una delle sedi della Facoltà di Architettura.

L'area, che ospita inoltre un teatro, un cinema, una sede della Questura e sedi bancarie, presenta anche un'elevata densità commerciale, specie lungo la via Pignasecca, che costituisce una vera e propria strada-mercato.

In sintesi, l'area di Montesanto si connota come strategica sia in quanto punto di confluenza dei principali percorsi di primo livello individuati dal Piano per la Mobilità Pedonale Protetta –che tagliano, trasversalmente, il nucleo urbano

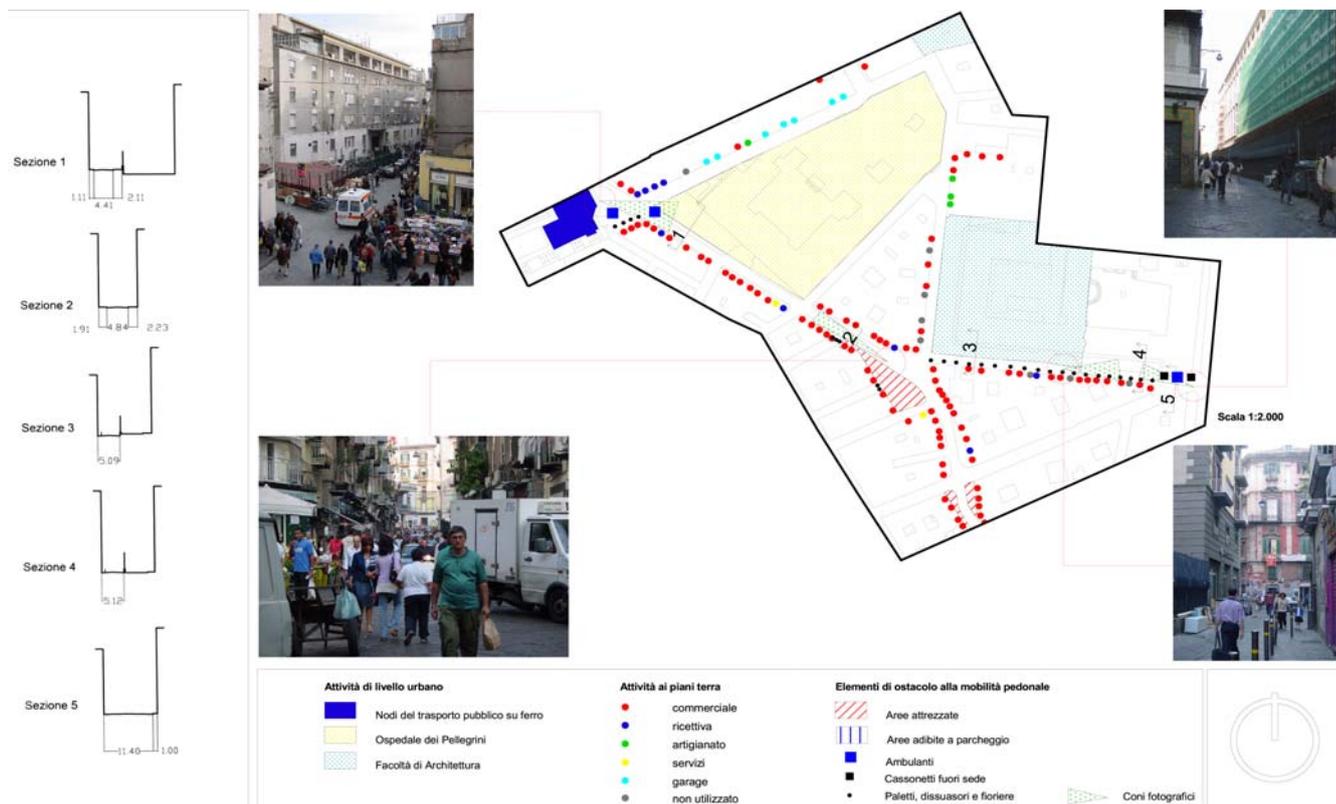
più antico– sia per le specifiche caratteristiche fisiche e funzionali che ne fanno un significativo "banco di prova" per la messa a punto di soluzioni volte a favorire, da un lato, la coesistenza, in condizioni di sicurezza, tra flussi pedonali ad elevata intensità (soprattutto in alcune ore del giorno) e flussi automobilistici (utenza locale e accessibilità di emergenza); dall'altro, l'innescò di un processo di riqualificazione che investa, a partire dagli archi e dai nodi della rete, l'area nel suo complesso.

La conoscenza dell'ambito è stata orientata ad una approfondita indagine sulle condizioni di contesto e sulle caratteristiche fisiche e funzionali dei percorsi. In primo luogo, sono state esaminate le condizioni di contesto, con particolare riferimento alle principali funzioni urbane con i relativi punti di accesso, ai fronti commerciali, ai terminali e agli scambiatori del trasporto pubblico su ferro presenti, agli attuali sensi di marcia del traffico veicolare lungo la rete viaria interna all'ambito. Le indagini effettuate hanno fornito una prima indicazione per la classificazione tipologica dei percorsi (pedonali, misti).

Si è quindi focalizzata l'attenzione sui singoli tratti della rete, effettuando indagini di dettaglio sulle caratteristiche fisiche e funzionali degli archi e dei nodi che compongono la rete dei percorsi di primo livello.

La rete dei percorsi di primo livello individuata risulta strutturata intorno a tre assi principali: l'asse via Tarsia-via Montesanto; l'asse via Forno Vecchio-via Portamedina-via

L'indagine di dettaglio ha consentito di individuare le attività di rilievo urbano, le attività ai piani terra, gli ostacoli alla fruizione pedonale e le caratteristiche dimensionali dei percorsi e nodi da via Portamedina a via Forno Vecchio.



Olivella; il tratto, che si innesta sul precedente, di via Pignasecca. L'ambito è delimitato, inoltre, da un ulteriore asse di primo livello, già interessato da recenti interventi di riqualificazione, quello di via Toledo. Questo sistema di percorsi si articola intorno a tre nodi: Piazzetta Olivella, Piazza Montesanto e Largo Pignasecca.

Per ciascun arco e nodo della rete, ad eccezione del tratto di via Toledo, sono state individuate le attività ai piani terra, gli elementi che possono creare intralcio o disturbo alla circolazione pedonale (commercio ambulante, cassonetti non in sede, ecc.), le aree di sosta veicolare lungo la sede viaria, gli elementi di arredo (fioriere, dissuasori, ecc.), i tratti in cui sono già presenti elementi per la protezione del flusso pedonale. Inoltre, sono state effettuate analisi dimensionali lungo i singoli archi e nodi della rete (sede viaria, marciapiedi, ecc.) rappresentate attraverso sezioni effettuate in alcuni punti significativi.

Ciò ha consentito, da un lato, di pervenire alla definitiva classificazione tipologica dei singoli archi e dei nodi, anche in ragione della specificità funzionale di ciascuno di essi, dall'altro, di delineare, in chiave metaprogettuale, ipotesi di intervento per ciascuna tipologia di arco e di nodo.

In particolare, la classificazione tipologica preliminare effettuata dal Piano aveva condotto ad una classificazione degli assi selezionati in quest'ambito come assi di primo livello da

pedonalizzare in ragione sia dell'intensità dei flussi pedonali presenti, che degli attrattori funzionali localizzati nell'ambito. La riclassificazione proposta, a valle delle indagini effettuate, prevede invece due assi misti ed un asse pedonale, articolati intorno a tre nodi.

Le indagini di dettaglio hanno evidenziato, infatti, che le funzioni urbane presenti, l'elevata densità abitativa e le caratteristiche della rete viaria locale rendono scarsamente praticabile l'ipotesi di una pedonalizzazione dell'insieme degli assi considerati: si è ritenuto più opportuno, quindi, ipotizzare la pedonalizzazione di alcuni tratti, caratterizzando i restanti come percorsi misti, in cui determinare le condizioni per una coesistenza, in condizioni di sicurezza, tra flussi veicolari, compresi quelli di emergenza determinati dalla presenza dell'attrezzatura ospedaliera, e flussi pedonali e per utenti con capacità motorie ridotte. I percorsi misti identificati sono l'asse via Montesanto-via Tarsia-Salita Tarsia e l'asse di via Pignasecca.

Il primo asse misto, caratterizzato da dimensioni della sede viaria attualmente variabili tra gli 8 e i 9 metri circa, è attualmente caratterizzato da un flusso pedonale contenuto e costituisce (almeno dall'incrocio con via Toledo fino all'incrocio con via Sciuti) l'asse di accesso al Pronto Soccorso ospedaliero e, nel contempo, indispensabile spina di distribuzione per il traffico veicolare locale. Lungo quest'asse

Le indagini di dettaglio per il percorso tra Largo Pignasecca e via Pignasecca.



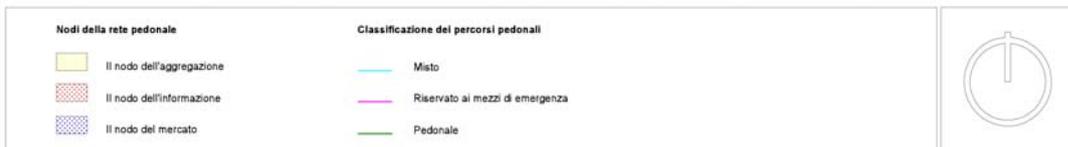
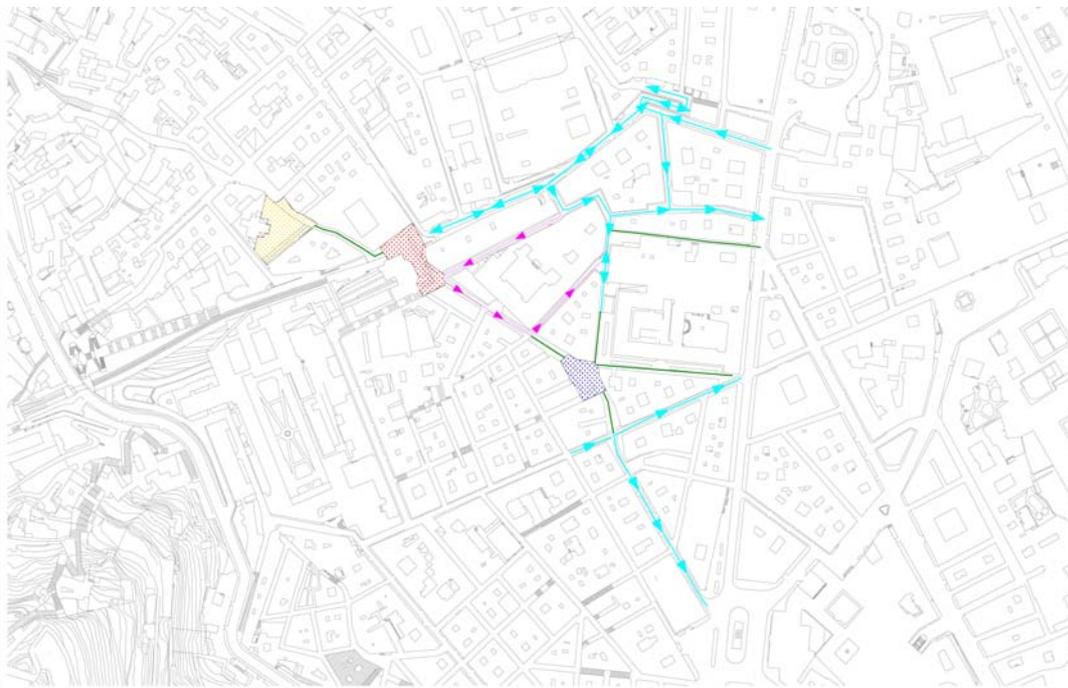
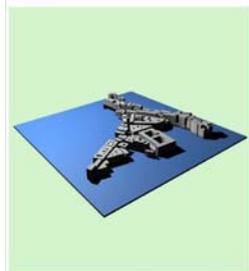
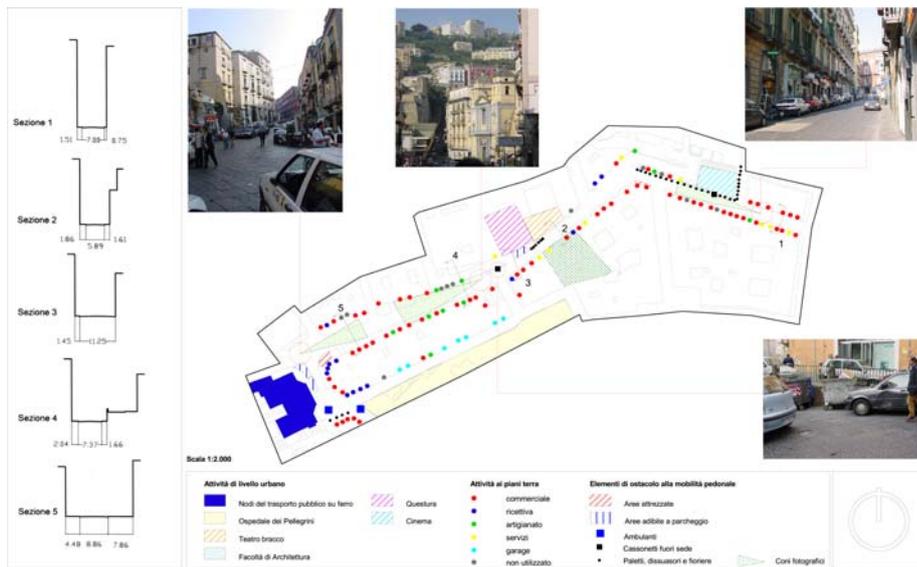
si prevede, quindi, la realizzazione di una sede pedonale protetta, con un rilevante ampliamento dei marciapiedi almeno lungo il fronte a più elevata intensità commerciale dove tale larghezza dovrà essere pari ad almeno m. 2,30. L'asse potrà comunque consentire il traffico veicolare a doppio senso di marcia, tranne che nell'ultimo tratto (Salita Tarsia), dove è previsto un unico senso di marcia veicolare; il flusso veicolare in direzione opposta potrà utilizzare (come già avviene) il tratto vico Latilla-via dei Pellegrini. Anche per questo tratto sono previsti marciapiedi atti a consentire il passaggio pedonale lungo vico Latilla

fino a Piazza D'Ovidio, oggetto di un recente intervento di riqualificazione. Il marciapiedi proseguirà anche lungo via dei Pellegrini fino all'incrocio con via Toledo.

In particolare, per il nodo di Piazzetta Olivella si prevedono azioni mirate a rafforzare l'uso attuale: la completa chiusura della piazza al transito e, soprattutto, alla sosta veicolare – che ne costituisce oggi il principale problema –

contestualmente alla riqualificazione dello spazio verde attrezzato, potrà contribuire infatti a caratterizzare la piazza quale luogo privilegiato di aggregazione sociale nel quartiere. Tale scelta consentirebbe anche di accrescere la dotazione di spazi verdi in un quartiere ad elevata densità edilizia e caratterizzato da un'elevata carenza di spazi liberi al proprio interno. L'accesso veicolare al nodo potrà essere impedito

La proposta progettuale per l'area di Montesanto è stata orientata alla puntuale definizione delle caratteristiche funzionali e spaziali dei percorsi e dei nodi della rete a prevalente fruizione pedonale individuata.



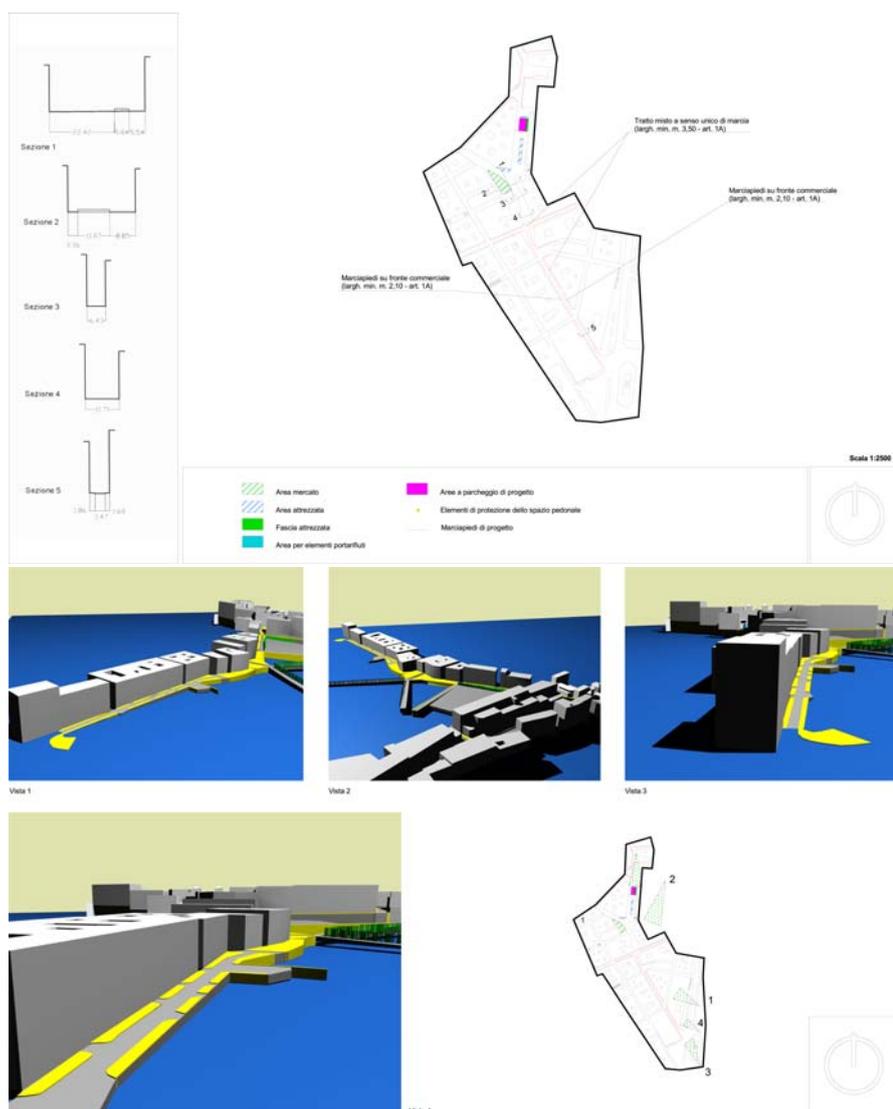
attraverso l'impiego di opportuni dissuasori collocati nella parte alta della piazza (tra via San Cristofaro all'Olivella e vico Il Montesanto), consentendo però l'accesso sia ai soggetti con capacità motorie ridotte, sia ai mezzi di soccorso che ai mezzi per il carico e lo scarico delle merci. È inoltre prevista, al limite superiore della piazza, immediatamente all'esterno dell'area pedonalizzata, la realizzazione di alloggiamenti per i cassonetti portarifiuti. Il flusso pedonale in uscita dalla stazione della metropolitana potrà essere incanalato, anche mediante opportune segnalazioni (quali l'impiego di materiali di pavimentazione differenti da quelli utilizzati all'interno della piazza), lungo l'asse di via Olivella, tangente alla piazza. Percorsi pedonali privilegiati, lungo i quali va accuratamente evitata la localizzazione di elementi di arredo e di servizio che ostacolano il flusso pedonale, sono previsti anche sul fronte terminale della piazza opposto alla stazione della

metropolitana, dove sono presenti anche alcune attività commerciali. La parte centrale della piazza potrà invece essere caratterizzata, anche attraverso opportune alberature ed elementi di arredo, come area verde di quartiere; al suo interno potrà essere ospitato un punto di ristoro realizzato con strutture temporanee. Inoltre, il nodo potrà essere attrezzato con segnaletica informativa e di orientamento sia per l'utenza turistica che per quella urbana.

Il nodo di Piazza Montesanto è stato recentemente oggetto di interventi di ampliamento della sede pedonale, in occasione del recupero della stazione della linea Cumana. Tale nodo dovrà essere ulteriormente caratterizzato quale luogo di informazione, orientamento e smistamento sia per l'utenza turistica che per quella urbana. Il nodo, infatti, è interessato da rilevanti flussi pedonali in ingresso e in uscita dalle stazioni della Cumana e della Funicolare, che

L'ipotesi progettuale prevede interventi essenzialmente rivolti a migliorare l'arredo urbano e le condizioni di sicurezza per la circolazione dei pedoni. Percorso Largo Pignasecca-via Pignasecca.

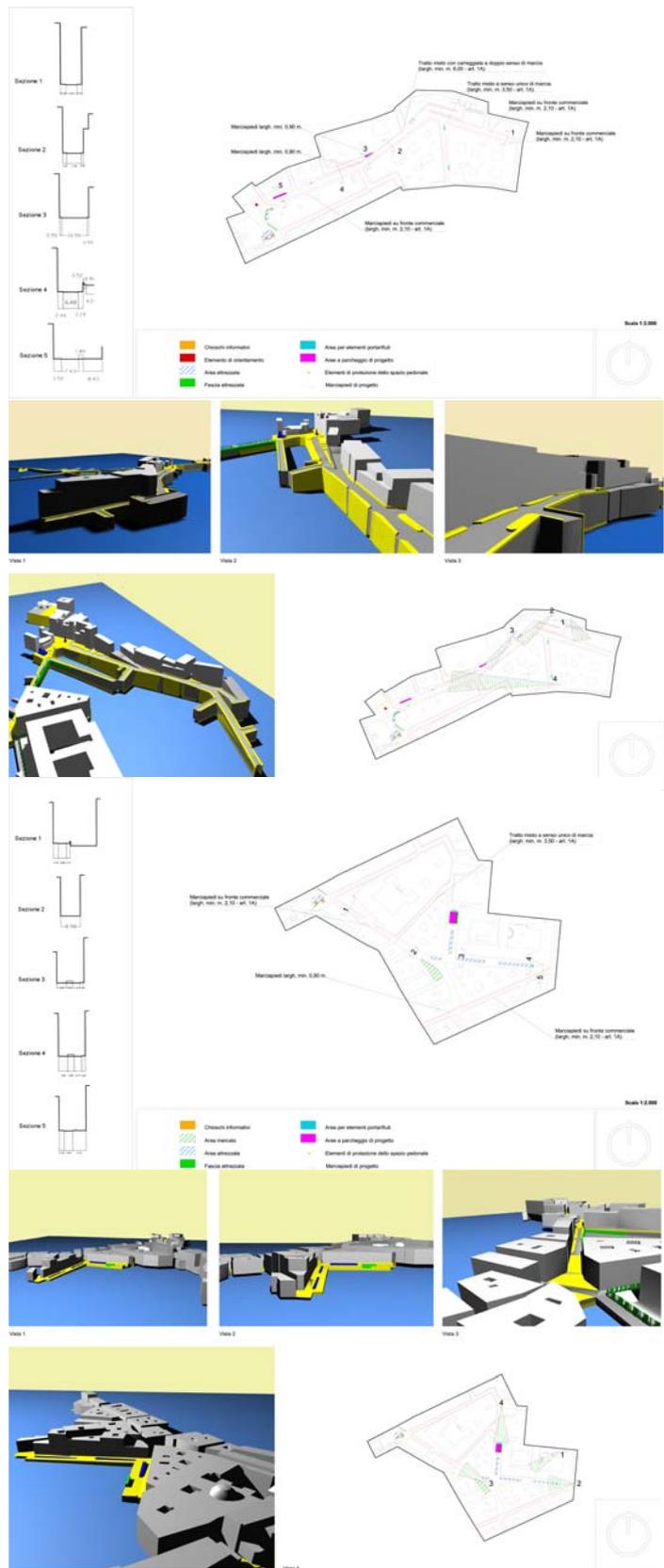
prospettano sulla piazza, e dalla stazione della metropolitana di Piazza Olivella e riveste un ruolo strategico per l'accesso pedonale sia al nucleo urbano più antico e a quello monumentale-rappresentativo di piazza Plebiscito-piazza Municipio, attraverso la passeggiata pedonale di via Toledo, sia ai grandi attrattori funzionali localizzati nell'area centrale della città. Anche in questo caso, si prevede la chiusura al traffico veicolare all'interno del nodo attraverso l'impiego di opportuni dissuasori collocati sia in corrispondenza di via Ventaglieri, che in corrispondenza di vicolo Portamedina, nella parte alta della piazza che consentano però l'accesso sia ai soggetti con capacità motorie ridotte sia ai mezzi di soccorso che ai mezzi per il carico e lo scarico delle merci. Il flusso pedonale in uscita dalle stazioni potrà essere incanalato mediante opportune segnalazioni lungo percorrenze che attraversano centralmente la piazza l'uno in direzione di via Portamedina, l'altro in direzione di via Tarsia. Segnaletica informativa e di orientamento sia per l'utenza turistica che per quella urbana dovrà essere dislocata anche lungo il percorso che da via Olivella raggiunge la piazza. Un chiosco informativo multifunzionale è previsto, inoltre, nell'area terminale della piazza verso via Portamedina. Accanto al chiosco sono previste attrezzature temporanee per il ristoro



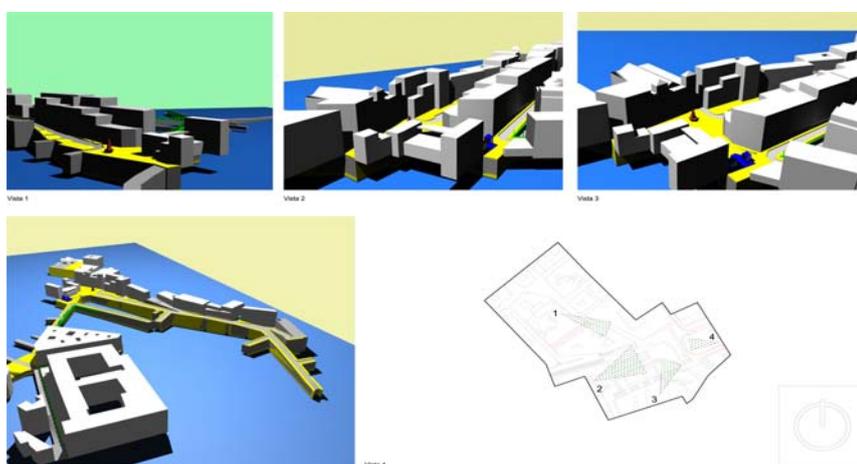
e la sosta. Ulteriori aree attrezzate per la sosta sono previste in corrispondenza delle attività che prospettano sulla piazza (bar, pizzerie e ristoranti). Esse potranno essere separate dalla piazza da elementi verdi intesi quali filtro rispetto alle percorrenze pedonali privilegiate. Appositi stalli per la sosta dei taxi potranno essere localizzati in prossimità del nodo pedonale, nel tratto terminale di via Montesanto. Nel medesimo tratto saranno alloggiati, attraverso la predisposizione di strutture in pietra in sede propria, anche i cassonetti portarifiuti.

Il terzo ed ultimo nodo, corrispondente con il Largo Pignasecca, potrà essere caratterizzato invece come luogo del mercato. È questa infatti la vocazione attuale dell'area, che ne rappresenta di fatto la connotazione identitaria e che si intende, attraverso un'adeguata riorganizzazione degli spazi e delle attività, riqualificare e valorizzare.

Opportuni dissuasori sono previsti lungo i due tratti pedonali che danno accesso al nodo: lungo via Portamedina, in corrispondenza di vicolo dei Pellegrini e lungo via Pignasecca, in corrispondenza di via Pasquale Scura. L'area pedonale potrà estendersi, a partire dal nodo, anche verso via Forno Vecchio, vera e propria estensione del Largo Pignasecca: lungo il percorso saranno infatti localizzate alcune delle attività commerciali temporanee attualmente presenti nel nodo. Il Largo Pignasecca costituisce, infatti, un'area ad elevatissima intensità commerciale: oltre al fronte continuo di negozi lungo tutti i lati della piazza, sono presenti numerosi venditori ambulanti che, nonostante i recenti ampliamenti della sede pedonale, costituiscono un rilevante ostacolo al flusso pedonale. Si prevede, dunque, di ridurre l'area destinata alle attrezzature commerciali temporanee all'interno del Largo Pignasecca, dislocandone una parte lungo via Forno Vecchio. Il flusso pedonale potrà essere incanalato, anche mediante l'impiego di materiali di pavimentazione differenti da quelli utilizzati all'interno della piazza, lungo un asse che attraversa centralmente la piazza e un asse ortogonale verso via Forno Vecchio. Inoltre, sono previsti ulteriori percorsi pedonali privilegiati a diretto contatto con le attività commerciali in sede fissa. Una piccola struttura informativa e di orientamento sia per l'utenza turistica che per quella urbana, anche attrezzata con sedute, è prevista all'interno del nodo, in prossimità di via Forno Vecchio. Infine, una piccola area per la sosta e il ristoro è prevista in corrispondenza del bar, posto all'incrocio tra via Portamedina e via Forno Vecchio. Appositi stalli per la sosta dei mezzi per il carico e lo scarico delle merci sono previsti in prossimità del nodo pedonale, nel tratto terminale di via Pignatelli; nel medesimo tratto saranno alloggiati, attraverso la predisposizione di strutture in pietra in sede propria, anche i cassonetti portarifiuti. Inoltre, lungo l'asse via Montesanto-Salita Tarsia è prevista un'area attrezzata per il ristoro, in prossimità del Teatro Bracco e l'ampliamento della sede del marciapiede in corrispondenza dell'ingresso al Teatro.



Esemplificazioni delle proposte progettuali per alcuni archi e nodi della rete: percorso Montesanto-via Tarsia e percorso p.tta Olivella-p.zza Montesanto.



Riorganizzazione funzionale e riconfigurazione spaziale del nodo di Montesanto.

Nella parte terminale dell'asse verso il Largo Montesanto, la larghezza dei marciapiedi è tale da consentire la realizzazione di fasce di arredo e, in alcuni tratti, stalli per sosta dei taxi e appositi alloggiamenti per i cassonetti portarifiuti ubicati lungo i marciapiedi.

Il secondo asse misto, quello di via Pignasecca, con un'ampiezza della sede viaria di gran lunga inferiore rispetto all'asse descritto in precedenza, supporta attualmente, soprattutto in alcune fasce orarie, elevatissimi flussi pedonali, presenta fronti commerciali continui su entrambi i lati ed è interessato sia da traffico veicolare locale che, almeno nel tratto terminale, da un flusso veicolare di connessione tra il Corso Vittorio Emanuele e l'area urbana centrale.

Si è ritenuto quindi opportuno, pur classificando e attrezzando anche quest'asse come percorso misto, prevederne la completa chiusura al traffico veicolare di via Pignasecca in alcune fasce orarie. Trattandosi comunque di un percorso misto, si prevede una corsia a senso unico di marcia di larghezza pari a 3,50 m ed un ampliamento dei marciapiedi sui due fronti per una larghezza minima di 2,10 m. La dimensione del marciapiede potrà essere ridotta nella

parte terminale del percorso, verso la Piazza Salvo d'Acquisto, dove lungo il fronte a più bassa densità di esercizi commerciali il marciapiede potrà avere una larghezza di 1,50 m.

L'unico asse esclusivamente pedonale individuato parte da Piazza Olivella, prosegue lungo via Olivella e via Portamedina fino al Largo Pignasecca e, attraverso via Forno Vecchio, si congiunge con via Toledo. Su quest'asse si innesta il tratto pedonale di via Pignatelli, che si diparte da Largo Pignasecca e si sviluppa ortogonalmente a via Forno Vecchio. Pur caratterizzandosi come asse pedonale unitario, esso è costituito da due tratti pedonali (Piazza Olivella-Largo Montesanto e Largo Pignasecca-via Forno Vecchio) e da un tratto centrale (lungo via Portamedina) che consente il transito dei flussi veicolari di emergenza (ambulanze o mezzi privati diretti al pronto soccorso ospedaliero).

Si segnala, in particolare, che lungo il tratto centrale di quest'asse, è prevista una corsia di 3.50 m. per il transito dei mezzi di emergenza. In questo tratto la continuità del percorso pedonale potrà essere garantita attraverso l'ampliamento delle sedi dei marciapiedi che avranno larghezza pari a 1,60 m sul fronte che costeggia l'Ospedale dei Pellegrini e pari a 2,40 m sul fronte opposto.

La proposta per l'ambito di Montesanto ha costituito, dunque, non solo un'opportunità di verifica delle procedure per l'individuazione e la classificazione dei percorsi delineate dal Piano per la Mobilità Pedonale Protetta ma, anche, un banco di prova per la predisposizione di specifici indirizzi per la riorganizzazione funzionale ed la conseguente ridefinizione delle caratteristiche fisiche dei percorsi e dei nodi a prevalente o esclusiva fruizione pedonale nell'ambito.

Riferimenti Bibliografici

Rudofsky B. (1981) *Strade per la gente. Architettura e ambiente urbano*, Editori Laterza, Bari.
Mumford L. (1956) *The Urban Prospect*, [trad. it. Del Bo A. Il futuro della città, Il Saggiatore, Milano, 1970].

Referenze immagini

Le immagini di pagina 40 sono tratte da www.cgilcampania.it (in alto) e da www.radiomarte.it (in basso). Le altre immagini e disegni sono elaborazioni e foto degli autori.



Subway e skyway: infrastrutture sostenibili per la mobilità pedonale?

Subway and Skyway System: Sustainable Infrastructure for Walking?

Enrica Papa

Laboratorio TeMA - Territorio Mobilità e Ambiente
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: enpapa@unina.it; web: www.dipist.unina.it

Una classificazione dei sistemi per la mobilità pedonale

I termini utilizzati per definire la mobilità pedonale e ciclabile (Mobilità lenta, mobilità dolce, mobilità soft) si riferiscono in generale al tema della lentezza, del passeggiare, del vivere gli spazi pubblici, enfatizzando le differenze con una mobilità meccanizzata, invasiva e frenetica. Negli ultimi anni la crescente attenzione alla tutela ambientale e alla sicurezza delle reti stradali ha contribuito a rilanciare il tema mobilità pedonale, non solo come opportunità per la riqualificazione urbana e la vivibilità dei centri storici, ma come occasione per considerare il camminare come uno dei modi per spostarsi nelle aree ad elevata densità, da integrare nel sistema multimodale di trasporto esistente (International Walking Charter 2006). Tra gli obiettivi legati all'incentivazione e alla tutela della mobilità pedonale in molti progetti europei (ADONIS, MIDAS, ASTUTE¹) si riporta infatti non solo il miglioramento della qualità urbana e la vivibilità degli spazi pubblici, ma anche la riduzione degli spostamenti con l'auto e quindi degli impatti negativi dell'uso dell'auto sull'ambiente urbano, sulla salute e sulla sicurezza dei cittadini.

L'approccio che è alla base delle strategie messe in atto considera il camminare come uno dei principali modi di trasporto della mobilità urbana, restituendo al modo pedonale il ruolo essenziale nel sistema multimodale di trasporto (Litman 1998).

In termini operativi questo si traduce nel dare priorità ai pedoni nella pianificazione urbana e dei trasporti e creare una rete pedonale densa e continua, connessa al sistema di trasporto pubblico (Prompt 2005). Per quanto riguarda la continuità della rete pedonale, ovvero i problemi di interferenza tra i flussi pedonali ed i flussi veicolari nello stesso documento si fa riferimento alla necessità di integrare le reti pedonali con la rete di trasporto multimodale. In altre parole viene proposto di favorire gli interscambi tra la rete dedicata ai pedoni ed il sistema di trasporto pubblico

The paper focuses on a peculiar typology of walking infrastructure: pedestrian subway/skyway systems. These infrastructure for the pedestrian mobility are Climate Controlled Walkway [CCW] networks made by pedestrian bridges or tunnels linking buildings, which allow pedestrians to move without using city streets and offer advantages to urban pedestrians. Prominent examples are the tunnel systems of Montreal and Toronto, the mixed tunnel/skywalk systems of Houston and Dallas, the skywalk systems of Minneapolis, Calgary and Cincinnati. The paper reports some result of a comparative analysis of 19 study cases and define the main characteristic subways and skyways system where the pedestrian flows are completely separated from the vehicular traffic. The strengths are mainly related to the protection to pedestrian from weather and crime, the separation from vehicle traffic, the retail attractiveness in central business district, the reduction of car use in central areas, low maintenance costs for public authority. The weaknesses are low quality of street life, private management of the spaces and lack of orientation in the pedestrian network. Despite the success of some study cases, it is still necessary to ask if these kind of pedestrian network are a sustainable solution for walking in city areas and what is the role of urban and transportation planning in order to minimize the negative effects of these practices.

(attraverso il facile e confortevole accesso pedonale alle fermate e alle stazioni) e parallelamente, viene sottolineato l'importanza di minimizzare il numero e la pericolosità delle intersezioni tra la rete pedonale e la rete dedicata alle autovetture, dando una priorità generalizzata ai pedoni.

Tra i casi di successo riportati nel documento finale dei progetti europei si citano le reti pedonali in città medie orientate alla creazione di centri storici ad elevata vivibilità. In generale, infatti, quando si parla di reti pedonali nelle città europee di solito ci si riferisce a zone a traffico limitato (ZTL) o alla chiusura al traffico in aree urbane centrali a prevalente vocazione turistica.

Tuttavia in base alle caratteristiche di intersezione con il traffico veicolare è possibile individuare altre due tipologie di sistemi per la mobilità pedonale: le reti pedonali e le reti pedonali "dedicate". Più in generale i sistemi per la mobilità pedonale si possono classificare in tre macro categorie:

Tipologia di sistemi per la mobilità pedonale	Caratteristiche rispetto al traffico veicolare	Uso del suolo prevalente	Esempi di applicazione
A zona	La mobilità pedonale è assicurata attraverso la chiusura al traffico veicolare di intere zone urbane (ZTL, Zone 30, Aree pedonali Urbane)	Residenziale, commerciale	Zurigo, Nantes, Firenze
A rete (interferenze con il traffico veicolare)	La mobilità pedonale è assicurata lungo una rete di percorsi e piazze pedonali a livello stradale	Residenziale, commerciale, terziario	Ginevra, Lione, Londra
A rete dedicata (senza interferenze con il traffico veicolare)	La mobilità pedonale è assicurata lungo una rete di percorsi e piazze pedonali sotterranee e sopraelevate rispetto al livello stradale	Commerciale, terziario	Montreal, Calgary, Tokyo

Tra le diverse tipologie di sistemi per la mobilità pedonale, le reti pedonale dedicate costituiscono un interessante applicazione di separazione completa dei flussi pedonali e veicolare: le reti dedicate sono infatti costituite da percorsi sopraelevati (skyway) e sotterranei (subway) lungo i quali i pedoni possono spostarsi con elevati standard di sicurezza. Gli assi dedicati ai pedoni sono percorsi attrezzati commerciali di collegamento tra le stazioni della metropolitana, edifici terziari pubblici e privati, grandi centri commerciali.

1. Sistemi per la mobilità pedonale "a zona" caratterizzati dalla chiusura o limitazione del traffico veicolare in un'intera area urbana. In generale l'applicazione di Zone a Traffico Limitato (ZTL), delle Aree Pedonali Urbane e delle Isole Ambientali² avviene nei centri storici delle aree urbane caratterizzate da destinazioni d'uso residenziali e commerciali e dalla presenza di attrazioni turistiche. Gli utenti di queste aree sono i residenti ed i turisti. Nella maggior parte dei casi l'introduzione delle zone pedonali avviene per restituire a fini turistici interi pezzi di città. Alcuni esempi sono Zurigo, Nantes e anche molti centri Italiani come Firenze o Siena. In generale le zone urbane liberate dalle auto sono accessibili tramite un sistema di mezzi pubblici come il tram (nel caso di Nantes e Friburgo) o da mezzi pubblici su gomma (come ad esempio la ZTL BUS di Venezia) e da veicoli autorizzati in alcune ore del giorno (residenti o veicoli commerciali).
2. Sistemi per la mobilità pedonale "a rete" caratterizzati da un sistema di assi e piazze pedonali protetti, dedicati al traffico pedonale. Gli assi pedonali sono interconnessi tra loro, creando una rete lungo la quale il pedone può spostarsi in sicurezza raggiungendo punti strategici della città grazie alla regolamentazione degli attraversamenti degli assi dedicati al traffico veicolare o ciclabile. Questa tipologia di rete pedonale viene di solito applicata in grandi centri urbani, ed ha un'estensione maggiore rispetto alle ZTL. Gli assi viari principali della rete pedonale sono vie commerciali delle zone centrali della città, percorsi ad alto valore ambientale, assi di collegamento tra grandi attrattori di spostamenti pedonali (scuole,

università, uffici, etc...). Questa tipologia di rete pedonale viene implementata grazie a strumenti definiti ad hoc per la mobilità pedonale. Gli esempi paradigmatici sono il *Plan Piéton* di Ginevra (Geneve Service d'Urbanisme 2005) e il *Walking Plan for London* (Transport for London 2004) orientati a valorizzare i luoghi pubblici, a facilitare la mobilità pedonale e a moderare il traffico veicolare. Questa tipologia di reti pedonali presenta delle intersezioni con il traffico veicolare, di solito regolamentate da attraversamenti semaforici, e si compone non solo di assi completamente pedonalizzati, ma anche da assi a flusso misto.

3. Sistemi per la mobilità pedonale "a rete dedicata" caratterizzati da percorsi pedonali sotterranei o sopraelevati dal piano stradale che non presentano interferenze con il flusso veicolare. Gli assi dedicati ai pedoni sono percorsi attrezzati commerciali di collegamento tra le stazioni della metropolitana, edifici terziari pubblici e privati, grandi centri commerciali. Esempi paradigmatici di queste reti sono Montreal e Calgary, che, come descritte nel paragrafo seguente, costituiscono le città con la più ampia rete pedonale rispettivamente sotterranea e sopraelevata.

Mentre le prime due categorie di reti pedonali presentano una sovrapposizione tra i flussi pedonali e quelli veicolari, con un maggior o minor grado di interferenza, nelle reti pedonali dedicate i flussi pedonali sono completamente separati dal traffico motorizzato, con conseguenti vantaggi e svantaggi rispetto alla qualità degli spostamenti e più in generale degli spazi urbani. Le reti pedonali dedicate

costituiscono una singolare soluzione alla mobilità pedonale, e, se da una parte assicurano alti gradi di sicurezza, accessibilità e comfort in aree ad altissima densità, dall'altra costituiscono esempio paradigmatico delle cattive pratiche della separazione tra politiche per la mobilità e pianificazione urbanistica.

Inoltre mentre le prime due categorie di reti pedonali vengono istituite in assi viari e piazze esistenti a cui va assegnata una diversa destinazione d'uso (ovvero da carrabile a pedonale) le reti pedonali dedicate costituiscono nuove infrastrutture realizzate ad hoc per la mobilità pedonale: tunnel sotterranei e passaggi sopraelevati ad elevati standard di comfort e sicurezza per il pedone.

Nonostante le contrastanti valutazioni, in sede tecnico-scientifica, sulla validità di tali scelte progettuali, le reti pedonali dedicate si sono diffuse con notevole successo durante gli anni Sessanta in numerose città del Nord America (Robertson 1994) ed una seconda generazione di reti pedonali dedicate si sta realizzando negli ultimi anni nelle metropoli asiatiche e mediorientali in via di sviluppo. Questo tipo di interventi, che ha come obiettivo la rivitalizzazione di aree centrali, consistono nel dedicare interi pezzi di città multilivello esclusivamente al modo pedonale, inteso non

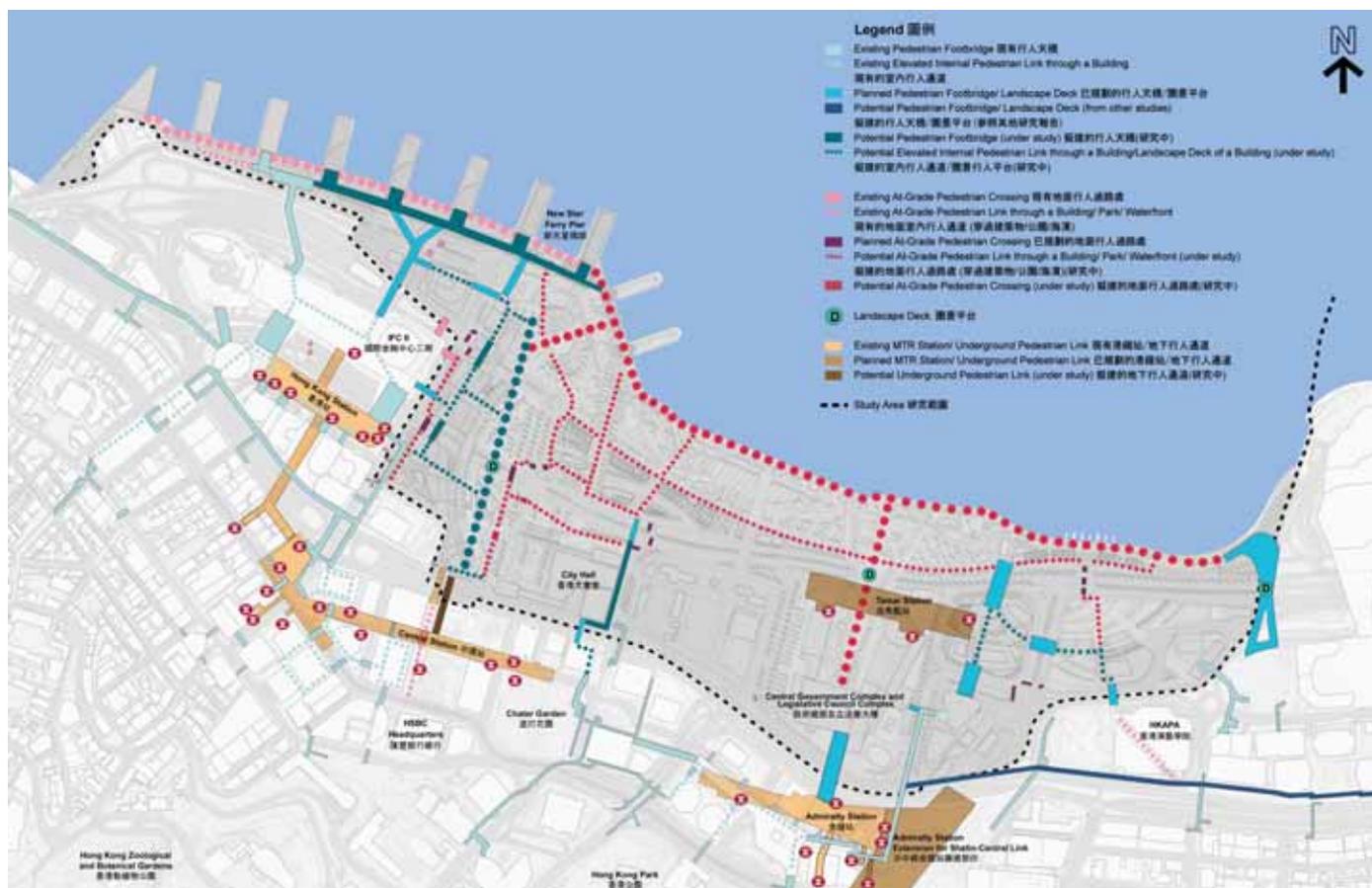
Il piano della rete pedonale sopraelevata di Hong Kong mette in relazione gli spazi aperti, i principali attrattori di spostamento e le stazioni della metropolitana con passaggi sopraelevati esistenti e di progetto.

più come il "passeggiare", ma come un'alternativa competitiva al trasporto meccanizzato. Al fine di poter individuare le caratteristiche specifiche di questa tipologia di rete, nel paragrafo seguente si riportano i principali risultati di un'analisi comparativa di casi di studio di reti pedonali dedicate. Nell'ultimo paragrafo si esplicitano alcune conclusioni e si evidenziano i punti di forza e debolezza delle reti dedicate.

Reti pedonali dedicate: analisi comparativa di casi di studio

Le reti pedonali sotterranee o sopraelevate si configurano come luogo simbolico della futura città multilivello, caratterizzata da un'altissima densità di attività e flussi: si sovrappongono alla rete viaria del livello stradale, altri piani semi-pubblici percorribili esclusivamente a piedi, messi in relazione da ascensori e scale mobili.

Le reti pedonali dedicate si distinguono in reti sopraelevate (costituite da passaggi al di sopra del livello stradale, che collegano i secondi e i terzi piani degli edifici) e in reti sotterranee (costituite da un sistema di tunnel che mettono in relazione edifici prevalentemente terziari e commerciali al





Gli skywalk di Minneapolis, come nelle altre reti pedonali sopraelevate, collegano i secondi e i terzi piani degli edifici commerciali e terziari del Central Business District.

di sotto del livello stradale). Le attività collegate tra loro sono prevalentemente centri commerciali, edifici terziari e nodi del sistema di trasporto multimodale come stazioni della metropolitana e parcheggi.

Gli esempi più significativi sono la rete pedonale sotterranea di Montreal, che raggiunge un'estensione di 32km, conosciuta come la *Ville Intérieure* (Boivin 1991) e la rete sotterranea di Toronto (*PATH*) che serve un centro commerciale di circa 370.000mq (Barker 1986). La rete sopraelevata di Calgary (*+15Walkway*) è tra le più estese al mondo con una lunghezza complessiva di 16km di passaggi pedonali di collegamento tra diversi edifici commerciali e terziari (City of Calgary 1984); un'altra rete di percorsi sopraelevati e quella di Minneapolis che collega diversi isolati nel centro finanziario e terziario della città e permette lo spostamento di pedoni in un ambiente a clima controllato. Il sistema di Minneapolis collega il secondo e terzo piano di sessantanove isolati a destinazione d'uso commerciale e terziaria, per una lunghezza complessiva di circa 11km; la rete è di proprietà degli edifici collegati e rimane aperta solo negli orari di apertura degli uffici.

Si riportano in tabella le principali reti dedicate esistenti al mondo, specificando per ciascuna di queste l'anno di costruzione, la lunghezza, la tipologia (se sopraelevata o sotterranea), il numero di isolati collegati dalla rete, la destinazione d'uso prevalente degli edifici connessi e gli elementi del sistema di trasporto collegati alla rete pedonale. La lettura dei dati evidenzia innanzitutto che le reti pedonali dedicate si sviluppano prevalentemente in città con temperature medie annuali molto basse (Helsinki) o molto alte (Houston) al fine di permettere la mobilità pedonale in tutte le stagioni dell'anno.

Una delle motivazioni che ha contribuito alla costruzione delle reti dedicate è infatti quella di assicurare un ambiente climatico controllato nelle città i cui spazi pubblici non sono utilizzabili per motivi climatici in alcuni periodi dell'anno.

Dallo studio della rassegna dei casi, si possono distinguere due generazioni di reti in base all'anno di costruzione. La prima generazione di reti pedonali dedicate risale agli anni Sessanta e Settanta.

Molte città Canadesi e Statunitensi, nella realizzazione di grandi centri commerciali e nell'ampliamento delle reti metropolitane hanno realizzato percorsi pedonali di collegamento sotterranei e sopraelevati. In quegli anni inoltre l'idea alla base della pianificazione dei trasporti consisteva nel "separare i pedoni dal traffico veicolare" (Hass-Klau 1990), come nel piano dei trasporti di Toronto di Lawson. La seconda generazione di reti pedonali dedicate risale agli anni Novanta e si concentra prevalentemente nelle città emergenti mediorientali ed asiatiche. Alla fine degli anni Ottanta Tokyo ha istituito una specifica commissione per disegnare il sistema di passaggi sopraelevati, finanziato interamente dal settore privato, nel quartiere di Makuhari a Chiba, con l'intenzione di rafforzare il sistema di trasporto pubblico e di favorire lo sviluppo commerciale dell'area.

Negli anni Novanta lo stesso è avvenuto a Singapore e in particolare nell'area commerciale intorno a Orchard Road e Scotts Road, dove l'Autorità per lo Sviluppo Urbano ha messo in atto una serie di politiche per la costruzione di collegamenti sopraelevati tra gli edifici, al fine di incoraggiare la vocazione commerciale dell'area (Yang Perry Pei-Ju 2005). Per quanto riguarda la destinazione d'uso prevalente degli isolati connessi dalla rete si tratta in generale di edifici commerciali e terziari e le reti sono localizzate in aree ad

Città	Nazione	Anno costruzione	Lunghezza [km]	tipologia	Numero di isolati collegati	Destinazione d'uso prevalente degli isolati	Elementi del sistema di trasporto connessi
Calgary, Alberta (Plus15 Walkway)	Canada	1970	16	sopraelevata	64	Terziario commerciale	Stazioni metropolitana
Cincinnati	USA, Ohio	-	2,1	sopraelevata	15	Terziario commerciale	-
Edmonton (Pedway)	Canada	-	13	sotterranea e sopraelevata	40 edifici	Terziario, commerciale, attrattori culturali	3 stazioni LTR
Helsinki	Finlandia	1960	2,5	sotterranea	-	Commerciale	3 stazioni metropolitana, 1 stazione ferroviaria, bus terminal, 1 parcheggio
Hong Kong	Hong Kong	1960	-	sopraelevata	-	Terziario commerciale	-
Houston, Texas (Houston Downtown Tunnel System)	USA	1960	11	sotterranea e sopraelevata	95	Terziario, Commerciale	2 stazioni metropolitana, vari parcheggi
Londra (Canary Wharf)	UK	2000	-	sotterranea	-	Terziario Commerciale	2 stazioni metropolitana
Melbourne, Australia	Australia	-	-	sopraelevata	Docklands area	Terziario commerciale	-
Minneapolis, Minnesota (Minneapolis Skyway System)	USA	1962	13,6	sopraelevata	80	Terziario commerciale	-
Montreal (La Ville Souterraine- RESO)	Canada	1962	32 (500 accessi)	sotterranea	41	Terziario commerciale, attrazioni turistiche	7 stazioni metropolitana, 2 stazioni ferroviarie, 1 terminal bus,
Oklahoma City, Oklahoma	USA	1970 (rinnovo nel 2000)	-	sotterranea e sopraelevata	30 edifici	Terziario commerciale	-
Parigi (Les halles)	Francia	1979	-	sotterranea	-	Commerciale	1 stazione metropolitana
Pittsburgh, Pennsylvania	USA	-	-	sopraelevata	16	Terziario commerciale	-
Rochester, Minnesota	USA	-	-	sopraelevata	17	Terziario commerciale	-
Saint Paul, Minnesota	USA	-	8,5	sopraelevata	30	Terziario commerciale	parcheggi
Sidney	Australia	2000	3	sotterranea	-	commerciale	Stazione ferroviaria
Singapore	Singapore	2005	-	Sotterranea e sopraelevata	-	Commerciale, Terziario	Stazioni metropolitana e ferroviaria
Tokyo	Giappone	1990	-	Sotterranea e sopraelevata	-	Commerciale	Stazioni metropolitana e ferroviaria
Toronto (PATH)	Canada	1960	27	sotterranea	50 edifici	Terziario, commerciale, attrattori culturali, hotel	20 parcheggi, 5 stazioni metropolitana, 1 stazione ferroviaria

elevata densità di addetti, in generale nei *CBD (Central Business District)* delle medio-grandi città. In particolare gli assi di collegamento sotterranei sono strade commerciali e, in alcuni casi, l'intera rete si può definire come un enorme centro commerciale sopraelevato o sotterraneo. La rete pedonale diventa in questi casi uno spazio semi pubblico dedicato agli acquisti, e costituisce la risposta del XXI secolo alla diffusione incontrollata dell'automobile, come nel XX secolo lo sono stati i grandi centri commerciali periferici (Bélanger 2007).

Un altro elemento caratterizzante le reti pedonali dedicate è la stretta interazione con altre infrastrutture di trasporto pubblico o privato. La rete è infatti costruita in modo da assicurare il facile accesso da stazioni ferroviarie e della metropolitana. In alcuni casi (Helsinki) la rete pedonale si è diffusa proprio per assicurare il collegamento diretto tra diversi nodi della rete del trasporto multimodale: il terminal bus, la stazione ferroviaria, le stazioni della metropolitana.

Le reti pedonali dedicate come soluzione alla mobilità pedonale?

L'analisi comparativa dei casi di studio ha messo in evidenza i principali elementi caratterizzanti le reti pedonali "non

convenzionali" in cui il flusso pedonale è totalmente separato dagli spazi dedicati al traffico veicolare. I dati relativi all'utilizzo di queste infrastrutture, come riportato in numerosi studi, ne dimostrano il successo. Tuttavia è necessario interrogarsi sulla validità di tali scelte progettuali: le reti pedonali dedicate restituiscono al modo pedonale un ruolo primario nel sistema multimodale di trasporto, oppure rappresentano la risposta dei privati alla mancanza di politiche pubbliche per la mobilità pedonale?

Dall'analisi della letteratura e dallo studio dei casi paradigmatici è possibile riassumere alcuni punti di forza e di debolezza delle reti pedonali dedicate.

Si riportano di seguito i principali punti di forza:

- Comfort: le reti pedonali dedicate costituiscono delle aree esclusivamente dedicate al pedone, in cui sono assenti attraversamenti con il traffico veicolare e caratterizzati da elevati standard per la mobilità. In particolare le reti di *skyways* e *subways*, essendo delle infrastrutture costruite ad hoc per i pedoni presentano elevati standard ambientali e climatici, di arredo e pavimentazione.
- Riduzione dell'uso dell'autovettura: La costruzione di reti dedicate al pedone, con alte connessioni al sistema di trasporto pubblico e privato ha delle conseguenze positive sull'intero sistema di trasporto e in particolare

Le reti pedonale dedicate sono delle infrastrutture costruite ad hoc per il pedone; in alcuni casi la realizzazione di queste reti è coincisa con la costruzione di ampi spazi commerciali sotterranei in connessione con le stazioni della metropolitana, come nel caso di Canary Wharf a Londra.



sui livelli di congestione e inquinamento dell'area centrale. La rete permette alle persone di parcheggiare l'auto lontano dal centro e di raggiungere le destinazioni di lavoro o di svago attraverso la rete, che, caratterizzata da elevati standard di comfort e sicurezza, favorisce il modo pedonale nell'area centrale (Robertson 1994). In altri termini la rete in se è un attrattore di spostamenti pedonali, sia all'interno dell'area su cui insiste, ma anche perchè chi accede alla rete si sposta prevalentemente a piedi e con il trasporto pubblico.

- Bassi costi di costruzione e manutenzione per il settore pubblico: le reti pedonali dedicate sono in parte o interamente gestite da soggetti privati, che si accollano costi di costruzione e manutenzione¹.
- Sicurezza: le reti dedicate, essendo spazi semi-pubblici hanno standard di sicurezza più elevati rispetto alle reti pedonali standard. In molti casi sono dotate di servizi di video sorveglianza e permettono un migliore controllo dei flussi.
- Impatti economici: Diversi studi dimostrano come la costruzione di reti pedonali dedicate abbia contribuito allo sviluppo commerciale e in generale alla rivitalizzazione di intere aree urbane centrali. Per esempio il settore commerciale dell'area centrale di Minneapolis e St. Paul hanno avuto un forte incremento a seguito della costruzione della rete sopraelevata, che ha messo in

relazione edifici pubblici e privati, spazi aperti e rete pedonale a livello stradale.

- Attrattività turistica: in alcuni casi le reti pedonali dedicate sono diventate un'attrazione turistica che ha rilanciato l'immagine di un'intera area urbana, come la rete RESO di Montréal.

Si riportano di seguito i principali punti di debolezza:

- Presenza dei privati: Le reti pedonali dedicate sono spesso aree di proprietà privata, parte integrante di edifici commerciali o terziari, come nel caso di Houston e Minneapolis. Questo significa che sono spazi semi-pubblici, non accessibili in tutte le ore del giorno. Inoltre in alcuni casi l'accesso alla rete non avviene direttamente dalla strada, ma soltanto attraverso gli edifici tra loro collegati.
- Disorientamento: Le reti pedonali sotterranee spesso mancano di qualità progettuale, con conseguente mancanza di leggibilità dello spazio. Gli spazi chiusi caratterizzati dalla sovrapposizione di insegne commerciali, danno un senso di disorientamento e confusione agli utenti (Bélangier 2007).
- Bassa qualità della *street life*: La costruzione di reti sopraelevate e sotterranee in alcuni casi ha abbassato il livello della qualità degli spazi a livello stradale, riducendone l'attrattività commerciale e la vivibilità (Jacobs 1961). In alcuni casi (Cincinnati, Des Moines, Minneapolis, e St. Paul) si è verificato che tra il 71% e l'87% dei pedoni,

La RESO, rete pedonale sotterranea di Montréal è una delle più estese al mondo ed è diventata un'attrazione turistica, contribuendo a rilanciare l'immagine urbana dell'intera città.



anche con collegamenti chiusi, piuttosto che i marciapiedi ed i collegamenti pedonali all'esterno (Robertson 1993). Questo effetto magnetico delle reti protette, ha delle conseguenze naturalmente negative sulla vivibilità degli spazi a livello stradale, nonché sulla diminuzione dei valori immobiliari degli esercizi commerciali a fronte strada.

In estrema sintesi le reti pedonali dedicate sono infrastrutture in cui non si elimina le cause della non facile convivenza tra pedoni e flusso veicolare, ma si eliminano gli effetti negativi, semplicemente separando i flussi e limitando le conseguenze negative di una totale separazione, attraverso un buon collegamento con la rete del trasporto pubblico. La posizione degli urbanisti è stata spesso contraria alla separazione del flusso pedonale da quello veicolare, contrastata da un approccio più strettamente trasportistico, orientato all'ottimizzazione dei tempi di spostamento e quindi alla eliminazione degli attraversamenti.

E' urgente definire una soluzione comune, anche in vista del fatto che in molte città Europee si stanno sperimentando sempre più spesso questo tipo di soluzioni per la mobilità pedonale. Alcuni esempi sono la costruzione del centro commerciale sotterraneo Les Halles di Parigi (Pilon 1980) o la rete pedonale sotterranea di Londra nel nuovo quartiere terziario di Canary Wharf. Negli ultimi anni la riqualificazione delle grandi stazioni ferroviarie, sta anche in Italia portando alla costruzione di grandi centri commerciali sotterranei collegati alla rete del trasporto pubblico, come nella stazione di Roma o il progetto della grande piazza pedonale sotterranea di Napoli Centrale. La lezione delle città Statunitensi e Asiatiche può essere utile per superare fratture disciplinari al fine di affrontare questo fenomeno con un approccio integrato tra la pianificazione del trasporto e pianificazione urbanistica dando spazio alle soluzioni progettuali valide e condivise e minimizzando le esternalità negative sull'ambiente urbano.

Note:

¹ Il progetto ADONIS - *Analysis and Development of new insight into substitution of short car trips* è orientato alla diffusione del modo pedonale e ciclabile. Il progetto ASTUTE - *Advancing Sustainable Transport in Urban areas to promote Energy* è orientato ad aumentare il numero dei viaggi camminando a piedi o andando in bicicletta (<http://www.astute-eu.org/aboutitalian.asp>). Il progetto MIDAS vuole incoraggiare l'utilizzo di modalità di trasporto a minor consumo energetico

attraverso azioni per influenzare la domanda di trasporto sostenibile (<http://www.midas-eu.com>).

- ² In Italia i principali riferimenti normativi relativi all'uso delle strade e quindi alla limitazione del traffico veicolare in ambiti urbani sono il Nuovo Codice della Strada (D.L. 30/4/1992 n.285), il Regolamento di Esecuzione ed Attuazione del Nuovo Codice della Strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495, rivisto e modificato in condizioni climatiche favorevoli scelgono di utilizzare i dal D.P.R. 16/6/1996), le Direttive per la redazione, adozione e attuazione dei Piani Urbani del Traffico.
- ³ A questo proposito è interessante ricordare come in alcuni casi le reti pedonali sotterranee si sono sviluppate per la mancanza di una legislatura per l'utilizzo degli spazi sotterranei gli edifici di proprietà privata. Mentre per l'uso del suolo venivano definiti indici di utilizzazione per gli spazi sotterranei non si specificava il limite di densità ammissibile.

Riferimenti Bibliografici

- Barker M.B (1986) Toronto's Underground Pedestrian System, *Tunnelling and Underground Space Technology*, Vol. I, No. 2, pp. 145-151.
- Bélanger P. (2007) Underground landscape: The urbanism and infrastructure of Toronto's downtown pedestrian network, *Tunnelling and Underground Space Technology* Vol. 22, pp. 272-292.
- Boivin D.J. (1991) Montreal's Underground Network: A Study of the Downtown Pedestrian System, in *Tunnelling and Underground Space Technology*, Vol.6, N. 1, pp. 83-91.
- City of Calgary (1984) *+15 policy*, Planning & Building Department.
- Prompt (2005) New Means to promote Pedestrian Traffic in Cities - (<http://prompt.vtt.fi>).
- Geneve Service d'Urbanisme (2005) *Plan directeur des chemins pour piéton*.
- Hass-Klau (1990) *The Pedestrian and City Traffic*. Belhaven Press, London.
- International Walking Charter (2006) Walk21 (www.walk21.com).
- Jacobs J. (1961) *The Death and Life of Great American Cities*, New York, Vintage Books.
- Litman T. (1998) Whose Roads?, Victoria Transport Policy Institute (www.vtpi.org).
- Pilon B. (1980) Les Halles Redevelopment: In Paris, a 'City Center' Goes Underground *Underground Space*.
- Robertson K. A. (1994) *Pedestrian malls and skywalks: traffic separation strategies in American downtowns*. Avebury press, London.
- Robertson K. A. (1993) Pedestrianization Strategies for Downtown Planners: Skywalks versus Pedestrian Malls *Journal of the American Planning Association*, Vol. 59.
- Transport for London (2004) *Walking Plan for London* - LWP .
- Yang Perry Pei-Ju (2005) From central Business district to new downtown: designing future sustainable urban forms in Singapore, in Michael Jenks, Nicola Dempsey (eds) *Future Forms and Design for Sustainable Cities*, Elsevier.

Referenze immagini

L'immagine a pag. 51 è tratta dal sito http://www.pland.gov.hk/p_study/prog_s/UDS/eng_v1/images_eng/O116.jpg; l'immagine a pag. 52 (a sinistra) è tratta dal sito http://farm1.static.flickr.com/191/485961384_f405e051c4.jpg?v=0; l'immagine a pag. 52 (a destra) è tratta dal sito http://farm1.static.flickr.com/27/47750284_bdab109102.jpg?v=0. L'immagine a pag. 55 è tratta dal sito <http://www.voyagezfute.ca/download/document/reso>.



Mobilità dolce e trasformazioni del territorio: esempi europei

Soft Mobility and urban Transformation: some European Case Studies

Rosa Anna La Rocca

Laboratorio Territorio Mobilità Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: lamarca@unina.it; web: www.dipist.unina.it

Mobilité douce, soft mobility, traffico lento modi diversi per dire cose analoghe

La mobilità dolce comprende tutte le forme di spostamento che non comportano l'utilizzo di mezzi automatizzati ma che fanno ricorso esclusivamente alla "energia umana" (*human powered mobility*).

La definizione è del Dipartimento Federale dell'Ambiente, dei Trasporti, dell'Energia e delle Comunicazioni (DATEC) della Confederazione Svizzera dove uno specifico settore dell'USTRA (Ufficio Federale delle Strade) ha il preciso compito di creare le condizioni più favorevoli allo sviluppo di questo particolare settore della mobilità.

In tale accezione, la mobilità dolce fa riferimento agli spostamenti pedonali, in bicicletta, su pattini a rotelle, con skateboard, con monopattini e rappresenta la principale forma di mobilità sostenibile ad "impatto zero" sull'ambiente. L'uso dei termini per definire queste tipologie di spostamento non è ancora codificato, pertanto la "mobilità douce" o la "soft mobility" o il "traffico lento" sono usati indistintamente e in ragione della lingua di origine per indicare spostamenti prevalentemente pedonali e ciclabili come forme di spostamento alternative all'automobile, maggiormente compatibili con l'ambiente.

La mobilità dolce, infatti, può essere definita come una particolare forma di mobilità sostenibile che nel rispetto del diritto del singolo individuo a spostarsi, consente di migliorare le condizioni di vivibilità incidendo in particolare su:

- l'inquinamento atmosferico ed acustico;
- la congestione generata dal traffico veicolare urbano;
- la necessità di migliorare i livelli di sicurezza stradale.

La promozione della mobilità pedonale e ciclabile (*soft mobility*), anche attraverso precise politiche di sostegno e di interventi di riqualificazione dell'ambiente urbano, infatti, scaturisce dalla urgenza di ridurre le emissioni nocive generate dal traffico veicolare urbano.

The paper examines some European cases referred to promotion of soft mobility as a new lifestyle oriented to improve benefits on environment and urban livability. Soft mobility refers to human powered displacement (HPM) and represents a particular component of passenger traffic, it is particularly associated with pedestrian traffic, hiking, cycling as well as getting around on vehicle-type devices (such as inline skates, kick scooters, etc.). Promoting this kind of sustainable transport needs interventions both on physical and functional system. On one hand cities have to provide specific attractive, safe and integrated facilities whose realization could be an opportunity of urban requalification; on the other hand they have to dispose political actions to improve soft mobility use. European context is characterized by high disparity among countries in the use of soft mobility applied to urban displacement in spite of a prolific production of laws and roles referred to the emergency of adopting new ways of moving to minimize negatives impacts generated by car dependence also in urban short distance. The use of soft mobility for short displacement especially referred to leisure and tourism activities could represent an occasion both to promote special measures to create better condition in urban life and to improve integration between territorial transformation and mobility management achieving higher level of urban quality life. The cases shown in this paper underline that promotion of soft mobility affect both territorial and urban level giving a chance toward new ways of enjoying urban and territorial resources.

Questa tendenza, che interessa tutti i livelli amministrativi, si basa sulla convinzione che l'incremento degli spostamenti pedonali possa generare un aumento anche di altre modalità di spostamento sostenibili (maggiore utilizzo del trasporto pubblico collettivo, ad esempio) riducendo l'utilizzo dei mezzi privati almeno per gli spostamenti urbani brevi.

Le città attuali sono tutte impegnate nella definizione e nella promozione di politiche, procedure ed interventi orientati all'incremento del "traffico lento", sia come alternativa al traffico veicolare urbano, sia come opportunità per migliorare la qualità dell'ambiente urbano. La crescente attenzione verso tali forme di spostamento, infatti, ha comportato la necessità di dotare le città di specifiche attrezzature dedicate alla mobilità dolce, sia per garantire elevati livelli di sicurezza, sia per attivare meccanismi virtuosi di riqualificazione degli spazi collettivi urbani. Sebbene però l'attenzione verso forme di mobilità

sostenibili si sia sviluppata già da qualche decennio, è solo di recente che comincia ad affermarsi l'idea di un'offerta di strutture e servizi per la mobilità pedonale e ciclabile in termini di "rete" anche per promuovere forme di conoscenza del territorio alternative a quelle dipendenti dall'utilizzo del mezzo privato.

La mobilità dolce per la promozione del territorio

Le iniziative relative alla costruzione di "reti per la mobilità dolce" non trascurano gli aspetti connessi allo sviluppo di un turismo maggiormente attento agli aspetti ambientali, ma necessitano anche di condizioni del contesto politico e amministrativo propenso alla cooperazione per il raggiungimento di obiettivi comuni per territori amministrativamente differenti tra loro.

Il progetto "Alps Mobility I" avviato alla fine degli anni Novanta, ad esempio, rappresenta il tentativo di proporre modalità di trasporto compatibili con l'ambiente in otto regioni turistiche dello spazio alpino.

Il progetto pilota è inserito nel programma di finanziamento europeo Interreg 3B che ha l'obiettivo di promuovere la cooperazione transfrontaliera, transnazionale ed interregionale per il perseguimento di uno sviluppo equilibrato tra territori con caratteristiche e vocazioni comuni.

Uno degli obiettivi principali del progetto è la riduzione degli impatti generati dalla mobilità turistica attraverso la promozione di un'offerta di trasporto collettivo in grado di garantire gli spostamenti a fini turistici all'interno del territorio (*car free tourism*). Supportata dalla diffusione dell'informa-

zione mediante piattaforme informatiche, l'utenza turistica può orientare le proprie scelte sulla base dell'offerta di servizi che maggiormente rispondono alle proprie esigenze.

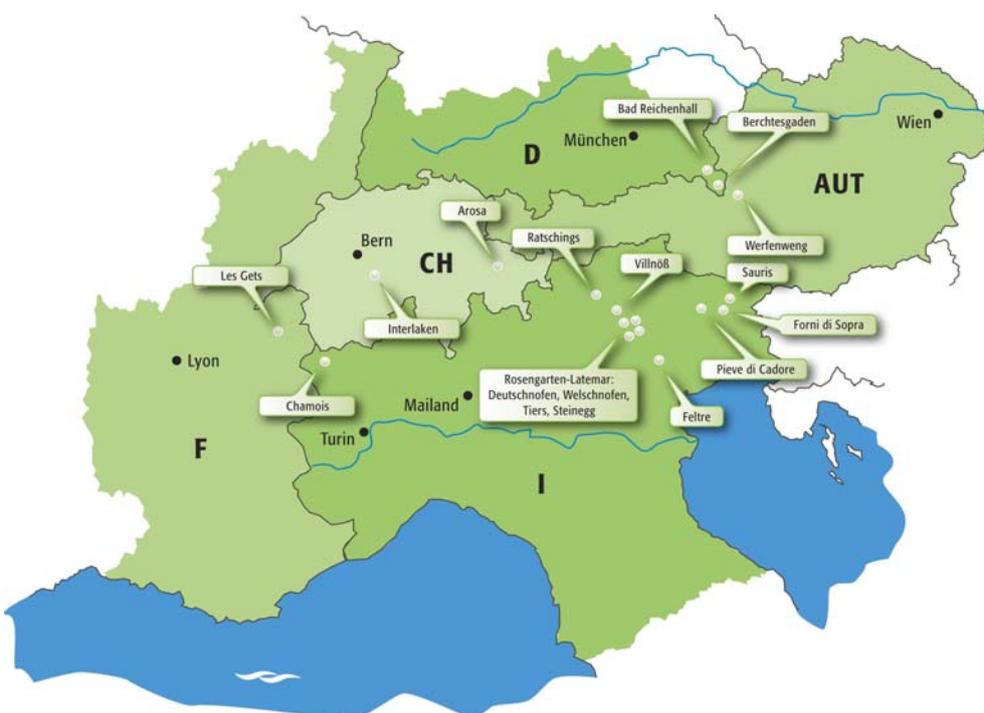
L'evoluzione di tale progetto, ("Alps Mobility II" sviluppato tra il 2003 e il 2006) ha portato alla creazione di un sistema di offerta turistica di qualità ("Perle delle Alpi") basato sulla promozione della mobilità dolce nelle regioni alpine.

In realtà, in entrambe le fasi, viene adottato un concetto più ampio di mobilità dolce che include nell'offerta di trasporto tutte le tipologie di spostamento compatibili con l'ambiente comprendendo tra queste, oltre agli spostamenti pedonali e ciclabili, anche l'uso di auto ed autobus elettrici e di collegamenti ferroviari dedicati. Il carattere innovativo del progetto comunque è rappresentato dal tentativo, conseguito con successo, di convertire l'utenza turistica verso modalità di spostamento in grado di contenere gli impatti nocivi sull'ambiente incrementando la qualità dell'offerta di servizi anche attraverso l'utilizzo di strumenti innovativi (GPS, GIS, webGIS) per la gestione dei flussi di mobilità turistica interni al territorio.

Lo stesso territorio è stato oggetto di ulteriori progetti europei finalizzati alla promozione di forme di spostamento alternative all'uso del mezzo proprio. Il progetto "Alpine Awareness" rappresenta un altro esempio di cooperazione orientato al raggiungimento di tale obiettivo. Il concetto di mobilità soft o dolce, anche in questo caso come nel precedente, è riferito all'utilizzo di modi di trasporto collettivo poco inquinanti. Particolarmente significativo è l'obiettivo di dedicare una parte delle attività del progetto alla formazione di una "cultura della mobilità dolce" presso le scuole primarie e dell'infanzia attraverso la definizione di "Piani di Mobilità per la Scuola".

Intersessate da questa iniziativa sono state le regioni alpine francesi coinvolte nel progetto, dove si sono sperimentate le possibilità di incrementare gli spostamenti pedonali e ciclabili attraverso la predisposizione sia di percorsi dedicati, sia di specifiche aree per lo stazionamento delle bici in prossimità degli edifici scolastici. La proposta è stata supportata da un programma di sensibilizzazione finalizzato a diffondere una "educazione alla mobilità dolce" presso le famiglie sul modello inglese dei programmi per la costruzione di "safe street to school" orientati alla conversione degli assi viari localizzati lungo i collegamenti casa-scuola in percorsi pedonali o piste ciclabili separati dalla circolazione veicolare (Sustrans 2007).

Tre delle "Alpin Pearls" del progetto europeo Alps Mobility II sono città italiane.



Soft mobility, "greenways" e reti di percorsi verdi per il traffico lento: alcune esperienze europee

L'esperienza britannica in materia di mobilità dolce è particolarmente significativa soprattutto in relazione alla figura dei principali promotori di questa modalità di spostamento. Alla fine degli anni Settanta l'associazione privata *Sustrans* (contrazione di *sustainable transport*) ha assunto il ruolo attivo di promotore della mobilità dolce attraverso la riconversione di sentieri, collegamenti ferroviari e stradali in disuso in "vie dolci" (*voies douces*) che, sul modello delle *greenways* americane, propongono la fruizione del territorio attraverso percorsi dedicati ad un traffico lento. L'impegno assunto dall'associazione britannica nella promozione della mobilità dolce ed il ruolo mediatore con le amministrazioni pubbliche ha influito notevolmente nella progettazione di spazi e strutture espressamente dedicate a tale modalità di spostamento. Uno dei principali progetti di *Sustrans*, infatti, è la realizzazione della *National Cycle Network*. Il progetto, iniziato negli anni Settanta sull'idea di recuperare il tracciato dimesso del collegamento ferroviario tra Bristol e Bath, si estende attualmente per circa 12000 miglia e costituisce una rete di collegamento alternativa alla rete stradale, realizzata attraverso la cooperazione con le amministrazioni locali e regionali.

A livello locale, l'impegno di *Sustrans* è maggiormente incentrato sulla realizzazione di progetti di "*Liveable Neighbourhoods*" sul modello ben più consolidato dei *woonerf* olandesi degli anni Settanta dove l'obiettivo principale consiste nell'operare un'integrazione tra riqualificazione dello spazio urbano e sistema della mobilità veicolare. La mobilità pedonale e ciclistica diventa, cioè, prioritaria rispetto a quella veicolare sovvertendo così la logica progettuale incentrata sulla priorità degli spostamenti veicolari rispetto ad altre tipologie di spostamento (pedonale e ciclistico).

Alla scala ampia, invece, la realizzazione delle *greenways* ha rappresentato una vera e propria rivoluzione nella progettazione urbana sia in termini di approccio alla riqualificazione degli spazi verdi urbani, sia soprattutto in riferimento agli aspetti più squisitamente pertinenti al rapporto mobilità - territorio. Queste particolari strutture per la mobilità dolce, infatti, nascono dall'esigenza di connettere aree naturali ad aree urbanizzate così come evidenziato nella prima definizione formulata dalla *Commission on American Outdoors* (una rete di percorsi verdi che fornisca alla popolazione un facile accesso agli spazi aperti vicini alle abitazioni e che colleghi le zone rurali con le aree urbanizzate del territorio americano, inserita nel tessuto urbano e nella campagna come un gigantesco sistema di circolazione"). L'idea progettuale alla base del loro sviluppo fa riferimento alla realizzazione di una rete di "percorsi verdi" intesa come un sistema di mobilità complementare a

quello tradizionale sia per le attività ludiche e ricreative, sia per gli spostamenti casa/lavoro, casa/scuola, casa/servizi, in grado di garantire elevati livelli di sicurezza e di fruizione delle risorse del territorio.

Se, però, questa esigenza può facilmente associarsi alla configurazione del paesaggio americano, dove il limite tra l'ambiente urbanizzato e l'ambiente naturale è meno netto, più complessa appare la trasposizione di tale principio al contesto europeo e ancor meno a quello italiano. Ciononostante, per lo sviluppo, la progettazione e la realizzazione delle *greenways* si sono costituite associazioni specifiche la cui finalità consiste nel sensibilizzare le amministrazioni pubbliche verso l'attivazione di reti di percorsi dedicati alla mobilità dolce (pedonale e ciclistica) attraverso il recupero di infrastrutture in disuso (tracciati ferroviari dimessi; percorsi rurali abbandonati; antichi collegamenti storici, alzaie di fiume, ecc.). La *European Greenways Association* le definisce come "un sistema di percorsi dedicati ad una circolazione non motorizzata, in grado di connettere le popolazioni con le risorse del territorio (naturali, agricole, paesaggistiche, storico-culturali) e con i "centri di vita" degli insediamenti urbanistici, sia nelle città che nelle aree rurali". La valenza ambientale che sottende il progetto delle *greenways* è evidente, così come è intuitivo che tali strutture possano essere intese come opportunità di riqualificazione del territorio orientate alla promozione sia di forme di mobilità sostenibile, sia di tipologie turistiche sempre più orientate al rispetto dell'ambiente in linea con i dettami della sostenibilità.

Probabilmente favorito dalla scala di riferimento, più territoriale che urbana, è interessante evidenziare come le *greenways* si pongano come "sistema di percorsi" e non come assi isolati, proponendosi come una rete di percorsi per la mobilità dolce destinata anche ad utenze particolarmente deboli (anziani e portatori di handicap).

Gli assi della rete, infatti, devono rispondere a specifici requisiti progettuali (larghezza, pendenza, tipo di pavimentazione, ecc.) per consentire l'accessibilità a tutti i

Distributori elettrici a pannelli solari per la ricarica di veicoli ecologici a Pongau nella regione di Salisburgo.





Percorso ciclabile lungo la rete belga del RAVeL.

tipi di utenza e garantire condizioni di percorribilità e di comfort. In particolare, la *Associazione Italiana Greenways* (AIG) definisce le caratteristiche che tali assi devono rispettare per essere inseriti all'interno di una rete di percorsi verdi:

- elevati livelli di sicurezza garantiti dalla separazione fisica dalla rete viaria ordinaria;
- accessibilità a tutte le tipologie di utenza garantita dalla rispondenza a specifici criteri progettuali (clivometria, larghezza, pavimentazione, ecc.);
- “circolazione dolce” legata alla scelta di percorsi caratterizzati da pendenze moderate che non affaticano l'utente.

L'obiettivo di un'integrazione tra riqualificazione del territorio e sistema della mobilità finalizzata alla costruzione di strutture per la mobilità dolce è prioritario nella progettazione delle *greenways* soprattutto in riferimento alla riutilizzazione di tracciati ferroviari dismessi riconvertibili in percorsi verdi. Particolarmente significativa è l'esperienza belga, dove la promozione della mobilità dolce costituisce una delle linee principali delle politiche istituzionali.

Il progetto di realizzazione di una rete regionale per la mobilità dolce RAVeL (*Reseau Autonome de Voies Lentes*) risale agli anni Novanta e copre l'intero territorio della regione della Vallonia per una lunghezza totale di circa 2000 chilometri da realizzare entro il 2010.

La rete RAVeL è equiparata per legge alle altre reti infrastrutturali della mobilità ed è normata dal Codice della

Strada che definisce le regole per l'utilizzo della rete da parte dell'utenza (pedoni, ciclisti, cavalieri).

Sono ammessi particolari tipi di mezzi meccanici, in particolare per gli utenti portatori di handicap, per i quali però il codice stabilisce una soglia massima di velocità.

A livello comunale, l'offerta per la mobilità dolce è costituita da una rete di percorsi dedicati “PIC verts” (*Plan d'Itinéraires Communaux verts*).

La realizzazione di tale rete, sovvenzionata dal Governo Vallone, è tuttora in corso; nella sua fase iniziale ha interessato tredici comuni per l'esecuzione di nove progetti pilota. Obiettivo principale del progetto è la realizzazione di una rete di percorsi pedonali e ciclabili per consentire spostamenti brevi in ambito urbano, in condizioni di sicurezza. La rete dei percorsi, infatti è separata dalla viabilità carrabile e oltre a garantire l'accessibilità alle principali

funzioni urbane (istruzione, amministrazione,

commercio, tempo libero) rappresenta una modalità innovativa di conoscenza e di fruizione del territorio anche per un'utenza occasionale della città (turisti e visitatori). L'iniziativa persegue l'obiettivo di proporre un'alternativa all'uso dell'auto per i collegamenti tra i differenti villaggi anche per gli spostamenti quotidiani.

Sempre a livello comunale i cosiddetti “Plan Escargot” rappresentano un ulteriore strumento finalizzato alla promozione della mobilità dolce in ambito urbano, soprattutto in riferimento alle utenze deboli (anziani e portatori di handicap). Il piano rappresenta uno strumento per la realizzazione di proposte di riqualificazione urbana finalizzata al miglioramento delle intersezioni tra la viabilità carrabile e gli attraversamenti pedonali. La realizzazione dei progetti è sostenuta da una sovvenzione governamentale che supporta il 75% del costo del progetto.

Per la realizzazione di tali progetti sono stati predisposti circa otto milioni di euro nel 2007.

Altro esempio virtuoso nel contesto europeo è rappresentato dal Gran Ducato del Lussemburgo che promuove la mobilità dolce attraverso un “Plan d'action national pour la mobilité douce” presentato nel settembre. Tra gli obiettivi del piano è l'incremento degli spostamenti lenti dal 18% al 25% di quelli totali entro il 2020.

Nei contenuti il piano definisce programma di azioni relativo ai differenti settori di applicazione della mobilità dolce (informazione; comunicazione; pianificazione del territorio; legislazione; infrastrutture di trasporto) e finalizzato a

diffondere la mobilità dolce come stile di vita per il miglioramento delle condizioni di salubrità dell'ambiente naturale ed urbano.

A cura del Dipartimento Federale Svizzero dell'Ambiente, dei Trasporti, dell'Energia e delle Comunicazioni sono le Linee Guida per il Traffico Lento (2002) dove vengono illustrate le modalità con le quali la Confederazione Svizzera intende incentivare la mobilità dolce. Il documento contiene un insieme di principi guida (PG) relativi ai differenti settori di applicazione della mobilità dolce (pianificazione territoriale; infrastrutture; città e agglomerati; sistema di guida ed informazione; sicurezza; mobilità combinata; formazione e informazione del pubblico; ricerca e sviluppo, impianti pilota e dimostrazione; statistica e valutazione; sistema informativo mobilità svizzera; collaborazione e competenze; finanziamento; programma di lancio).

Per la promozione del traffico lento in tutte le regioni svizzere ed in ugual misura, la Confederazione si impegna a garantire:

- offerta di nuovi servizi e prestazioni;
- valutazione sviluppo futuro e comunicazione;
- nuove collaborazioni e competenze;
- nuova base finanziaria;
- programma di lancio

Con le Linee Guida la Confederazione Svizzera ha posto condizioni quadro valide per la promozione del traffico lento in tutte le regioni svizzere ponendosi in maniera propositiva per gli attori pubblici e/o privati che vorranno partecipare alla diffusione del traffico lento come principale modalità di spostamento.

Il caso italiano

La situazione italiana si distingue per il ritardo con il quale risponde alla diffusa attenzione verso la promozione della mobilità dolce come stile di vita. Nel report di ricerca sulla "Mobilità sostenibile in Italia: indagine sulle 50 principali città" (2008) elaborato dal Kyoto Club in collaborazione con Euromobility si mette in evidenza sia la disparità interna tra le regioni italiane in tema di promozione e sostegno alla mobilità sostenibile, sia le condizioni di una ancora accentuata dipendenza dall'auto (il tasso di motorizzazione è tra i più alti di Europa: 62 veicoli ogni 100 abitanti) da parte degli italiani anche per gli spostamenti brevi e/o le-

gati al tempo libero. Le iniziative si concentrano essenzialmente sulle misure di limitazione del traffico veicolare in città e sulla promozione di iniziative di sensibilizzazione attraverso la promozione delle "Domeniche Ecologiche" o della "Giornata senza auto" durante le quali è possibile da parte della popolazione di riappropriarsi di spazi della città momentaneamente liberati dal traffico veicolare. Non si distinguono allo stato attuale esempi significativi finalizzati alla promozione del traffico lento in maniera permanente se non in quelle realtà dove l'uso della bicicletta è legato più ad una tradizione culturale che ad una rinnovata forma di stile di vita urbana.

D'altra parte la diffusione degli spostamenti ciclabili è fortemente dipendente dall'assetto orografico che condiziona la realizzazione di percorsi ciclabili facilmente accessibili. Oltre quindi a condizioni che oggettivamente ne limitano la realizzazione, va evidenziato che almeno per quanto concerne la situazione italiana, la promozione di tale modalità di spostamento è affidata all'iniziativa singola sia pubblica che privata, con una prevalenza della seconda rispetto alla prima. Di recente istituzione l'utilizzo del bike-sharing, molto diffuso nella gran parte delle città turistiche europee, in Italia interessa soltanto alcune delle città del nord ad eccezione di Bari che ha recentemente attivato questa forma di incentivo all'uso della bici come alternativa allo spostamento in auto.

Particolarmente favorita dall'orografia del territorio, la regione Puglia, si distingue nell'ambito del progetto CYRONMED (CYclo ROUTe Network for the MEDITerranean) finanziato con fondi EUROPEI del programma Interreg IIIB Archimed (Arcipelago Mediterraneo).

L'obiettivo del progetto, coordinato dall'assessorato trasporti della regione Puglia, è la realizzazione di una rete di percorsi

Intervento di trasformazione di una ex ferrovia in pista ciclabile in Sicilia.





La Promenade Plantée realizzata a Parigi negli anni Novanta si sviluppa per una lunghezza di circa 5 chilometri attraversando il 12° arrondissement da piazza della Bastiglia fino al Bois de Varenne seguendo l'antico tracciato della rete ferroviaria.

ciclabili che mettano in connessione i paesi mediterranei del sud Europa su itinerari di media lunga percorrenza da integrare con i percorsi del progetto europeo EuroVelo e di quello italiano Bicalitalia.

Anche la Campania è coinvolta nel progetto ma attualmente non dispone ancora di proposte realizzabili.

La realizzazione di una rete nazionale della mobilità dolce in Italia è oggetto della proposta della confederazione di associazioni Co.Mo.Do. che ne definisce i requisiti:

- il recupero delle infrastrutture territoriali dismesse;
- la compatibilità e l'integrazione fra diversi utenti;
- la separazione o la protezione dalla rete stradale ordinaria;
- l'integrazione con il sistema dei trasporti pubblici locali e con la rete dell'ospitalità diffusa.

Il recupero delle linee ferroviarie dismesse ai fini della realizzazione di una rete per la mobilità dolce rappresenta un fattore comune a tutte le iniziative europee.

La situazione italiana per il momento si limita ad alcuni isolati interventi di recupero di linee ferroviarie dismesse trasformate in piste ciclabili localizzati soprattutto al nord (Modena-Vigliola; Cortina-Dobbiaco, Rocchette-Asiago)

eccezione fatta per la Sicilia dove il collegamento ferroviario Caltagirone-San Michele di Ganzaria oggi è una pista ciclabile che consente una nuova fruizione del territorio soprattutto per l'utenza turistica .

Le iniziative in ambito urbano si concentrano prevalentemente nelle città dell'Emilia Romagna e delle Marche.

Di particolare interesse è la proposta elaborata dal comune di Palermo nel luglio 2007 nell'ambito del Piano Strategico per la Mobilità Sostenibile dove le indicazioni relative alla promozione della mobilità dolce in ambito urbano sono riferiti sia ad interventi per la pedonalizzazione di aree urbane del centro storico sia alla realizzazione di una rete di percorsi ciclabili urbana ed extraurbana.

L'esempio di Parigi

Tra le città europee Parigi è forse più delle altre impegnata in una continua attività di riqualificazione degli spazi comuni al fine di renderli maggiormente accessibili a tutte le categorie di utenza permanente e temporanea.

I progetti di riqualificazione che recentemente interessano la città sono in gran parte riconducibili all'obiettivo di migliorare la qualità degli spostamenti urbani attraverso un sistema organico di interventi sia per incrementare l'offerta di percorsi pedonali e ciclabili, sia per migliorare le condizioni di fruizione degli spazi pubblici.

Gli interventi particolarmente inerenti la relazione tra mobilità e riqualificazione del territorio riguardano la realizzazione di :

- "quartieri verdi";
- espaces civilisés;
- pianificazione della mobilità ciclabile.

I "quartieri verdi" si inseriscono nel filone delle politiche urbane finalizzate al miglioramento delle condizioni di fruizione degli spazi comuni e di incremento dei livelli di sicurezza delle strade urbane al fine di ottenere un migliore equilibrio tra differenti modalità di spostamento. Gli interventi in queste aree fanno riferimento a:

- limitazione della velocità automobilistica attraverso l'introduzione di zone 30;
- ridefinizione dei sensi di percorrenza in ragione delle condizioni di fruibilità delle attività presenti;
- realizzazione di percorsi ciclabili in sede propria;
- piantumazione di essenze arboree per separare le sedi viarie destinate alle diverse modalità di spostamento.

Gli *espaces civilisés* riguardano gli interventi relativi alla razionalizzazione degli spazi dedicati a differenti tipologie di spostamenti nell'ambito della stessa sezione stradale.

Gli interventi fanno riferimento a:

- realizzazione di piste ciclabili lungo l'asse stradale;
- allargamento dei marciapiedi;



La passerelle Simone de Beauvoir, trentaquattresimo ponte e quarto passaggio pedonale sulla Senna è stata realizzata per consentire l'accesso pedonale diretto alla Biblioteca Nazionale di Francia.

- realizzazione di attraversamenti pedonali;
- delimitazione di corridoi protetti per il trasporto pubblico;
- creazione di piazzole per il carico/scarico di merce;

La pianificazione della mobilità ciclistica riguarda la definizione di una rete di piste ciclabili ancora in via di realizzazione. Ciononostante Parigi possiede circa 327 km di piste ciclabili attualmente utilizzabili in ambito urbano.

Tra i progetti di riqualificazione urbana finalizzati al recupero di spazi comuni va segnalata la realizzazione della *Promenade Plantée* o *Coulée Verte* che attraversa il 12° arrondissement per una lunghezza complessiva di circa cinque chilometri. L'idea di recuperare l'antico tracciato dismesso della ferrovia Paris Bastille - Vincennes risale alla fine degli anni Settanta ma solo all'inizio degli anni Novanta si è concretizzato il progetto di trasformare il viadotto in un asse verde di collegamento tra piazza della Bastiglia e il Bois de Varenne. La parte superiore del viadotto originario, quindi, è stata trasformata in un giardino lineare, mentre la parte



sottostante del viadotto è stata convertita per ospitare atelier di artisti o spazi espositivi gestiti dalla Samaest (Société d'économie mixte d'aménagement de l'Est de Paris) incaricata della realizzazione del *Viaduc des Artes*, lungo il Viaduc Daumesnil. La *promenade* è accessibile da diversi punti in corrispondenza di specifiche aree filtro attrezzate per la sosta dei pedoni e giochi per bambini. Uno di questi accessi è in corrispondenza del *jardin de Reuilly* che ha sostituito l'antica *gare de Reuilly*.

Conclusioni

La promozione della mobilità dolce interessa differenti paesi e diversi livelli amministrativi.

Gli interventi finalizzati alla costruzione di strutture dedicate agli spostamenti ciclabili e pedonali seppur differenziati in ragione della scala territoriale di riferimento sono tutti orientati alla promozione di forme di spostamento compatibili con l'ambiente sia per ridurre le emissioni nocive causate dal traffico veicolare, sia per spingere verso stili di vita più salubri, almeno per lo svolgimento delle attività connesse al tempo libero e al turismo. Pur nella cospicuità della produzione di norme ed indirizzi a favore della mobilità sostenibile in ambito urbano a livello legislativo, la promozione della mobilità dolce è affidata all'iniziativa di associazioni ed istituzioni private sebbene agenti al fianco delle istituzioni pubbliche.

Fanno eccezione piccoli stati (Lussemburgo, Svizzera, Belgio, Olanda, Danimarca) dove la promozione della mobilità dolce costituisce un particolare segmento delle politiche ministeriali individuando un settore trasversale che coinvolge gli enti preposti alla tutela dell'ambiente, delle infrastrutture, dei trasporti, della pianificazione territoriale ed è oggetto di specifici documenti di indirizzo per consentire l'attuazione degli interventi. Se per il livello territoriale è possibile individuare una linea di tendenza che prefigura la costruzione di un sistema di percorsi dedicati alla mobilità dolce, per il livello

urbano questo obiettivo sembra incontrare alcune difficoltà soprattutto in ragione della maggiore concentrazione di traffico veicolare presente in città nonché della scarsa disponibilità di spazi da destinare ad una modalità di spostamento differente dal mezzo privato.

Note

- ¹ Progetto pilota per una logistica ecologica di viaggio collegata con sistemi elettronici di prenotazione e informazione nelle regioni turistiche alpine. I partner del progetto sono l'Austria, la Germania e l'Italia.
- ² Il progetto si basa sui risultati di "Alps Mobility I" ed amplia il numero di partner includendo anche la Francia e la Svizzera. Lo scopo del progetto "Alps Mobility II" consiste nel creare delle offerte turistiche innovative composte da "Alpines Pearls", combinando le attrazioni turistiche con i vantaggi della mobilità dolce, basata sui mezzi di trasporto compatibili con l'ambiente. Per diventare una "perla" ogni regione partecipante deve rispondere a determinati standard di mobilità e di turismo ai sensi della sostenibilità e sulla base di un catalogo di criteri fissato.

Riferimenti bibliografici

- AAVV (2002) *Mobilité et aménagement du territoire*, la CeMathèque n. 4, available at <http://mobilite.wallonie.be>.
- AAVV (2004) *El territorio paso paso*, Ingeniería y territorio n. 69, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Barcelona, 2004 available at <http://dialnet.unirioja.es>.
- Alps Mobility (2004) *Progetti pilota per un trasporto compatibile con l'ambiente*, available at www.alpsmobility.org
- Angrilli M. (1999) "Greenways", *Urbanistica* n. 113, INU edizioni, Roma.
- Bassi P. (2006) "Interventi progetti e azioni per la mobilità ciclistica in ambito urbano in Emilia Romagna", *Ecomondo*, novembre 2006.
- Dipartimento Federale Svizzero dell'Ambiente, dei Trasporti, dell'Energia e delle Comunicazioni (2002), *Linee guida per il traffico lento*, Berna 2002, available at www.astra.admin.ch.
- Euromobility (2007) *Mobilità sostenibile in 50 città italiane*, available at <http://www.euromobility.org>.
- Marcarini A. (2006) *La mobilità dolce*, presentazione alla IV Conferenza Metropolitana dei Navigli Lombardi, dicembre 2006.
- Ministère de l'Intérieur Aménagement Communal et Développement Urbain (2004) *La promotion de la mobilité alternative*, Grand Duché de Luxembourg, available at http://www.miat.public.lu/publications/amenagement_communal/index.html.
- Ministère des transports, Ministère des Travaux Publics, Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du territoire (2008) *Plan National de la mobilité douce*, septembre 2008 available at <http://www.gouvernement.lu>.
- Rovelli R. (2004) *Il recupero delle ferrovie dismesse come greenways*, Associazione Italiana Greenways, Milano.

Referenze immagini

Le foto di pagg. 58 e 59 sono tratte da www.alpsmobility.org; la foto di pag. 60 è tratta da www.ravel.org; la foto di pag. 61 è tratta da www.greenways.it; le foto delle pagg. 62 - 63 sono tratte da www.paris.fr e da www.promenadeplantee.org.



Riflettendo sull'andare a piedi

Thinking about Going on Foot

Costanza Caniglia Rispoli

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: caniglia@unina.it

Dalle finestre del nostro dipartimento, c'è una bella veduta fino al mare del lato occidentale della città. In primo piano si vede il grande piazzale Tecchio con l'ingresso della sede principale della facoltà e un passaggio continuo di gente. Tutt'intorno uffici, una grande area espositiva, stazioni di trasporti urbani e abitazioni. Poco più in là c'è lo stadio, poi la seconda unità di Ingegneria, importanti istituti di ricerca, il centro regionale della RAI, un cimitero, ancora tante abitazioni e altro ancora.

Prima delle modifiche per i "Mondiali '90", da quelle finestre si vedevano le tracce aperte dai pedoni nei giardini del piazzale: tracce che seguivano un percorso molto diverso da quello costituito da marciapiedi e attraversamenti pedonali. Disegno del piazzale e intenzioni di quanti lo usavano a piedi non andavano affatto d'accordo. Mi ero chiesta se quella scarsa rispondenza non si potesse esprimere numericamente. Dalla risposta positiva di Gennaro Improta, docente di ricerca operativa, nacque una bella collaborazione tra le nostre discipline, collaborazione che coinvolse anche la didattica e gli studenti erano affascinati dall'idea di studiare scientificamente uno spazio d'uso familiare.

Studiare casi che richiedevano qualche riflessione su se stessi, mi parve molto utile per coltivare negli allievi lo spirito del lavoro urbanistico. Capire il senso di un campo disciplinare non è facile, certo non lo è per l'urbanistica, con la sua responsabilità di perseguire condizioni di vita "migliori" per una popolazione data in un territorio dato secondo regole di un dato tempo e luogo. E l'esperienza personale dovrebbe essere di grande aiuto per capire la rispondenza di uno spazio pubblico a un qualche uso, per esempio appunto all'uso pedonale, per capire il senso della "mobilità pedonale" come componente dell'uso dello spazio urbano.

I risultati furono molto buoni. Ci furono varie brillanti tesi di laurea, due di queste vinsero un concorso bandito dall'ANCSA (Associazione Nazionale Centri Storico-Artistici) sullo spazio pubblico nei centri storici e avemmo finanche

The pedestrian mobility is only a component of mobility, a phenomenon through which a society "takes possession" of her territory. Since a long time mobility has become the synonym of traffic and circulation as well as the classic engineering subject of transport planning, while already in the Athens Charter it is considered one of the four basic functions of human settlement.

In the most advanced culture, the attention is paid, from the town planning point of view, to the causes of mobility and in the engineering one it has been shifted from the mobility-oriented-analysis to the accessibility-based analysis.

Walking integrates the urban transport system in a crucial way. But often, not only in Italy, there is confusion about the concept of pedestrian: in the classification of urban roads there is a strict separation of the uses, while transport plans and town planning ones remain separate tools.

Interesting examples, also of Italian case-studies, highlight that pursuing better conditions of life in a territory asks for attention to mobility problems together with those related to the use of space.

There is a need for a study which would join competences that go also beyond transports and town planning and it is necessary to understand that there is an ecological relationship between people and places, between human society and the environment of her life.

applicazioni professionali da parte di giovani laureati. Quanto a noi, pubblicammo due bei lavori (Caniglia Rispoli e Improta 1982, 1998).

Ma qualcosa non andava: considerare se stessi tra i soggetti del fenomeno da studiare risultò meno produttivo di quanto si pensasse. Due studenti che lavoravano su una strada del centro antico di Napoli, studenti bravi con i quali avevamo discusso a lungo di motivazioni e caratteristiche dei flussi pedonali, a un certo punto interruppero il loro lavoro: si erano accorti che "finché non avevano cominciato a contarli, a porre loro delle domande, non li avevano visti, i pedoni"! Non li avevano visti, non li avevano notati come persone che in quello spazio e sotto i loro occhi stavano vivendo un segmento della propria vita; qualunque ne fosse la motivazione, erano lì come persone complete, in tutta intera la loro realtà fisica, mentale, emozionale; con il loro potenziale



Venezia. Nel "Rapporto Buchanan" i collegamenti per acqua e per calli sono portati ad esempio per la classificazione di sistemi separati per la mobilità dei trasporti meccanici e per la mobilità pedonale.

di esperienza, prospettive di vita. Per loro, quelle "persone", in quanto tali, non c'erano! Era stato come se la mobilità pedonale di quella strada fosse un fenomeno da meditare in astratto, contando e misurando flussi e quantità: non un aspetto dell'uso vero di quello spazio da parte di quella popolazione.

I nostri due studenti conclusero brillantemente il percorso formativo. E' rimasto quel loro "non aver visto". E' un bell'argomento di attacco per riflettere sull'andare a piedi e sulla mobilità.

Nel suo rapporto con l'urbanistica, la mobilità è argomento centrale per una rivista come questa, espressione di un laboratorio che si chiama "Territorio Mobilità e Ambiente" e ha per campo di ricerca le "relazioni tra mobilità di persone,

I sentieri tracciati dai pedoni nei prati davanti all'università di Stoccarda.



merci etc., e processi di governo delle trasformazioni urbane e territoriali". E tra i 10 temi di ricerca segnalati come impegno culturale della rivista, ben quattro riguardano la mobilità pedonale.

Dico "mobilità pedonale", ma è il caso di sottolineare che equivale a dire mobilità tout court. Andare a piedi non è che un aspetto particolare della mobilità, manifestazione cruciale della presenza di una società in un territorio. Una società si *impadronisce* del suo ambiente tra l'altro attraverso il movimento di persone e di cose. Si dice che caratteristica specifica degli esseri umani sia la creazione dell'utensile. Ma forse ancor più dell'utensile è specifico il loro "addomesticare" lo spazio e il tempo, proprio nel senso di renderli domestici con la successione di azioni che prendono a scandire il tempo come i ritmi del lavoro e quelli della vita quotidiana. E con la

creazione di forme ambientali che sono la contropartita materiale di quelle azioni: gli spazi adattati per lavorare e abitare, le strade per andare dagli uni agli altri (Leroi Gouran 1965). Non c'è una gran differenza tra l'utensile, ossia lo strumento di cui l'essere umano si dota per esaltare il potenziale della mano, e quel territorio umanizzato di cui parimenti si dota per esaltare un potenziale collettivo e soddisfare una gamma di necessità materiali, sociali e psicologiche.

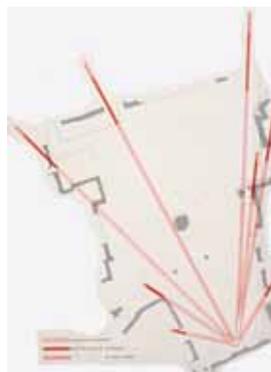
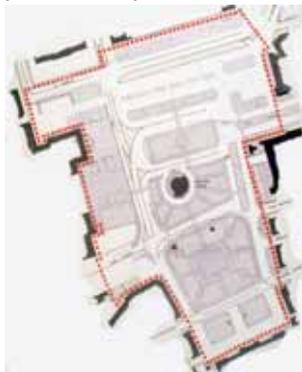
Nel linguaggio corrente, secondo vocabolario (Devoto-Oli), per mobilità si intende la "capacità di spostamento nello spazio, specialmente in rapporto a movimenti funzionali o che siano oggetto di indagine o di classificazione". Per "Traffico: ... regolare movimento di mezzi specifici relativi a un dato settore del trasporto, spesso con riferimento a uno Stato, regione, ecc. per una certa durata di tempo: *il t. delle navi nel porto di Genova*; ... Con riferimento alle vie, la massa di persone e veicoli che vi transita: *il t. stradale, pedonale; il t. cittadino, ...*" (ivi). E "Circolazione: ... *C. stradale, il traffico ...*" (ivi).

Questo vuol dire che di solito mobilità è sinonimo di traffico e di circolazione. Intesa così, la mobilità è classico tema ingegneristico di pianificazione dei trasporti. Eppure ordinare gli spazi adatti per la circolazione è da sempre un tema centrale del lavoro urbanistico. Che qui trova lo spirito di una cultura che aveva posto quattro grandi funzioni come ragioni dell'insediamento umano: *abitare, lavorare, svagarsi, circolare* (Carta di Atene 1943).

Da tempo l'attenzione del lavoro urbanistico si è spostata dal fenomeno "mobilità" alla sua motivazione: alla domanda di accessibilità, riconosciuta come causa della mobilità. L'accessibilità è un punto fondamentale per esempio nella teoria della "buona città" (Lynch 1981), dove è la quarta categoria di prestazioni che gli esseri umani avrebbero sempre richiesto al proprio insediamento (le altre essendo *vitality, sense, fit, control*). E intanto la letteratura internazionale segnala per l'area trasportistica un cambiamento radicale nel modo di individuare problemi e valutare le soluzioni nel campo della pianificazione dei trasporti. Cambiamento che può essere descritto come uno spostamento dalla *mobility-oriented analysis*, che valuta la prestazione del sistema trasporto su quantità e qualità del *physical travel*, alla *accessibility-based analysis* che prende in considerazione una più ampia serie di impatti e opzioni (Litman 2008).

L'andare a piedi ha un posto rilevante nel sistema mobilità di un insediamento. Come già notava Colin Buchanan nel 1963, il semplice atto dell'andare a piedi giuoca un ruolo insostituibile nel sistema dei trasporti di ogni città. L'andare a piedi risolve molti spostamenti su media distanza, in pratica tutta la distribuzione finale a partire dalle fermate degli autobus e dai parcheggi e una grande quantità di vai e

Napoli 1980. Piazzale Tecchio: studio di alcuni aspetti della mobilità pedonale. A sinistra la situazione esistente; al centro i prati consumati dai pedoni; A destra la disattitudine calcolata come "deformata" del piazzale per i pedoni che lo percorrono provenendo da un polo dato.



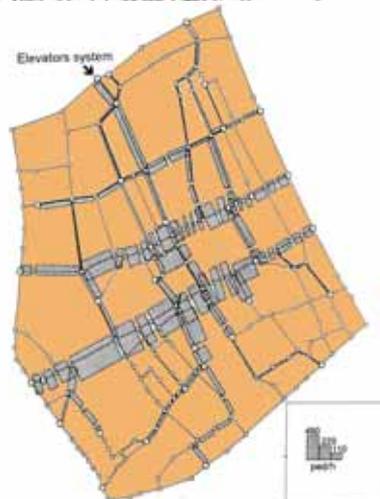
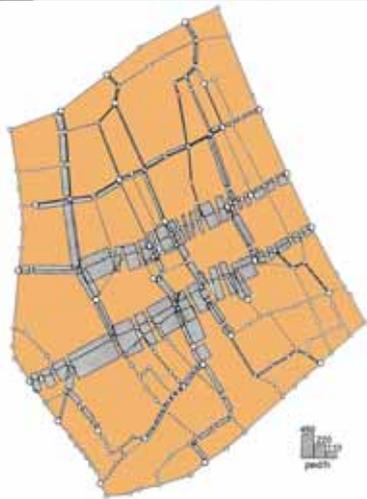
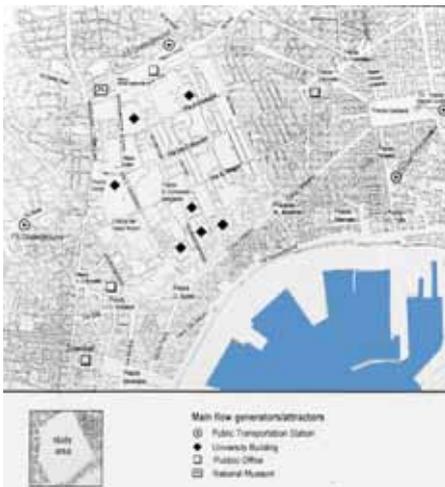
vieni casuali. Andare a piedi è essenziale per molte altre esigenze di una collettività insediata, come guardare le vetrine dei negozi, osservare un ambiente, parlare con la gente. In conclusione, il grado di libertà con cui una persona può andare a piedi in giro e guardarsi intorno può essere considerato un indice molto utile della qualità civile di un'area urbana. Un fatto che riguarda l'intera popolazione di un insediamento, perché prima o poi tutti sono pedoni.

Tuttavia alle volte c'è a dir poco una qualche incertezza su cosa intendere per mobilità pedonale e forse proprio per "pedoni". E' quanto può accadere per esempio in Italia, nel contesto della cultura istituzionale. Nel nostro paese, le Direttive per la redazione dei "piani urbani del traffico", richiedono che nello sviluppare un piano si applichi una "scala dei valori delle componenti fondamentali del traffico" che vede al primo posto i pedoni. Ma i criteri di analisi e di progettazione che esse forniscono riguardano solo il traffico meccanizzato. Per la componente pedoni non viene detto nulla: nulla sui criteri di raccolta ed elaborazione dati sui pedoni in sé né sulla trama di itinerari descritta dagli spostamenti, sulle attività cui gli spostamenti sono legati, sugli "opportuni indicatori" che si dovrebbero usare per monitorare l'andamento dei fenomeni e così via. Se i nostri studenti non avevano visto i pedoni, in queste direttive sembrerebbe che proprio non si intenda vederli. Come non

si riuscisse a vederli. O non si sapesse cosa sono. Peraltro l'"assenza" dei pedoni o la povertà di concetti intorno all'idea di pedoni sono evidenti anche altrove. Si vedano per esempio le Linee guida per l'analisi della sicurezza delle strade (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 2001): qui si dà per ovvio che quanto un analista sa in partenza è sufficiente per svolgere un'analisi. E le si confrontino con l'equivalente statunitense che introduce la guida a partire dal "chi sono, che fanno, perché" (Federal Highway Administration 2007).

Più che incertezza, qualche volta si direbbe che su questi argomenti c'è proprio una bella confusione. Ne troviamo le prove un po' dovunque, per esempio nelle immagini di qualche progetto "importante".

Si osservi l'ambiente che si sta progettando per l'ex Fiera di Milano nella pubblicazione "ufficiale" *Progetto Fiera*. Dove tra i complessi di abitazioni spiccano i tre grattacieli



Napoli 1998. Ricerca per migliorare la mobilità dei flussi pedonali in parte del centro antico. In alto a sinistra i generatori-attrattori principali del centro antico; in alto a destra il dettaglio dell'area di studio; al centro flussi pedonali nella situazione esistente e nella situazione progettata (ascensore a Caponapoli); in basso sezione nord-sud.

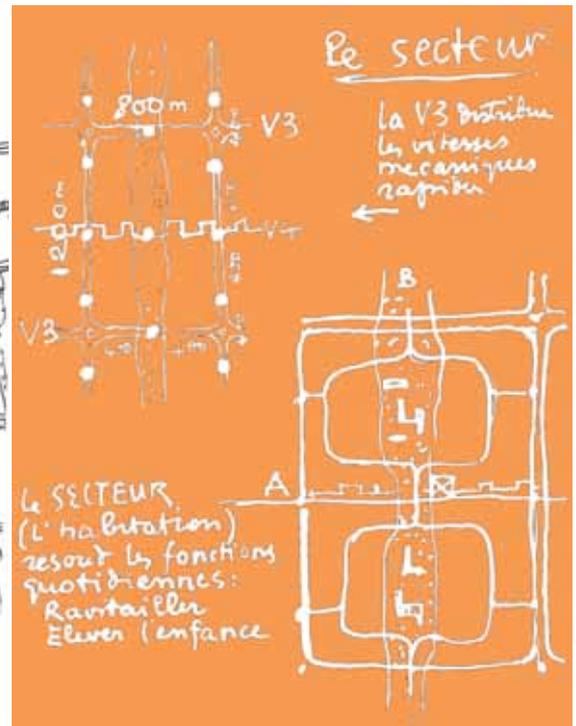
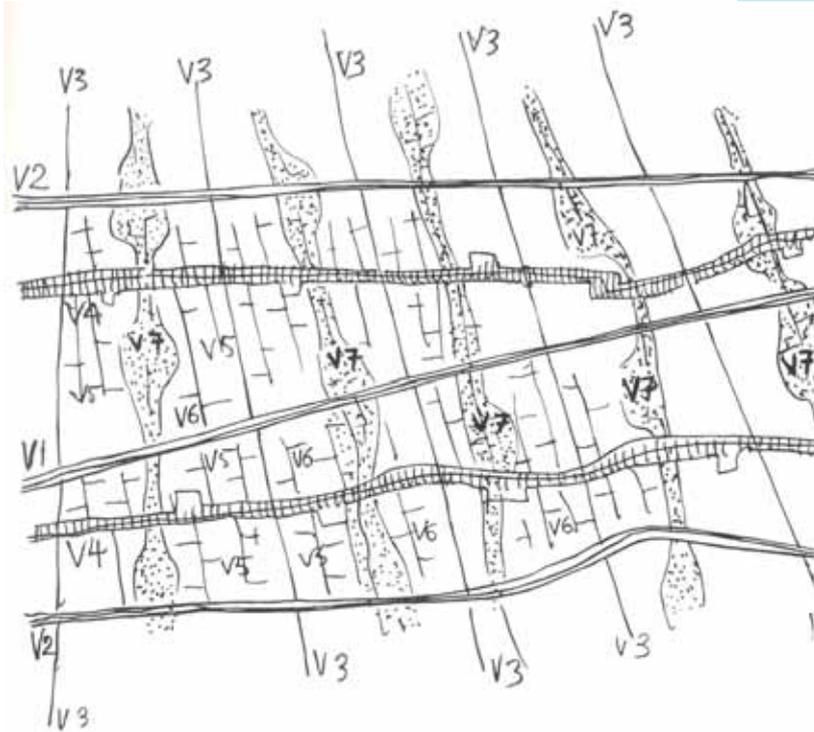
bislacchi di Hadid, Isozaki e Libeskin e il museo d'arte contemporanea ancora di Libeskin; il tutto tra viali e giardini. Si guardino con attenzione quelle immagini. Sono piene di pedoni: gente che va di qua e di là chi viene chi attraversa la scena seguendo ordinatamente viali e slarghi, senza mai nessuno che attraversi un prato..... Guardateli bene quei pedoni. Nessuno *va* o *viene* per davvero: non sono "soggetti", non sono "persone". Sono pupazzetti posti lì ad arte (?), senza vere motivazioni. Qui c'è l'opposto di quello che si vedeva a piazzale Tecchio, dove l'andare dei pedoni era motivato in modo più che mai evidente, era dichiarato

dalle loro tracce ed era ben diverso da quello immaginato da chi aveva progettato il piazzale. Questi vanno come se fossero nel vuoto! Ed è proprio un vuoto, perché nulla li richiama dall'intorno!

I pedoni, quelli veri, hanno sempre un senso, un "perché". Se apparentemente non hanno alcuna ragione per andare, sono certamente motivati a essere lì per una propria, personale e concretissima ragione. Collegata in modi che non sappiamo, ma che possiamo ipotizzare arguire indagare, con le attività poste nei luoghi dell'intorno. Ricordo a Seattle la grande Piazza Rosa dell'University of Washington. Notavo con Dennis Ryan, docente di urbanistica dell'università, che era bella, quella piazza. E lui disse "Certo che è bella, è copiata da Siena! Peccato però che non c'è mai nessuno. Non ci sono richiami a livello piazza in quegli edifici, nessuna attività ai piani terra!"

Fatti così spiegano come mai quel tutt'uno che è (può essere) un'architettura con il suo intorno alle volte implode. E l'edificio resta lì solo, a farsi ammirare in sé. Col risultato che edifici come il Guggenheim di Bilbao di Frank Gehry, la Torre Agbar di Barcellona di Jean Nouvel o lo Stadio Olimpico di Pechino di Herzog & de Meuron, con la loro immagine fungono da pubblicità e da icone turistiche. Col risultato che le architetture diventano come quei "Musei spettacolo" e quelle "Mostre spettacolo" per i quali l'International Council of Museums (Icom) Italia, ha emanato Raccomandazioni di condanna alle amministrazioni che privilegiano "gli eventi rispetto alle istituzioni, la spettacolarità rispetto alla crescita della cultura, il successo immediato rispetto allo sviluppo

durevole" (Jalla 2008). E' appunto il prevalere, la dominanza degli eventi sull'attenzione allo spazio d'uso! E dietro la ricerca per l'effetto d'immagine si scoprono poi le pecche di progettazione esecuzione previsione di spesa ... Vedi rivestimento di coperture brillanti per evitare fastidiosi riflessi dei raggi di sole sull'edificio prospiciente la Walt Disney Concert Hall a Los Angeles; la sala principale del Palau de les Arts a Valencia da rifare neanche un anno dopo l'inaugurazione; nell'Auditorium di Roma inadeguatezza in numero e collocazione delle dotazioni igieniche per la sala da 2700 posti e necessità di ascensori per chi non può



salire le impegnative rampe di scale per le gallerie superiori ... (Tombesi 2008, Millan e Chiorino 2008). E quali pecche nello spazio pubblico? Inadeguata la rappresentazione di uno spazio dove pure si svolge la vita. Scarsa la coscienza di quello che sarà ambiente vissuto.

Tra le idee sulla mobilità e le idee sull'uso dello spazio c'è un rapporto singolare. Non tanto tra le idee sui fenomeni di un campo e dell'altro, ma proprio tra il modo di pensare ai problemi e al che fare/perché dell'uno e dell'altro. Non è da escludere che anche in Italia qualche volta le cose stiano come Kaiser, Godschalk e Chapin notavano nel 1995 per gli Stati Uniti, dove piani urbanistici e piani dei trasporti sono pensati come operazioni separate. Il piano trasporti tende ad assumere come schema dei futuri usi del suolo una proiezione degli usi passati così rafforzando le tendenze dello sviluppo passato e non quelle previste dal piano urbanistico. Mentre quest'ultimo per parte sua considera molto di quanto proposto dal sistema trasporti come un input diverso da un fattore di piano da coordinare con gli usi del suolo.

Non c'è dubbio che un rapporto di questo genere tra i due campi di azione sia esattamente l'opposto di quello che occorre se si vogliono perseguire progressivamente migliori condizioni di vita in un territorio. Ma questa consapevolezza comincia a circolare anche in Italia. Vediamone allora qualche esempio: un primo sulla relazione tra piani urbanistici e piani della mobilità e un secondo sulle norme per la redazione di questi ultimi.

Un buon esempio di Piano della mobilità è il piano urbano di Reggio Emilia approvato il 5 maggio 2008 dichiaratamente impostato su "una grande novità": la coerenza fra Pum (mobilità) e Psc (urbanistica). "Costruito per spostare la

"La regola delle 7V": classificazione delle strade secondo Le Corbusier. Sulla V3 è impostata l'organizzazione del "settore" urbano equivalente a un quartiere residenziale (5.000 - 20.000 abitanti) e di conseguenza di un intero insediamento. Un'applicazione totale della regola è stata fatta a Chandigar.

domanda di mobilità dall'automobile al trasporto pubblico e alla bicicletta", il piano "lavora in stretta sinergia e integrazione con il piano strutturale comunale" e quindi con la pianificazione urbanistica "ponendo il problema della limitazione della dispersione di insediamenti, civili e produttivi, sul territorio". Che equivale a limitare l'uso dell'automobile. Finalità generali: attenuare l'impatto ambientale, migliorare l'efficienza della mobilità con particolare attenzione ai problemi quotidiani, migliorare la sicurezza soprattutto negli spostamenti quotidiani con l'introduzione di Zone a traffico moderato: le cosiddette Ztm o Zone 30.

Significative alcune iniziative della Regione Piemonte costruite a partire da una critica puntuale delle norme vigenti. Si vedano le "linee guida" per le zone 30, dove si giudica "fuorviante" che le norme italiane guardino allo spazio della mobilità esclusivamente in rapporto alla efficienza del traffico veicolare (linea guida 7), classificando le strade in una gerarchia ad albero che ignora la compatibilità ambientale e indica come zone classiche per la pedonalità le cosiddette "isole ambientali" ossia aree delimitate da "corridoi" di strade di scorrimento. Ciò comporta tra l'altro l'adozione di uno schema di assetto residenziale che ripete il modello di impianto razionalista della tradizionale "unità di quartiere", così ripescando l'"ideologia della vita comunitaria di villaggio" (l.g. NISS 2.03) ormai priva di senso. In conclusione, il testo



Linee guida zone 30 della Regione Piemonte. Schema complessivo di un ambito residenziale in cui va realizzata una zona 30: planimetria e legenda.



Ecco il senso di una "isola pedonale" secondo una classificazione tradizionale delle strade: uso pedonale massimo all'interno e separazione netta dal contesto.

che implichi accessi. Una tale classificazione riconosce e divide le strade partendo da una categoria "superiore" di distribuzione primaria per poi scendere attraverso le strade intermedie a mano a mano che diminuisce la loro capacità di ospitare il traffico di attraversamento fino ai percorsi esclusivamente pedonali. E, cosa che la rende particolarmente problematica per le città esistenti, considera accettabili solo le situazioni che corrispondono alla specializzazione funzionale indicata, sottovalutando il fatto che per le strade delle città esistenti nella gran maggioranza dei casi non si può evitare la commistione di diverse componenti di traffico.

Come si vede c'è una vera contrapposizione tra tale classificazione e quella espressa dal linguaggio corrente, che riconosce una priorità ben diversa alle strade di un insediamento! Chi legge ricordi qual è concretamente la strada "principale", quali le strade più importanti della sua città, del suo quartiere!

La classificazione italiana delle strade è un prodotto dell'evoluzione tecnologica del secolo scorso. Per decenni, nei paesi a sviluppo industriale avanzato, si è posto il problema di rispondere al progressivo incremento del tasso di motorizzazione. Si sono fatti studi sui problemi posti dal traffico con particolare attenzione ai tessuti urbani. Buchanan enunciò nel suo *Traffic in towns* la distinzione tra strade per il traffico di scorrimento e strade di esclusivo accesso agli edifici: "ci sono solo due tipologie di strade, strade di distribuzione, definite per il movimento, e strade di accesso, a servizio degli edifici". Furono così riprese e confermate idee espresse due decenni prima (H.A. Tripp), secondo cui le funzioni di distribuzione e di accesso sono "necessariamente antagoniste nella gestione dei sistemi urbani e soprattutto negli effetti che producono sugli stessi". Questo principio ha avuto come conseguenza una "gerarchizzazione" delle strade urbane che permane tuttora come codice di organizzazione del sistema urbano.

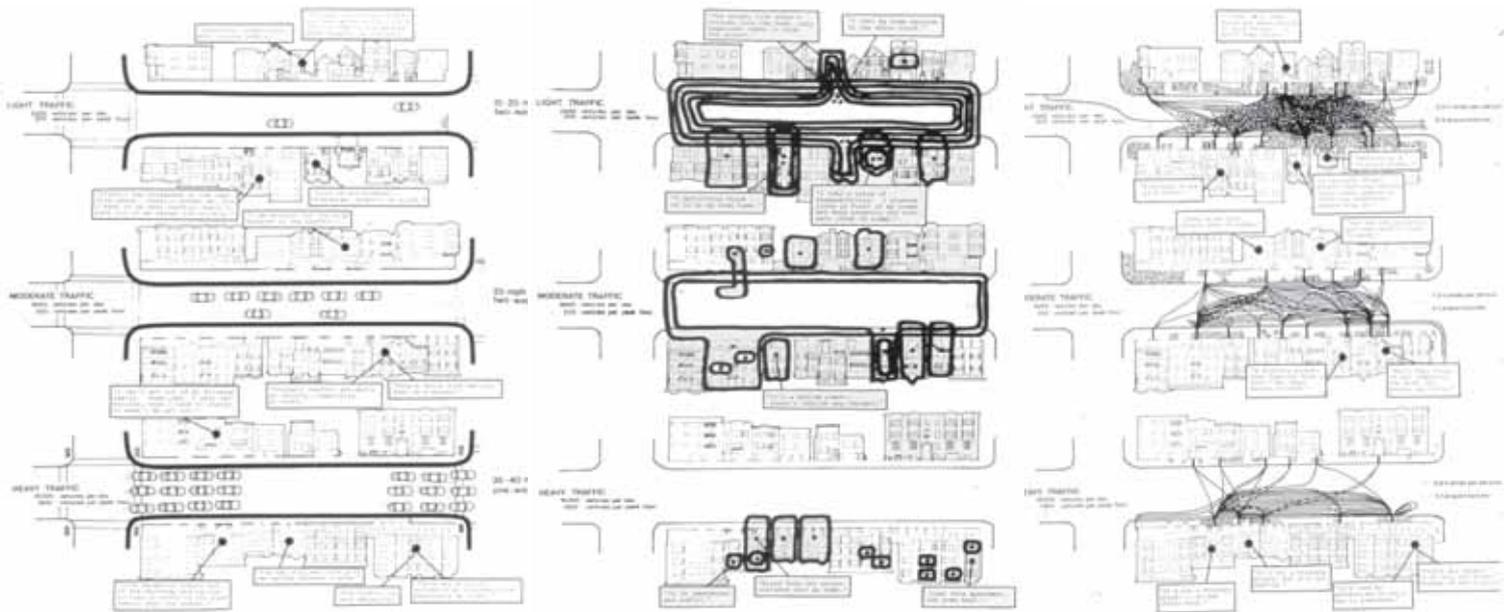
E' il caso appunto della classificazione italiana, messa a punto dal CNR nel 1998, dove solo l'ultimo dei quattro tipi di strade

costituisce un articolato e pesante giudizio di inadeguatezza delle normative italiane in tema di strade urbane.

Secondo le norme nazionali, le strade urbane devono essere ripartite sulla base di una precisa classificazione funzionale:

- autostrade destinate in modo esclusivo al traffico di attraversamento veicolare (di fatto ahimé uguali a linee di soglia!);
- strade di scorrimento destinate al solo traffico di attraversamento e in particolare a quello per spostamenti a lunga distanza interni al centro abitato e dove è possibile elevare i limiti di velocità da 50 a 70 km/h;
- strade di quartiere che hanno lo scopo di collegare settori urbani e quartieri limitrofi o zone estreme dello stesso quartiere;
- strade locali a servizio diretto degli edifici, per gli spostamenti pedonali e per la parte iniziale o finale degli spostamenti veicolari privati. Da tali strade è esclusa la circolazione dei mezzi di trasporto pubblico collettivo.

E' una classificazione orientata al tipo di traffico che transita (o che si ritiene debba transitare) sulle strade e che separa rigorosamente tutto ciò che è circolazione da ogni mobilità



urbane individuati è destinato alla mobilità lenta e alla sosta veicolare. Senza che sia riconosciuta e definita una priorità di uso urbano per tutto il sistema. E quando questi principi sono stati applicati per pianificare nuovi insediamenti, il risultato è stato la creazione di 'oasi' di urbanità, con strade locali aperte ai pedoni ma circondate da un deserto di strade distributrici, quasi interamente vocate all'attraversamento da parte del traffico (Marshall 2005).

La necessità di connettere su base sistematica sapere ingegneristico e sapere urbanistico oggi si sta manifestando in modi diversi. Per esempio sul versante trasportistico è in corso uno studio già molto avanzato che ha l'obiettivo di superare la dicotomia classica tra il *circolare* e l'*accedere*. Qui il bisogno di una gerarchizzazione in cui le due funzioni possano anche essere riconosciute come separate ma non necessariamente incompatibili ha portato al tentativo di formulare un nuovo sistema di classificazione con la ricerca Arterial Streets Towards Sustainability (ARTIST). Base di tale ricerca, la riflessione sul fatto che ogni tratto stradale nasce dalla "combinazione di due caratteristiche, il *link status* e il *place status*", ossia la connessione tramite collegamento e il sito in sé. E inoltre dal fatto che *Link status* e *place status* non dipendono direttamente da caratteristiche come la forma fisica o l'uso che ne fanno gli utenti, ma dal loro ruolo in relazione al sistema urbano nel suo insieme. Il *link status* denota il relativo significato del tratto stradale come parte di una rete. Il *place status* il significato relativo di una strada locale come 'luogo' a connotazione urbana, all'interno dell'intero sistema urbano. Da questo punto di vista la conseguente gerarchizzazione delle strade non è affatto basata su un sapere che appartiene esclusivamente al mondo degli ingegneri, ma è costruita sulla osservazione di intersezioni a varie scale geografiche di categorie di usi del suolo da parte degli abitanti.

S. Francisco. Strade residenziali simili per caratteri degli edifici ma diverse per flusso giornaliero di automobili (heavy traffic 15.750, moderate traffic 8.700, light traffic 2.000): indicazione da parte degli abitanti dei rischi connessi al traffico, delle aree considerate "home territory", dei rapporti personali e dei punti di sosta dei pedoni.

Con finalità analoga e evidente coscienza urbanistica, Gabellini e Bonfantini (2005) studiano alcune strade di Milano a partire dai due approcci classici di problemi di traffico urbano e di qualità dello spazio strada. Il primo è quello proprio dei progettisti di infrastrutture e dei trasporti, caratterizzato dalla attenzione prevalente per gli aspetti di tipo funzionale e quantitativo e per le politiche settoriali, e dove oggetti soggetti e relazioni vengono interpretati ed espressi in termini di *flussi* veicolari, *sviluppo lineare* di infrastrutture, *capacità* ed *efficienza* delle reti, *superfici* di parcheggio. Un secondo approccio si affida soprattutto all'applicazione di tecniche che esperienze esemplari hanno proposto come soluzioni di successo, ripetibili in diversi contesti (*woonerf*, zone 30, isole ambientali, ecc.). Nella prospettiva di "rompere l'isolamento del problema e delle sue soluzioni", la ricerca centra l'attenzione sugli usi e sui comportamenti dei cittadini entro lo spazio stradale, aspetti "finora trascurati perché non ritenuti problematici". Come corollario, gli autori hanno indagato anche l'"immagine comune" del problema, ricercando nella cronaca giornalistica i caratteri dominanti del modo di descriverlo e interpretarlo. Uno studio sull'"idea del traffico" che tra l'altro conferma quanto abbiamo osservato poco più indietro: per il governo locale prevale l'attenzione sugli eventi e le grandi opere, per la gente comune prevale quella sulle "piccole cose" della vita quotidiana. Gli autori indicano la chiave del loro studio in un carattere particolare del luogo in cui si vive, carattere che in modo molto pertinente chiamano l'*abitabilità* dell'ambiente urbano e spiegano così: "Recuperando il significato profondo del

termine, occuparsi dell'abitabilità comporta lavorare sulla dimensione esperienziale che si dispiega nel rapporto tra spazio e società, allargare il campo di osservazione ai differenti luoghi e modi nei quali questo rapporto si realizza. In tal senso parlare di *abitabilità della strada* non è astratto o paradossale, ma indica il preciso intendimento di considerare quello del movimento un tempo fondamentale della vita e di orientare conseguentemente la progettazione." Come, aggiungiamo noi, per orientare ogni lavoro di studio analisi gestione dello spazio strada.

E' sempre più evidente che tenere separati i due saperi è sbagliato. E' sbagliato che piani urbanistici e piani dei trasporti siano pensati come "operazioni separate", forse riducendo il rapporto tra un territorio e una popolazione a quello tra un contenitore e un contenuto. Forse senza vedere realmente i soggetti umani, senza vedere la stretta connessione tra soggetti e situazione ambientale; e senza capire il bisogno di uno studio convergente tra competenze che vanno oltre trasporti e urbanistica.

C'è un *rapporto ecologico* tra soggetti e luoghi, tra società umane e ambiente della loro vita. È un rapporto in cui ambiente e soggetti formano un tutt'uno: senza *quell'*ambiente così intrinsecato, *quegli* esseri umani che li svolgono la vita non esistono. E così anche *quell'*ambiente, senza quegli esseri umani, non c'è. La relazione spazio-popolazione è una relazione vitale; che esprime un processo di *umanizzazione dello spazio* e di *localizzazione dei soggetti* (Caniglia Rispoli e Signorelli in c.d.s.). Da questo punto di vista lo spazio è un sistema di concretissimi *luoghi*; dove gli esseri umani, considerati a volte semplici unità demografiche, riacquistano la loro qualità di *soggetti sociali*. Urbanistica e Trasporti dunque hanno a che fare con spazi che sono sempre soggettivati, vale a dire che sono (saranno, sono stati) luoghi di e per soggetti sociali sempre localizzati. Dove l'ambiente della vita è tutt'altro che un puro ambiente "fisico": un mondo, quest'ultimo, privo di significati mentre tra gli esseri umani e la realtà spaziale del loro ambiente di vita c'è una relazione piena di senso e di valenze positive e negative, ossia di qualità terziarie, di *affordancies* (Gibson 1986), in un rapporto che coinvolge l'essere umano tutto intero, nello spazio e nel tempo.

Riferimenti Bibliografici

- Buchanan C. & Partners (1963) *Traffic in Towns*, Hmsco, London, noto come *Rapporto Buchanan*.
- Caniglia Rispoli C. (1998) "Piani urbani del traffico e mobilità pedonale", in De Luca M., Astarita V. (a cura di), *I piani urbani del traffico*, Società italiana dei docenti di trasporti, Napoli, pp. 352-362.
- Caniglia Rispoli C., Improta G. (1982) *Measuring alternatives for urban spaces: the improvement of pedestrian use*, in "Streets as Public Property", Univ. of Washington, Seattle, pp. 263-270.
- Caniglia Rispoli C., Improta G., tutoraggio Tesi di Laurea Andreozzi M., Cianciulli A., Iovine C., De Masi C., Lamba G., Miccio R., Perrotta M.
- Caniglia Rispoli C., Improta G., De Masi C., Improta A., Perrotta M. (1998) *A Pedestrian Mobility Mathematical Equilibrium Model*, 8th World Conference on Transportation Research, Antwerp.
- Caniglia Rispoli C., Signorelli A. (a cura di), *La ricerca interdisciplinare tra antropologia urbana e urbanistica*, Milano, Guerini in c.d.s.
- Comune di Reggio Emilia (2008) *Piano urbano della Mobilità*.
- Gabellini P., Bonfantini B. (2005) "Strade e pratiche: una ricerca su Milano", *Urbanistica*, 126, gennaio-aprile, pp.42-55.
- Federal Highway Administration (2007) *Pedestrian Road Safety Audit Guidelines and Prompt List*.
- Gibson J.J. (1999) *Un approccio ecologico alla percezione visiva* (1986), il Mulino, Bologna.
- Jalla J. (2008) "Bando alle mostre inutili", *Il sole 24 ore*, "Domenica", 6 luglio.
- Kaiser E.J., Godschalk D.R., Chapin F.S. (1995) *Urban Land Use Planning*, University of Illinois Press, Urbana and Chicago, p.375.
- Leroi-Gourhan A. (1977) *Il gesto e la parola* (1965), Einaudi, Torino.
- Litman T. (2008) *Evaluating Accessibility for Transportation Planning*, Victoria Transport Policy Institute, Victoria, Canada.
- Lynch K. (1981) *A Theory of Good City Form*, MIT Press, CambridgeMass. e Londra; tr. it. *Progettare la città*, Etas, Milano 1990.
- Marshall S. (2005) "Oltre Buchanan: la gerarchizzazione delle strade per l'urbanistica di oggi", *Urbanistica*, 127, maggio-agosto, pp. 115-117.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2001) *Linee guida per le analisi di sicurezza delle strade*.
- Ministero Lavori Pubblici, *Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico*, Art.36 d.l. 30.4.1992, n.285.
- Millan L., Chiorino C. (2008) "Quando le archistar sbagliano", *Il giornale dell'architettura*, n. 65, settembre, pp. 5-9.
- Regione Piemonte - Trasporti, a cura di OCS Osservatorio Città Sostenibili, Dipartimento Interateneo Territorio, Politecnico e Università di Torino (2007) *Linee guida zone 30*, in partic.: *L'ambito residenziale, la zona 30 e la normativa italiana. Linea guida NISS; Linea guida 3, La classificazione delle strade; Linea guida 6, Lo schema del piano di zona 30; Linea guida 7. Lo strumento del regolamento viario*.
- Tombesi P. (2008) "Tra il progettare e il fare", *Il giornale dell'architettura*, 65, settembre, pp. 1,4.

Referenze immagini

La foto di pag. 65 è tratta da Qui Touring n. 10, 2008. La foto di pag. 66 è tratta da Buchanan C. & Partners, op. cit. Le immagini di pag. 67 sono tratte da Caniglia Rispoli C., Improta G. (1982) op. cit. Le immagini di pag. 69 sono tratte da Caniglia Rispoli C. et al. (1998) op. cit. Le immagini a pag. 69 sono tratte da Le Corbusier (1961) *L'urbanistica dei tre insediamenti umani*, Edizioni di Comunità, Milano. L'immagine di pag. 70 a sinistra è tratta da Regione Piemonte op. cit., quella in alto a destra è tratta dal *Domenicale* de Il Sole 24 Ore del 6/7/2008. Le immagini di pag. 71 sono tratte da Appleyard D. (1981) *Liveable Streets*, University of California Press.



Verso la rete ciclabile del Mediterraneo: il progetto CYRONMED

Towards the CYCLE ROUTE NETWORK of the MEDITERRANEAN. The CYRONMED Project

Raffaele Sforza

Responsabile PO Mobilità Sostenibile e Ciclabilità
Cyronmed Project Manager
Assessorato ai Trasporti Regione Puglia
e-mail: r.sforza@regione.puglia.it

Reti ciclabili e mobilità ciclistica

L'uso in condizioni di sicurezza della bicicletta come mezzo di trasporto abituale e la realizzazione di reti ciclabili di breve, media e lunga distanza integrate con stazioni ferroviarie/bus, porti e aeroporti, contribuiscono a sviluppare forme di mobilità sostenibile, ridurre i consumi energetici, combattere le emissioni di CO2 responsabili dei cambiamenti climatici, valorizzare i territori e le economie locali, promuovere stili di vita sani ed ecologicamente corretti. D'altra parte nel campo del tempo libero e delle vacanze attive il cicloturismo è, nell'Europa centro settentrionale, tra le forme più diffuse di turismo. Le regioni del Sud Europa, come noto, scontano un grande ritardo culturale prima che infrastrutturale rispetto alla mobilità scolastica, lavorativa e turistica in bicicletta. Per cercare di invertire la rotta, la Regione Puglia ha attivato e coordinato un partenariato internazionale composto dalle Regioni Campania, Calabria e Basilicata, delle Municipalità greche di Atene e Karditsa, dell'Ente del Turismo di Cipro e del Ministero dello Sviluppo Urbano di Malta, e ha concorso all'assegnazione di fondi del Programma Interreg IIIB Archimed sulla Misura "Sviluppo di sistemi di trasporto efficaci e sostenibili". L'obiettivo? Avviare il processo di pianificazione delle reti ciclabili a partire da uno studio di fattibilità degli itinerari ciclabili di media-lunga percorrenza delle reti EuroVelo® e Bicalia® che attraversano i territori interessati. Tali itinerari di carattere transregionale e transnazionale, integrati con reti ciclabili locali e sovracomunali individuate all'interno delle aree vaste, possono contribuire a costruire quella necessaria rete di ciclovie per invogliare non più semplici appassionati della bicicletta, ma persone di tutte le età a muoversi sempre meno in auto e sempre più in bicicletta. Ad attrarre cicloturismo sono quei Paesi dotati di infrastrutture ciclabili, sicurezza per gli utenti non motorizzati e servizi per i ciclisti. I paesi del Sud Europa attualmente non presentano condizioni idonee per il

In Southern European areas, cycling is more limited for the absence of cycling infrastructure; for too much motorised traffic on the roads; for the absence of land set aside for non-motorised transport; for the absence/shortage of transport links between bikes and public transport (bus / train / boat / aeroplane).

Starting from this framework, Regione Puglia coordinates the CYRONMED project, whose aim is to supporting cycling and investing money in better infrastructures in order to implement sustainable policies to fight climate change.

The paper describes the main result of the CYRONMED project in Regione Puglia. The project concerns a feasibility study of cycle paths in South-Eastern Mediterranean areas, linking train stations, sea ports, and airports; processing and publication of a technical manual to bring such a cycle network to fruition; a study about the strategy of tourism by bike advancement and development in Archimed area; a study about the strategy to advance and develop bicycle tourism in the ARCHIMED area.

The expected results concerns promoting urban mobility and cycle-tourism in the in Archimed Area with Eurovelo and Bicalia; to promote international cooperation, dialogue, and the exchange of experiences between the various authorities in order to reach a consensus on standards required for cycling infrastructures; by establishing a standard methodology for implementing cycling infrastructures, tools could be developed to assist the relevant planning in the interested countries or regions.

trasporto ciclistico e per il turismo in bicicletta, ma possono recuperare i ritardi favorendo la realizzazione di reti ciclabili integrate. Il progetto *CY.RO.N.MED – Cycle Route Network of the Mediterranean*, finanziato con i fondi del PIC Interreg IIIB 2000-2006 Archimed, di cui l'Assessorato ai Trasporti della Regione Puglia è stato promotore e coordinatore, ha rappresentato per tutto il partenariato internazionale di progetto un'opportunità in questo senso. Lo studio di fattibilità della rete CY.RO.N.MED, costituita da itinerari della Rete Ciclabile Europea "EuroVelo" e della Rete Ciclabile Nazionale "Bicalia", ha individuato le principali ciclovie transregionali e transnazionali, quali dorsali della rete ciclabile pugliese. Con CY.RO.N.MED viene restituita al Sud Italia e alla Puglia in particolare, la dignità di territorio ciclabile, vale a dire permeabile al mezzo sostenibile per eccellenza: la bicicletta.



Il progetto CYRONMED ha individuato le principali ciclovie transregionali e transnazionali, quali dorsali della rete ciclabile pugliese. Il progetto ha come obiettivo la realizzazione di una rete regionale di ciclovie per promuovere l'uso della bicicletta anche a fini turistici

I progetti in cui si inserisce Cyronmed: EUROVELO e Bicalitalia

Il progetto Cyronmed, si inserisce in un più ampio quadro progettuale e precisamente: il progetto Eurovelo¹ per la costruzione di una rete ciclabile europea, ed il progetto Bicalitalia² di costruzione di una rete ciclabile nazionale.

EuroVelo è un progetto di rete ciclabile transnazionale che attraversa l'intero continente europeo e che si articola in 12 grandi itinerari per collegare Dublino a Mosca, Capo Nord a Malta, lo stretto di Gibilterra a Cipro. Il progetto di rete EuroVelo, che prevede uno sviluppo complessivo di 65.380 km, non mira a creare solo nuove ciclovie ma a individuare e mettere in rete, per quanto possibile, ciclovie esistenti o progettate a livello locale, regionale e nazionale. Lanciata nel 1995 dall'European Cyclists' Federation, EuroVelo può essere considerata una vera e propria rete di trasporto transeuropea per la mobilità e il turismo sostenibile.

La possibilità che un itinerario ciclabile locale entri a far parte di una rete pan-europea di trasporto sostenibile è una prospettiva allettante per i cittadini, gli amministratori e i politici di qualsiasi comunità.

I corridoi di EuroVelo vengono normalmente individuati secondo un buon argomento/tematismo geografico o culturale (ad es. lungo un fiume o una linea costiera, una via di pellegrinaggio, ecc.).

Euro Velo coinvolge l'Italia con il passaggio di 3 percorsi

(da Capo Nord a Malta fino in Sicilia EV 7; da Gibilterra ad Atene attraverso la Pianura Padana EV 8; da Londra a Brindisi lungo la Via Romea-Francigena EV 5).

Il progetto Bicalitalia, è stato ideato un progetto di rete ciclabile nazionale proposto dalla FIAB onlus (Federazione Italiana Amici della Bicicletta, www.fiab-onlus.it) nel 2000 ad integrazione di Eurovelo, prevede la realizzazione di Un network di grande respiro con 14 grandi itinerari che attraversano tutta l'Italia.

La Regione Puglia, è attraversata da cinque itinerari della Rete Bicalitalia, di cui uno coincidente con il percorso EuroVelo n. 5. Nello specifico:

- itinerario N3 "Via dei Pellegrini" che fa riferimento alla via Francigena, inizia da Chiasso/Como, raggiunge Roma e da qui Brindisi per lunghi tratti di via Appia, sulla via di Gerusalemme. Coincide con l'itinerario EV5 (Londra - Brindisi);
- itinerario N6 "Via Adriatica" che collega Ravenna a S. Maria di Leuca, toccando la riviera più ricca di spiagge;
- itinerario N10 "Via dei Borboni": collega le capitali del Sud, da Bari a Ruvo, Castel del Monte quindi Potenza, Avellino, Salerno, Napoli;
- itinerario N11 "Alta via dell'Italia centrale": collega gli altipiani e i Parchi dell'Italia centrale, dalle Foreste Casentinesi al Gargano;
- itinerario N14 "Via dei Tre Mari", Adriatico, Ionio e Tirreno: collega Otranto a Taranto fino a Sapri, dalle pianure appulo-lucane ai primi contrafforti del Pollino.

Il progetto Cyronmed: obiettivi previsti e risultati ottenuti

Il progetto "CY.RO.N.MED" - Cycle Route Network of the Mediterranean ha coinvolto quattro regioni dell'Italia meridionale (Puglia, Campania, Calabria e Basilicata), il Ministero dello Sviluppo Urbano di Malta, le Municipalità greche di Atene e Karditsa e l'Ente del Turismo di Cipro. Le fasi per la redazione del progetto sono state:

- realizzazione dello studio di fattibilità di una Rete Ciclabile del Mediterraneo costituita dagli itinerari di lunga percorrenza n. 5, 7, 8 e 11 della Rete Ciclabile Europea EuroVelo e n. 6, 10, 14 della Rete Ciclabile Italiana BicItalia, limitatamente alle regioni UE interessate dal Programma ARCHIMED³;
- formulazione di strategie per lo sviluppo del cicloturismo;
- elaborazione e pubblicazione di un manuale tecnico per la realizzazione della rete ciclabile.

Con CY.RO.N.MED la Regione Puglia, in qualità di soggetto capofila, ha assunto il ruolo di protagonista nell'area euromediterranea, nella promozione e diffusione di modelli di sistemi di trasporto durevoli e sostenibili transnazionali, coerentemente con i principi del "Libro bianco" sui Trasporti (Commissione Europea 2001) che sottolinea l'importanza delle reti di trasporto alternative, sostenibili e intermodali e dei collegamenti secondari. Prima ancora di essere completato, il progetto CY.RO.N.MED ha generato per la Puglia, alcuni risultati significativi:

- 1) lo scorso 16 luglio 2007 su proposta dell'Assessore regionale ai Trasporti, le Ferrovie regionali hanno sottoscritto un protocollo d'intesa finalizzato allo sviluppo del trasporto intermodale bici e treno con l'impegno ad eliminare gli ostacoli infrastrutturali, organizzativi e tariffari. Tra i primi effetti prodotti, l'abolizione del biglietto "supplemento bici", grazie al quale la Puglia, oggi, è l'unica regione in Italia dove è gratuito trasportare la bici al seguito sui treni regionali;
- 2) i risultati del progetto CY.RO.N.MED sono stati recepiti dalla legge regionale n.16/08 riguardante principi e indirizzi del Piano Regionale dei Trasporti - che per la

prima volta in assoluto prevede la realizzazione di una Rete ciclabile regionale tra le azioni del PRT - e nella programmazione dei fondi europei 2007-2013 (Regione Puglia 2008).

Con lo studio di fattibilità sono stati definiti in Puglia, i tracciati dei cinque itinerari principali di Bicitalia. Allo scopo è stato programmato un lavoro di equipe per le seguenti funzioni:

1. Individuazione su cartografia degli itinerari previsti dal Ministero dell'Ambiente con il coinvolgimento del patrimonio di conoscenze del territorio delle associazioni di cicloescursionisti FIAB⁴;
2. Verifica dello stato delle strade interessate dal progetto CY.RO.N.MED attraverso sopralluoghi diretti, tesi a conoscere:
 - la predisposizione dell'infrastruttura al transito dei ciclisti (pendenza della strada, presenza di banchine, ecc.);
 - la criticità ai fini della realizzazione della viabilità ciclistica (carreggiata ristretta, livello di traffico elevato, presenza di intersezioni pericolose, ecc.);
 - la tipologia di opere da realizzare e quantificazione dei costi per adeguare le strade esistenti o per realizzare nuove infrastrutture ciclabili nelle diverse parti di tracciato (segnaletica, cordolature di protezione di corsie riservate, pavimentazione delle banchine, ecc.);
3. Sistematizzazione dei dati raccolti all'interno di un data base stradale gestito in ambiente GIS, contenente una serie di informazioni relative al reticolo stradale della Puglia (nome della strada, lunghezza, comune di appartenenza, ecc.). Il data base in possesso dell'Assessorato regionale al Turismo, e disponibile presso Tecnopolis CSATA S.c.r.l., è stato così integrato con nome dell'itinerario (rispetto alla classificazione prevista da Bicitalia e da EuroVelo), pendenza, flusso di traffico, tipologia e stato di conservazione della pavimentazione, tipologia di interventi preventivati.

Dal database è stato possibile estrarre informazioni utili per le finalità di CY.RO.N.MED, costruire 126 schede riepilogative per Comune che raccolgono dati relativi al tratto di itinerario che attraversa il singolo territorio comunale e determinare la stima sommaria dei costi.

Provincia	ITINERARIO: 3 Via dei Pellegrini EV 5		ITINERARIO: 6 Via Adriatica		ITINERARIO: 10 Via dei Borboni		ITINERARIO: 11 Alta via dell'Italia centrale		ITINERARIO 14 Via dei tre mari	
	Comuni n.	Lunghezza km	Comuni n.	Lunghezza km	Comuni n.	Lunghezza km	Comuni n.	Lunghezza km	Comuni n.	Lunghezza km
Foggia	5	45,64	23	307,38	0	0,00	13	198,63	0	0,00
Bari	3	56,47	9	128,22	18	215,35	0	0,00	0	0,00
Brindisi	5	60,69	6	111,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Lecce	0	0,00	15	137,67	0	0,00	0	0,00	26	171,46
Taranto	10	118,96	0	0,00	1	9,25	0	0,00	11	92,64
Regione Puglia	23	2831,77	53	684,26	19	224,60	13	198,63	37	264,11
										TOTALE KM. 1.653,36

* La lunghezza complessiva dell'itinerario comprende anche i tratti di variante

Il progetto Cyronmed in Puglia

La Puglia, per la sua posizione geografica di regione più orientale dell'Italia protesa verso il Mediterraneo, si configura come il luogo di connessione della Rete Ciclabile Europea con i Paesi dell'area balcanica e mediterranea in generale. Tale conformazione peninsulare, con i suoi 746,5 km di costa costituita per il 51,2% da costa alta e per il 48,8% da costa bassa, la rendono la regione con maggiore lunghezza di costa marina tra tutte le regioni dell'Italia continentale. Il suo territorio prevalentemente pianeggiante fa invece della Puglia la regione meno montuosa d'Italia. L'intero territorio regionale esteso per 1.935.725 ha (19.357 kmq), risulta infatti costituito da pianura per il 53,2% (1.030.477 ha); collina per il 45,3%, (876.603 ha); montagna, oltre i 700 metri, per il 1,5% (28.645 ha). La maggiore altitudine raggiunta nella cornice appenninica del Tavoliere è il Monte Cornacchia (1.151 m.), mentre il più alto punto del Gargano è il Monte Calvo (1.065 m.); l'altopiano delle Murge non supera i 650 m. La rete di itinerari ciclabili individuati con il Progetto CY.RO.N.MED, che esplora i diversi paesaggi pugliesi, attraversa tutti i territori provinciali per una lunghezza complessiva di 1.653,36 km. Di questi, circa il 34% riguarda la sola provincia foggiana, tra il Sub-Appennino, il Tavoliere ed il Gargano (sia sulla costa che all'interno). Gli itinerari principali con una serie di varianti, sono stati individuati sulla viabilità esistente, per quanto possibile a basso traffico, dove sono stati previsti specifici interventi da realizzare ai fini della percorribilità ciclistica. Sono state inoltre censite altre risorse quali le strade di servizio (bonifica, forestali, acquedotto) e le reti ferroviarie dismesse che, opportunamente riconvertite ai fini ciclabili, possono rappresentare delle infrastrutture di assoluto pregio in quanto separate dal traffico motorizzato o perché presenti in particolari contesti ambientali. E' in fase di attuazione un ulteriore studio di fattibilità,

commissionato dalla Regione Puglia, sulla percorribilità ciclistica del principale canale dell'acquedotto pugliese che, correndo parallelamente tra la linea costiera e il confine con la Basilicata, arricchisce ulteriormente la costituenda rete ciclabile regionale. La Via Adriatica rappresenta l'itinerario più lungo (684,26 Km) che si snoda lungo tutta la costa adriatica, da Lesina al Capo di Santa Maria di Leuca, toccando tutte le principali città costiere della Puglia. Gli altri 4 itinerari presentano una lunghezza media di 250 km. Essi tagliano la regione trasversalmente, collegando la costa con le zone appenniniche interne. Tra questi i più lunghi risultano la Via dei Pellegrini (282 km) e la Via dei Tre Mari (264 km). La Via dei Borboni interessa prevalentemente comuni della provincia di Bari, mentre l'Alta via dell'Italia centrale in Puglia percorre esclusivamente il territorio della provincia di Foggia. Quasi la metà dei Comuni pugliesi (49%) risulta attraversata dagli itinerari di CY.RO.N.MED, coinvolgendo 2.758.098 abitanti pari al 68,6% della popolazione pugliese. La rete ciclabile di CY.RO.N.MED rappresenta certamente un'infrastruttura leggera che promuove modelli di mobilità sostenibile per consentire la migliore conoscenza possibile del variegato patrimonio naturalistico e paesaggistico della Puglia. Il sistema dei Parchi e delle Riserve naturali, insieme ai siti della rete Natura 2000⁵ rappresentano nello stesso tempo un valore aggiunto dei tracciati individuati, offrendo al cicloturista la possibilità di percorrere tratti di territorio tra i più significativi e affascinanti del Mediterraneo. Su 21 Parchi e Riserve nazionali e regionali ben 18 (pari all'86%) risultano percorsi dai 5 grandi tracciati individuati dal progetto CY.RO.N.MED, che svolge un ruolo importante nel mettere in rete la grande ricchezza di beni culturali di cui dispone la Puglia, costituita non solo da testimonianze di grande rilievo, ma anche da un ricchissimo patrimonio diffuso, risultato della lunga stratificazione dell'insediamento umano, che caratterizza fortemente il territorio regionale.



Le relazioni con il sistema delle reti di trasporto e le infrastrutture turistiche

L'integrazione modale dei percorsi ciclabili con le altre reti trasportistiche ha una valenza assolutamente strategica ai fini del trasporto pendolare e turistico. Intermodalità bici e mezzi pubblici e collettivi vuol dire: poter trasportare al seguito la bicicletta su treni/bus/aerei/navi; poter disporre, all'interno di stazioni, porti e aeroporti, di tutte quelle infrastrutture che facilitano la movimentazione delle biciclette eliminando ostacoli e impedimenti (grazie a scivoli, montacarichi, segnaletica); poter disporre di servizi (informazioni, mappe, guide, assistenza); poter parcheggiare/depositare il proprio mezzo in idonei spazi attrezzati o di noleggiare una bicicletta da riportare nello stesso luogo o in luoghi differenti. Gli esempi di maggior successo sono le "Velostation" francesi o svizzere e le "Radstation" tedesche, vale a dire centri di assistenza, noleggio, parcheggio e deposito biciclette nelle stazioni ferroviarie o di bus. E' fondamentale inoltre che stazioni, porti e aeroporti siano accessibili mediante percorsi ciclabili sicuri e segnalati e/o mezzi pubblici siano attrezzati per il trasporto delle bici al seguito.

Dei 126 Comuni direttamente coinvolti dai percorsi di CY.RO.N.MED molti dispongono di porti e stazioni ferroviarie. Naturalmente queste dotazioni infrastrutturali possono diventare un'importante occasione di intermodalità solo se opportunamente attrezzate ed effettivamente accessibili ai ciclisti.

Per quanto riguarda la ricettività ed i servizi per i cicloturisti, su 201.477 posti letto disponibili nell'intera regione, ben 188.600, pari al 93,6%, sono intercettati dai percorsi di CY.RO.N.MED che potranno essere di supporto per il 78,5% delle strutture ricettive presenti in Puglia.

La rete ciclabile di CY.RO.N.MED può svolgere un ruolo fondamentale in chiave turistica:

- favorendo la connessione tra le strutture ricettive pugliesi e i beni di interesse storicoculturale e ambientale-naturalistico;
- generando nuove forme di collaborazione tra operatori;
- fornendo servizi aggiuntivi alle strutture ricettive pugliesi a favore di ciclo-turisti e ciclo-escursionisti;
- offrendo un'importante opportunità per destagionalizzare le presenze turistiche in Puglia.

Fondamentale il ruolo degli "alberghi per ciclisti" che, se da un lato rappresentano un importante servizio a favore dei viaggiatori in bicicletta, dall'altro possono contribuire ad attrarre traffico cicloturistico e a determinare la valorizzazione di particolari aree geografiche. Attualmente in Italia, salvo rare eccezioni, non esistono strutture ricettive per ciclisti di passaggio e per cicloturisti. Per porre rimedio a tale grave carenza, la FIAB ha istituito un apposito servizio online: il servizio Albergabici®, un portale unico al momento in Italia, che si propone di fare incontrare domanda e offerta. I dati sono inseriti direttamente e liberamente dalle singole strutture e devono essere aggiornati almeno ogni anno, per garantire una informazione precisa e trasparente. Albergabici non si pone l'obiettivo di "certificare" le strutture

Una volta individuati i percorsi della rete ciclabile, è stato formulato un abaco di interventi cui sono stati associati dei costi unitari (euro/ml). In questo modo è stato possibile stimare i costi di intervento per ciascun itinerario.

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	COSTO UNITARIO			
	Ambito urbano		Ambito extraurbano	
1 Striscia di delimitazione corsia stradale	2,00	€/m	1,00	€/m
2 Segnaletica verticale	6,60	€/m	1,32	€/m
3 Zona 30	26,80	€/m	n.p.	€/m
4 Eliminazione parcheggi	0,80	€/m	n.p.	€/m
5 Segnaletica luminosa	3,75	€/m	0,75	€/m
6 Delimitazione corsia ciclabile su strada esistente	150,00	€/m	220,00	€/m
7 Adeguamento marciapiede esistente	75,00	€/m	75,00	€/m
8 Rifacimento pavimentazione in asfalto	45,00	€/m	39,00	€/m
9 Rifacimento pavimentazione in altro materiale	80,00	€/m	70,00	€/m
10 Adeguamento banchina senza esproprio	0,00	€/m	135,00	€/m
11 Adeguamento banchina con esproprio	0,00	€/m	200,00	€/m
12 Adeguamento incrocio	1.020,00	€/cad	1.020,00	€/cad
	85,00	€/m	120,00	€/m
13 Realizzazione sovrappasso	0,00	€/cad	100.000,00	€/cad
14 Installazione guard rail omologato rivestito in legno	0,00	€/m	200,00	€/m
15 Conversione di tracciati ferroviari dismessi	0,00	€/m	220,00	€/m



Oltre alla realizzazione di infrastrutture per la ciclomobilità, il progetto prevede una serie di interventi immateriali volti a promuovere l'uso della bicicletta anche per spostamenti sistematici, sul modello tedesco ed olandese.

idonee ai ciclisti, ma di mettere in rete utili informazioni, altrimenti difficilmente reperibili per chi viaggia in bicicletta. Attualmente raccoglie circa 1.700 strutture tra alberghi, agriturismo, *bed and breakfast*, campeggi e ostelli che offrono i servizi tipicamente richiesti da turisti e viaggiatori in bicicletta. Allo stato solo attuale 98 sono gli Albergabici registrati in Puglia, un dato che evidenzia come il turismo in bicicletta sia ancora poco conosciuto o sottostimato dalle strutture ricettive regionali. Tuttavia, nei 126 Comuni attraversati dai percorsi di CY.RO.N.MED sono presenti 72 Albergabici pari all'83% di tutte le strutture ricettive per cicloturisti presenti nell'intera regione.

Le risorse per lo sviluppo della rete CY.RO.N.MED: i piani ed i progetti per la ciclabilità

Il censimento di tutti i piani e i progetti (realizzati, in corso di realizzazione o previsti in Puglia) ha rappresentato un elemento di base su cui costruire lo studio di fattibilità per la realizzazione della rete pugliese di CY.RO.N.MED. Tutte le informazioni tecniche di piani e progetti insieme alla rappresentazione cartografica del percorso, sono state inserite nel geo-database del Sistema Informativo di CY.RO.N.MED. Sono risultati 105 (pari al 40,7%) i Comuni pugliesi coinvolti a vario titolo da:

- piani della ciclabilità e piani per la moderazione del traffico finanziati nell'ambito del POR Puglia – misura 5.2;
- progetti di piste ciclabili finanziati nell'ambito del POR Puglia – misura 5.2;
- piste ciclabili esistenti.

Dei 105 Comuni coinvolti in Piani e progetti di ciclabilità ben 89 (pari all'85%) sono a loro volta coinvolti dall'inserimento in itinerari Bicalitalia. Sono state censite quelle risorse esistenti sul territorio potenzialmente utili allo sviluppo della rete ciclabile pugliese quali tratturi, ferrovie dismesse, strade di servizio, linee di adduzione dell'acquedotto, che possono diventare, dopo opportuni interventi, vere e proprie "greenways", vale a dire strade verdi, prive di traffico motorizzato e di pregio perché inserite in particolari contesti naturalistico-ambientali.

I risultati di tale censimento sono stati inseriti nel geo-database del Sistema Informativo di CY.RO.N.MED. Nella Tabella riepilogativa delle risorse potenziali, oltre all'Ente, al nome della strada ed alla sua lunghezza, è esplicitata la possibilità che la stessa sia carrabile o meno. E' anche espresso un dato qualitativo relativamente al grado di carrabilità (buono asfaltato 3 - medio macadam 2 - scarso sterrato 1). Sono inoltre fornite indicazioni riguardanti le intersezioni con gli itinerari, con le altre risorse potenziali e con i Comuni interessati.

Lo stato attuale della ciclabilità della rete CY.RO.N.MED e la fattibilità degli interventi

Individuati gli itinerari principali, sono stati effettuati sopralluoghi puntuali finalizzati a rilevare la predisposizione dell'infrastruttura al transito dei ciclisti e ad individuare le criticità: carreggiata ristretta, livello di traffico elevato, presenza di intersezioni pericolose, ecc.

Sono stati così classificati i livelli di ciclabilità degli itinerari in tre categorie:

1. Ottimale: piste ciclabili e itinerari programmati, in corso di realizzazione, realizzati;
2. Medio: infrastrutture caratterizzate da viabilità veicolare a basso flusso;
3. Non accettabile: infrastrutture da adeguare mediante la realizzazione di specifici interventi.

Secondo tale classificazione (da considerare che la rete viaria pugliese non è stata costruita fino ad oggi per essere utilizzata da un traffico ciclistico), allo stato attuale, dei 1.653,36 km complessivi della rete CY.RO.N.MED, 235 km (14,2%) interessano tratti con livello di ciclabilità ottimale, poco più di 507 km (30,7%) corrono su strade a bassa intensità di traffico, e quasi 911 km (55,1%) hanno un livello di ciclabilità non accettabile.

La normativa vigente in materia di lavori pubblici obbliga tutte le stazioni appaltanti, nel caso di opere di importo superiore a 100 milioni di Euro (art. 4 della L.144/99), alla redazione di studi di fattibilità che consentano l'accesso ai fondi disponibili per la progettazione.

Uno degli elementi qualificanti di uno studio di fattibilità è quindi costituito dalla quantificazione preliminare dei costi di realizzazione delle opere.

Lo studio di fattibilità messo a punto dalla Regione Puglia, fornendo un'analisi tecnica tesa a trasformare un'idea progettuale in concrete proposte di intervento, ha ritenuto di conformare la quantificazione della spesa necessaria per realizzare gli itinerari ciclabili previsti da CY.RO.N.MED a quanto previsto dalla normativa vigente sugli appalti pubblici nel caso di progetti preliminari.

La stima dei costi per realizzare le opere previste dallo studio di fattibilità quantifica le somme congrue per la realizzazione delle opere preventivate.

Vista la valenza strategica del progetto CY.RO.N.MED, in questa fase di pianificazione si è cercato di partire dalla lunghezza dei percorsi, adottando il seguente schema metodologico:

1. Definizione di un abaco dei possibili interventi tipo da realizzarsi per l'adeguamento delle infrastrutture esistenti lungo i diversi itinerari;
2. Stima dei costi unitari di realizzazione (euro/metro);
3. Calcolo dei costi di adeguamento di un determinato tronco stradale ottenuto moltiplicando il costo unitario del singolo intervento per la lunghezza effettiva della

- strada interessata della realizzazione dell'opera tipo;
4. Estensione del modo di calcolo a tutte le strade che compongono un determinato itinerario, con la possibilità di ottenere tabelle riepilogative (per itinerario, per comune, per provincia, ecc.) che consentono di elaborare quadri economici di spesa omnicomprensivi degli investimenti necessari per l'attuazione del progetto CY.RO.N.MED in Puglia.

L'abaco degli interventi tipo e gli investimenti per la realizzazione della rete

La linea guida adottata nella scelta dei tracciati, e di conseguenza delle tipologie di opere da realizzare, è stata quella di contenere al minimo gli interventi di adeguamento programmati.

Diversi itinerari, nel rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di viabilità ciclistica (cfr. art. 4 comma 6 del DM 30 novembre 1999, n. 557), sono stati ricavati sfruttando strade secondarie a basso traffico (strade comunali, vicinali, provinciali, ecc.).

Per gli itinerari da realizzare secondo le norme tecniche previste dal DM 30 novembre 1999, n. 557, art. 6, si è cercato di temperare la realizzazione di opere che garantiscono adeguati standard di sicurezza stradale con la necessità di perseguire l'obiettivo di contenere costi e tempi di realizzazione.

Per la stima sommaria dei costi di intervento è stato quindi predisposto un abaco degli interventi tipo con i relativi costi unitari rapportati alla lunghezza unitaria della strada.

Nella definizione dei costi unitari si è tenuto conto di quanto previsto dalla normativa vigente in materia di tipologie di infrastrutture ciclabili (cfr. art. 6 comma 2 del DM 30 novembre 1999) partendo dall'assunto che, di norma, salvo casi particolari legati a particolari condizioni locali, si privilegia la realizzazione di n. 2 corsie ciclabili una per senso di marcia, sulla sede stradale interessata dall'intervento (cfr. art. 4 comma 6 e art. 6 commi 3 e 4 del DM 30 novembre 1999).

Sommando tutti i costi unitari relativi alle diverse tipologie di intervento applicate ad ogni singolo tratto omogeneo interessato dal progetto CY.RO.N.MED, è quindi possibile giungere ad una stima sommaria della spesa per ogni itinerario previsto.

I costi così calcolati, incluse le spese generali, oscillano dai 28 MEuro necessari alla realizzazione dell'itinerario n. 10 Via dei Borboni, ai 46 MEuro necessari per l'itinerario n. 11 Alta via dell'Italia centrale, mentre per l'itinerario più lungo, il n. 6 Via Adriatica, viene stimata una spesa di poco inferiore a 133 MEuro.

Il costo totale della realizzazione della rete ciclabile in Puglia è pertanto stimato in circa 291 Milioni di Euro.

Conclusioni

La redazione dello studio di fattibilità è solo il primo passo per la implementazione della rete. Sono stati affiancati allo studio infatti una serie di interventi immateriali orientati alla formazione dei tecnici e alla promozione dell'uso della bicicletta. E' di fondamentale importanza infatti non solo la realizzazione di infrastrutture e servizi per la mobilità ciclistica, ma anche favorire una trasformazione culturale e dei comportamenti di mobilità. A questo proposito l'Assessorato ai Trasporti della Regione Puglia è stato promotore di una serie di workshop per tecnici e amministratori di Enti Locali e liberi professionisti coinvolti nella pianificazione strategica, dal titolo "Reti ciclabili di Area Vasta: dalla pianificazione alla realizzazione". Anche queste giornate di studio rientrano nell'ambito del progetto CY.RO.N.MED, che ha tra i suoi obiettivi di far crescere la cultura tecnica degli operatori pubblici e privati sul tema della ciclabilità urbana ed extraurbana, dalla pianificazione alla realizzazione degli interventi, in un particolare momento in cui Comuni e Province sono coinvolti nella pianificazione strategica di area vasta finalizzata a percepire le risorse finanziarie della nuova programmazione 2007-2013 (Regione Puglia 2007).

In sintesi, il successo della rete ciclabile non può dipendere esclusivamente dalla realizzazione di nuove infrastrutture, ma da un complesso sistema di iniziative ed interventi, tra cui:

- la creazione/funzionamento di Uffici Mobilità Ciclistica da istituire almeno nei principali comuni per sopperire alle note carenze di professionalità e cultura tecnica oggi esistente in materia nella Pubblica Amministrazione. Significativo sarà il livello di motivazione, preparazione e interesse al continuo aggiornamento anche con partecipazione a corsi e convegni in Italia e all'estero;
- la creazione di una "cabina di regia" – tra i diversi settori (Lavori pubblici, Urbanistica, Trasporti, Ambiente, Energia, Pubblica Istruzione, Cultura, Turismo, Sviluppo economico) affinché, il "mezzo" bicicletta e "l'utente della strada" ciclista siano sempre al centro nelle politiche e nelle azioni di governo del territorio, in stretto collegamento con il Responsabile regionale della Mobilità Sostenibile e Ciclabilità;
- la creazione di una rete ciclabile in ogni singolo centro urbano

coinvolto che si innesti alla direttrice principale;

- la realizzazione di campagne di promozione e comunicazione permanenti finalizzate a modificare le abitudini dei cittadini (es. campagne "in bici a scuola/università", in bici al lavoro ed educazione nelle scuole alla multi-mobilità in stretta relazione con le attività del mobility manager scolastico).

Oltre alla partecipazione attiva dei comuni e degli enti locali, sarà dunque essenziale quella con le associazioni degli utenti della bicicletta e di tutti gli altri soggetti a qualunque titolo interessati alla realizzazione e al mantenimento della Rete ciclabile intercomunale.

Note

- 1 Per maggiori informazioni sul progetto EUROVELO si rimanda al sito http://www.ecf.com/14_1
- 2 Per maggiori informazioni sul progetto BICITALIA si rimanda al sito <http://www.bicitalia.org/>
- 3 Per maggiori informazioni sul progetto ARCHIMED, si rimanda al sito <http://www.interreg.gr/default.aspx?lang=en-GB&page=314>
- 4 Per maggiori informazioni sulla FIAB – Federazione Italiana Amici della Bicicletta, si rimanda al sito <http://www.fiab-onlus.it/index.htm>
- 5 Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000": un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali, di interesse comunitario.

Riferimenti Bibliografici

Commissione europea (2001) *Libro bianco — La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte*, Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, (http://ec.europa.eu/transport/white_paper/documents/doc/lb_texte_complet_it.pdf)

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (2002) *La rete nazionale di percorribilità ciclistica. Studio di Fattibilità e Linee Guida*. Federazione Italiana Amici della Bicicletta - FIAB onlus, Associazione Italiana Città Ciclabili

Regione Puglia (2007) Assessorato alla Programmazione Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici, *Linee Guida Per La Pianificazione Strategica Territoriale Di Area Vasta*

Regione Puglia (2008) *Principi Indirizzi e Linee Di Intervento In Materia di Piano Regionale Dei Trasporti*, Legge Regionale 23 giugno 2008, n. 16 (http://www.regione.puglia.it/index.php?at_id=10&te_id=19&page=curp&opz=wlist)

Referenze immagini

La immagini di pag. 75 e 77 sono tratte dallo studio di fattibilità CYRONMED. Le altre immagini sono dell'autore.



Trasformazione urbana verso la mobilità dolce: il caso di Istanbul

TeMA
03.08

Contributi

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
Vol 1 - No 3 - ottobre 2008 - pagg. 81-88

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

© Copyright dell'autore.

Urban Transformation vs Soft Mobility:
the Istanbul Case-study

Emilia Giovanna Trifiletti

Laboratorio TeMA - Territorio Mobilità e Ambiente
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: trifilet@unina.it; web: www.dipist.unina.it

Introduzione

La storia della civiltà urbana è stata sempre condizionata dallo sviluppo dei percorsi per il trasporto sia di persone che di merci: anticamente le vie dell'acqua, poi le strade, le linee ferroviarie ed oggi quelle aeree. Di pari passo anche la pianificazione urbana e territoriale è sempre stata correlata alle modalità di spostamento di merci e persone e quindi alle relative infrastrutture.

I trasporti costituiscono dunque uno dei fattori determinanti per lo sviluppo economico di un Paese. È per questi motivi che la pianificazione del trasporto è determinata per le strategie di un Paese e, di conseguenza, per le strategie da mettere in essere nei centri urbani; le previsioni del trasporto incidono sulla rivitalizzazione funzionale di aree centrali e/o periferiche, innescano processi di riqualificazione fisica e sono in grado di determinare l'implementazione o la riattivazione di percorsi pedonali e ciclabili (Cutini 2003).

Il caso che si presenta è quello della città di Istanbul in Turchia che, a partire dagli anni Ottanta, ha subito mutamenti radicali sia dal punto di vista politico che economico, tra cui l'introduzione di importanti riforme economiche che hanno consolidato il suo ruolo quale motore industriale della Turchia.

Si è assistito, dal 1980 in poi, ad un boom economico di grande rilevanza, favorito dalla liberalizzazione del mercato, parallelamente ad un rapido sviluppo del turismo in tutto il Paese ed in particolare nella sua città principale. Di conseguenza si è registrata una forte urbanizzazione con una vera e propria migrazione di massa verso la città che si affaccia sul Bosforo.

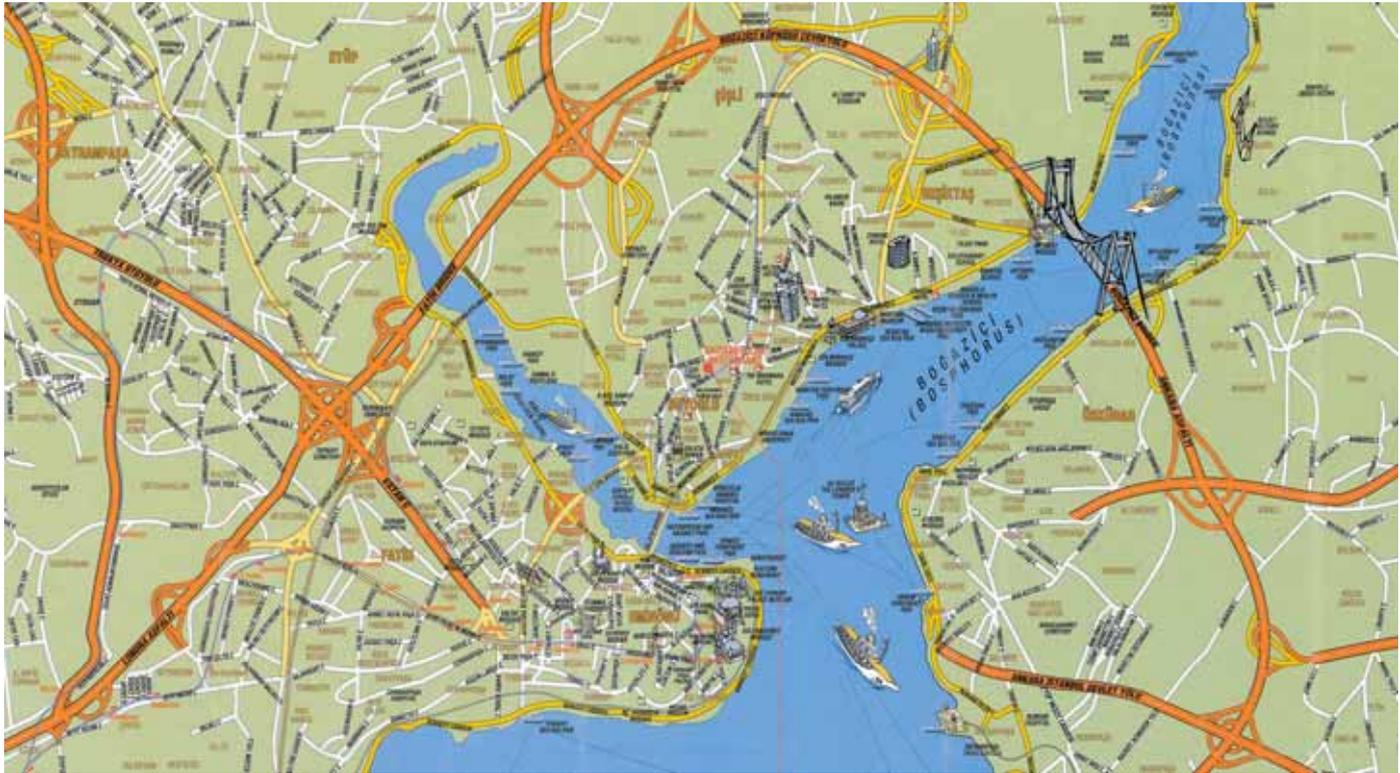
Le vicende politico-economiche di Istanbul degli ultimi anni sono state complesse, ma dopo una grave crisi nel 2001, che ha portato alla vittoria del Partito Islamico della Giustizia e dello Sviluppo, la Turchia, ed in particolare Istanbul, sta

The article described the recent urban transformations of Istanbul city (Turkey) in relationship to the implementation of pedestrian areas and the use of soft mobility. Transport system has been widened and integrated recently very quickly in the city: in the last two years the tram line has been strengthened, two funiculars are being inaugurated and a new transportation node has been realized. Each action and each realization has had a great interest in pedestrian areas. Maritime lines are being implemented and connected with public transport system. Therefore development and requalification of Istanbul city have been driven from the transformation of transport system that represents the real spin-off of urban regeneration. The ancient district of *Sultanahmet* has entirely been retrained and connected, through fast tramway that crosses all the district, to the rest of the city and to suburban areas. The *Beyoglu* district that, after the Independence it was fallen in total downfall, has again become elegant. The Independence Avenue has been made pedestrian and it has been endowed with a vintage tramway that connects the *Taksim* interchange node, endowed with one subway and one funicular, with *Tünel* interchange node, endowed with fast tramway and bus line. The article underlines as the urban retraining of the city of Istanbul has been driven from integrated transport and urban planning politics and also from politics on the social safety.

vivendo un periodo di grande crescita e sviluppo. Il più importante cambiamento che si profila all'orizzonte è ovviamente legato alla domanda di adesione all'Unione Europea inoltrata dal Paese.

Infine la candidatura della Turchia per l'adesione alla Comunità Europea, inoltrata nel 2004, ed il titolo conferito ad Istanbul quale "Capitale europea della Cultura 2010", hanno accelerato molti dei processi già in atto, contribuendo in maniera esponenziale al rilancio economico e sociale dell'intero Paese.

L'articolo, partendo dalla descrizione delle recenti trasformazioni urbane della città turca, intende evidenziare come la riqualificazione urbana della città sia stata guidata da interventi integrati tra trasporto e territorio, e come i risultati ottenuti siano stati anche il frutto di politiche attente all'implementazione delle aree pedonali contestualmente ad azioni correlate alla sicurezza sociale.



Il caso-studio di Istanbul

La città di Istanbul è la più grande metropoli della Turchia, seguono per grandezza la capitale Ankara e Smirne (Izmir). Istanbul rappresenta anche il maggiore centro industriale e commerciale turco.

Antica Bisanzio, poi capitale dell'Impero Romano d'Oriente con il nome di Costantinopoli ed infine capitale dell'Impero Ottomano da cui discende l'attuale nome turco, affacciandosi sullo stretto del Bosforo, che divide il continente europeo dal quello asiatico e congiunge il Mar di Marmara con il Mar Nero, Istanbul si sviluppa su entrambe le sponde e rappresenta l'unica città al mondo che appartiene sia al continente europeo che a quello asiatico (AA.VV. 2007).

La localizzazione strategica della città tra i due continenti, viene ricordata dal nome dell'antico porto, il "Cono d'Oro", che si affaccia sulla riva europea del Bosforo. La disomogeneità caotica che caratterizza oggi l'impianto urbano di Istanbul rende difficile credere che un tempo gli edifici ed i quartieri fossero frutto di accurati piani urbanistici. Come Roma, la città era disposta su sette colli in base ad un reticolo ben definito.

La superficie territoriale della città è di circa 5.500 kmq, la popolazione ufficiale è di circa 12,5 milioni di abitanti (2007), ma si stima che possa raggiungere i 20 milioni di abitanti includendo i residenti non ufficiali, quindi con una densità abitativa che oscilla tra circa 2.180 e i 3.600 abitanti per chilometro quadro. Amministrativamente Istanbul fa parte di due entità politiche diverse: il comune e la provincia. La

Veduta del Bosforo dalla città antica.



città è organizzata come municipalità metropolitana, articolata in diverse grandi unità amministrative minori poste sotto l'autorità di una Giunta metropolitana. Ed è proprio l'attuale Giunta che sta operando un ottimo lavoro nel campo delle infrastrutture, la cui domanda continua a crescere a causa del costante flusso di immigrati dalle province. Istanbul ospitava la famosa stazione dell'Oriente Express che la collegava alla città di Parigi dal 1883 fino al 1914, anno in cui la tratta fu interrotta dalle due guerre mondiali, per cessare definitivamente il suo viaggio nel 1977 a causa della concorrenza dei trasporti aerei. I trasporti, via mare e su ferro, hanno dunque sempre rappresentato il motore di crescita economica e sociale della città.

Andando ancora indietro nel tempo, l'antica Costantinopoli era famosa come città per i pedoni, tanto che addirittura non era concesso l'uso del cavallo come mezzo di trasporto all'interno delle mura della città. Limitare l'accesso in città ai cavalli, in breve, era una modalità di regolamentazione per salvaguardare la salute e la vivibilità dei cittadini. L'unico a cui era permesso l'utilizzo del cavallo era il Sultano e gli alti gradi a suo servizio. Esiste anche una leggenda al riguardo riportata dall'urbanista e storico İlhan Tekeli dell'Università Tecnica del Medio Oriente di Ankara:

Un vecchio uomo costruì una spada per il Sultano Mahmud II. Il Sultano fu talmente colpito dalla bellezza e dall'arte di questa spada che volle ricompensare l'anziano uomo. Chiese dunque all'uomo quale fosse il suo desiderio ed il vecchio uomo rispose: "Sono un uomo vecchio, non ho forza nelle mie gambe, e non posso più camminare. Mi permetta di andare a cavallo da casa mia al mio negozio". Quindi il Sultano ordinò ai suoi uomini: "Costruite una nuova casa a questo uomo vicino al suo negozio" (<http://thecityfix.com>).

Il Sultano dunque aveva già individuato la necessità di promuovere i percorsi pedonali e la sua soluzione anticipa molte teorie urbanistiche moderne dove si asserisce la necessità di vivere molto vicino al luogo del proprio lavoro.

Negli anni Sessanta ad Istanbul, quando la città cresceva velocemente con i numerosi immigrati che si riversavano nella città, le auto iniziarono ad aumentare in maniera molto più veloce del trasporto pubblico. È per questo che in quegli anni si pensò di investire sul trasporto collettivo. Nel 1985 la città di Istanbul iniziò nuovamente ad investire sul sistema del trasporto pubblico ed in particolare sul trasporto su ferro (<http://www.istanbul-ulasim.com.tr>).

Il sistema del trasporto pubblico su ferro di Istanbul ad oggi è molto articolato:



Mapa del sistema di trasporto pubblico su ferro di Istanbul.

sulla sponda europea, prettamente turistica); due linee metropolitane; è in corso la realizzazione di una nuova linea metropolitana detta *Marmaray* che collegherà le due sponde della città attraversando il Bosforo posizionandosi sul fondo del mare; due linee ferroviarie che collegano la città con la provincia; quattro tramvie; due funicolari (di cui la storica *Tünel*) ed una teleferica. Il sistema di trasporto così articolato copre gran parte del territorio urbano, serve più di 700 milioni di passeggeri e procura lavoro a 800 persone, con un bilancio di 200 milioni di passeggeri l'anno.

Tram *vintage* lungo l'asse di *Istiklal* (viale dell'Indipendenza).



Importante è anche il ruolo delle ferrovie suburbane, tra cui va segnalata, in territorio europeo, quella tra la stazione ferroviaria principale di *Sirkeci* e *Alkali*, destinata ad essere collegata a quella in territorio asiatico tra la stazione ferroviaria principale di *Haydarpasa* e *Gebze* mediante il cosiddetto *Marmaray*, tunnel ferroviario di 13 km sotto il Bosforo in corso di costruzione, come già anticipato sopra. Fondamentali, in chiave di interscambio, diverranno i previsti prolungamenti della metro fino a *Yenikapi*, sulla costa del continente europeo in posizione centrale rispetto al quartiere antico, dove si trova una delle fermate del treno suburbano. Ma l'attenzione al trasporto pubblico è sempre stata direzionata verso un'infrastrutturazione leggera: la prima tramvia di Istanbul risale al 1869 quando il tram veniva trainato da cavalli e successivamente elettrificato nel 1914. Come in molte altre città, il servizio tramviario è cessato nel secondo dopoguerra (nel 1961 nella parte europea di Istanbul e nel 1966 in quella asiatica), a favore di una rete di bus su gomma. Con fini prevalentemente turistici nel 1990 è stata riaperta una tratta del vecchio tram (1,6 km) tra *Taksim* e *Tünel* in territorio europeo. Questa tratta, che percorre una delle strade pedonali più lunghe e commerciali di Istanbul, *Istiklal caddesi* antica *Rue de Pera*, è stata il

primo asse-simbolo intermente pedonalizzato e servito da un'infrastruttura "dolce". Il tram congiunge i quartieri di *Beyoglu* e *Karaköy* che sono stati completamente riqualificati. Lungo quest'asse infatti sono localizzati i maggiori consolati dei paesi stranieri, tra cui quello francese e quello inglese. Via *Istiklal*, con l'antico tram localizzato nella mezzera, è un luogo sempre affollato sia nelle ore diurne che notturne, ed è caratterizzato da un aspetto fortemente occidentale. La scelta di deviare da via *Istiklal* tutto il traffico veicolare, indirizzandolo sulle arterie più esterne del quartiere, è risultata una scelta strategica per gli *users* di Istanbul.

Ciò che ha contribuito in maniera determinata al successo di tale operazione è stata la predisposizione, lungo tutto l'asse, di punti di controllo delle forze dell'ordine, circa ogni 500 metri. Infatti verso la fine del secolo scorso il quartiere di *Beyoglu* si era guadagnato una fama di quartiere poco raccomandabile, ospitando attività illecite di ogni genere. Oggi la percezione di sicurezza è la prima caratteristica del quartiere e l'asse pedonale di *Istiklal* ricorda quello delle città europee. Prima della pedonalizzazione, i quartieri di *Beyoglu* e *Karaköy* erano caratterizzati da un spazio collettivo non "disegnato", paralizzato da un commercio caotico e da un traffico disordinato, mentre oggi sono nuovamente

Piazza dell'Ippodromo nel quartiere di *Sultanahmet*.



affollati di gente che anima i vecchi ristoranti in cui si respira l'affascinante atmosfera del passato, i bar ed i locali notturni delle vie laterali pedonalizzate di via *Istiklal* ed i numerosi negozi distribuiti lungo l'asse pedonale.

Le scelte operate negli ultimi anni, optando per un sistema di trasporto leggero, connesso ad una pedonalizzazione diffusa, sono state catalizzatrici di risorse, incentivando numerose iniziative pubbliche e private. Pur in presenza di una situazione di difficoltà riguardo la sicurezza sociale, le scelte urbanistiche sono riuscite a recuperare un nuovo clima di fiducia nelle istituzioni e di maggiore sicurezza tra gli abitanti ed i turisti.

Le scelte urbanistiche dell'ultimo decennio operate ad Istanbul, sono molto vicine ai nostri "Contratti di Quartiere", introdotti dalla Legge 21/2001 e modificati dal D.M. 27/12/2001 e dal D.M. 31/12/2002, che si basano, per l'appunto, su progetti di recupero urbano sia edilizio che sociale in quartieri caratterizzati da diffuso degrado delle costruzioni e dell'ambiente urbano, da carenze di servizi in un contesto di scarsa coesione sociale e di marcato disagio abitativo. Così come si è operato ad Istanbul: il quartiere di *Beyoglu* che, dopo l'indipendenza era caduto in totale rovina, ha riacquisito l'antica eleganza che lo connotava.

Il viale che attraversa tutto il quartiere è stato reso pedonale e con l'antico tram che percorre tutto l'asse sono stati

Linea tramviaria T1 nel quartiere di *Sultanahmet*.



Funicolare nel quartiere di *Beyoglu*.

collegati il nodo di interscambio *Taksim*, dotato di metropolitana e funicolare, con il nodo di interscambio *Tünel*, dotato di tram veloce e trasporto su gomma.

Una seconda tratta dell'antico tram (linea T3) è stata riaperta nel 2003, nella parte asiatica della città.

Questo tram effettua un tragitto ad anello nel quartiere *Kadiköy* che, secondo una leggenda, rappresenta l'antica Calcedonia dove si stabilirono i primi coloni greci.

Il quartiere, che non ha conservato gli antichi splendori dell'antichità come è accaduto sulla sponda europea, grazie alla riattivazione dell'antica tramvia, si è notevolmente

rivitalizzato negli ultimi tempi: dal Festival Internazionale del Cinema di Istanbul al più grande mercato all'aperto della città, senza contare che l'area servita dal tram è stata notevolmente riqualificata con l'apertura di strutture ricettive quali bar, caffè e ristoranti (Baser e Kubat 2007). Ma l'intervento che più di tutti ha inciso sulla rinascita della città di Istanbul è stata la realizzazione della linea di trasporti pubblico su ferro leggera che attraversa, nella parte europea, quasi tutta la città, articolandosi in tre tratte: linea T1, linea T2 e linea T4.

Il sistema tramviario è tra i più innovativi al mondo, ed ha rappresentato il vero innesco del processo di rinnovamento dell'intera città (Ünlü e Edgü 2007).

La linea T2, lunga circa 5 km con nove fermate, collega *Zeytinburnu*, nodo di

Antico Bazar nel quartiere di *Sultanahmet*.

interscambio tra la linea M1 della metropolitana e la linea T1 del tram, con *Bagcilar*.

Da *Zeytinburnu* è possibile prendere la linea della metropolitana leggera e raggiungere l'aeroporto di *Atatürk Havalimany*, unico aeroporto di Istanbul, con la fermata *Havalimani* che rappresenta anche il terminal della linea M1 della metropolitana leggera. La linea è stata realizzata per tratte cronologicamente differite: la prima, inaugurata nel 1989, collegava il centro dell'area storica (fermata di *Aksaray*) all'aeroporto; successivamente sono state inaugurate varie tratte fino al 2006 che segna la data di completamento dell'intera linea T2.

Il collegamento diretto tra l'aeroporto della città ed il sistema di trasporto pubblico è una delle conquiste più importanti nel settore urbanistico e dimostra come Istanbul voglia a allinearsi agli standard europei.

La linea T1 del tram, lunga circa 10 km con ventiquattro fermate, è quella che più di tutte le altre linee ha influito sulla rinascita della vecchia Istanbul.

La linea parte da *Zeytinburnu* e, attraversando sul ponte *Galata* il canale del Corno d'Oro, raggiunge il quartiere di *Beyoglu* alla fermata di *Kabatas*, nodo di interscambio con la linea del tram che va a *Taksim*. Lungo la linea T1 sono localizzate le fermate per raggiungere le più importanti attrazioni storico-artistiche della città, in grado di attirare flussi da tutto il mondo: la chiesa voluta da Giustiniano *Aya Sofia*, il palazzo *Topkapi*, la famosissima Moschea Blu, la Cisterna Basilica ed il quartiere del *Bazar*.

Sultanahmet, fino a dieci anni fa, era sì un quartiere affascinante e ricco di monumenti, ma a differenza del passato, oggi è diventato parte integrante della città.

Prima degli interventi di infrastrutturazione leggera, il quartiere e le sue emergenze architettoniche ed artistiche, vivevano una condizione di assoluto degrado ed emarginazione, e l'area veniva vissuta dai turisti come una zona "mordi e fuggi" che al tramonto doveva essere abbandonata. Gli stessi abitanti da anni avevano lasciato le case di proprietà nella parte storica per trasferirsi nella parte ad est della città, area modernizzata e servita dal trasporto pubblico collettivo. Basti ricordare la cinematografia degli anni Novanta per riconoscere i grandi mutamenti che si sono succeduti negli ultimi anni nell'antico quartiere di Istanbul. La linea tramviaria, a differenza della linea ferroviaria preesistente che corre lungo la costa creando una vera barriera tra il quartiere ed il mare, ha avuto l'effetto di collante tra la parte antica e la parte moderna della città.

La pianificazione urbanistica degli anni Sessanta aveva concentrato lo sviluppo della città tutto sul versante est di Istanbul, prevedendo i nuovi quartieri residenziali, le attrezzature e le attività di interesse generale lontano dalla città antica. La conseguenza era che i quartieri storici venivano abbandonati all'incuria ed alla delinquenza, ed anche

Linea tramviaria T1 nel quartiere di *Sultanahmet*.

gli abitanti tendevano ad abbandonare il centro antico verso la nuova espansione. Le politiche urbanistiche degli ultimi dieci anni e la realizzazione della linea T1, hanno consentito, non solo il collegamento fisico della parte est con quella ovest della città, ma hanno dato l'opportunità di ripensare interi spazi urbani che sono stati interamente riqualificati e ristrutturati. Gli spazi pubblici sono stati sgombrati dalle superfetazioni che negli anni si erano stratificate, la maggior parte delle strade del quartiere storico di *Sultanahmet* sono state rese pedonali, sono stati ridisegnati interi spazi con arredi e nuove pavimentazioni, sono state fatte scelte che hanno posto l'attenzione ai diversamente abili e sono stati ristrutturati (azione ancora *in progress*) i maggiori monumenti della città. Queste azioni sono state affiancate da una politica attenta alla sicurezza sociale, fondamentale per cambiare il trend sociale del quartiere: ogni fermata della linea tramviaria è stata dotata di una stazione di controllo delle forze dell'ordine e di tornelli per l'accesso e l'uscita dal tram. L'attenzione alla sicurezza sociale è stata determinata al fine di cambiare l'immagine che questa parte della città restituiva.

Oggi *Sultanahmet* è caratterizzata da un sistema di piazze e zone pedonali che si susseguono da una emergenza architettonica all'altra, e questo ha innescato un meccanismo auto propulsivo di iniziative, anche private, tese al recupero delle antiche residenze per convertirle in strutture ricettive (alberghi, pensioni, B&B) tutte dotate di terrazza con vista sul Bosforo da un lato e sulla Moschea Blu dall'altro. Molti turisti oggi si stabiliscono direttamente a *Sultanahmet* senza esplorare altri quartieri. Dopo tutto non molte città presentano una tale concentrazione di monumenti di grande interesse storico ed artistico, aree commerciali pedonali, alberghi e ristoranti a poca distanza l'uno dall'altro.

Nel 2007 è stata inaugurata la linea T4 della tramvia che collega la parte antica della città con l'area periferica nord di Istanbul. La linea T4, chiamata la linea *Sultançiftligi-Edirnekapi* è lunga 14,5 km con diciotto fermate; è a tutti gli effetti una metropolitana leggera, ma viene ufficialmente classificata come tramvia. Sono in costruzione due nodi di interscambio ed il prolungamento della linea T4 per scambiare con la linea M1 della metropolitana leggera e con la linea T1 del tram. Sul versante orientale della città, dove arriva la linea T1 del tram veloce, sono importanti due nodi di interscambio: *Karaköy* e *Kabatas*. Dal primo nodo parte la storica funicolare di *Tünel* che la prima volta fu inaugurata nel 1875 (<http://www.istanbul-ulasim.com.tr/>). Ancora oggi questa funicolare di 570 metri di lunghezza, è una linea fondamentale del sistema trasportistico di Istanbul con la



Linea tramviaria T1 verso il nodo di interscambio *Zeytinburnu* con la linea M1 della metropolitana leggera che raggiunge l'aeroporto.

sua capacità di coprire una distanza altimetrica di 60 metri. La stazione di arrivo *Beyoglu*, in cima, è collegata con la piazza da cui parte il tram *vintage* lungo via *Istikal*. Dall'altra stazione di *Kabatas* è possibile prendere una moderna funicolare lunga 600 metri che consente l'arrivo nel nodo di interscambio *Taksim*, da cui parte la linea della metropolitana M2. In questa parte orientale di Istanbul, il sistema del trasporto pubblico ha creato un'isola, totalmente pedonale, servita da tram moderni, tram *vintage* e funicolari, disegnando in cartografia un trapezio perfetto. È in quest'area, come già indicato prima, che si sono sviluppate tutte le attività commerciali più tipicamente europee e rappresenta ad oggi la parte "moderna" della città di Istanbul. L'asse pedonale di *Istiklal Caddesi (Rue de Pera)*, che significa viale dell'Indipendenza, già anticamente rappresentava la parte elegante della città, ma dopo l'indipendenza i negozi ed i ristoranti esclusivi chiusero e le grandiose residenze signorili andarono in rovina, finché il quartiere fu quasi del tutto abbandonato al degrado. È solo nel nuovo Millennio che il quartiere ha mutato radicalmente il suo aspetto, proprio con la realizzazione dell'ampio boulevard pedonalizzato. La scelta della pedonalizzazione e della riqualificazione non è solo legata all'implementazione del trasporto leggero, ma anche da un "Progetto di abbellimento del quartiere *Beyoglu*", un'iniziativa delle autorità municipali che ha manifestato sensibilizzazione riguardo ai problemi di ordine pubblico, al restauro dei prestigiosi edifici d'epoca ed all'unificazione delle insegne commerciali e della

segnaletica stradale, che devono attenersi alle indicazioni del piano urbanistico della città (per esempio tutte le insegne dei servizi commerciali devono essere dorate).

Conclusioni

Negli ultimi dieci anni Istanbul ha cambiato volto mediante la messa in essere di azioni di riqualificazione e ridisegno urbano che hanno contribuito a modificare l'immaginario che della città si aveva fino agli anni Novanta. Questo processo, come si è visto, è stato strettamente legato alle strategie politiche operate nel settore dei trasporti ed in particolare nelle scelte di optare per un diffuso trasporto "dolce".

Negli ultimi due anni è stata potenziata la linea tranviaria, sono state inaugurate una funicolare ed una teleferica ed è stata realizzata una stazione di interscambio gomma-ferro, ponendo grande attenzione all'integrazione del trasporto su ferro e/o gomma con la mobilità pedonale. Allo stesso modo sono state implementate le linee marittime che collegano le diverse sponde della città ed integrate alle linee su ferro e su gomma. Lo sviluppo e la riqualificazione della città sono stati guidati dalla trasformazione del sistema trasportistico che ha rappresentato il vero motore della riqualificazione urbana. Basti pensare che il motto della società di trasporti integrati *Ulasim* è "Transportation of the future is on its track with us". La pedonalizzazione delle strade, il ridisegno dello spazio urbano fanno parte di una strategia politica che punta sulla realizzazione di strade "democratiche" cioè accessibili e fruibili da tutti. La politica è quella di coinvolgere tutti gli attori che utilizzano lo spazio pubblico, compresi coloro che svolgono attività commerciali, nel ridisegno e nella pianificazione delle strade (Moudon 1991). La città sta dimostrando dunque di possedere tutti i requisiti necessari affinché l'Unione Europea possa accettare la richiesta di adesione. Nel corso del summit di Bruxelles del dicembre del 2004, è stato raggiunto un accordo sull'avvio dei negoziati di adesione, ma il risultato ad oggi non è ancora scontato. Spagna, Germania, Regno Unito, Italia e Francia, appoggiano la candidatura della Turchia, ma i paesi scandinavi avanzano alcune riserve soprattutto a causa della questione dei diritti umani. In realtà chiunque visiti Istanbul oggi, non riesce a capire il motivo per cui la domanda di ingresso nell'UE dovrebbe essere respinta. Tuttavia è pur vero che quando si lascia la città per addentrarsi nelle zone rurali più povere e conservatrici, ci si rende conto che la questione è più complicata di quanto non sembri. Una cosa è certa: la domanda di adesione della Turchia all'UE ha cambiato per sempre il volto dell'intero paese. Le iniziative volte ad allineare la Turchia con i suoi vicini europei in materia di diritti umani, tutela ambientale, amministrazione dell'economia, libertà di parola e democrazia, hanno avuto importanti conseguenze, soprattutto ad Istanbul.

Istanbul porta dunque la grande responsabilità di essere la città-volano per l'adesione della Turchia all'Unione Europea. Non da poco è anche l'impegno assunto con il titolo di "Capitale europea della cultura 2010" conferito di recente ad Istanbul. La *mission* che la città si è prefissata per il titolo conferitole riguarda ancora una volta il miglioramento delle infrastrutture di trasporto collettivo (su ferro, su gomma e marittimo) contestualmente ad azioni di recupero urbano di alcuni quartieri e di restauro architettonico di oltre mille tra monumenti e palazzi storici.

A tale riguardo è necessario che il sistema imprenditoriale ed industriale di Istanbul supporti lo sforzo intrapreso dalle autorità politiche ed amministrative affinché i progetti in atto per il 2010 fungano da ulteriore volano per lo sviluppo socio-economico della città e di tutto il paese (<http://www.istanbul2010.org/en/>).

Il caso di Istanbul sottolinea il ruolo che la disciplina urbanistica è in grado di svolgere parallelamente alla progettazione e gestione delle infrastrutture di trasporto.

Negli ultimi dieci anni la Municipalità di Istanbul e lo Stato turco hanno modificato radicalmente l'approccio alla pianificazione ed al governo delle trasformazioni urbane optando per scelte integrate tra politiche di trasporto e politiche del territorio.

Riferimenti Bibliografici

- AA.VV. (2007) "The effects of proposed bridges on urban macroform of Istanbul: a syntactic evaluation", in Acts of 6th International Space Syntax Symposium, Istanbul.
- Baser B. and Kubat A. S. (2007) "A new landscape design strategy for creating continuous, perceptible and productive urban green; a case study of Kadiköy – Istanbul", in Acts of 6th International Space Syntax Symposium, Istanbul.
- Cutini V. (2003) "Lines and Squares, Towards a Configurational Approach to the Morphology of Open Space", in Hanson J. (ed.) Proceeding, 4th International Space Syntax Symposium, London.
- Lonely planet (2005) Istanbul, EDT, Torino.
- Moudon A.V. (1991) Public Street for Public Use, Columbia University Press.
- Ünlü A., Edgü E. (2007) "Comparative space syntax analysis of design strategies for Istanbul underground railway system", in Acts of 6th International Space Syntax Symposium, Istanbul.

Referenze immagini

L'immagine di pagina 82 è tratta dalla mappa del servizio turistico di Istanbul.

La mappa a pagina 83 è tratta dal sito web <http://www.istanbul-ulasim.com.tr/>.

www.vtpi.org/

Victoria Transport Policy Institute

Il *Victoria Transport Policy Institute* è un istituto di ricerca indipendente che si propone di sviluppare soluzioni innovative nel settore dei trasporti con lo scopo di migliorarne la pianificazione.

Il sito è articolato in quattro sezioni: *Home*, *Our Approach*, *TDM Encyclopedia* e *Document*. Nella sezione *Home* oltre ad essere illustrata la *mission* dell'organizzazione, è proposta una rassegna di contributi su alcuni argomenti di attualità come le tecniche per la riduzione delle emissioni in atmosfera oppure i criteri per la predisposizione di un set di indicatori di sostenibilità.

In *Our Approach* è presentato in maniera più dettagliata l'approccio seguito dall'istituto relativamente ad alcuni argomenti specifici e le soluzioni da esso proposte; gli argomenti trattati in questa sezione interessano sia lo studio per una migliore gestione della domanda di trasporto sia l'analisi dell'andamento del mercato dei trasporti.

La sezione *TDM (Transportation Demand Management) Encyclopedia* si configura, invece come una completa "enciclopedia" on line che propone un'ampia scelta di strategie innovative per la gestione della domanda di mobilità.

L'enciclopedia è articolata in settori: *Overview*, che illustra in maniera più approfondita l'organizzazione dei contenuti della sezione; *Strategies To Achieve Specific Objectives* che descrive le migliori tecniche per la riduzione dei fenomeni di congestione, per la limitazione dei consumi di energia e delle emissioni in atmosfera, per garantire l'equità di condizioni di trasporto tra le diverse tipologie di soggetti coinvolti (disabili e non), per assicurare una maggiore vivibilità dei luoghi, ed un più elevato livello di sicurezza e *Best Strategies For Various Organizations and Stakeholder Groups TDM Strategies*, che propone soluzioni nel settore della mobilità, differenziate in funzione delle competenze dei soggetti promotori (stato, agenzie di trasporto, associazioni economiche).

Altre sezioni dell'*Encyclopedia* sono: *Improved Transport Options*, che riporta approfondimenti sulle soluzioni, ad oggi più efficaci, per gestire al meglio il settore della mobilità, dal *Traffic calming* al *Car sharing*, dal *Park&ride* alla realizzazione di *Pedways*, reti di sentieri interni urbani, sopraelevate o sotterranee, che connettono le residenze con edifici di interesse comune come centri commerciali o terminal di autobus oppure stazioni; *Incentives To Use Alternative Modes and Reduce Driving*, che propone incentivi per favorire l'intermodalità e la riduzione dell'uso del trasporto privato come il *Pay-As-You-Drive (PAYD) Vehicle Insurance*, meccanismo che prevede la definizione

del premio di assicurazione sulla base di "quanto" si utilizza il veicolo; *Parking and Land Use Management*, che illustra le soluzioni per una migliore gestione delle aree di sosta, tra queste si ricorda, ad esempio, lo *Smarter Growth* ossia l'insieme di politiche che integrano trasporti ed uso del suolo incoraggiando una struttura urbana meno dispersa caratterizzata dallo sviluppo di zone a mix funzionale nelle aree urbane esistenti al fine di contenere il fenomeno dello *sprawl urbano*.

Accanto a queste strategie, l'istituto nell'*Encyclopedia* propone in *Policy And Institutional Reforms* esempi di riforme che i governi dovrebbero adottare nell'organizzazione della mobilità, ed in *TDM Programs and Program Support* illustra possibili iniziative da attuare per la gestione della mobilità inerenti il trasporto scolastico, la logistica o la gestione del trasporto in occasione dei grandi eventi. Infine, il "capitolo" *TDM Planning and Evaluation* della *Encyclopedia* è dedicato alla pianificazione dei trasporti. Nella sezione, oltre ad essere analizzati gli effetti sull'assetto del territorio e quelli ambientali, sociali ed economici derivanti dalle decisioni sulla mobilità, sono proposti modelli e metodi per la valutazione delle performance delle reti di trasporto oppure sono riportati studi sulla valutazione della qualità dei trasporti pubblici, sulla mobilità sostenibile e sull'accessibilità.

In *Document* è proposta una rassegna di studi e rapporti tecnici. Tra le sottosezioni, è presente *Walking and Cycling* relativa al trasporto pedonale e ciclabile, in cui sono riportati contributi che ricoprono settori di interesse differente: dalle linee guida sulle *best-practice* di pianificazione per la gestione della "mobilità non motorizzata" agli indirizzi per la selezione di siti idonei come aree di sosta per le biciclette, dagli studi economici tesi ad analizzare il "valore" della pedonalità come elemento su cui valga la pena intensificare gli investimenti alle tecniche da adottare per garantire una maggiore sicurezza per i pedoni.



www.walkinginfo.org/
Pedestrian and Bicycle Information Center

Il *Pedestrian and Bicycle Information Center (PBIC)* è un centro americano che si occupa di ingegneria, accessibilità e sicurezza relative alla mobilità pedonale e ciclistica, trattando argomenti che potrebbero essere di interesse per diverse tipologie di utenti, dal cittadino al pianificatore. Il sito si articola in tre sezioni *Walking Basics*, *Walking Solutions* e *Walking Resources*.

Walking Basics è una sezione di carattere più generale con la quale si vuole fornire agli utenti una prima presentazione sulla mobilità pedonale, illustrandone i vantaggi in termini di riduzione dei fenomeni di congestione e di miglioramento della qualità della vita e riportando alcune statistiche sugli incidenti in cui sono coinvolti i pedoni al fine di illustrare i principali problemi connessi a tale tipologia di mobilità, e fornendo indicazioni ai cittadini sulle organizzazioni a cui rivolgersi per garantire la tutela dei propri diritti.

La sezione *Walking Solutions* è organizzata nelle seguenti sottosezioni: *Implement Solutions* che propone soluzioni per promuovere e rendere più sicura la mobilità pedonale attraverso sia l'implementazione di scelte pianificatorie adeguate e la progettazione di reti più sicure che lo sviluppo di piani di comunicazione al fine di responsabilizzare e sensibilizzare la comunità sull'argomento; *Develop Plans and Policies* che fornisce indicazioni sull'elaborazione di strumenti di pianificazione *ad hoc* per i pedoni; *Engineer Pedestrian Facilities* che propone alcune soluzioni ingegneristiche per incrementare la qualità delle reti pedonali che interessano principalmente la struttura delle strade, le aree di sosta e la gestione del traffico; *Educate Drivers and Pedestrians* che fornisce indicazioni sulla strutturazione di programmi di "educazione" dei pedoni e degli autisti per garantire una maggiore sicurezza sulle strade; *Enforce Laws* che presenta un focus sulla normativa di settore esistente; *Improve Access to Transit* nella quale sono suggerite strategie per migliorare l'accessibilità; *Promote Walking and Health* che illustra soluzioni per promuovere la pedonalità quali la determinazione di incentivi o l'elaborazione di mappe dei percorsi pedonali come strumento di supporto per i pedoni; *Seek Funding and Build Support* che riporta le possibili strategie per lo sviluppo della mobilità pedonale come ricerche, programmi educativi ed interventi per rendere più agevoli i percorsi ciclabili e pedonali o per crearne di nuovi. Ciascuna delle sezioni propone, di solito, per l'argomento trattato un'introduzione di carattere generale ed un approfondimento sia sulle ricerche in merito che su alcune applicazioni portate a termine.

Tra le sottosezioni del sito, interessante è *Develop Plans and Policies* che riporta alcuni esempi di piani pedonali redatti in alcune città. A tale proposito, solo per citarne alcuni, si ricordano il *Portland International Airport Bicycle and*



Il ponte pedonale e carrabile *Felipe II* a Barcellona.

Pedestrian Plan (2003), redatto con lo scopo di agevolare i pedoni ed i ciclisti nell'accesso all'aeroporto, attraverso il potenziamento delle reti pedonali e ciclabili collocate nei pressi dello stesso con lo scopo di migliorare l'accessibilità mediante modalità di trasporto non motorizzate; oppure il *Pedestrian Plan* di Cambridge (2000), strumento in cui partendo da un'analisi dello stato attuale del sistema pedonale nella città, sono definiti indirizzi per l'assetto degli spazi pedonali, classificando la città in nodi, percorsi ed aree pedonali; o l'*Oakland Pedestrian Master Plan (2002)* in cui partendo da uno studio sulle abitudini dei pedoni, si individuano interventi per potenziare la rete pedonale.

Walking Resources è, invece, una sezione creata per fornire alcuni servizi ai propri utenti: dalla ricerca, nel catalogo online dell'organizzazione, di testi, studi e report attraverso la sezione *Search library*, alla possibilità di eseguire una ricerca più specifica e più vicina alle esigenze dell'utente accedendo alla *Get Local Assistance* oppure alla *Search FAQs* fino alla consultazione di eventi, convegni, seminari e corsi di formazione riportati nella sezione *Get Training*.

www.spatialmetro.org/Home.aspx
Spatial Metro

Spatial Metro è un progetto internazionale finalizzato ad implementare nuove soluzioni per realizzare centri cittadini più adatti alle esigenze dei pedoni, in parte finanziato dal programma Interreg IIIB Europa Nord Occidentale, in parte dai partner coinvolti ed in parte dai governi inglese e svizzero. Il progetto coinvolge cinque istituti di ricerca tra cui l'università dell'East Anglia (School of Computer Science and School of Environmental Sciences) in Inghilterra, la University of Technology di Delft (Facoltà di Architettura, Dipartimento di Urbanistica) in Olanda, l'Institute of Computer Science dell'University di Koblenz in Germania, la Swiss Pedestrian Association di Zurigo; e cinque città Norwich, Bristol, Rouen, Koblenz e Biel/Bienne.

In particolare, il progetto nella volontà di promuovere la pedonalità, si propone di:

- realizzare mappe di percorsi pedonali;
- potenziare i percorsi pedonali di accesso ai servizi;
- migliorare la segnaletica per i pedoni nei centri urbani;
- realizzare punti informativi presso i principali nodi di trasporto (aeroporti, stazioni);
- realizzare modelli virtuali di edifici e percorsi che agevolino il pedone negli spostamenti in città;
- sfruttare le tecnologie web e telefoniche per realizzare una rete informativa disponibile a tutti;
- migliorare i punti di riferimento lungo i percorsi in modo da convertirli in aree di svago per i pedoni;
- testare ed introdurre modalità di trasporto sostenibili come risciò e scooter elettrici all'interno delle aree pedonali;
- misurare le risposte della comunità a queste iniziative.

Il sito, oltre alla sezione *Home* di presentazione del progetto ed alla sezione *Member Login* in cui è possibile per i membri del progetto accedere ad ulteriori documenti, presenta una sezione *Themes* in cui sono meglio dettagliate le attività per ciascun obiettivo da conseguire ed i risultati ottenuti. Tale sezione è suddivisa nelle seguenti sottosezioni: *Metro-style Maps*, *Links*, *Signs*, *Information Gateways*, *Virtual Reality Models*, *Mobile Phone and Internet Technology*, *Stations*, *Transport* e *Public Response*.

Uno tra i prodotti del progetto è la redazione di mappe pedonali realizzate con lo scopo di agevolare i pedoni negli spostamenti all'interno della città e di proporre una panoramica dei servizi che la città offre. Queste mappe sono riportate nella sezione *Metro-style Maps*, nome che discende dalla loro grafica che ricalca la struttura delle mappe delle linee metropolitane, in cui i percorsi sono, però, differenziati per tipologia di via, ad esempio se si tratta di una strada storica o di una via commerciale, ed in cui alle "stazioni" corrispondono i punti della città quali musei, monumenti, chiese, centri commerciali di maggiore rilevanza. *Spatial Metro* ha sviluppato anche studi sul potenziamento di alcuni percorsi



cittadini, usando in particolare giochi di luce che oltre ad agevolare la percorribilità degli stessi migliorano anche l'immagine della città; a tale proposito, in *Links* sono illustrati gli interventi realizzati a Norwich e sono riportate alcune possibili soluzioni nel settore. Un altro modo per agevolare gli spostamenti pedonali consiste nella collocazione nei pressi di stazioni, aeroporti e parcheggi di pannelli informativi; a tale proposito nella sezione *Information Gateways* è presentata l'esperienza di Bristol che ha avviato un processo di miglioramento della propria segnaletica pedonale.

L'Università dell'East Anglia di Norwich nell'ambito del progetto ha anche realizzato un modello virtuale che illustra edifici e percorsi, storici, culturali e commerciali. Il modello, visibile nella sezione *Virtual Reality Models*, consente all'utente di selezionare il tragitto di suo interesse e di consultare le informazioni utili su di esso. In *Mobile Phone and Internet Technology* è illustrata una tecnologia innovativa adottata nella città di Koblenz, che prevede l'invio di informazioni gratuite sui cellulari quando l'utente visita un'attrazione locale. Il sistema si basa sulla connessione Bluetooth e si attiva quando il cellulare del visitatore è individuato da speciali "access box" collocati lungo percorsi e zone di interesse.

Nel corso del progetto sono stati organizzati anche dei workshop per discutere sugli avanzamenti del lavoro, in particolare in *Stations* sono riportati gli esiti di alcuni incontri relativi all'assetto delle "stations", intese in questo caso come spazi pubblici che connettono i percorsi pedonali in cui i pedoni possono sedersi, svagarsi e riposarsi. Infine, in *Transport* sono presentate modalità di trasporto ecologiche utilizzabili nelle aree pedonali ed in *Public Response* gli esiti di indagini fatte alla popolazione al fine di comprenderne meglio le esigenze.

Referenze immagini

Le immagini a pag. 89 ed a pag. 92 sono tratte dal sito www.spatialmetro.org, l'immagine a pag. 90 è tratta dal sito www.amsterdamtour.it, l'immagine a pag. 91 è tratta dal sito www.ediliziainrete.it.



Publicazioni

La nuova cultura della mobilità dolce

TeMA
03.08

Osservatori

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
Vol 1 - No 3 - ottobre 2008 - pagg. 93-96

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

© Copyright dell'autore.

The Innovative Culture of Soft Mobility

Andrea S. Profice

Laboratorio TeMALab - Territorio Mobilità Ambiente
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: andrea.profice@unina.it; web: www.dipist.unina.it

In questo numero

In Europa più del 60% della popolazione degli stati membri vive in città e in città si produce, ormai, più dell'85% del Prodotto Interno Lordo dell'Unione.

L'aumento esponenziale della popolazione urbana e la presenza, in città, di molte delle attività a maggiore polarizzazione di utenza rendono il tema della mobilità urbana una delle questioni centrali nel dibattito urbanistico moderno. Come afferma la Commissione Europea nel suo "Libro Verde" sulla Mobilità Urbana – una delle pubblicazioni che si presentano in questo numero: "Le città europee sono diverse l'una dall'altra, ma si trovano tutte di fronte alle stesse sfide e sono alla ricerca di soluzioni condivise". Molti degli autori che hanno promosso il dibattito intorno ai diversi aspetti del "problema mobilità" – congestione del traffico, inquinamento ambientale e acustico, aumento degli incidenti stradali – concordano su un punto: è necessario un cambiamento di paradigma, un passaggio da una cultura della mobilità urbana "dipendente" dall'automobile a una nuova cultura centrata sulla persona.

Questo auspicio rappresenta il filo conduttore delle tre pubblicazioni presentate in questo numero.

La persona non solo come centro di interesse ma anche come promotore del dibattito su politiche e strategie. Nel "Libro Verde", per esempio, la consultazione pubblica delle autorità e degli utenti del trasporto pubblico europeo rappresenta il mezzo per la promozione del dibattito e per la definizione delle possibili opzioni politiche a soluzione dei problemi della mobilità. Il secondo studio "Car Free Development", commissionato dal Ministero per lo Sviluppo e la Cooperazione Economica della Germania e

orientato alla realizzazione di "un nuovo ordine urbano basato sulla qualità della vita" (trad.prop.) afferma esplicitamente come la partecipazione attiva dei cittadini e dei gruppi portatori di interesse rappresenti condizione necessaria e sufficiente alla buona riuscita di programmi e progetti *car free*.

"Pedestrian and Bicycle Planning. A guide to best practices" – la terza pubblicazione proposta – include tutti gli aspetti inerenti la pianificazione degli spazi pubblici a servizio di pedoni e biciclette. La guida, che punta alla realizzazione di Piani specificatamente orientati alla pedonalità e alla ciclabilità, descrive come sviluppare tali strumenti e come integrarli nei processi ordinari per il governo della mobilità urbana.

Il Brooklyn Bridge a New York.



LIBRO VERDE: verso una nuova cultura della mobilità urbana

Un Libro Verde rappresenta un documento preparatorio di una legge o di un corpus di leggi di riforma che, generalmente, non contiene disposizioni o obblighi, ma proposte di strategie. Nella legislazione europea, che lo ha molto utilizzato – anche di recente, il Libro Verde è uno strumento per promuovere il dibattito intorno ad un determinato tema e alle possibili opzioni politiche per riformarne le disposizioni. Lo scopo ultimo è giungere ad una visione comune di riforma. Il “Libro Verde” sulla mobilità urbana ha fatto seguito al riesame intermedio 2006 del “Libro Bianco sui Trasporti. La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte”. Il “Libro Bianco” è la risposta alla “Strategia di Sviluppo Sostenibile” concordata tra i vari stati membri nel Consiglio europeo di Göteborg nel giugno 2001. Le sessanta misure presentate in questo documento sono orientate a realizzare una rete di trasporti europea capace di riequilibrare l’intermodalità nei trasporti collettivi, rilanciando, quindi, le ferrovie, promuovendo il trasporto marittimo e fluviale e controllando la crescita del trasporto aereo.

Il “Libro Verde” è stato pubblicato nel Settembre del 2007 a seguito di un’ampia consultazione pubblica, avviata nel 2006, che ha coinvolto molti cittadini europei, diverse amministrazioni locali, regionali e nazionali, molte aziende di trasporto urbano, PMI, imprenditori, ecc. Da questo iter consultivo sono scaturite le proposte di riflessione – presente nel documento – intorno ai diversi temi inerenti la mobilità urbana in Europa. Sulla scorta di questo documento, la Commissione ha deciso di riavviare la consultazione pubblica per pervenire, entro fine del 2008, ad un Piano d’Azione per la mobilità sostenibile europea.

Le città europee sono diverse le une dalle altre, ma i problemi connessi alla mobilità che si trovano ad affrontare – è scritto nel Documento – sono comuni alle stesse. La congestione del traffico urbano, che si ripercuote non solo sulla qualità dell’ambiente urbano ma ha notevoli effetti sui tempi di attraversamento delle città e quindi sulla loro economia. La Commissione ha calcolato che, a causa della congestione del traffico, ogni anno l’economia europea perde circa l’1% del PIL dell’UE. L’inquinamento atmosferico, tra cui la CO₂, che contribuisce, per la parte del traffico, al 40% delle emissioni di Anidride Carbonica in Europa. Gli incidenti stradali: ogni anno in Europa aumenta il numero di morti per incidenti stradali, aumenta il numero di

incidenti verificatisi in città e aumenta anche il numero di pedoni e ciclisti vittime della strada.

A fronte dei numerosi problemi messi in evidenza, il “Libro Verde” propone un ripensamento generale delle politiche europee per la mobilità, orientato – in ultima analisi – alla “sostenibilità dei trasporti”, all’ottimizzazione nell’uso di tutte le modalità di trasporto – collettive (treno, tram, metropolitane, ecc.) e individuali (automobile, motocicletta, bicicletta, a piedi) – attraverso una migliore organizzazione della “comodalità” tra gli stessi.

Il disincentivo all’uso delle automobili private, la promozione degli spostamenti non motorizzati e dei mezzi pubblici rappresentano gli assi principali della strategia del Documento. Condizione indispensabile, però – osserva la Commissione – per una reale promozione di tali modalità di spostamento in città è l’integrazione di queste opzioni nelle politiche e nei programmi ordinari per la mobilità. Promuovere, quindi, gli spostamenti a piedi, in bicicletta e con i mezzi pubblici rendendo “attraenti” e, soprattutto, per quanto riguarda la pedonalità e la ciclabilità, sicure queste modalità di spostamento. E’ necessaria una maggiore attenzione, quindi, allo sviluppo di infrastrutture adeguate alle necessità di pedoni e ciclisti, la promozione all’uso di tali aree nelle scuole e presso l’opinione pubblica, l’incentivo all’uso dei mezzi pubblici e il disincentivo all’utilizzo delle automobili private, anche attraverso la revisione delle politiche dei parcheggi. Pedonalità e ciclabilità, nel “Libro Verde”, rappresentano, comunque, solo una delle possibili soluzioni. Infatti, il nodo vero della questione “mobilità”, osserva la Commissione, è il miglioramento delle combinazioni efficienti tra le varie opzioni di trasporto. Rendere, in ultima analisi, flessibile l’offerta per lo spostamento in città.

Titolo: LIBRO VERDE. Verso una nuova cultura della mobilità urbana

Autore/curatore: Commissione delle Comunità Europee

Editore: Commissione delle Comunità Europee

Download: <http://ec.europa.eu/transport>

Data pubblicazione: 2007

Numero di pagine: 23

Prezzo: gratuito

Codice ISBN:

Lingua: tutte le lingue dell’Unione



Car Free Development

Questa pubblicazione costituisce uno dei 26 moduli di un corposo libro elettronico – prodotto dalla Società per la Cooperazione Tecnica (GTZ) del Ministero tedesco per la Cooperazione e lo Sviluppo – il cui focus è il trasporto urbano “sostenibile”.

Il libro “Sustainable transport: a sourcebook for policy-makers in devoping cities” rappresenta uno dei maggiori contributi sviluppati nell’ambito di un progetto internazionale sullo sviluppo sostenibile dei trasporti frutto di una partnership tra la GTZ, CITYNET – un Network internazionale di autorità locali per lo sviluppo degli insediamenti urbani – e la UN Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP).

L’autore di “Car Free Development” è il Prof. Lloyd Wright, un esperto di pianificazione del trasporto urbano che ha lavorato a numerosi progetti internazionali promossi dalle Nazioni Unite.

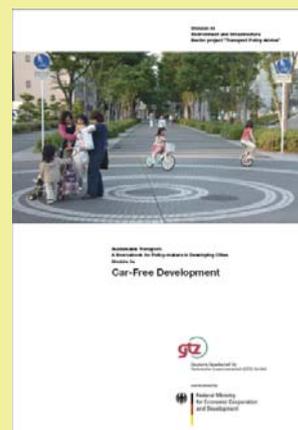
Molte economie – afferma l’autore, sia nei paesi del Primo Mondo che del Secondo e del Terzo, fondano il proprio sviluppo – e la propria idea di sviluppo – sul mercato dell’automobile. Nel mondo si contano ormai più di un miliardo di autoveicoli e, a causa della crescita di alcune economie asiatiche, tale numero è destinato ad aumentare vertiginosamente nei prossimi anni. L’autore sostiene che il progressivo degradamento dell’ambiente urbano e, di conseguenza, il peggioramento della qualità della vita in città sono il frutto di questa cultura della mobilità urbana centrata sulla “motorizzazione” degli spostamenti.

“Car Free Development” si prefigge l’emergere di un nuovo “ordine” urbano – come lo definisce il Prof. Lloyd – basato sulla qualità della vita dei cittadini e che mette l’uomo prima dell’automobile.

Il Primo dei sei capitoli del lavoro è dedicato ad una analisi delle maggiori problematiche, connesse alla mobilità, che si trovano ad affrontare molte delle moderne società urbane, con particolare enfasi alle condizioni della mobilità pedonale nel mondo. In fatto di pianificazione di spazi pubblici e di aree dedicate ai pedoni – sostiene l’autore – esistono pochi paesi al mondo che possano dirsi veramente sviluppati.

Nel mondo, comunque, aumentano il numero di esperienze di pedonalizzazione dei centri urbani – molti centri storici nel mondo sono completamente car free – ma l’estensione complessiva di tali aree rimane molto al di sotto dell’estensione degli spazi dedicati al traffico veicolare.

Nel Secondo Capitolo vengono forniti – oltre ad un breve excursus storico – alcuni esempi di città e di progetti *car free* e pedonali realizzati nel mondo. Il movimento *car free* è nato e si è sviluppato prioritariamente in Nord e in Centro

Titolo: Car Free Development**Autore/curatore:** Lloyd Wright**Editore:** GTZ**Download:** <http://www.sutp.org/>**Data pubblicazione:** 2005**Numero di pagine:** 159**Prezzo:** gratuito**Codice ISBN:** -**Lingua:** inglese

Europa ed è lì che possono essere rintracciati i migliori esempi di best practises.

A fronte di questi esempi, nel Terzo Capitolo vengono fornite alcune linee guida per la realizzazione di Piani e Programmi per la mobilità sostenibile e per una loro migliore integrazione nelle politiche del governo delle trasformazioni urbane.

Nel processo per l’implementazione di Programmi *car free*, il design progettuale delle aree pedonali rappresenta solo uno dei passi necessari. E’ indispensabile una preventiva opera di condivisione delle politiche del Programma tra i vari portatori di interesse, prima di tutto i cittadini. A valle, poi, della decisione, della definizione e della realizzazione del progetto è necessaria un’opera di marketing dello stesso e, quindi, di promozione pubblicitaria anche coinvolgendo i media locali.

Una fase ugualmente importante del processo – spesso elusa – è il monitoraggio dell’opera realizzata, dal punto di vista della funzionalità degli spazi, della resistenza dei materiali urbani e della reale utilizzazione dell’area da parte dei cittadini. Gli ultimi capitoli di Car Free Development sono dedicati all’approfondimento di ciascuno di questi passi del processo di pianificazione. Nel Quarto Capitolo vengono presentate alcune delle diverse opzioni di design urbano per le aree pedonali, nel Capitolo 5 le migliori strategie per la promozione dell’opera e nel Capitolo 6 come valuterle alla luce del processo generale.

Car free è – a detta dell’autore – una risorsa principalmente indirizzata alle autorità locali. In più parti, comunque, del lavoro viene ricordato come la partecipazione dei cittadini sia la chiave per la realizzabilità del progetto e, in ultima analisi, per il suo successo.

Pedestrian and Bicycle Planning. A Guide to Best Practices

Il Victoria Transport Policy Institute, l'editore di questa pubblicazione, è un'organizzazione di ricerca indipendente il cui obiettivo è sviluppare soluzioni pratiche ed innovative ai problemi del trasporto e della mobilità.

"Pedestrian and Bicycle Planning. A Guide to Best Practices" si presenta come una guida pratica, a supporto dei *policy makers*, orientata alla definizione e allo sviluppo di Piani per la mobilità pedonale e ciclabile e ad una loro migliore integrazione negli strumenti ordinari per il governo della mobilità.

Questi, in passato, hanno spesso focalizzato l'attenzione (politica e finanziaria) alle modalità di trasporto veicolari, pubbliche e private, escludendo – di fatto – altre tipologie di trasporto non motorizzate. Vari autori e numerose esperienze internazionali hanno dimostrato, invece, come l'integrazione tra le diverse opzioni – motorizzate e non, pubbliche e private – sia la migliore soluzione ai problemi di mobilità e accessibilità in ambito urbano.

Il problema, sottolineano gli autori, è migliorare l'offerta infrastrutturale per la mobilità pedonale e ciclabile, rendendola più attrattiva e sicura, e disincentivare l'uso dell'automobile privata.

In molti contesti, infatti, gli spostamenti a piedi e in bicicletta, che qui vengono definiti "*basic mobility*", rappresentano il modo più veloce e efficiente per compiere brevi tragitti. Migliorare l'offerta – e quindi la disponibilità sul territorio di infrastrutture eterogenee per lo spostamento – per migliorare l'accessibilità e la mobilità.

Un ambiente in cui l'offerta infrastrutturale è, invece, ostile ai pedoni riduce le possibilità di scelta tra modalità alternative di spostamento, incentivando, di fatto, l'utilizzo dell'automobile anche per piccoli tragitti.

Anche qui, come negli altri lavori presentati in precedenza, viene evidenziato come il design progettuale e la realizzazione delle infrastrutture pedonali e ciclabili rappresentino solo una delle tappe del processo complessivo di pianificazione – l'ultima, secondo gli autori – che include anche: la definizione degli obiettivi, la ricerca dell'integrazione delle scelte all'interno delle politiche ordinarie per la mobilità e per il trasporto urbano, la promozione e l'educazione agli spostamenti a piedi e all'utilizzo delle aree realizzate, l'identificazione di strumenti e tecniche per la gestione e la moderazione del traffico (*traffic calming*), la definizione di programmi di valutazione delle opere.

La guida è suddivisa in nove capitoli. I primi tre sono dedicati ad approfondire le varie tappe del processo di pianificazione

Titolo: Pedestrian and Bicycle Planning. A Guide to Best Practices

Autore/curatore: AAVV

Editore: Victoria Transport Policy Institute

Download: www.vtpi.org

Data pubblicazione: 2008

Numero di pagine: 88

Prezzo:

Codice ISBN:

Lingua: inglese

di politiche e interventi per il trasporto urbano, in generale, e per i trasporti non motorizzati, più nello specifico. Quindi: come definire obiettivi e scopi, come misurare domanda e offerta attuale e prevedere quella futura, a opere realizzate. Come valutare la fattibilità dei Piani, sia dal punto di vista dello stato dei luoghi che della fattibilità finanziaria degli interventi. Come integrare le politiche per la mobilità urbana e gli interventi programmati all'interno delle politiche dei trasporti di area vasta (provinciale, regionale).

I capitoli Quarto e Quinto sono dedicati alla pianificazione degli interventi per la realizzazione di aree pedonali e piste ciclabili. In riferimento alle prime, vengono illustrati – in prima istanza – i principi generali da perseguire nella disegno di tali aree (sicurezza, accessibilità, funzionalità, ecc.).

Successivamente, viene messo in evidenza come il progetto delle opere da realizzare debba "soddisfare" le necessità di varie tipologie di utenti e di gruppi di utenti (disabili, anziani, bambini) e i relativi bisogni (svago, sport, lavoro, ecc.).

Le infrastrutture programmate (aree pedonali, piste ciclabili, sottopassi) e le caratteristiche di queste devono, quindi, incontrare, per quanto è possibile, le necessità e i bisogni di tutti.

Per quanto concerne, invece, le piste ciclabili, gli autori sottolineano come il progetto di tali infrastrutture debba necessariamente bilanciare due fattori. Da una parte, la domanda ovvero le esigenze e i bisogni posti dagli utenti – che variano anche a seconda della loro "capacità" (bambini, ciclisti esperti, famiglie) e dal motivo dello spostamento (lavoro, sport, ecc.). Dall'altra, la disponibilità di spazio nel tracciato stradale attuale. Nella maggior parte dei casi, quest'ultimo rappresenta il fattore maggiormente limitante ad una realizzazione ottimale degli interventi.



Normativa

Sicurezza, accessibilità e pedonalità urbana

Security, Accessibility and Soft Mobility

a cura di Giuseppe Mazzeo* e Cristina Calenda**

* Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
CNR-Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: gimazzeo@unina.it; web: www.dipist.unina.it

** Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: cristina.calenda@unina.it; web: www.dipist.unina.it

In questo numero

La volontà di tutelare le risorse ambientali e di attuare i principi dello sviluppo sostenibile ha favorito la diffusione nella gestione del governo del territorio di pratiche e strumenti finalizzati all'implementazione di interventi che risultino compatibili con l'ambiente. Tali innovazioni hanno interessato anche il settore dei trasporti.

Infatti, l'incremento considerevole del traffico urbano e le ripercussioni che esso genera sull'ambiente e sulla qualità della vita all'interno delle città richiedono l'attuazione di misure finalizzate ad una mitigazione del fenomeno ed alla diffusione di modalità alternative di trasporto.

In tal senso, la realizzazione di reti pedonali e ciclabili potrebbe rappresentare una delle possibili soluzioni per disincentivare l'utilizzo dei veicoli privati, senza pregiudicare la crescita economica delle città e la possibilità di accedere ai servizi da essa offerti. Tuttavia, affinché alla realizzazione di infrastrutture dedicate alla mobilità "non motorizzata", segua un effettivo incremento del loro uso da parte della comunità, è necessario che la costruzione dei percorsi sia portata a termine seguendo scrupolosamente gli standard tecnici previsti dalla normativa, in modo da garantire la sicurezza dei pedoni e dei ciclisti.

Con tale intento, è stato elaborato il *Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici n. 557/1999* che disciplina i requisiti tecnici da considerare nella progettazione di un itinerario ciclabile, specificando per le diverse tipologie di percorsi (promiscui o esclusivamente ciclabili) gli standard da rispettare nella loro costruzione ed individuando gli strumenti di governo di cui si dotano le autorità, quali il piano delle reti ciclabili ed i progetti degli itinerari ciclabili, per una migliore gestione degli stessi.

L'intenzione da parte del governo italiano di incentivare i comuni a realizzare interventi per

l'implementazione di modalità di trasporto meno impattanti all'interno della città, si è tradotta nell'emanazione del *Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 28 gennaio 2008* che definisce l'elenco dei comuni ammessi ad usufruire del cofinanziamento per la realizzazione di interventi strutturali per la razionalizzazione della mobilità in ambiente urbano al fine di ridurre le ripercussioni negative sull'ambiente derivanti dal traffico urbano.

La mobilità pedonale e ciclabile è promossa anche da parte dell'Unione Europea che ha finanziato progetti di ricerca per lo sviluppo di nuove soluzioni ed ha emanato direttive per disciplinare meglio il settore. Tra le disposizioni legislative emanate, si riporta la *Direttiva Comunitaria n. 102/2003*, con la quale sono state definite norme più rigorose per assicurare la protezione dei pedoni e degli altri utenti della strada prima ed in caso di urto con un veicolo a motore.



Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici n. 557/1999

Il *Decreto Ministeriale n. 557/1999 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili"* individua le linee guida per la progettazione degli itinerari ciclabili e degli elementi di qualità delle diverse parti degli itinerari medesimi. Gli itinerari ciclabili si identificano con i percorsi stradali utilizzabili dai ciclisti, sia in sede riservata (pista ciclabile in sede propria o su corsia riservata), sia in sede ad uso promiscuo con pedoni (percorso pedonale e ciclabile) o con veicoli a motore (su carreggiata stradale). Scopo del Decreto è il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza e di sostenibilità ambientale della mobilità, obiettivi che devono essere perseguiti valutando di volta in volta le strategie che meglio rispondono agli stessi.

Ai sensi dell'articolo 2 del Decreto, le finalità ed i criteri da considerare nella pianificazione e nella progettazione di un itinerario ciclabile sono:

- favorire e promuovere un elevato grado di mobilità ciclistica e pedonale;
- puntare all'attrattività, alla continuità ed alla riconoscibilità dell'itinerario ciclabile, privilegiando i percorsi più brevi, diretti e sicuri sulla base dei risultati di indagini sull'origine e la destinazione dell'utenza ciclistica;
- valutare la redditività dell'investimento con riferimento all'utenza reale e potenziale ed in relazione all'obiettivo di ridurre il rischio d'incidentalità ed i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico;
- verificare la fattibilità ed il reale utilizzo degli itinerari ciclabili da parte dell'utenza, secondo le differenti fasce d'età e le diverse esigenze, verificando anche le condizioni plano-altimetriche dei percorsi.

Per il perseguimento delle suddette finalità, gli strumenti di pianificazione e di progettazione, di cui gli enti locali, si dotano sono:

- un piano della rete degli itinerari ciclabili, nel quale siano previsti gli interventi da realizzare, comprensivo dei dati sui flussi ciclistici, delle lunghezze dei tracciati, della stima economica di spesa e dell'indicazione delle priorità di azione e dei tempi di realizzazione, con la possibilità di considerare itinerari isolati che rispettino comunque le finalità su indicate. Il livello di indagini preliminari e di dettaglio degli elaborati di piano deve essere adeguato all'estensione della rete ciclabile ed alla complessità del modello di organizzazione della circolazione delle altre componenti di traffico. Inoltre, per i comuni che sono tenuti alla predisposizione del Piano Urbano del Traffico (PUT), il piano della rete ciclabile deve essere inserito come piano di settore all'interno del PUT;
- i progetti degli itinerari ciclabili, previsti dal suddetto piano, che prevedano anche, se necessario, la riqualificazione dello spazio stradale circostante. In particolare, i progetti devono considerare e prevedere

adeguate soluzioni per favorire la sicurezza della mobilità ciclistica nei punti di maggior conflitto con i pedoni ed i veicoli a motore (intersezioni, accessi, ecc.).

Per la progettazione degli itinerari ciclabili, inoltre, devono essere considerati, in particolare, i seguenti elementi: la regolarità delle superfici ciclabili, gli apprestamenti per le intersezioni a raso e gli eventuali sottopassi o sovrappassi compresi i loro raccordi, le sistemazioni a verde, le opere di raccolta delle acque meteoriche; la segnaletica verticale ed orizzontale e gli impianti semaforici, le indicazioni degli attraversamenti ciclabili, gli impianti speciali per la visualizzazione notturna degli attraversamenti a raso, che devono tener conto delle alberature esistenti in modo da evitare zone d'ombra, le rastrelliere per la sosta dei velocipedi e, specialmente sulle piste ad utilizzazione turistica, panchine, fontanelle di acqua potabile ogni 5 km di pista, ecc.

Riguardo ai percorsi promiscui pedonali e ciclabili, essi sono realizzati all'interno di parchi o di zone a traffico prevalentemente pedonale, oppure possono essere anche realizzati, previa apposizione della suddetta segnaletica, su parti della strada esterne alla carreggiata, rialzate oppure delimitate e protette, usualmente destinate ai pedoni, qualora la strada non presenti dimensioni sufficienti per la realizzazione di una pista ciclabile e di un contiguo percorso pedonale e se tali percorsi risultano necessari per dare continuità alla rete di itinerari ciclabili. In tali casi, il percorso promiscuo pedonale e ciclabile deve presentare una larghezza adeguatamente incrementata rispetto ai minimi fissati per le piste ciclabili ed un traffico pedonale ridotto. I percorsi ciclabili su carreggiata stradale sono a maggiore rischio per i ciclisti e, pertanto, sono ammessi per garantire la continuità alla rete prevista dal piano della rete ciclabile, se non è possibile realizzare piste ciclabili. Per i suddetti percorsi è necessario intervenire con idonei provvedimenti (interventi sulla sede stradale, attraversamenti pedonali rialzati, rallentatori di velocità, ecc.) finalizzati alla riduzione dell'elemento di maggiore pericolosità rappresentato dalla differenza di velocità tra i velocipedi ed i veicoli a motore.

Gli standard progettuali per le piste ciclabili

Il D.M. n. 557/1999 stabilisce che la larghezza minima della corsia ciclabile, comprese le strisce di margine, sia pari ad 1,50 m; tale larghezza può essere ridotta ad 1,25 m nel caso di due corsie contigue, dello stesso o di opposto senso di marcia, per una larghezza complessiva minima pari a 2,50 m. Per le piste ciclabili in sede propria e per quelle su corsie riservate, la larghezza della corsia ciclabile può essere ridotta fino ad 1 m, a patto che tale situazione sia opportunamente segnalata e che questo valore sia protratto per un tratto limitato dell'itinerario ciclabile. Inoltre, la larghezza dello spartitraffico che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50 m.

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare del 28 gennaio 2008

Con il Decreto del 28 gennaio 2008, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha definito l'elenco dei comuni ammessi al cofinanziamento per la realizzazione di interventi strutturali per la razionalizzazione della mobilità in ambiente urbano finalizzati alla riduzione dell'impatto ambientale derivante dal traffico e le procedure che devono espletare per usufruire dello stesso.

Il Decreto prevede che i soggetti, che abbiano ottenuto l'ammissione al cofinanziamento dei progetti devono trasmettere entro sessanta giorni dalla notifica del presente decreto il Piano operativo di dettaglio, così come previsto all'art. 9, comma 1 del Programma di cofinanziamento, che deve riportare:

- la descrizione delle fasi in cui si articola il progetto finanziato, coerentemente con quanto già riportato nella richiesta di finanziamento, ed i tempi di attuazione di ogni fase del progetto;
- l'indicazione nel piano finanziario delle voci di costo al netto dell'IVA, quest'ultima deve essere indicata separatamente per il suo importo complessivo;
- i benefici ambientali derivanti dall'attuazione del progetto, espressi in termini quantitativi, per i quali deve essere specificata la metodologia adottata per la loro misura ed il soggetto pubblico o privato responsabile del monitoraggio dei benefici ambientali. La spesa prevista per tale attività di monitoraggio e la relativa copertura finanziaria, sono riportate nel piano finanziario del progetto allegato al programma operativo di dettaglio.

Nel caso in cui la somma concessa per il finanziamento sia inferiore a quanto richiesto, il Piano operativo di dettaglio deve essere redatto tenendo conto del cofinanziamento attribuito e conformemente al progetto approvato.

Tuttavia, il Comune beneficiario può comunque realizzare il progetto per il quale è stato richiesto il finanziamento, provvedendo autonomamente al reperimento delle risorse necessarie alla copertura finanziaria per la quota non coperta dal contributo ministeriale.

Il Comune si impegna, sia nella fase di realizzazione degli interventi che ad ultimazione degli

stessi, ad utilizzare il logo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

In conformità con le più recenti disposizioni in materia di realizzazione degli interventi di trasformazione, è prevista anche un'attività di monitoraggio degli stessi da parte del Comune che deve rendere disponibili al Ministero i relativi dati, secondo quanto definito dalla Convenzione del 28 dicembre 2006 stipulata tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e l'ANCI per il monitoraggio della spesa ed altre iniziative informative e conoscitive in campo ambientale.

Il Comune si impegna, inoltre, a rendere accessibile al Ministero le banche dati a sua disposizione relative alla situazione della mobilità e della qualità dell'aria secondo le modalità definite dal Sistema Pubblico di Connettività e Cooperazione di cui al D.L. n. 42/2005 e le specifiche prodotte dal Comitato Nazionale per le Regole Tecniche sui dati territoriali delle pubbliche amministrazioni di cui all'art. 59 del D.L. n. 82/2005.

Tra i progetti ammessi al cofinanziamento si ricorda il *MoviBike*, progetto di iniziativa del comune di Torino con il quale si vuole realizzare un sistema di utilizzo di biciclette pubbliche per spostarsi nella zona nord-ovest della città oppure il progetto *BiciMia* del comune di Brescia che prevede un sistema per lo scambio intermodale auto-bici e bici-treno o le iniziative di *bike sharing* promosse a Novara, Cuneo, Bolzano, Savona, Terni ed Udine.

Area pedonale nei pressi dell'Arco di Trionfo a Barcellona.



Direttiva Comunitaria n. 102/2003

Con la *Direttiva Comunitaria n. 102/2003*, l'Unione Europea ha voluto regolamentare meglio le disposizioni in materia di protezione dei pedoni e degli altri utenti vulnerabili della strada al fine di ridurre il numero delle vittime di incidenti stradali.

La Direttiva vuole configurarsi come uno degli elementi di un pacchetto più ampio di misure, da adottare anche da parte dell'industria e delle autorità competenti degli Stati membri, al fine di una gestione integrata del problema.

Gli interventi da attuare per la sicurezza stradale dovrebbero comprendere misure attive e misure passive finalizzate alla prevenzione degli incidenti ed alla riduzione degli effetti secondari, mediante misure di moderazione del traffico e miglioramenti delle infrastrutture al fine di tutelare al meglio gli utenti più vulnerabili presenti sulle strade, quali pedoni, ciclisti e motociclisti.

Uno dei primi passi per disciplinare meglio tale settore è la definizione di norme specifiche per il controllo dei veicoli; a tale proposito la Direttiva prevede che a partire dal 1 gennaio 2004 gli Stati membri non possono, per motivi inerenti alla protezione dei pedoni, rifiutare per un tipo di veicolo, l'omologazione CE o l'omologazione nazionale, oppure rifiutare l'immatricolazione, né vietare la vendita o la messa in circolazione dei veicoli, se questi risultano conformi alle prescrizioni tecniche stabilite nell'allegato in cui sono indicate le prove a cui sottoporre i veicoli per assicurare in caso d'urto la tutela del pedone. Inoltre, a decorrere dal 1 settembre 2010, per assicurare la protezione dei pedoni, gli Stati membri non rilasciano più l'omologazione CE oppure l'omologazione nazionale per ogni tipo di veicolo, se non sono rispettate le prescrizioni tecniche indicate in allegato, eccetto nel caso in cui siano richiamate le disposizioni dell'articolo 8, comma 2, della Direttiva Comunitaria n. 156/1970. A decorrere dal 31 dicembre 2012, gli Stati membri rifiutano l'immatricolazione e vietano la vendita e la messa in circolazione dei veicoli nuovi che non sono accompagnati da un certificato di conformità come previsto dalla Direttiva Comunitaria n. 156/1970, se non sono rispettate le



prescrizioni tecniche e non sono state eseguite le prove d'urto indicate in allegato I ai punti 3.1 o 3.2.

La Direttiva stabilisce, inoltre, l'obbligo per le autorità di omologazione degli Stati membri di trasmettere ogni mese alla Commissione Europea una copia della scheda di omologazione, relativa a ciascun veicolo omologato nel corso del mese.

La Commissione, sulla base delle informazioni comunicate dalle autorità di omologazione e dalle parti interessate, nonché di studi indipendenti e di prove pratiche eseguite, esamina i progressi compiuti dall'industria in materia di protezione dei pedoni ed effettua, entro il 1 luglio 2004, una valutazione indipendente di fattibilità concernente le prove d'urto elencate nell'allegato I al punto 3.2, ed in particolare le altre misure alternative, quali le misure passive o una combinazione di misure attive e passive, che presentino un'efficacia reale almeno equivalente.

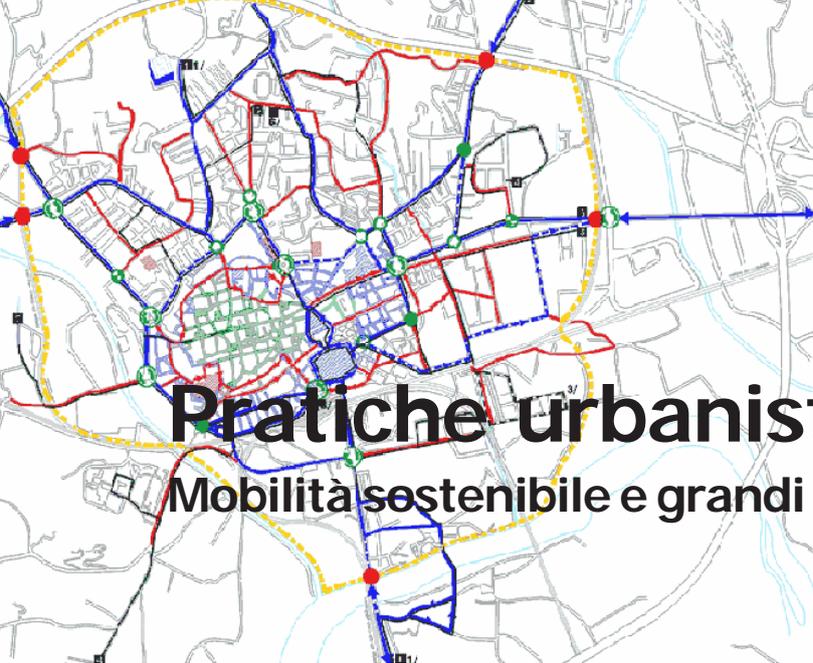
Se, in seguito alla valutazione di fattibilità, si ritiene necessario adeguare le disposizioni dell'allegato della presente Direttiva per includervi una combinazione di misure attive e passive aventi almeno lo stesso livello di protezione di quello delle disposizioni attualmente previste, la Commissione Europea sottopone al Parlamento Europeo ed al Consiglio una proposta finalizzata a modificare la presente Direttiva.

Tuttavia, se l'adeguamento della Direttiva si limita all'introduzione di misure passive alternative tali da garantire almeno lo stesso livello di protezione previsto dalle esistenti disposizioni, esso può essere realizzato dal Comitato per l'adeguamento al progresso tecnico, secondo la procedura prevista dalla Direttiva Comunitaria n. 156/1970.

Referenze immagini

Le immagini a pag. 97 ed a pag. 99 sono tratte dal sito www.windoweb.it, l'immagine a pag. 100 (in basso) è tratta dal sito www.cicloamici.it, l'immagine a pag. 100 (in alto) è tratta dal sito <http://japanpassion.splinder.com/tag/harajuku>.





Pratiche urbanistiche

Mobilità sostenibile e grandi interventi di pedonalizzazione

Sustainable Mobility and Pedestrian Plans

a cura di **Fiorella de Ciutiis**

Laboratorio TeMALab - Territorio Mobilità Ambiente
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: fiorella.deciutiis@unina.it

In questo numero

Negli ultimi anni, le Amministrazioni locali hanno posto sempre più attenzione alle tematiche ambientali soprattutto per adempiere ad obblighi di legge (es. la normativa sulla qualità dell'aria, D.M. 60/2002). Da questa attenzione è discesa l'esigenza, sempre più sentita, di governare e gestire il sistema della mobilità urbana per limitarne le esternalità negative (inquinamento atmosferico, inquinamento acustico, congestione da traffico veicolare). La pianificazione urbanistica è stata così chiamata a rispondere alla necessità di garantire una mobilità sostenibile nelle grandi città, che ha assolto in molti casi attraverso l'introduzione di misure volte a migliorare il trasporto pubblico urbano e a potenziare la rete pedonale. A tal riguardo, un primo esempio è costituito dal progetto di pedonalizzazione della cittadella universitaria di Bologna, partito nel 2008 e previsto nell'ambito del sistema di interventi del nuovo Piano Generale del traffico urbano, approvato nel 2006. Il progetto è volto non solo a favorire la mobilità pedonale, ma anche a riorganizzare i percorsi ciclabili, entrambi interventi funzionali a migliorare il livello di qualità dell'aria e a favorire lo scambio modale con il trasporto pubblico. Altro caso significativo è rappresentato dal *Pedestrian Plan* di Ginevra (1995), finalizzato a rilanciare la pedonalità come modalità di trasporto valorizzando i diversi percorsi pedonali già presenti in città e

puntando sul miglioramento della qualità urbana degli spazi pubblici, non più solo luoghi di attraversamento ma aree in cui si svolgono diverse attività della vita cittadina.

In ultimo, altro caso interessante è rappresentato dal *Pedestrian Master Plan* di San Diego (2006): il piano mira alla creazione di un ambiente pedonale sicuro, connesso e accessibile, ma anche economicamente vantaggioso, puntando contemporaneamente al potenziamento del trasporto pubblico e di modalità alternative, come la bicicletta.

Il piano ha inoltre trovato il consenso dei cittadini, che sono stati informati sul lavoro in itinere attraverso diversi incontri e invitati ad esprimere un proprio parere.

Il progetto dell'Harbor Drive Pedestrian Bridge di San Diego, che scavalca Harbor Drive e la linea ferroviaria garantendo la continuità del percorso pedonale.



Il progetto di pedonalizzazione della cittadella universitaria di Bologna

Nel maggio 2008 è partita l'attuazione del progetto di pedonalizzazione della cittadella universitaria storica di Bologna, nell'ambito del sistema di interventi previsto dal nuovo Piano Generale del traffico urbano, approvato nel 2006. La cittadella universitaria si estende su una superficie di circa 50 ha ed è localizzata nel quadrante Nord-Est del Centro, compreso tra via Irnerio, via Indipendenza e via Rizzoli, in un'area già inserita nella Zona a traffico limitato.

In quest'area, il progetto di pedonalizzazione, che riveste carattere sperimentale, ha l'obiettivo di promuovere la mobilità sostenibile e di favorire l'integrazione della struttura universitaria nella città storica.

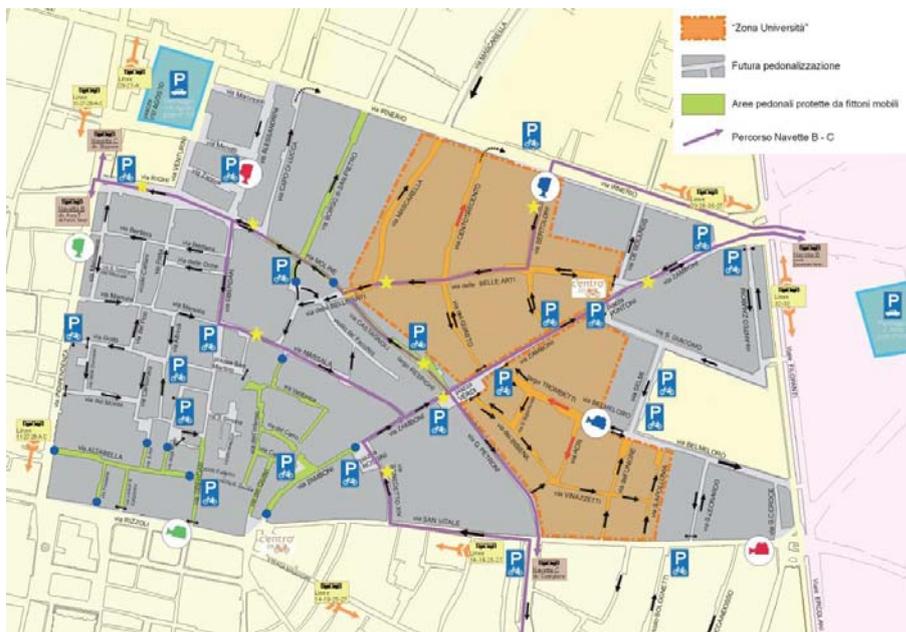
Nello specifico, il progetto è volto non solo a favorire la mobilità pedonale, ma anche a riorganizzare i percorsi ciclabili, entrambi interventi funzionali a migliorare il livello della qualità dell'aria e a favorire lo scambio modale con il trasporto pubblico.

Riducendo, infatti, l'entità dei flussi veicolari all'interno della zona, sarà possibile adottare provvedimenti che consentano il raggiungimento di un duplice obiettivo: da un lato la ricucitura degli itinerari ciclabili all'interno dell'area e dall'altro il miglioramento delle condizioni di circolazione, trasferendo la mobilità ciclabile dalle principali arterie veicolari alle strade secondarie poco trafficate.

Il provvedimento di limitazione del traffico, che interessa anche i motocicli, è esteso dalle 0 alle 24 e l'accesso all'area è garantito solo ai residenti e ai titolari di attività economiche e culturali, garantendo al contempo un'efficiente accessibilità alternativa per gli utenti esterni.

Tra gli interventi previsti :

- inserimento di un nuovo servizio di navetta (linea B) che collega il quartiere universitario con i parcheggi di interscambio esterni all'area
- introduzione di servizi di *bike sharing* e *car sharing* per residenti, studenti e personale di servizio dell'università
- inserimento di due nuovi vigili elettronici ai varchi di accesso, per evitare attraversamenti impropri del centro
- iniziativa per l'accesso serale di parenti e amici dei residenti, i cui veicoli possono accedere dalle 20.00 alle 7.00 previa comunicazione



Il progetto di pedonalizzazione della cittadella universitaria storica di Bologna, che interessa una superficie di circa 50 ha, ha l'obiettivo di promuovere la mobilità sostenibile favorendo l'integrazione della struttura universitaria nella città storica.

Oggi, nella zona universitaria, già servita dalle principali linee del trasporto pubblico che si attestano ai confini dell'area, sono in atto una serie di interventi necessari per il raggiungimento degli obiettivi fissati dal progetto, quali l'inserimento di un nuovo servizio di navetta (linea B), che attraverserà il cuore del quartiere universitario collegandosi con i più importanti parcheggi di interscambio esterni all'area; l'estensione agli studenti, compresi quelli non residenti a Bologna, e al personale del servizio dell'università di servizi di bike sharing e il car sharing; l'inserimento di due nuovi vigili elettronici ai varchi di accesso, per evitare attraversamenti impropri del centro.

Il progetto di pedonalizzazione, frutto di un lungo percorso di studi, si inserisce nella più ampia cornice delle politiche per la mobilità urbana sostenibile adottate dall'Amministrazione comunale, e nasce in un clima di collaborazione e concertazione tra l'Amministrazione stessa e l'Università di Bologna. Tale collaborazione ha avuto inizio già in fase di elaborazione del Piano Generale del traffico Urbano del 2006 ed è proseguita in seguito con un'azione sinergica che ha portato alla realizzazione di alcuni interventi, tra cui l'estensione della linea 35 per servire il nuovo plesso di Ingegneria al Lazzaretto in una zona non coperta dal servizio di bus. L'Amministrazione comunale ha inoltre attuato un piano di comunicazione dell'iniziativa con un mese di anticipo rispetto all'entrata in vigore delle norme, mettendo a disposizione dei cittadini un servizio informazioni presso l'Urban Center.

II Planning Directive for Pedestrian Routes di Ginevra

Il *Planning Directive for Pedestrian Routes*, elaborato dal Dipartimento di Urbanistica del comune di Ginevra, si configura come un piano di ampio respiro e individua un programma di misure a lunga scadenza (da realizzarsi nell'arco di 10-15 anni) per rilanciare la pedonalità come modalità di trasporto. Il piano, approvato nel 1995, è tutt'oggi sottoposto ad aggiornamento e propone una serie di misure volte a favorire i pedoni in termini di sicurezza, di continuità e di comodità degli spostamenti, siano essi quotidiani o occasionali, sulla base dei seguenti obiettivi:

- promuovere la pedonalità;
- migliorare la qualità degli spazi pubblici nei diversi quartieri cittadini;
- facilitare il traffico pedonale;
- eliminare le barriere architettoniche;
- governare la mobilità veicolare in ragione delle dimensioni dei quartieri.

In particolare, in relazione al primo obiettivo, il Piano intende valorizzare l'alto potenziale, ancora poco sfruttato, dei diversi

Il *Planning Directive for Pedestrian Routes* di Ginevra è volto a valorizzare l'alto potenziale, ancora poco sfruttato, dei diversi percorsi pedonali già presenti in città, che consentono di raggiungere grandi spazi verdi e boschi a pochi passi dal centro abitato.

Gli obiettivi del *Planning Directive for Pedestrian Routes* di Ginevra:

- promuovere la pedonalità
- migliorare la qualità degli spazi pubblici nei diversi quartieri cittadini
- facilitare il traffico pedonale
- eliminare le barriere architettoniche
- governare la mobilità veicolare in ragione delle dimensioni dei quartieri

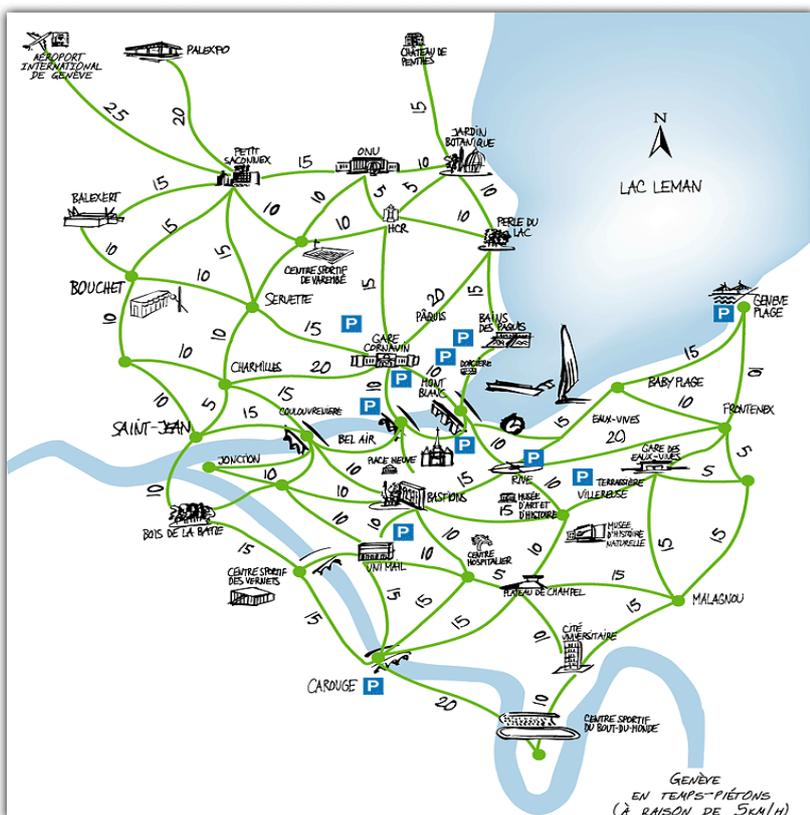
percorsi pedonali già presenti in città; Ginevra possiede infatti un paesaggio urbano molto vario e a pochi passi dal centro abitato è possibile raggiungere a piedi grandi spazi verdi e boschi. Il secondo obiettivo, invece, è legato a migliorare la qualità degli spazi pubblici, intesi non solo come spazi da attraversamento, ma anche come luoghi in cui si svolgono diverse attività della vita cittadina, da migliorare quindi con l'inserimento di adeguato arredo urbano.

Il terzo obiettivo è legato all'esigenza di superare la difficoltà di percorrere a piedi molte strade urbane, caratterizzate da attraversamenti pericolosi e dall'inadeguatezza di marciapiedi e percorsi protetti.

Il quarto obiettivo, invece, riguarda l'eliminazione delle barriere architettoniche per permettere a tutti i cittadini, soprattutto a quelli diversamente abili, di potersi muovere facilmente in città. Infine, l'ultimo obiettivo riguarda l'adozione di misure di moderazione del traffico veicolare, in ragione della scala urbana: zone 30 e sensi unici per i quartieri, miglioramento dei meccanismi di sicurezza del traffico stradale pesante per le reti principali (incroci con barriere centrali).

Il sistema degli interventi previsto dal piano ha finora condotto alla costruzione di più di un centinaio di nuovi attraversamenti pedonali, alla riorganizzazione dei marciapiedi con numerosi interventi di adeguamento e allargamento, alla modifica di alcuni punti di conflitto come gli incroci.

Inoltre, durante tutta la fase di elaborazione, il Piano ha mantenuto un dialogo con diverse associazioni operanti sul territorio e con i cittadini, con l'obiettivo di integrare le esigenze di tutte le parti interessate e di coinvolgerle attivamente nel processo decisionale.



II Pedestrian Master Plan project di San Diego

Al fine di pianificare la mobilità pedonale, la città di San Diego ha elaborato il *Pedestrian Master Plan*, approvato nel 2006. Attraverso questo piano, l'Amministrazione cittadina ha inteso migliorare le condizioni di qualità fisica dei quartieri e al contempo favorire la mobilità, facilitando l'attuazione di diversi progetti di miglioramento della rete pedonale.

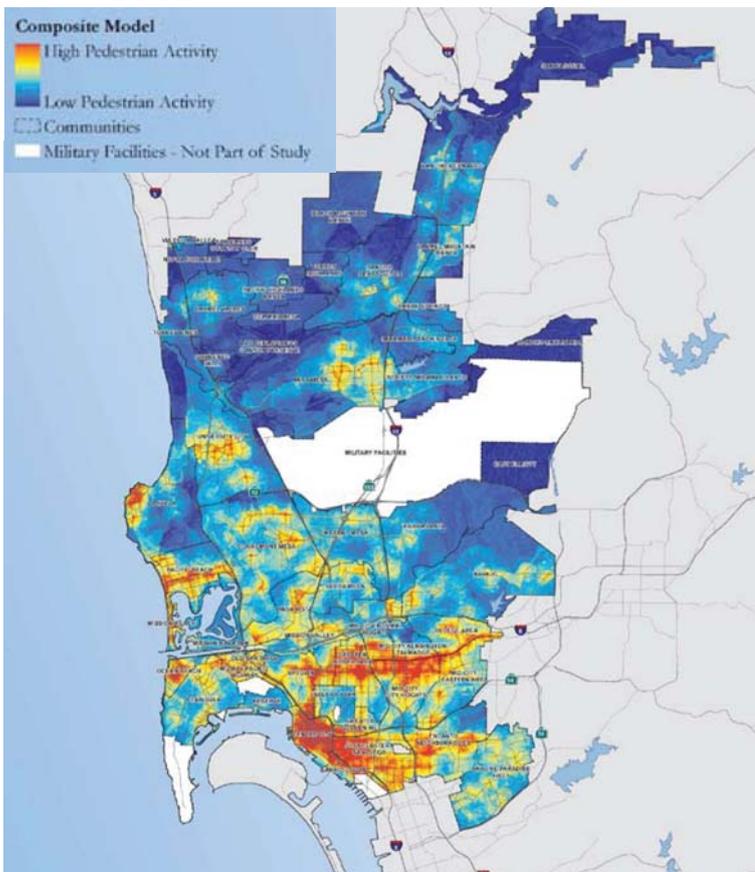
Il Piano identifica e classifica i diversi progetti già elaborati, e individua i canali da poter attivare per ricevere finanziamenti per l'attuazione di tali progetti. Per l'elaborazione del piano, l'Amministrazione ha messo su un gruppo di lavoro interno e un team di consulenti, che hanno individuato quale *vision* del piano la creazione di un ambiente pedonale sicuro, connesso e accessibile, che contribuisca a migliorare la qualità fisica della città e promuova la pedonalità come una modalità di trasporto pratica, conveniente ed efficace in termini di costi.

Gli obiettivi di supporto alla *vision* indicati dal Piano, adeguati sulla base degli input ricevuti dalla comunità locale, sono 4:

- sicurezza, cioè creare una rete sicura e priva di barriere architettoniche, che abbia sufficienti passaggi pedonali e zone cuscinetto per i pedoni e disponga di spazi sufficientemente ampi per smaltire i picchi di flusso pedonale;
- accessibilità, ovvero rendere accessibili a tutti i pedoni (soprattutto a quelli diversamente abili) i servizi presenti sul territorio, cercando di soddisfare tutti i requisiti richiesti dai governi locali, statali e federali;
- connessione, vale a dire sviluppare una rete pedonale che fornisca un collegamento diretto e conveniente con i diversi quartieri residenziali, con le aree in cui sono concentrati uffici e servizi, con le stazioni ferroviarie, con gli spazi pubblici;
- capacità, cioè creare servizi per incoraggino gli utenti nell'utilizzo delle rete pedonale migliorino le condizioni di uso da parte degli stessi.

In ragione di tali obiettivi, i risultati attesi individuati dal piano sono:

- la creazione di qualità urbana nei quartieri, così da offrire opportunità di interazione sociale, un maggiore sviluppo economico e stili di vita sani;
- il potenziamento di mezzi di trasporto pubblico, per sostenere la scelta della mobilità pedonale, che resta la principale modalità di trasporto, grazie anche al ricorso al trasporto pubblico, o a modalità alternative, come la bicicletta;
- l'esistenza di un rapporto costo-efficacia, poiché il miglioramento della mobilità pedonale può contribuire a



Il Pedestrian Master Plan di San Diego, approvato nel 2006, si è posto l'obiettivo di migliorare la qualità fisica della città e di promuovere la pedonalità come una modalità di trasporto pratica, conveniente ed efficace in termini di costi.

ridurre le spese relative al transito veicolare e i relativi investimenti. Il Piano è stato elaborato da un team di consulenti sotto la guida del *Planning Department* e del *Pedestrian Master Plan Project Working Group* (PWG). Quest'ultimo è costituito da un gruppo che rappresenta diversi portatori di istanze: dalla *Community Planners Committee* (commissione di pianificatori delle diverse comunità) alla Subcommittee for the Removal of Architectural Barriers (commissione per la rimozione delle barriere architettoniche), fino ad arrivare ai rappresentanti dei cittadini. Tra i suoi compiti, vi è stato il controllo periodico del lavoro (il PWG si è riunito mensilmente) per valutare la qualità e l'efficacia dei risultati di volta in volta prodotti e per orientare l'elaborazione complessiva del Piano.

Referenze immagini

L'immagine a pag. 101 è tratta dal sito <http://www.ccdc.com>, l'immagine a pag. 102 è tratta dal sito <http://www.urp.comune.bologna.it>, l'immagine a pag. 103 è tratta dal sito web <http://www.ville-ge.ch>. L'immagine in questa pagina è tratta dal sito <http://www.sandiego.gov>.



Napoli 2011

Da piazza Dante a Chiaia: la realizzazione di una rete pedonale



The Realization of a Pedestrian Network

a cura di Daniela Cerrone

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio, Piazzale V. Tecchio, 80
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: cerrone@unina.it; web: www.dipist.unina.it

Il Master Plan per il Centro Storico di Napoli: strategie per la realizzazione di una rete pedonale

La costruzione di una rete pedonale non è cosa semplice, ancor meno, in una città complessa come Napoli in cui l'esiguità degli spazi, l'elevato mixité funzionale, l'uso indiscriminato dell'automobile, ancora oggi, caratterizzano la quasi totalità degli spazi anche quelli con una forte vocazione all'uso pubblico.

A Napoli, fino alla metà degli anni '90, non esistevano aree o percorsi per la mobilità dolce. La mobilità pedonale era confinata sui marciapiedi ai lati delle strade e le aree esclusivamente pedonali di una certa consistenza coincidevano con i pochi parchi urbani come la villa comunale di Chiaia e la Floridiana nel quartiere collinare del Vomero. Solo dalla metà degli anni '90 ha preso avvio il processo di riqualificazione e pedonalizzazione di alcune aree e percorsi nella città storica.

Il primo caso eccellente (1994) è stato piazza del Plebiscito che in occasione della manifestazione del G8 (allora G7) fu riqualificata, interdetta al traffico e pedonalizzata. La decisione di chiudere definitivamente la piazza al traffico automobilistico fu in un primo momento fortemente contestata a dimostrazione di quanto, anche a livello culturale, la città non fosse ancora pronta a cambiare modello. L'utilizzo dell'automobile anche per piccoli spostamenti e nonostante i forti problemi legati al traffico e alla difficoltà di reperire parcheggio, era comunque considerata l'unica soluzione praticabile. Nonostante l'iniziale ostracismo, al primo intervento fecero seguito le riqualificazioni e pedonalizzazioni di via Toledo e via Santa Lucia rispettivamente a nord e a sud della piazza e, in brevissimo tempo, l'insieme degli interventi finalizzati ad incrementare la qualità di alcune aree del centro città a cui andarono ad associarsi interventi di rivitalizzazione di contesti limitrofi, divennero il simbolo della rinascita di Napoli.



A Napoli i primi interventi di riqualificazione e pedonalizzazione hanno comportato una notevole riduzione delle dimensioni delle sedi stradali a vantaggio delle aree di marciapiede. Gli interventi successivi hanno invece determinato veri e propri assi pedonali.



Anche in ragione dei risultati ottenuti con questi primi interventi, alla fine degli anni '90 l'Amministrazione Comunale approvò il Master Plan per il centro storico, un programma di interventi finalizzato alla riqualificazione e rivitalizzazione di percorsi, aree e manufatti del centro storico. Più che un programma, il documento definisce un modello di intervento individuando strategie e obiettivi del processo di riqualificazione e rivitalizzazione.

Alla base del modello viene indicata la strategia di propagazione di fenomeni di riqualificazione fisica e rivitalizzazione funzionale a partire da una serie di interventi pubblici su aree, percorsi e contenitori storici.

Il modello che nel documento si delinea per il raggiungimento degli obiettivi di riqualificazione generale consiste nella realizzazione di una rete di azioni finalizzate a definire "poli e corridoi di qualità urbana".

Nel documento, si presume che, a partire dalla riqualificazione di alcuni contenitori di particolare interesse storico-architettonico così come da alcuni "vuoti urbani" (piazze, slarghi, etc.) di particolare rilievo, l'azione pubblica debba essere finalizzata alla realizzazione di poli di qualità fisica e funzionale. Contestualmente, devono essere previsti interventi di riqualificazione di percorsi, strade (corridoi fisici) o filiere di attività (corridoi funzionali) tesi a mettere in collegamento le aree riqualificate. In questo modo, le risorse

impiegate per gli interventi di riqualificazione dei manufatti, delle aree e dei percorsi concorrono sinergicamente ad diffondersi di effetti su aree sempre più ampie e alla realizzazione di una vera e propria rete pedonale.

Molto importante è ritenuta la strategia di prevedere che agli interventi di riqualificazione fisica dei contenitori e degli spazi pubblici si associno azioni di rivitalizzazione funzionale del contenitore e del suo intorno, prevedendo l'inserimento di attività, non solo compatibili con il manufatto ma, soprattutto, capaci di generare un indotto di qualità.

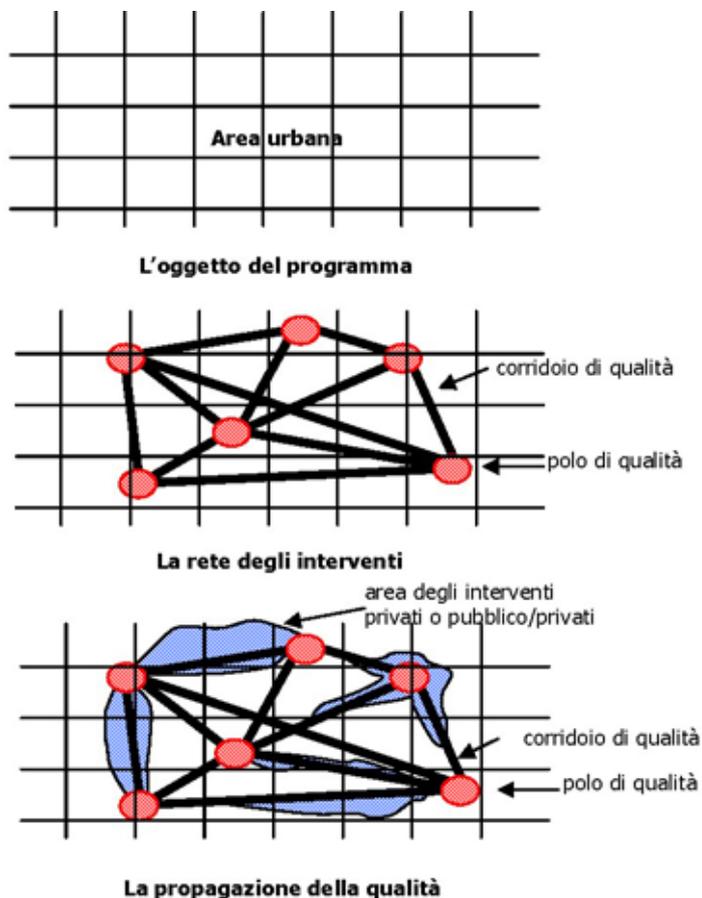
Il rifacimento delle quinte stradali e degli spazi comuni, il recupero dell'edilizia minore, il restauro di edifici monumentali, il ridisegno dei fronti commerciali, la riorganizzazione della viabilità e l'incremento di manufatti di arredo urbano, così come la valorizzazione e creazione delle aree verdi e degli spazi pubblici, la promozione di nuove attività imprenditoriali e la valorizzazione di quelle esistenti, sono individuate, nel documento, come le azioni propedeutiche alla realizzazione della rete. Tra le tipologie di intervento individuate, prioritaria diventa la riqualificazione degli spazi pubblici e quindi:

- la sistemazione delle pavimentazioni attraverso il recupero di quelle esistenti;
- l'eliminazione degli organismi estranei, quali arredi degradati o non congrui all'area;
- l'eliminazione delle costruzioni a carattere provvisorio degradate;
- il ridisegno delle pavimentazioni dei percorsi pedonali da valorizzare e differenziare anche rispetto a quelli destinati agli autoveicoli;
- la valorizzazione dei caratteri originari delle aree e dei percorsi pubblici anche attraverso l'introduzione di nuovi elementi di arredo di elevata qualità.

Particolare attenzione viene riservata alle aree verdi, anche di piccola dimensione, al fine di costituire, un tessuto connettivo che tenga insieme anche le aree verdi private esistenti.

Altrettanto strategico diventa il restauro dei principali edifici ad uso pubblico di elevato valore storico ed architettonico. Questa strategia prende avvio dalla considerazione che a Napoli, così come in molte città storiche, esiste un considerevole numero di edifici ad alto valore storico ed architettonico (ex complessi conventuali, chiese, palazzi nobiliari) non utilizzati o adibiti a funzioni incompatibili con le loro caratteristiche. Il Master Plan definisce strategico l'intervento di recupero e rifunzionalizzazione di questi beni per innalzare la qualità delle attività insediate nel centro storico.

Il miglioramento del decoro urbano in senso lato, infine, si ritiene debba essere perseguito, attraverso una maggiore attenzione ad elementi diffusi quali fontane e statue per le quali viene previsto un intervento di restauro perché ridiventino elementi principali dell'arredo urbano con cui integrare nuovi elementi quali opere d'arte contemporanea



o moderna. Altrettanto importante l'intervento finalizzato all'individuazione e realizzazione di nuovi impianti di illuminazione e di illuminazione ad effetto per i principali elementi architettonici (piazze, palazzi storici, fontane).

Infine, il documento individua i criteri per la scelta delle aree di intervento. Criteri riconducibili a:

- grado di degrado delle aree e dei percorsi;
- valenza ai fini turistici e commerciali (percorsi di collegamento tra le emergenze storiche ed architettoniche, fronti commerciali di una certa consistenza);
- presenza di rilevanti proprietà pubbliche (condizione che agevola l'intervento diretto dell'amministrazione);
- realizzazione o programmazione di interventi sulle infrastrutture per la mobilità (linee metropolitane, funicolari).

Dai primi interventi alla realizzazione della rete

L'approvazione del Master Plan per il centro storico di Napoli e delle strategie di intervento in esso contenute hanno dato avvio ad una serie di azioni di riqualificazione che hanno interessato aree e percorsi sempre più ampi.

Come accennato, la riqualificazione di piazza del Plebiscito prima, di via Toledo e via Santa Lucia dopo poco, ha consentito la creazione di un primo percorso per il quale, l'attenzione alla mobilità pedonale ha indirizzato le scelte progettuali anche successive.

La piazza è stata chiusa al traffico e pedonalizzata; via Toledo e le vie e gli slarghi quali piazzetta Matilde Serao, via Ponte di Tappia, sono state dichiarate zona a traffico limitato e attraversabili solo in determinati punti per consentire la mobilità tra le aree a monte e a valle della nuova area pedonale; via Santa Lucia completamente ridisegnata per consentire la realizzazione di ampi marciapiedi, la riduzione della sede stradale destinata al traffico automobilistico e la limitazione ad un solo senso di marcia.

Coerentemente con l'obiettivo del documento, finalizzato a mettere in moto un «processo di irradiazione generato dalla rete degli interventi realizzati direttamente dall'A.C. e/o indotti», dal 2000 in poi si sono susseguiti molti interventi strettamente connessi alle aree precedentemente riqualificate.

Gli interventi che hanno fatto seguito, si sono caratterizzati per una crescente attenzione alla mobilità pedonale in condizioni di qualità e per una forte limitazione ai mezzi di trasporto privato.

Ai primi interventi, infatti, caratterizzati da una riduzione della sede stradale a vantaggio dei marciapiedi e da limitazioni al passaggio dei mezzi privati, si è passati con gli interventi successivi, alla realizzazione di vere e proprie aree pedonali che messe a sistema tra loro hanno comportato la realizzazione della prima rete pedonale a Napoli. Il processo è



partito dai luoghi già riqualificati con un effetto che potrebbe definirsi di irradiazione.

In continuazione con via Toledo verso nord, sono state completamente riconfigurate e attrezzate con arredi urbani piazza Carità, Largo Oberdan (2003), via Pessina e le traverse limitrofe (via Doria, via Broggia); per connettere via Toledo con l'area del Maschio Angioino e piazza Municipio è stata riqualificata via S. Brigida; infine, via Cesario Console percorso di connessione tra piazza Plebiscito e via Santa Lucia.

L'intervento maggiormente significativo del progressivo affermarsi dell'esigenza di realizzare percorsi esclusivamente pedonali è stato l'intervento di riqualificazione di via Chiaja. Fino al 2005 l'asse si configurava come strada di collegamento tra piazza Trieste e Trento, piazza Plebiscito e piazza dei Martiri nel quartiere Chiaia.

Interessato da un importante fronte commerciale, il percorso era prevalentemente caratterizzato da un intenso flusso automobilistico, i lati della carreggiata erano destinati a parcheggio e la mobilità pedonale era relegata su piccoli marciapiedi lungo i fronti commerciali. L'intervento di riqualificazione e pedonalizzazione con conseguente interdizione al traffico è stato oggetto, in fase progettuale, di molte contestazioni in particolar modo di commercianti che temevano ripercussioni dovute al fatto che l'impossibilità di raggiungere l'area con la macchina avrebbe scoraggiato molti acquirenti e dai residenti che ritenevano lesi il diritto di accesso alle loro proprietà. Anche in questo caso, un minuzioso lavoro di partecipazione e una particolare attenzione alla qualità dei materiali e degli arredi, ha consentito la totale pedonalizzazione dell'asse cui hanno fatto seguito altri interventi nel quartiere Chiaia quali la



I primi interventi di riqualificazione e pedonalizzazione di piazza Plebiscito (1994), via Toledo e via Santa Lucia, sono stati per Napoli il simbolo della nascita di una nuova attenzione alle aree pubbliche. A partire da questi luoghi del centro storico, il processo di riqualificazione ha interessato aree sempre ampie della città. Piazza Carità, largo Oberdan, via Pessina, via S. Brigida, via Cesareo Console ma soprattutto via Chiaja e poi piazza Rodinò, via Morelli, via Palasciano, via Poerio sono state riqualificate con una sempre maggiore attenzione con l'obiettivo di realizzare una rete pedonale di qualità.



riqualificazione di piazza dei Martiri, piazza Rodinò, vico Cavallerizza, via Morelli, via Palasciano, via Poerio e la pedonalizzazione di piazza S. Pasquale.

In alcuni casi si è trattato di una parziale pedonalizzazione, in altri casi, l'interdizione al traffico è stata totale.

A tutt'oggi il quartiere di Chiaia è interessato da molti interventi che sulla scorta dei precedenti hanno l'obiettivo di incrementare le aree per la mobilità pedonale attraverso anche la regolamentazione del traffico automobilistico.

In linea con gli interventi già realizzati, vengono incrementate notevolmente le interdizioni al traffico per la realizzazioni di aree a traffico limitato.

Contestualmente agli interventi direttamente finalizzati alla riqualificazione e pedonalizzazione di aree del centro, molti altri interventi già in atto e afferenti ad altre tipologie di intervento ed ad altri obiettivi prioritari, sono stati ricalibrati. Per creare sinergia con quelli relativi alla riqualificazione e alla creazione di aree e percorsi pedonali sono stati ripensati, ad esempio, gli interventi in corso per la realizzazione della rete metropolitana.

Le aree di stazione in superficie sono state riprogettate come occasione di riqualificazione di ampie aree del centro città e non solo, quindi, come luoghi di accesso all'infrastruttura per il trasporto pubblico collettivo.

Ai progettisti (Gae Aulenti, Alvaro Siza ed altri) è stato affidato il compito di risolvere le aree di stazione con l'indicazione di incrementare le aree destinate alla mobilità pedonale risolvendo il problema del traffico veicolare.

Così è successo per piazza Dante e per piazza Cavour, rispettivamente a lato e a monte di via Toledo, per le quali il traffico veicolare è stato marginalizzato lungo un solo lato delle aree.

Con lo stesso obiettivo –privilegiare forme di mobilità dolce in sostituzione di quella automobilistica– il progetto dell'architetto Alvaro Siza per piazza Municipio, ripensa la pedonalizzazione dell'immensa piazza potenziando il collegamento diretto tra la city e il porto della città.

Gli esempi descritti partono dai primi interventi in termini temporali e descrivono il processo di realizzazione progressiva di una rete pedonale in una determinata area della città di Napoli, quella tra il quartiere di San Ferdinando e il quartiere di Chiaia.

Altri esempi altrettanto emblematici hanno interessato anche altri quartieri come quello del Vomero, nell'area collinare della città, dove a partire da via Scarlatti, asse a forte vocazione commerciale, si è assistito ad un progressivo intervento di pedonalizzazione e riconfigurazione degli spazi. Anche in questo caso per sostenere la mobilità pedonale si è puntato sul rafforzamento del collegamento del quartiere collinare con la "città bassa" garantito da tre linee funicolari che sono state oggetto di importanti interventi di manutenzione straordinaria sull'infrastrutture di trasporto e di rifunzionalizzazione delle stazioni.



News ed eventi Pedonalizzazioni nel mondo

TeMA
03.08

Osservatori

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
Vol 1 - No 3 - ottobre 2008 - pagg. 109-112

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

© Copyright dell'autore.

Pedestrian Areas in the World

Emilia Giovanna Trifiletti

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: trifilet@unina.it; web: www.dipist.unina.it

In questo numero

Data la congestione di molti centri urbani, la pianificazione dagli anni '80 ad oggi è stata tesa a rendere pedonali le aree più sovraccaricate, consentendo un miglioramento della qualità della vita e contestualmente restituendo alla collettività spazi per attività e/o servizi di vario genere.

Le pedonalizzazioni, infatti, hanno il principale obiettivo di accrescere la vivibilità di vie e piazze; l'obiettivo è configurare una nuova immagine della città, non più sciatta, non più deturpata da un uso incontrollato del suolo, ma una città con più decoro, spazi pubblici rinnovati e nuove centralità per i cittadini. Tra le azioni che consentono la pedonalizzazione di un'area, che rientra tra gli interventi del settore della mobilità, un'attenzione particolare è rivolta all'arredo urbano. Tutti gli elementi cosiddetti "ripetitivi" quali l'illuminazione, le

panchine, le edicole dei giornali, i cestini per i rifiuti, i dissuasori di sosta, sono inseriti nel ridisegno delle aree interessate.

È da questo quadro d'insieme che scaturiscono le potenzialità di trasformazione urbana dello spazio pubblico che, con un nuovo assetto di questi elementi, deve garantire l'uso e la piena godibilità dei "luoghi".

La progettazione di tali elementi comporta un attento studio delle componenti tecnico/architettoniche e funzionali di ognuno. È questo il compito del pianificatore che deve comprendere come il sistema delle reti infrastrutturali si debba relazionare con il territorio, inducendo trasformazioni programmate per la riqualificazione urbana. In questo numero si è scelto di "mostrare" alcune delle immagini di ciò che l'urbanistica ha prodotto nel passato e negli ultimi tempi

riguardo le scelte operate nel settore della mobilità dolce in varie parti del mondo. Le immagini mostrano come gli interventi di pedonalizzazione incrementino l'utilizzo del trasporto pubblico rispetto al trasporto privato incidendo dunque anche sulla qualità ambientale degli ambiti urbani.

Gli interventi di pedonalizzazione definiscono percorsi completamente pedonali e/o percorsi misti con il trasporto pubblico. Gli obiettivi della pedonalizzazione sono, nella maggior parte delle città, gli stessi: elevare la qualità ambientale, rimodellare gli spazi urbani, rivitalizzare il commercio e creare dei luoghi di aggregazione e per il turismo.



Mostra "Lausanne, du bleu au vert". Zurigo - Svizzera, 30 ottobre/18 dicembre 2008.

Tutte le info sul sito: <http://www.gta.arch.ethz.ch/d/flash.htm>



Congresso "urbanpromo 2008". Venezia, 21/24 novembre 2008

Tutte le info sul sito: <http://www.urbanpromo.it/>



XII Conferenza SIU "Il progetto dell'urbanistica per il paesaggio". Bari, 19/20 febbraio 2009

Tutte le info sul sito:
<http://www.planum.net/siu/index.htm>



Parte superiore (interamente pedonale) del ponte di Brooklyn a New York (U.S.A.).



Boulevard lungo il canale Ota-gawa ad Hiroshima (Giappone).



Millenium bridge a Londra (U.K.).



Ponte pedonale a Nikko (Giappone).



Conferenza "The postsecular city". Tokyo - Giappone, 17/20 dicembre 2008.

Tutte le info sul sito: <http://www.shakti.uniurb.it/rc21/>

Masetr di Il livello "Urb.am - 'urbanistica nell'amministrazione pubblica: management della città e del territorio". Roma, gennaio 2009/dicembre 2009



Per informazioni ed iscrizioni (entro il 17 novembre 2008) consulta il sito: <http://www.uniroma1.it/>

Conferenza "Empty Country and Lively Cities?". Berlino - Germania, 7/8 maggio 2009

Tutte le info sul sito: <http://www.leeresland-buntestadt.de/>



Progetto "Roma in bike" a Roma (Italia).

Corso "BAUHAUS KOLLEG X - Post-functionalist City - Transdisciplinary studies on modern urbanism". Dessau - Germania, II semestre: 24 aprile 2009/ 31 luglio 2009.

Per informazioni ed iscrizioni (entro il 27 febbraio) consulta il sito:
<http://www.bauhaus-dessau.de/en/kolleg.asp?p=post1>

Conferenza "True Urbanism: Cities for Health & Well-Being" - 47th International Making Cities Livable Conference. Portland (Oregon) - U.S.A., 10/14 maggio 2009

Tutte le info sul sito: <http://www.livablecities.org/>



Conferenza "Rural of the 6th Framework Programme projecys TERESA and ETUDE". Vienna - Austria, 27/28 novembre 2008

Per informazioni ed iscrizioni (entro il 17 novembre 2008) consulta il sito: <http://www.teresa-eu.info/conference>



Piazza del Plebiscito a Napoli (Italia).



Attraversamento pedonale a Tokyo
(Giappone).



La scala mobile più lunga del mondo
a Tokyo (Giappone).



**4th Kuhmo-Nectar Conference and Summer
School "Transport and Urban Economics".
Danimarca 29 giugno/3 luglio 2009**

Per informazioni ed iscrizioni (entro il 1 marzo 2009)
consulta il sito:
<http://www.kuhmonectar2009.dk/>

London Planning Events - series 2008/09

Tutte le info sul sito: [http://www.bartlett.ucl.ac.uk/planning/information/
seminarsLondon.html](http://www.bartlett.ucl.ac.uk/planning/information/seminarsLondon.html)





Programmazione 2009

TeMA 01.09

Politiche della sosta e città

La crescente domanda di aree per la sosta veicolare costituisce, a tutt'oggi, uno dei problemi più rilevanti che le città, e soprattutto le grandi aree urbane, sono chiamate ad affrontare.

Pur essendo ormai largamente riconosciuta la centralità delle politiche della sosta per la razionalizzazione/riduzione del traffico veicolare all'interno delle aree urbane e delle aree centrali in particolare, la disponibilità di aree per la sosta si è spesso rivelata un fattore di incremento dei flussi veicolari e quindi di congestione.

Nel dibattito scientifico è diffusa la consapevolezza che l'efficacia delle politiche della sosta è correlata alle scelte di allocazione/distribuzione delle attività ma soprattutto alle strategie di governo della mobilità in ambito urbano, con particolare riferimento alle azioni rivolte all'incentivazione del trasporto pubblico.

Questo numero di TeMA affronta il rapporto tra politiche della sosta e città, con riferimento alle diverse domande di sosta in ambito urbano (residenziale, di interscambio, turistica, ecc.) e con l'obiettivo prioritario di fornire criteri, metodi e tecniche per migliorare l'efficacia delle politiche della sosta nelle grandi aree urbane soprattutto con riferimento alla qualità della vita.

A tal fine, il primo numero di TEMA del volume 2009 accoglie nella prima parte contributi teorico-metodologici -che evidenziano le principali "questioni aperte" in ambito scientifico relativamente alle diverse domande di sosta in ambito urbano (ad es. la gestione della sosta turistica nelle città d'arte, le connessioni tra strumenti per il governo della domanda e della offerta di sosta e strumenti di governo della mobilità). Nella seconda parte sono riportati contributi a carattere sperimentale che esaminano casi esemplificativi di "best" e "bad practices" in ambito nazionale ed europeo.

Infine, viene proposto un focus sul caso Napoli a partire dalle scelte delineate dal Programma Urbano dei Parcheggi approvato alla fine degli anni Novanta, fino alle più recenti realizzazioni del Commissariato Emergenza Traffico e Mobilità del Comune di Napoli.

TeMA 02.09

Mobilità e sicurezza

La riduzione dei rischi legati alle diverse forme di mobilità di persone e merci ha assunto particolare rilevanza nelle politiche di governo, sia in ambito urbano che territoriale. Non a caso, il Libro Bianco della Commissione Europea sul futuro della politica europea dei trasporti al 2010, ha come obiettivo prioritario la riduzione al 50% delle vittime di incidente stradale sia in ambito urbano che extraurbano. Il tema della sicurezza nella mobilità è stato affrontato, già a partire dalla fine degli anni Novanta, in molte realtà internazionali come presupposto per garantire la riduzione dei costi (sociali, economici, ambientali, ecc.) dell'incidentalità stradale. Le diverse statistiche periodicamente prodotte sul tema della sicurezza stradale in Italia, pur rilevando un decremento percentuale degli incidenti, evidenziano ancora dati allarmanti: circa 6.000 decessi per incidenti stradali mediamente in un anno, la metà dei decessi avviene su strade urbane (ACI - ISTAT Rapporto incidenti stradali 2006).

Il secondo numero di TEMA del 2009 affronta il rapporto tra sicurezza e mobilità con contributi e riflessioni orientate in primo luogo, all'ampliamento del concetto di sicurezza in relazione alla mobilità, che include le tematiche ambientali così come la considerazione del ruolo delle reti su gomma e su ferro come elementi determinanti per il raggiungimento di adeguati livelli di sicurezza in ambiti territoriali esposti a rischi naturali. Contestualmente, affronta politiche (sistemi di azioni) messe in campo per mitigare il livello di incidentalità (tra autoveicoli e, soprattutto, con i pedoni) relativo alla mobilità su gomma, anche mediante l'analisi di piani e programmi di settore (Piani della sicurezza stradale urbana PSSU, Piani urbani del traffico PUT, PUM, ecc.), delle implementazioni di sistemi "intelligenti" di gestione e controllo del traffico. La presentazione di alcune best practices consente infine di individuare gli strumenti e gli interventi che possono incidere sulla mitigazione dei rischi legati alle diverse forme di mobilità.

TeMA 03.09

Porto, mare e città

Il numero propone un approfondimento sul tema del rapporto tra il porto, il mare e la città. L'approccio di base è quello di considerare i nodi portuali come aree di confine e di legame tra le aree metropolitane e il mare: le aree portuali costituiscono dei nodi di interscambio di trasporto proiettati sul mare e parte integrante del contesto territoriale in cui sono localizzate, in termini di interazione fisica, funzionale, di pianificazione e gestionale. L'area portuale costituisce il luogo di contatto funzionale e fisico tra la città e il mare ed è parte integrante del sistema metropolitano sia per la localizzazione strategica delle aree dedicate alle attività portuali che di fatto separano la città dal mare, sia per lo scambio continuo di persone e merci. I legami tra la città e il porto sono in sintesi di tipo fisico (vicinanza e localizzazione), di tipo funzionale-economico (scambio di persone e merci tra le attività portuali e le attività urbane).

L'approccio con cui si affronta il tema proposto è quello di un'ottica congiunta e integrata tra le politiche territoriali e la mobilità di persone e merci via mare. Il punto di partenza è quello di considerare i grandi hub portuali come grandi attrattori e generatori di spostamenti di persone e merci via mare e come luoghi urbani da ricucire e integrare nella realtà urbana.

Il tema per la sua vastità può essere affrontato da tre principali prospettive:

- relazione funzionale tra città e porto alla scala regionale, ovvero le interazioni tra le autostrade del mare e la loro influenza sul sistema urbano e regionale (il porto come motore della economia regionale e le trasformazioni metropolitane conseguenti ai flussi di persone e merci).
- relazione fisica di vicinanza tra città e porto alla scala urbana (organizzazione degli spazi, permeabilità delle barriere fisiche tra porto e città, localizzazione dell'area portuale rispetto alla morfologia urbana)
- Trasporto su acqua nella mobilità metropolitana.

Il tema viene affrontato sia alla scala globale esaminando le interazioni tra le trasformazioni delle aree metropolitane ed i flussi di mobilità terra-mare, sia alla scala locale attraverso lo studio delle relazioni fisiche e funzionali tra l'area portuale e le città.

I risultati attesi coincidono con uno stimolo al dibattito scientifico sul tema del rapporto tra città e porto: partendo dall'ipotesi che esiste ancora una separazione tra la città ed il mare, i diversi articoli, con approcci differenti, sono orientati a definire metodi, strategie ed azioni per interpretare e governare le interazioni tra il territorio ed il porto, inteso sia come spazio fisico, che come motore economico della città.

TeMA 04.09

La scala metropolitana: diversificazione ed interrelazioni nei sistemi di mobilità

La diffusione alla scala metropolitana della città modifica l'organizzazione dello spazio territoriale e dei sistemi coinvolti, in particolare quelli residenziali, ambientali, produttivi, delle attrezzature e dei servizi pubblici; non ultimo il sistema della mobilità, che innerva i territori e ne caratterizza l'efficienza, al punto che, in molti casi, i ritardi infrastrutturali arrivano a condizionarne l'organizzazione e la competitività.

Questo numero propone un approfondimento sulle relazioni esistenti tra i processi di espansione metropolitana e il ruolo della rete e dei sistemi di mobilità. Gli articoli evidenziano i processi urbanistici alla scala metropolitana in relazione ai processi di espansione della rete.

Sono analizzati i costi sociali, territoriali, economici ed ambientali ed individuati all'interno degli strumenti a disposizione quelli che maggiormente possono mettere in coerenza i sistemi metropolitani.

Il numero propone l'analisi su casi studio per evidenziare situazioni esistenti e programmi di riqualificazione territoriale basati sul rapporto equilibrato tra piano urbanistico e mobilità.

Vengono proposti criteri e modalità affinché i processi di espansione e diffusione metropolitana avvengano sulla base di un processo di costruzione contestuale degli strumenti di pianificazione territoriale e di pianificazione dei trasporti.

TeMA è il bollettino trimestrale del Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab del Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II". La rivista propone ricerche, sperimentazioni e contributi che affrontano con un approccio unitario i temi dell'urbanistica, della mobilità e dell'ambiente. La rivista si articola in quattro sezioni: ricerche, sperimentazioni, contributi e osservatori.

TeMA is the official journal of the TeMA Research Group of the Urban and Regional Planning Department of the University "Federico II", Naples. The journal seeks to encourage debate about the integration of urban, mobility and environmental planning. The journal is articulated into four sections: researches, applications, focuses, reviews.

**Di.Pi.S.T. - Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli "Federico II", Piazzale V. Tecchio 80 Napoli
<http://www.dipist.unina.it>**

**TeMALab - Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente
Università degli Studi di Napoli "Federico II", Piazzale V. Tecchio 80 Napoli
<http://www.dipist.unina.it/ricerca/temalab.htm>**

**www.tema.unina.it
redazione@tema.unina.it**