



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.

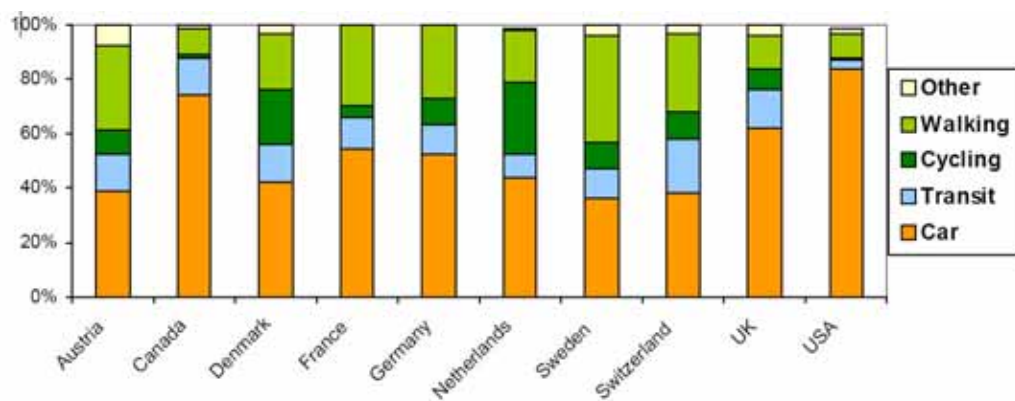
Tra la fine degli anni Novanta e gli inizi del Duemila, numerose sono state le iniziative europee volte a contrastare la diffusione delle auto in favore di una mobilità urbana sostenibile, attraverso sistemi coordinati di azioni volte all'innovazione dei modi e dei mezzi del trasporto urbano, al potenziamento 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).

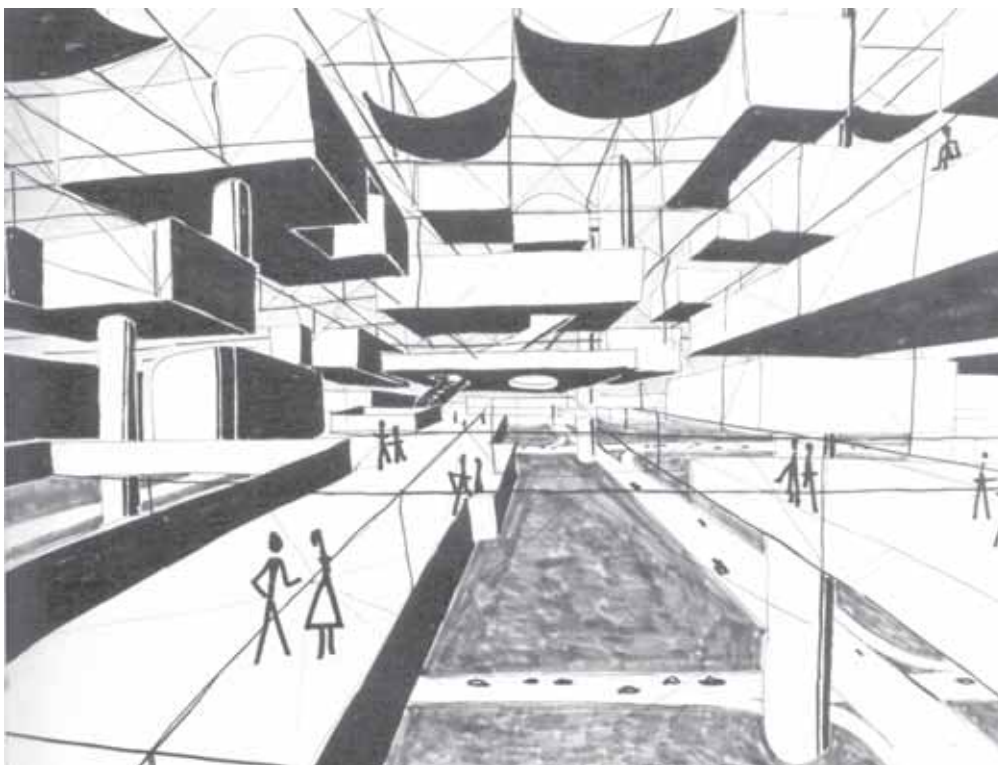
Nonostante la crescente conflittualità tra modalità di spostamento non sempre compatibili, strade e piazze continuano a svolgere ruoli molteplici all'interno della città: tali spazi, infatti, non rappresentano soltanto luoghi atti a supportare lo spostamento ma, anche, luoghi urbani chiamati a soddisfare 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'attrattiva 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.

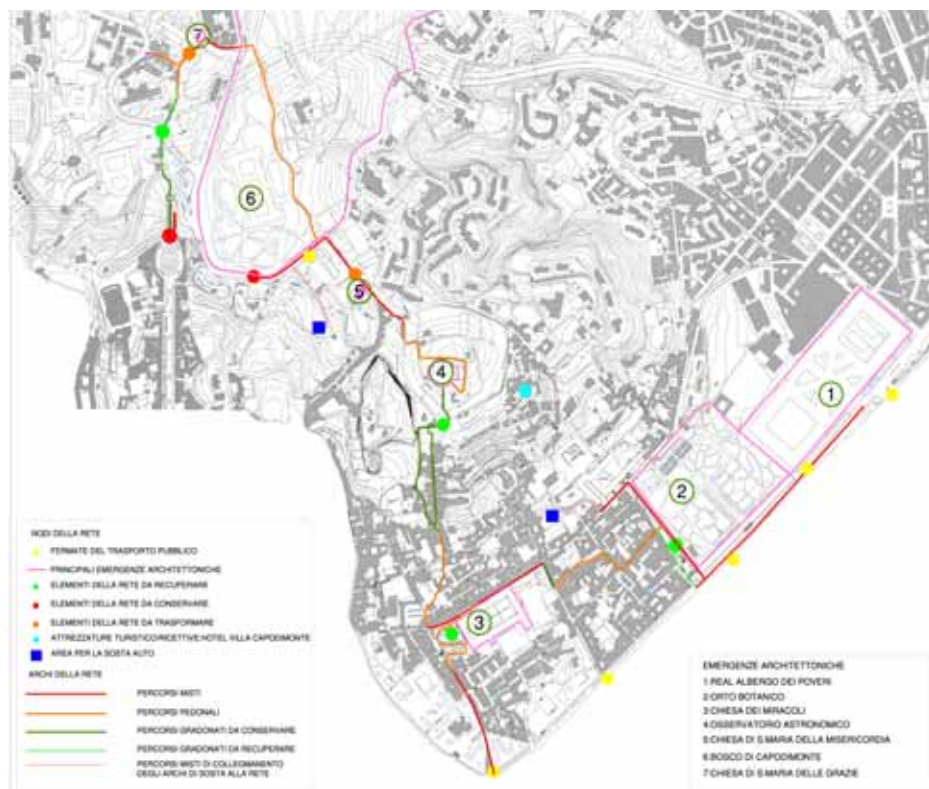
L'individuazione dello schema di rete e la definizione del "livello" di pedonalizzazione richiede, anzitutto, la caratterizzazione del contesto urbano, attuale e potenziale: ciò al fine di far emergere la domanda di mobilità, ma anche quella di luoghi per il tempo libero e/o per l'aggregazione sociale, 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.

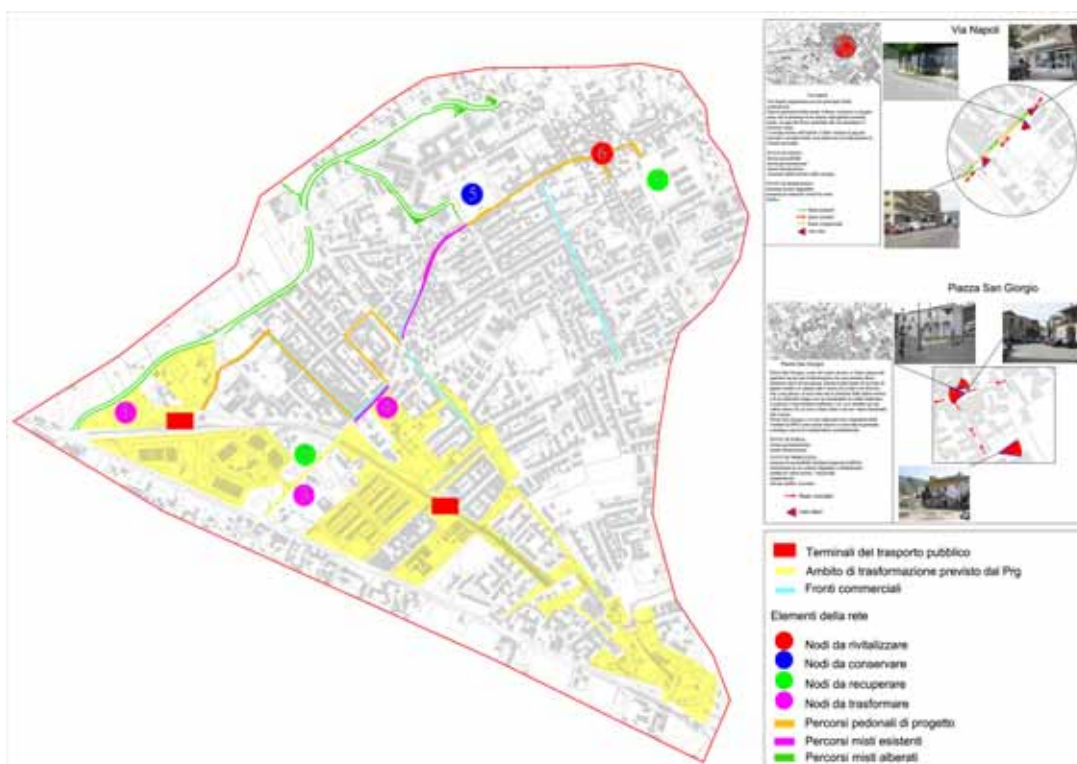
Per quanto riguarda invece il ruolo dei potenziali elementi della rete pedonale all'interno della più estesa rete della mobilità urbana sarà necessario individuare anzitutto gli spazi già oggetto di interventi di pedonalizzazione totale o parziale (piazze o assi pedonali, zone 30, percorsi protetti, 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:
Corno ottico n°1

Come si evince chiaramente dalla foto la zona è interessata da un massiccio intervento di ammodernamento e di riqualificazione sia della sede viaria che di quella pedonale. L'Illuminazione è sufficiente.




Descrizione:
Corno ottico 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		Piazz. antistante Basilica S.M. Santa - Quartiere: S.ITALIA									
Tipologia dell'elemento	Arco pedonale		Arco verde		Percorso graduale		Percorso pedonale attrezzato		Piazza e slarghi pedonali		
	Arco pedonale		Arco verde		Percorso graduale		Percorso pedonale attrezzato		Piazza e slarghi pedonali		
<p>Grado di connessione sulla rete pedonale (numero di archi pedonali incidenti nell'elemento)</p> <p style="text-align: right;">1</p>											
Caratteristiche del sotto-sistema fisico											
Superficie nodo o lunghezza arco (mq o ml)		1326 mq									
Pendenza		HANSA									
Tipologia area pedonale	Presenza di marciapiedi		NO		SI		SI		SI		
	Presenza di marciapiedi protetti		NO		SI		SI		SI		
Materiale pavimentazione		asfalto		NO		NO		SI		SI	
Presenza di coperture arboree		NO		NO		NO		NO		NO	
Presenza di arredo urbano		NO		NO		NO		NO		NO	
Presenza di aree dedicate ad attività ricreative		NO		NO		NO		NO		NO	
Stato di manutenzione		NO		NO		NO		NO		NO	
Presenza di emergenze storico-architettoniche		NO		NO		NO		NO		NO	
Livello di panoramicità		NO		NO		NO		NO		NO	
Caratteristiche del sotto-sistema funzionale											
Attività ai piani terra		commerci di rilevanza locale		commerci di rilevanza extra-locale		attività artigianali e tradizionali		attività per il tempo libero		attività di servizio	
Presenza di attrezzature di interesse generale		NO		NO		NO		NO		NO	
Flusso pedonale prevalente		NO		NO		NO		NO		NO	
Periodo di utilizzo prevalente		NO		NO		NO		NO		NO	
Accessibilità ai terminali del trasporto pubblico su ferro		NO		NO		NO		NO		NO	
Accessibilità ai terminali del trasporto pubblico su gomma		NO		NO		NO		NO		NO	
Distanza minima da un parcheggio di interscambio o da un terminal bus (ml)		NO		NO		NO		NO		NO	
Valutazione prestazionale di sintesi*											
Grado di congestione		NO		NO		NO		NO		NO	
Grado di sicurezza		NO		NO		NO		NO		NO	
Grado di fruibilità		NO		NO		NO		NO		NO	
Grado di attrattività		NO		NO		NO		NO		NO	

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:
Corno ottico n°1

Area di interesse urbano con edifici storici e moderni. Presenza di attività commerciali e artigianali. L'illuminazione è sufficiente.



Descrizione:
Corno ottico n°2

Area di interesse urbano con edifici storici e moderni. Presenza di attività commerciali e artigianali. L'illuminazione è sufficiente.

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.

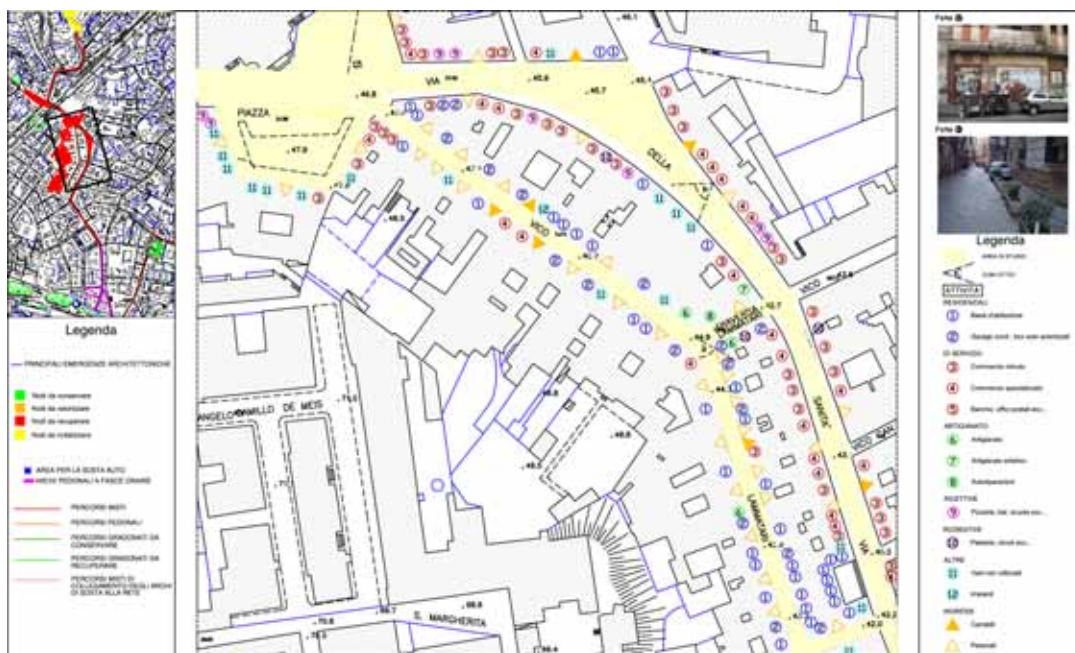
A tal fine, sarà opportuno analizzare, in dettaglio, gli usi attuali e le caratteristiche fisiche di ciascun elemento. Solo attraverso la conoscenza di questi due aspetti è possibile, infatti, esprimere, per ciascun elemento della rete, un giudizio di congruenza tra domande d'uso attuali e caratteristiche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