



MENO AUTO. PIÙ MOBILITÀ. PER UN USO PIÙ EFFICIENTE DELLE RETI STRADALI URBANE.

di
FRANCESCO ALBERTI

UNA DELLE PRINCIPALI PARTITE IN TEMA DI SOSTENIBILITÀ URBANA SI GIOCA SUL TERRENO DELLA MOBILITÀ SULLE BREVI DISTANZE, CON L'OBIETTIVO DI RIDURRE SIGNIFICATIVAMENTE LA QUOTA PARTE DEGLI SPOSTAMENTI EFFETTUATI OGNI GIORNO CON AUTOMOBILI PRIVATE ALL'INTERNO DELLE CITTÀ. TALE PRIORITÀ - FISSATA GIÀ NELLA PRIMA CARTA EUROPEA DELLE CITTÀ SOSTENIBILI, SOTTOSCRITTA AD AALBORG (DANIMARCA) NEL 1994 DAI RAPPRESENTANTI DEGLI ENTI LOCALI DELLA NEONATA UNIONE EUROPEA - È A TUTT'OGGI, DOPO VENT'ANNI, QUANTO MAI ATTUALE.

Questo soprattutto in quei paesi, come il nostro, che presentano ancora tassi di motorizzazione privata eccezionalmente elevati anche rispetto agli standard occidentali. In Italia, il numero di autovetture in proprietà rispetto alla popolazione continua, in effetti, ad essere al vertice della classifica europea: 61 ogni 100 abitanti, il 20% in più rispetto alla media, attestata sul rapporto 51/100.

Il confronto tra centri urbani evidenzia in modo ancora più chiaro la gravità della patologia che sta dietro alle statistiche: a Milano, le auto ogni 100 abitanti sono 58, a Roma si arriva a 74, contro le 41 di Parigi e Barcellona e le 35-38 di Berlino, Londra e Vienna. Nelle città capoluogo della Toscana il numero di automezzi privati, sempre su una base di 100 abitanti, oscilla fra i 55 di Livorno e i 65 di Grosseto. Nel comune di Firenze è di 58 veicoli: più o meno come a Los Angeles (57) e quasi due volte e mezzo il numero di Copenhagen (24). Se poi consideriamo l'area metropolitana Firenze-Prato, il rapporto auto/abitanti sale addirittura a 67 su 100. (1)

In queste cifre è facile riconoscere il circolo vizioso in cui – in mancanza di politiche urbanistiche e di mobilità coerenti con gli obiettivi di sostenibilità sottoscritti in sede europea – le città italiane si sono nel tempo avvitate: se infatti da un lato l'assenza di alternative efficienti all'uso del mezzo privato ha favorito l'acquisto di due, tre e più automobili per nucleo familiare, alimentando oltre ogni ragionevolezza il parco auto circolante, dall'altra tale disponibilità rappresenta oggi un ostacolo all'affermazione di mezzi e abitudini di mobilità diverse. Un ostacolo psicologico – la cosiddetta *car dependency* – ma anche, non di meno, un ostacolo fisico. Viaggiare in automobile è infatti la forma di mobilità che comporta il maggior ingombro di spazio, con effetti fortemente penalizzanti sulla funzionalità e sicurezza di tutte le altre. L'entità di questa sproporzione (accentuata dal fatto che sono pochi i veicoli che viaggiano a pieno carico: la media è di sole 13 persone trasportate ogni 10 auto) è ben rappresentata nello schema riportato in queste pagine, che pure non tiene conto dell'ulteriore, immensa quantità di spazio pubblico occupato dai mezzi in sosta.

Si comprende quindi come una riorganizzazione razionale degli spazi stradali esistenti, tramite l'istituzione di corsie protette per il trasporto pubblico, ma anche - altrettanto importanti - di reti pedonali e ciclabili continue e capillari, sia la prima misura da approntare (anche in ragione dei limitati costi e tempi d'implementazione) per offrire a chi si sposta alternative accettabili all'uso della propria automobile, senza ridurre la capacità di trasporto complessiva del sistema. Anzi, aumentandola, se solo pensiamo che - come ci indica lo schema - ogni singolo "utente della strada" che decide, sulle brevi distanze, di rinunciare all'automobile "libera" una superficie potenzialmente utilizzabile da 7 ciclisti o 18 pedoni.

Insieme a "Promuovere e migliorare il trasporto collettivo" e "Incoraggiare la mobilità ciclabile e pedonale", la "Riassegnazione dello spazio stradale a veicoli e modi di trasporto più ecologici" è una

LESS CARS MORE MOBILITY. FOR A MORE EFFECTIVE USE OF URBAN ROAD NETWORKS

One of the main questions about urban sustainability is short distance mobility with the aim of significantly reduce the amount of movements made by car inside the city limits. Such a priority, already signed in the first European bill for sustainable cities in 1994, is now, after twenty years, more than a current topic.

This is particularly true in a country like ours which still retain a very high level of car usage, also compared to western standards. In Italy, the number of cars is still at the top of the European list: 61 out of 100 inhabitants, where the average is 51 out of 100. The comparison between urban centres highlight even more clearly the gravity behind the figures: in Milan 58 out of 100, in Rome 74 out of 100, while in Paris and Barcelona 41 out of 100 and in Berlin, London and Wien 35-38 out of 100. In Tuscany the number varies between 55 in Leghorn and 65 in Grosseto.

In Florence it amounts to 58: just like Los Angeles and more than two times higher than in Copenhagen. If on the one hand the absence of effective alternatives spurred the purchase of cars, on the other such an habit today represents an obstacle to other kinds of mobility.

Travelling by car is by far the type of mobility which requires more space, hindering the effectiveness of the other transports. It is easy to understand then how a sensible redevelopment of existing road spaces, through the establishment of protected routes for public transport but also of pedestrian and cycle paths, is of primary importance to provide acceptable alternatives to the car. Each single car user who de-

cides to give up using the car makes space for around 7 cyclists and 18 pedestrians.

The European Commission issued the "Plan for urban sustainable mobility" in 2007 and Italy and Tuscany are still behind.

What the plan suggests are systemic measure very different from the institution of a pedestrian area which, in turn, merely creates more traffic around itself.

So how can we factually intervene in contexts like those of Italian cities, with a close-knit architectural fabric and road system, to produce a multifunctional and accessible system of cycle paths and walkways able to attract the "weakest" components of the population?

The answer is to observe the physical structure of each city, starting from a deep analysis of road morphology, anomalies and sections that, if ignored, can easily conflict with any model of mobility. The key point is therefore to use of analytical and descriptive tools suitable to the complexity of real situations.

Based on a 2012 dissertation in Architecture at the University of Florence, a GIS model was implemented, allowing to measure and render the variations in width of streets and roads.

Assigning different colours to different ranges of street width it is possible to visualise on the whole network which trails have (and do not have) the compatible width for certain purposes.

The knowledge of the dimensional data in every corner is of great use in the definition of walkways and cycle paths, in order to link together public and commercial venues, districts and so on.

In Florence it was preferred a close system with the maximum speed of 50 km/h, constituted by at least two lanes for direction of travel. Following the example of cities like Graz and Freiburg, that already implemented similar measures in the nineties, in some areas the

delle dieci categorie di azione previste nel rapporto tecnico della Commissione Europea per la redazione di "Piani urbani della mobilità sostenibile" (2007), un documento dedicato al governo delle aree urbane con più di 100.000 abitanti ampiamente disatteso in Italia come in Toscana.

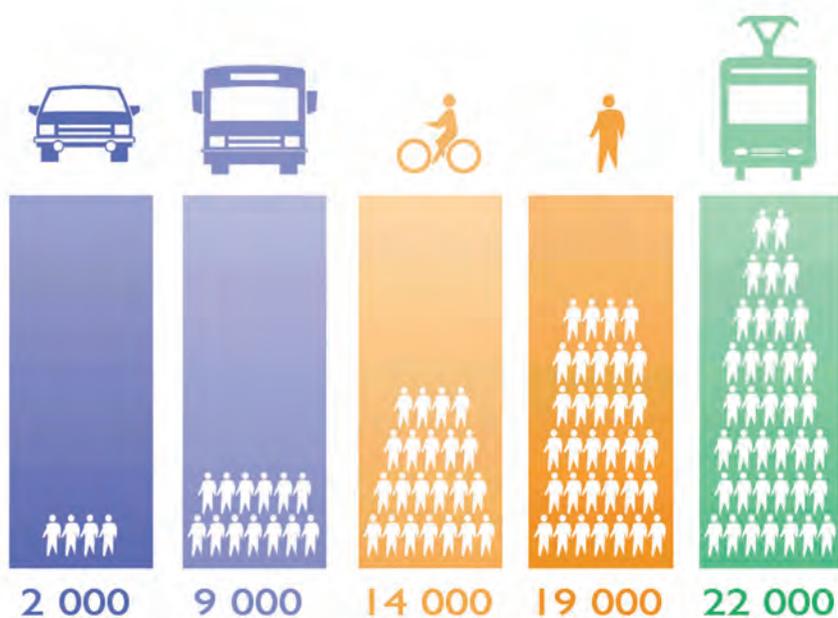
Si tratta, vale la pena di sottolinearlo, di misure sistemiche molto diverse dall'istituzione, ad esempio, di enclave pedonali, il tipico provvedimento applicato nei nostri centri storici, che, se sganciato da una strategia generale, porta inevitabilmente ad aumentare la congestione automobilistica nelle fasce di libera circolazione collocate al contorno. Ma come intervenire concretamente in contesti caratterizzati da un'elevata densità dei tessuti edilizi e da un'estrema eterogeneità geometrica e funzionale della viabilità, come sono di solito le città italiane, per passare dalla frammentarietà delle isole pedonali e dei tronchi discontinui di piste ciclabili e corsie protette a una sistema di accessibilità multifunzionale esteso a tutta l'area urbana, in grado di aumentare l'attrattività anche delle componenti più "deboli"? La risposta che un gruppo interdisciplinare di ricerca dell'Università di Firenze ha dato a questo interrogativo è che la soluzione va ritrovata ogni volta nella struttura fisica delle città, a partire da un'analisi approfondita della morfologia delle reti stradali, delle loro anomalie e variazioni di sezioni, le quali, se ignorate, possono facilmente mettere in crisi l'applicazione di qualsiasi modello di mobilità. Il punto chiave, in prima istanza, è quindi disporre di strumenti analitici e descrittivi adeguati alla complessità delle situazioni reali.

Nell'ambito di una tesi di laurea presentata nel 2012 presso il Dipartimento di Architettura (2) è stato quindi messo a punto - e sperimentato sull'intero territorio comunale di Firenze - un modello GIS di misurazione e restituzione su mappa delle variazioni di larghezza delle sezioni stradali. A differenza di altri modelli che prendono in considerazione solo le larghezze medie, questo rileva da una base cartografica digitale le misure di tutte le sezioni a intervalli prefissati (ad es. ogni 5 o 10 m) su ciascun asse stradale. Attribuendo colori diversi a diversi *range* di larghezze stradali è così possibile visualizzare a colpo d'occhio su tutta la rete quali tracciati hanno (o non hanno) larghezze compatibili con determinate funzioni della sede viaria: ad esempio, tutti quelli che, senza discontinuità, hanno dimensioni al di sopra di una certa soglia e sono quindi candidabili a far parte della rete carrabile di distribuzione primaria e/o ad ospitare in sede propria le principali direttrici del trasporto collettivo (il tutto, ovviamente, tenendo conto dell'entità e direzione degli spostamenti giornalieri ricavabili da una "classica" analisi dei flussi). Analogamente, all'interno dei tessuti, dove la variabilità del sistema stradale è più marcata, la conoscenza in ogni punto del dato dimensionale è di grandissimo aiuto nella definizione di itinerari pedonali e ciclabili capaci di connettere fra loro i principali luoghi d'aggregazione, le attrezzature pubbliche e commerciali di

quartiere, le fermate del TPL.

Nell'applicazione su Firenze, si è optato, per quanto riguarda la rete primaria, a favore di un sistema a maglie chiuse con limite a 50 km/h, costituito da strade con almeno due corsie veicolari per senso di marcia, compatibile con i progetti consolidati di linee tranviarie, semplificando in più punti lo schema di circolazione esistente. Sull'esempio di città come Graz e Friburgo, che hanno messo in atto con successo misure del genere già dagli anni '90, la viabilità non ricompresa nelle maglie è tutta assoggettata al limite di 30 km/h, in modo da aumentare la sicurezza degli spostamenti a piedi e in bicicletta. I risultati più interessanti sono però quelli ottenuti con la razionalizzazione degli spazi stradali all'interno della "zona 30" presa a campione, nella fascia di espansione ottocentesca ad est dei Viali di circoscrizione, caratterizzata da un'alta densità edilizia, una forte presenza di negozi (l'area scelta è attraversata da Via Gioberti, uno dei più frequentati "centri commerciali naturali" della città), numerose scuole, ma carente di spazi pubblici: un contesto nell'insieme estremamente vitale, ma in cui la convivenza tra i diversi utenti della strada è oggi particolarmente problematica. Gli interventi proposti sono la riduzione sistematica delle corsie veicolari alle dimensioni minime di legge; la calibratura delle carreggiate in modo da consentire, anche nei sensi unici, il doppio senso per le biciclette (3); l'ampliamento dei marciapiedi; la ricollocazione dei parcheggi a bordo strada; l'aumento degli attraversamenti pedonali; interventi che, messi a sistema, danno luogo a una rete gerarchizzata di mobilità dolce che connette in sicurezza tutti gli spazi e servizi di quartiere, compatibile con il mantenimento di un traffico locale.

Si delinea così una metodologia analitica e operativa, applicabile alle più diverse situazioni, in cui il tema del "riequilibrio modale" (la riduzione degli spostamenti effettuati in automobile a vantaggio di altre forme di mobilità) può integrarsi in modo virtuoso alla riqualificazione degli spazi urbani.



speed limit has been reduced to 30 km/h, in order to improve the safety of cyclists and pedestrians.

The most interesting results are those obtained with the rationalisation of street spaces inside a specific sample area: here the interventions concerned the systematic reduction of lanes, the redevelopment of lane to make space for cycle path in both directions of travel, the broadening of the pavement, the transfer of parking spaces and the increase of pedestrian crossings.

All these interventions created a smoother mobility which safely links all the space and services of the neighbourhood, without interfering with local traffic.

A new analytical and operational methodology emerges, suitable to many different situations where the "modal balance" can be merged with the redevelopment of urban spaces. In the picture below: the number of people who hourly cross a 3.5 m road section in a urban context.

Note al testo

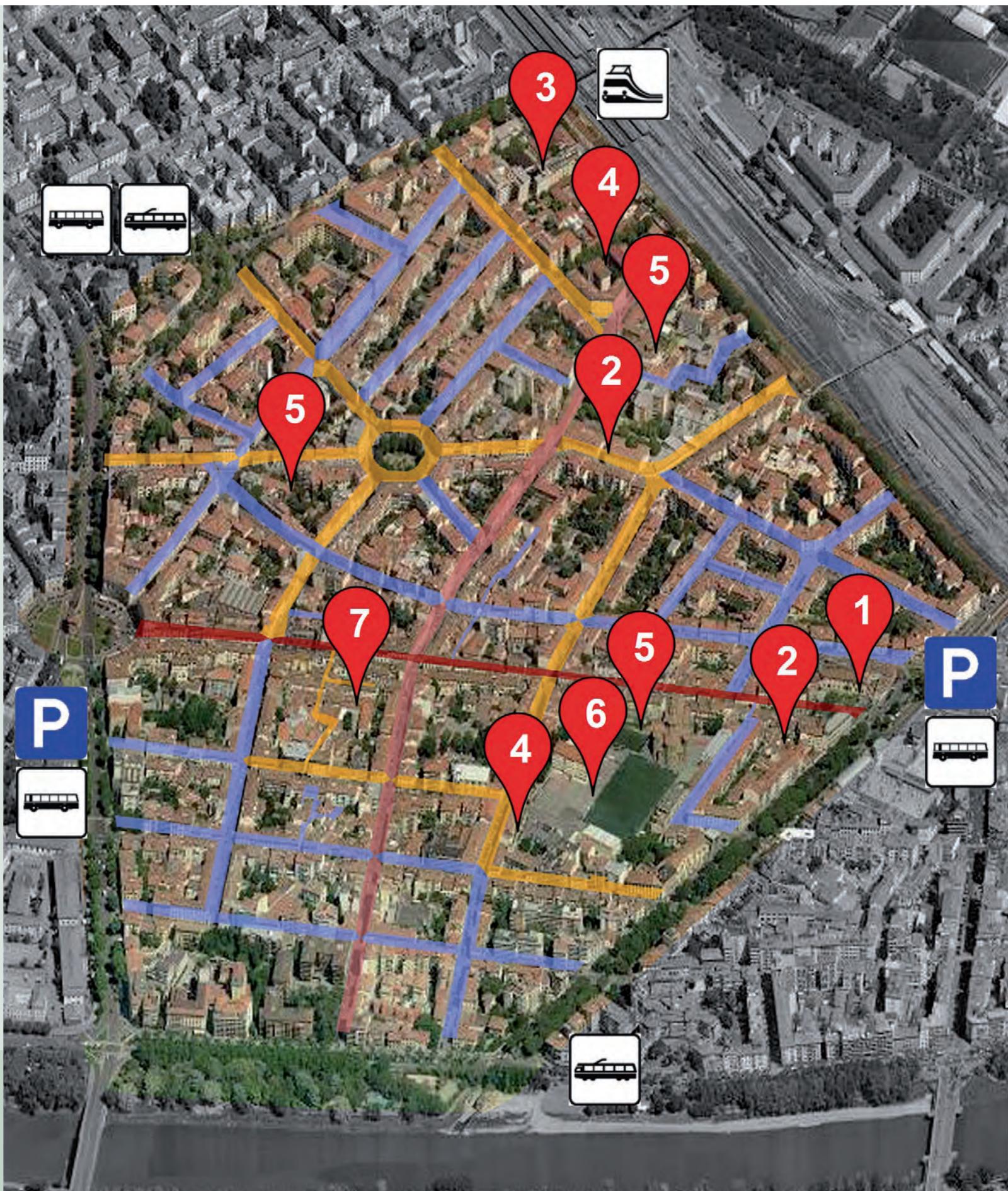
(1) da Eurostat, Osservatorio Autopromotec, Aci, Legambiente (2012).

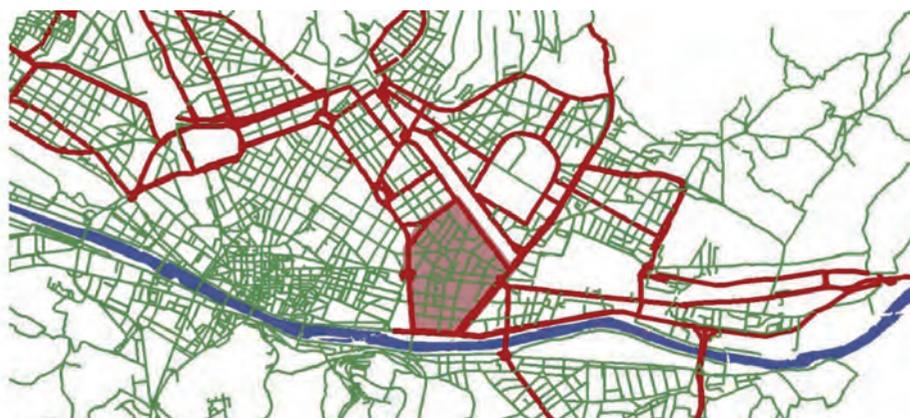
(2) A. Baroni, *Mobilità sostenibile a Firenze: isole ambientali e modello GIS*. Relatore: C. Natali (pianificazione urbanistica); correlatori: F. Alberti (progettazione urbana), M. De Silva (geografia).

(3) Ai sensi del Parere del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 6234/2011, il doppio senso ciclabile è ammesso su carreggiate a senso unico di larghezza $\geq 4,25$ m, prive di parcheggi sulla mano percorsa dalle sole biciclette.

Nell'immagine a lato:

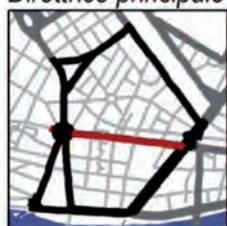
Numero di persone che attraversano una sezione stradale di 3,5 m di larghezza in un contesto urbano nell'arco di un'ora. Fonte: *Ticket to future. 3 Stops to Sustainable Mobility*. UITP, International Association of Public Transport, Brussels, 2003.





Strade a priorità pedonale

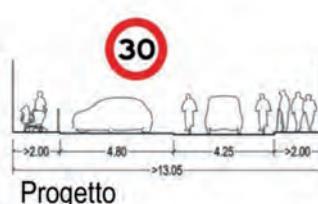
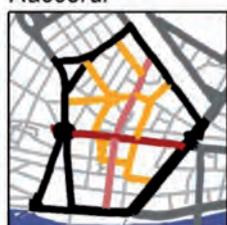
Direttrice principale (centro comm. naturale)



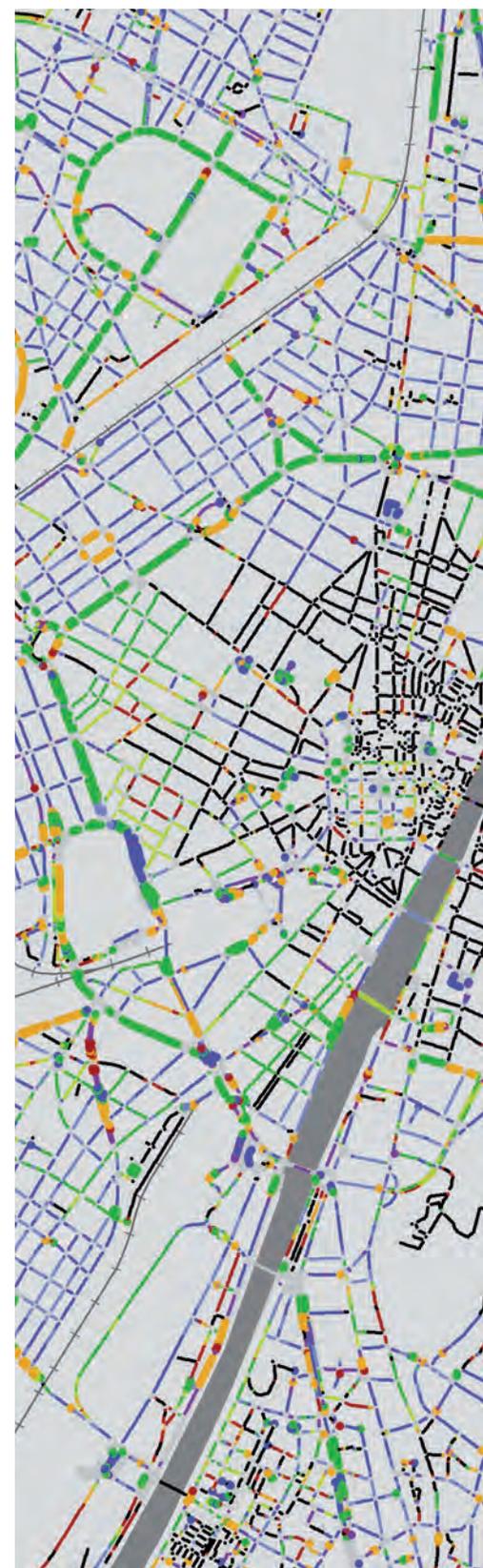
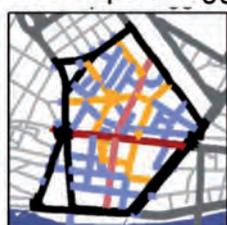
Direttrice secondaria



Raccordi



Strade parcheggio



Proposta di riorganizzazione delle sedi stradali in un'area campione del Comune di Firenze (A. Baroni, 2012).

Localizzazione delle attrezzature pubbliche:

1. Sede di circoscrizione; 2. Scuola elementare; 3. Scuola media;
4. Scuola superiore; 5. Chiesa/Centro parrocchiale;
6. Area sportiva; 7. Centro sociale.

Sopra, estratto dalle mappe di rilievo delle larghezze stradali sulla rete del Comune di Firenze (A. Baroni, 2012). I colori corrispondono a diversi *range* di larghezza.